

ВСТУП УКРАЇНИ У ВТО ПОТРЕБУЄ ВИПУСК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ, РОБОТИ ВЧЕНИХ НУХТ У ВИРІШЕННІ ЦІЄЇ ПРОБЛЕМИ

На кафедрі проводиться робота, по розробленню технології та нових конкурентноспроможних кондитерських виробів, що мають оздоровчу спрямованість за рахунок раціонального використання фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів: поліолів з низьким глікемічним індексом, харчових добавок "Beneo", "Гемовітал", "Пуракал".

Ключові слова: конкурентноспроможність, функціональний харчовий продукт, глікемічний індекс, редукована калорійність, термін зберігання.

Work on development of technology and new competitive confectionary, that have health orientation due to the rational use physiologically functional food ingredients is realizing by the faculty: poliols with a low glycémie index, food additions "Beneo", "Gemovital", "Puracal".

Key words: competitiveness, functional food product, glycémie index, reduce calorie, storage life.

Вступ України у ВТО гостро поставив перед кондитерами України задачу випуску кондитерських виробів конкурентноспроможних не тільки на внутрішньому, але і на зовнішньому ринках. Головні характеристики, які визначають конкурентноздатну продукцію — це якість, ціна, термін зберігання.

Якість кондитерського виробу — це дуже широка гама різних властивостей: органолептичних, фізико-хімічних, структурно-механічних, мікробіологічних та інших. Останім часом населення світу приділяє все більше уваги продуктам здорового харчування, які повинні задовольняти вимоги нутриціології відносно харчової, біологічної цінності з урахуванням потреб організму, які залежать від віку, статі, фізичного навантаження, стану здоров'я. Аналіз раціонів харчування показує, що сучасна людина вийшла у ХХІ століття з кризою у питаннях харчування — сучасні продукти не можуть забезпечити організм людини у необхідній кількості незамінних мікронутрієнтів. Це глобальна проблема, вона стосується не тільки населення України, що перебуває у край тяжкому економічному і екологічному стані. Ця проблема стосується країн благополучної Європи та багаті Америки. Першою країною, яка зрозуміла, що треба розробити продукти збагачені фізіологічно функціональними інгредієнтами, була Японія. У Японії ще в 1984 році був розроблений проєкт по створенню функціональних продуктів харчування. Основне призначення функціональних харчових продуктів — це їх оздоровча спрямованість. Харчовий продукт, який може отримати статус "функціональний харчовий продукт" — це наявність у його складі фізіологічно функціонального інгредієнта у кількості від 10 до 50% від добової потреби, яка залежить від віку, статі, фізичного навантаження. До фізіологічно функціональних інгредієнтів відноситься: вітаміни (особливо С, Е, D, групи В, А), мінеральні речовини, особливо калій, залізо, іод, селен; антиоксиданти природного походження (Р-КАРОТИН, токоферол, фенольні сполуки та інші); харчові волокна та незасвоювані олігоцукриди; пробіотики; глікозиди та ізопреноїди; пребіотики; поліненасичені жирні кислоти, есенціальні амінокислоти; стійкі крохмалі; ферменти.

На кафедрі багато років широким фронтом проводяться роботи по створенню кондитерських виробів

зі статусом "функціональний харчовий продукт" — борошняні кондитерські вироби (печиво, пряники, кекси, бісквіти, тістечка, торти) та цукристі кондитерські вироби (мармелад, цукерки, зефір, маршмелу).

Останніми роками дуже поширилось захворювання на цукровий діабет. У країнах Європи число хворих досягає 8 %. На Україні згідно даних МОЗ України число хворих складає 1 млн. 100 тис. Однак, самі медики стверджують, що це число треба збільшити, тому що це число показує число хворих, які поставлені на диспансерний облік, а реальне число у декілька разів більше.

На кафедрі були розроблені технології борошняних кондитерських виробів (печиво, кекси, бісквіти) на сорбіті і по цій темі була успішно захищена дисертаційна робота Поліщук Т.О. (керівник — Дорохович А.М.). Проведено комплекс робіт по використанню продуктів переробки стевії при виробництві печива, пряників. З цієї теми була захищена дисертація І.Л. Араніною. Сумісно з Київським національним торговельно-економічним університетом було проведено комплекс робіт по розробленню технології печива, пряників, кексів, бісквітів, мармеладу на основі моноцукриду фруктози. Доведено, що ці кондитерські вироби доцільно використовувати всім групам населення, в тому числі хворим на цукровий діабет. Зараз під керівництвом проф. Дорохович А.М. виконується комплекс робіт, які спрямовані на раціональне використання цукрозамінників нового покоління — поліолів лактитолу та ізомальту при виробництві печива, кексів, бісквітів, мармеладу, зефіру, маршмелу. Головною перевагою цих цукрозамінників є їх низький глікемічний індекс (ГІ), який становить 3 %, в той час як у фруктози — 20 %, цукрози — 68 %, глюкози — 100 %, мальтози — 105 %.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) ще з 1997 року рекомендує населенню планети дотримуватись низькоглікемічної дієти. Крім того, низька калорійність вказаних поліолів дає можливість створювати кондитерські вироби зі статусом "редукована калорійність". Аспірант Яременко О.М. виконує дисертаційну роботу спрямовану на раціональне використання лактитолу у процесі виробництва здобного, цукрового та затяжного печива. Тема дисертаційної роботи аспіранта Соловйової О.Л. присвячена удосконаленню технології желейного мармеладу на пектині, карагенані, желатині шляхом раціонального використання лактитолу, ізомаль-

ту та фруктози, що дозволяє споживати такий мармелад всім групам населення, у тому числі хворим на цукровий діабет. Серед населення України великим попитом користуються білково-збивні печиво, тістечка. Торт "Київський" у свій час був визитною карткою у всіх республіках бувшого СРСР, але таку смачну продукцію не можуть споживати люди, що хворіють на цукровий діабет. Дисертаційна робота асп. Прилуцької Л. П. присвячена встановленню можливості розроблення технології білково-збивного печива, тортів та тістечок, які можуть споживати хворі на цукровий діабет.

В останні роки збільшується число хворих на целиацію та фенілкетонурию. Хворі на целиацію не можуть споживати продукти до складу яких входить борошно злакових культур (пшениця, овес, ячмінь), тому при виробництві треба використовувати аглютенне борошно (гречане, рисове, кукурудзяне, соєве). Хворі на фенілкетонурию не можуть споживати продукти до складу яких входить амінокислота феніланінін. В НУХТ сумісно з КНТЕУ та Інститутом гігієни та медичної екології ім. А. М. Марзєєва АМН України проводиться робота, яка присвячена розробці технологій та нових борошняних кондитерських виробів, що можна споживати всім групам населення, в тому числі хворим на целиацію та фенілкетонурию.

Однією з основних задач при розробленні конкурентноспроможних кондитерських виробів є зменшення їх калорійності. В цьому плані працюють доц. Неделіна Л. М. та доц. Бондаренко Є. Г. Робота їх присвячена раціональному використанню продуктів "Велео" (калорійність — 1,6 ккал/г) при виробництві кексів та бісквітів. Продукти під торговою маркою "Велео" являють собою інулін та олігофруктозу, отриманих з коріння цикорію. Навідміну від інших харчових волокон інулін та олігофруктоза не тільки не погіршують, а навпаки, покращують засвоєння мінеральних речовин, зокрема кальцію, магнію, заліза.

Аналіз складу кондитерських виробів показує на необхідність їх збагачення вітамінами та мінеральними речовинами. Роботу у даному напрямку проводить ас. Лазаренко Н. П., магістрант Товстик В., магістрант Шевнюк Н. Ас. Лазаренко Н. П. та магістрант Шевнюк Н. розробили технології кексу, який заслуговує статус "функціональний харчовий продукт" при споживанні різними групами населення за рахунок раціонального використання харчової добавки "Гемовітал", що є носієм гемового заліза. Магістрант Товстик В. та студентка Ніщима О. виконали роботу по раціональному використанню добавки "Гемовітал" при виробництві бісквіту на цукрі та цукрозамінниках нового покоління. К. т. н. Яценко В. М. виконана дисертаційна робота по розробленню інноваційної технології карамелі на жувальній основі, желейного мармеладу, маршмеллоу на основі використання желатину (керівник — Дорохович А. М.). Зараз він виконує роботу, спрямовану на раціональне використання фізіологічно функціональних інгредієнтів при виробництві вказаних груп виробів з метою надання їм статусу "функціональний харчовий продукт". Другим фактором, який визначає конкурентноспроможність є ціна. Ціна кондитерських виробів залежить від собівартості, в якій домінуючою складовою є вартість сировини.

Дуже часто виробники кондитерських виробів з метою зниження ціни використовують більш дешеву

сировину гіршої якості, але це шлях у нікуди, тому що "дешева рибка та погана юшка". Для зниження собівартості треба прагнути зменшення втрат сухих речовин при підготовці сировини та на всіх етапах технологічного процесу; треба розробляти нові енерго- та ресурсозберігаючі технології, виробництво проводити по строго визначеними параметрами технологічних процесів. В цьому плані виконана і успішно захищена кандидатська дисертація Полякової О. І. (керівник — проф. Дорохович А. М.), яка була присвячена створенню сучасної енерго- та ресурсозберігаючої технології шоколадних напівфабрикатів на основі використання вихрового млина, що дозволило інтенсифікувати етапи технологічного процесу, покращити якість продукції, знизити енергетичні витрати, витрати сировини, значно зменшити виробничі площі.

У 2006 році успішно захистила докторську дисертацію Оболкіна В. І., її робота була спрямована на виробництво конкурентноспроможних комбінованих кондитерських виробів, які формуються методом ко-екструзії. В роботі обґрунтовано оптимальні параметри процесів технологічних підсистем, які спрямовані на створення агрегативно стійких комбінованих структур кремково-збивних цукеркових мас, термостабільних фруктових начинок, пряничного тіста і тіста для здобного печива.

Сучасна маркетингова служба потребує виробництво кондитерських виробів з подовженим терміном зберігання. У напрямку можливості продовження терміну зберігання кондитерських виробів виконується робота на нашій кафедрі. Успішно була захищена кандидатська дисертація Олексієнко Н. В. (керівник — проф. Дорохович А. М.) на тему: "Прогнозування та встановлення гарантійних термінів зберігання борошняних кондитерських виробів". Дисертантом була розроблена і науково обґрунтована класифікація БКВ згідно домінуючого фактору, що обумовлює доброякісність виробів у процесі їх зберігання; встановлені кількісні бар'єри критерію доброякісності і методи їх визначення.

Зараз на Україні різко зменшилось виробництво неглазурованих помадних та молочних цукерок, які доцільно споживати всім групам населення, особливо дітям. Причиною зменшення виробництва — це швидке їх черствіння. Дисертаційна робота Гавви О. О. (керівник — проф. Дорохович А. М.), яка була успішно захищена 2006 року, спрямована на встановлення можливості подовження термінів зберігання помадних та молочних цукерок шляхом затримання процесу черствіння за рахунок розроблення нових технологій, які передбачають раціональне використання термозахищеного ферменту інвертази, вологоутримуючих добавок при виробництві помадних, молочних та жувальних цукерок на основі помадної маси. Своєвольною Г. В. у 2006 році захищена кандидатська дисертація (керівник — проф. Дорохович А. М.), яка присвячена удосконаленню технології заварних пряників за рахунок раціонального використання нетрадиційної сировини — борошно з ячмінного пивоварного солоду та нових технологічних прийомів, які забезпечують інтенсифікацію технологічних процесів на різних етапах виробництва, що продовжує термін зберігання до 6-ти місяців. Кияниця С. Г. у 2006 р. успішно захистила дисертацію (керівник — Оболкіна В. І.), яка присвячена розробці технології кремково-збивних цукерок з ком-

бінованими корпусами, що забезпечує створення агрегативно-стійкої структури кремovo-збивних мас за рахунок використання комплексних сумішей: желатин — ІМ пектин, желатин — каппа-карагенан. Нова технологія кремovo-збивних цукерок, запованих у повітронепроникну плівку забезпечує 6-ти місячний термін зберігання.

Зразки нових кондитерських виробів, що розроблені співробітниками кафедри були представлені та схвалені центральною дегустаційною комісією ЗАТ "Укр-

кондитер", рецептури та технологічні інструкції затвержені, а вироби рекомендовані до впровадження.

Висновки. Технологія та рецептурний склад кондитерських виробів, що розроблено кондитерами кафедри, захищені патентами України (110 патентів). Зразки нової продукції багатократно були представлені на міжнародних виставках, де отримали найвищі нагороди "Гран-прі", "Тріумф якості".

Надійшла до редколегії 25.04.08 р.