



Перспективи розроблення органічних борошняних кондитерських виробів спеціального призначення

В.В. Дорохович,

Національний університет харчових технологій

Харчування є одним із визначних факторів, що обумовлює здоров'я людини, тривалість її життя, активну діяльність, адаптацію до умов життя, стійкість до несприятливих факторів оточуючого середовища тощо. Здоров'я людини значною мірою обумовлено тим, які харчові продукти вона споживає. В цьому плані великий інтерес представляють органічні продукти. Органічна продукція — це продукція, на всіх етапах виробництва (вирощування, переробки) якої виключається застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів, консервантів тощо.

Враховуючи погіршення стану здоров'я населення України, доцільним є розроблення харчових продуктів спеціального та функціонального призначення. На нашу думку, перспективним напрямом в харчових технологіях є розроблення та впровадження органічних продуктів спеціального та функціонального призначення.

Хоча в останній редакції закону України «Про безпеку та якість харчових продуктів» такі категорії продуктів

не виділено, під час їх розроблення вони позиціонуються як продукти спеціального, дієтичного та функціонального призначення.

На нашу думку, достатньо повно охарактеризує категорію «харчові продукти спеціального призначення» таке визначення: «Харчові продукти спеціального призначення — це харчові продукти, які спеціально перероблені або розроблені для задоволення конкретних дієтичних потреб, що існують через конкретний фізичний чи фізіологічний стан людини та/або специфічну хворобу або розлад, у тому числі продукти дитячого харчування, харчування для спортсменів та осіб похилого віку».

Продукти функціонального призначення доцільно позиціонувати як «продукти, призначені для щоденного споживання усіма віковими групами дорослого населення, які знижують ризик виникнення захворювань, пов'язаних з харчуванням, та покращують стан здоров'я за рахунок наявності в їх складі фізіологічно-функціональних інгредієнтів». Якщо говорити про **продукти спеціально-**

го дієтичного призначення, то це можуть бути продукти для хворих на цукровий діабет, целиацію, фенілкетонурію, різні види алергії.

В Україні є багато розробок борошняних кондитерських виробів, що виготовляються із «звичайної», неорганічної, сировини та позиціонуються як вироби оздоровчого, функціонального, дієтичного та спеціального призначення. В межах даної статті будемо говорити про розробки науковців кафедри технології хлібобулочних та кондитерських виробів НУХТ.

Хворим на цукровий діабет не рекомендовано споживати продукти, до складу яких входить цукор білий. У разі розроблення кондитерських виробів для хворих на цукровий діабет, які не позиціонуються як органічні, використовують цукрозамінники поліоли (лактитол, ізомальтитол, мальтитол, еритритол), низькоглікемічні цукри (фруктоза, тагатоза), підсолоджувачі.

На ринку України є солодкі речовини, які позиціонуються як органічні, і їх можна використовувати для розроблення продукції для хворих на цукровий діабет. Наприклад, фруктоза, тагатоза, продукти переробки стевії.

На нашій кафедрі розроблено низку борошняних кондитерських виробів для хворих на цукровий діабет, в яких застосовуються різноманітні інгредієнти (цукри, цукрозамінники, підсолоджувачі). Є ряд розробок, в яких використовується сировина, яка сьогодні виробляється як органічна.

Під керівництвом проф. Дорохович А.М. розроблено:

- печиво та пряники з продуктами переробки листя стевії. Досліджено вплив екстракту стевії на реологічні і адгезійні властивості тістових мас і органолептичні, структурно-механічні властивості готової продукції;
- зтяжне печиво, до складу якого не входять цукри або цукрозамінники;
- технології маффінів для хворих на цукровий діабет на основі моноцукру фруктози та дицукриду лактулози (асп. Лазоренко Н.П.);
- технології зтяжного печива з врахуванням вимог геродієтики для людей похилого віку, що хворіють на цукровий діабет (асп. Петренко М.М.).

В кандидатській дисертаційній роботі Дорохович В.В. розроблено здобне печиво, кекси, пряники із застосуванням фруктози. Досліджено вплив фруктози на утворення



структури тіста та готових виробів, визначено та обґрунтовано раціональні параметри термооброблення.

Розроблення борошняних кондитерських та хлібобулочних виробів **для хворих на целиацію** потребує особливих підходів. В таких виробках не можна використовувати глютенове (пшеничне, житнє) борошно. Глютен у хворих на целиацію спричиняє ураження слизової оболонки тонкого кишківника, внаслідок чого порушується харчова адсорбція на ураженій ділянці, що призводить до важких наслідків для здоров'я людини.

Під час розроблення виробів для хворих на целиацію потрібно застосовувати безглютенове борошно, зокрема рисове, кукурудзяне, гречане. На ринку України є органічне рисове, кукурудзяне, гречане борошно та інші види безглютенового борошна.

Під керівництвом д.т.н., проф. Дорохович А.М. розроблено низку борошняних кондитерських виробів із застосуванням безглютенового борошна: печиво на основі рисового, кукурудзяного, гречаного борошна із застосуванням цукру білого та фруктози (асп. Бабіч О.В.); маффіни на основі безглютенового (рисового і гречаного) борошна. В якості солодкої речовини застосовано цукор білий і фруктозу (асп. Лазоренко Н.П.).

В цих роботах досліджено технологічні властивості зазначених видів борошна, їх вплив на структурні, органолептичні властивості, фізико-хімічні показники готових виробів, умови та параметри термооброблення та ін.

Потрібно зазначити, що вироби на фруктозі можуть бути рекомендовані для вживання особами, у яких захворювання на целиацію поєднується з цукровим діабетом.

Дорохович В.В. розроблено бісквіти на нативному рисовому, гречаному, кукурудзяному борошні і кекси на рисовому борошні. З метою надання виробам відповідних структурних характеристик застосовано кукурудзяний крохмаль та інулін. Проведено низку досліджень щодо застосування рисового, гречаного, кукурудзяного борошна у вафлях. Встановлено раціональні умови замісу тіста та термооброблення.

В організм **хворих на фенілкетонурію** фенілаланін може поступати в жорстко обмеженій кількості. Тому яйцепродукти, пшеничне борошно в таких виробках не застосовують. На нашій кафедрі (керівник Дорохович В.В., аспірант Грицевіч М.Ю.) проводиться робота з розроблення низькобілкового печива. Замість пшеничного борошна застосовується кукурудзяний та тапіоковий крохмаль. Для надання тісту і виробам необхідної структури використо-





вуються гідроколоїди.

Як вже було зазначено, до **складу функціональних продуктів повинні входити фізіологічно-функціональні інгредієнти**. Кількість фізіологічно-функціональних інгредієнтів в 100 г виробу може бути від 10% до 50% добової потреби. Найбільш раціональною кількістю вважають 20-25% добової потреби. До фізіологічно-функціональних інгредієнтів відносяться: вітаміни, мінеральні речовини, глікозиди та ізопреноїди, поліненасичені жирні кислоти, харчові волокна, олігосахариди, що не засвоюються, стійкі крохмалі, амінокислоти та пептиди, ферменти, антиоксиданти, пробіотичні бактерії, пребіотики, сенбіотики.

Існує багато видів сировини, до якої у значній кількості входять фізіологічно-функціональні інгредієнти. На теперішній час на ринку України є низка такої сировини, яка позиціонується як органічна. Наприклад: фруктові, ягідні, овочеві пюре (яблучне, морквяне та ін.) та порошки (яблучний, абрикосовий, чорничний, буряковий, морквяний), шроти з насіння (гарбуза, соняшника, льону, гірчиці), харчові волокна (пшенична клітковина, інулін), рослинні олії (з насіння льону, гірчиці, кавуна, гарбуза) та інша сировина.

Науковці України багато років займаються розробленням борошняних кондитерських та хлібобулочних виробів із застосуванням фізіологічно-функціональних інгредієнтів та сировини, багаті на фізіологічно-функціональні інгредієнти.

Під керівництвом проф. Дорохович А.М. розроблено: технології виготовлення зтяжного печива із застосуванням овочевих пюре та порошоків (гарбузового, топінамбура), шроту з насіння гарбуза, кукурудзяної олії; білково-збивне печиво із застосуванням овочевих соків, якими відновлюється сухий яєчний білок.

Під керівництвом Дорохович В.В. розроблено: бісквіти із застосуванням шроту, насіння льону та лляного борошна; здобне печиво із застосуванням шроту з насіння соняшника, встановлено можливість істотного зменшення жирової складової в рецептурах печива; бісквіти із застосуванням інуліну, який є дієтичним волокном і сприяє зниженню глюкози в крові хворих на цукровий діабет.

Під керівництвом проф. Оболкіної В.І. розроблено здобне печиво оздоровчого призначення з додаванням солоду вівсу та пшениці (ас. Скрипка А.П.); досліджено вплив морквяного гідролізованого пюре на структурно-механіч-

ні властивості бісквітного тіста для комбінованого здобного печива.

Потрібно зазначити, що наведені розробки авторами позицінуються як оздоровчі, функціональні, дієтичні, спеціального призначення. Як органічні продукти виробу не позицінуються, бо застосовується не органічна сировина. Однак ці розробки складають гарне підґрунтя для розроблення аналогічних виробів з органічної сировини, і, відповідно, виробу (за умови дотримання інших умов) можуть бути органічними.

Виходячи з наведеної інформації, є доцільність в розробленні органічних борошняних кондитерських виробів спеціального призначення. Впровадження у виробництво таких виробів надасть можливість формувати асортимент виробів, які будуть:

- виготовляться з «чистої», органічної сировини та збагачені фізіологічно-функціональними інгредієнтами, що надасть функціональним, оздоровчим виробам більшої користі;
- виготовляться з «чистої», органічної сировини як виробу спеціального дієтичного призначення для хворих на цукровий діабет, целіацію. Люди з такими захворюваннями особливо чутливі до дії харчових продуктів, які вони споживають.

Розроблення та впровадження органічних харчових продуктів функціонального та спеціального дієтичного призначення буде сприяти підтримці здоров'я населення України.

