

- використання комп'ютерних технологій при розрахунку харчової цінності, рецептур, обліку продукції, тощо;
 - організація ефективного контролю якості продукції.
- Реалізація цих напрямів залежить від багатьох чинників і потребує професіонального підходу до вищезазначених питань.

Будівництво, реконструкція та технічне переозброєння заготівельних ЗРГ, окремих крупних цехів з виготовлення напівфабрикатів та готової продукції для постачання харчоблоків лікарень дозволяє, крім названого вище, значно скоротити виробничі площі прикріпленої мережі харчоблоків, знизити собівартість продукції, скоротити фонд зарплати.

Л.М. Крайнюк, канд. техн. наук, проф (ХДУХТ, Харків)

Н.В. Федак, канд. техн. наук, доц (ХДУХТ, Харків)

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЩО МІСТЯТЬ ГМО

Широке впровадження генетично модифікованих організмів, вплив яких на організм людини й інші біологічні компоненти екосистем ще не вивчено, але вже приносить виробникам цієї біопродукції величезні прибутки, в останні роки викликало не тільки численні наукові дискусії, але й масові протести і «зелених організацій», і населення, і керівництва багатьох держав. Через недослідженість ГМО, відсутність об'єктивної інформації про можливі наслідки, тиск громадськості на уряди з вимогами прийняти обмеження щодо поширення ГМО, частково або повністю наклали заборону на ГМО Австрія, Великобританія, Греція, Італія, Франція, Німеччина, Саудівська Аравія, Таїланд, Шрі-Ланка, Індія, Австралія й багато інших країн.

На сьогодні в світі розроблено понад 120 видів генетично змінених рослин. Найбільш поширені - це соя, кукурудза, картопля, томати. До нових розробок генної інженерії відносять генетично змінені ячмінь, капусту (білокочанну, брокколи), моркву, цикорій, клюкву, баклажани, виноград, горох, перець, малину, банани, пшеницю, тощо. Окрім трансгенних рослин, існують і трансгенні тварини, м'ясо яких давно використовується у всьому світі (Україна не є винятком). Низка західних компаній (*PPL* - США, *Pharmino* - Нідерланди, *Transgenics Advanced u Cell Technology* - США) вирощують спеціальних трансгенних тварин, в організмі яких виробляється особливий білок, що використовується для виробництва ліків.

Сьогодні потенційна небезпека трансгенних продуктів не піддається сумніву. Суспільство в першу чергу цікавить питання про дію генетично модифікованих продуктів на здоров'я людини й навколишнє середовище. Найчастіше обговорюються три питання: про можливість алергійної реакції; про перенесення гена (особливо генів, резистентних до антибіотиків), про так званий аутокроссинг, тобто перенесення генів з генетично модифікованих рослин у звичайні культури, яке загрожує зменшенням спектра інших рослин і навіть втраченою біорозмаїття.

Наголошено, що однозначної відповіді на запитання про те, як впливає споживання трансгенних продуктів на здоров'я людей, поки немає. Знання потенційних ризиків застосування генетично модифікованих джерел їжі дасть можливість їх виключити або знизити негативну дію. При відсутності контролю над генно-інженерною діяльністю, виробництвом і реалізацією ГМО теоретично ризик зберігається.

Розглянуто проблеми нормативного регулювання виробництва й використання ГМО у світі й Україні (Картагенський протокол, Директиву Європейського Парламенту й Ради ЄС №1829/2003 від 22.09.2003 г. та низку нормативних актів України).

Оцінка безпеки і якості харчової продукції з ГМО надто важлива на сучасному етапі розвитку суспільства. Наведено принципи та алгоритми контролю харчової продукції на вміст ГМО.

В більшості країн проводять поетапну оцінку безпеки і якості ГМ-джерел. В основі такого підходу лежить принцип композиційної або реальної еквівалентності, який заключається в порівнянні генетично модифікованої їжі з її традиційним аналогом (відповідною «нетрансгенною» рослиною) за низкою показників. Особливу увагу при оцінці композиційної еквівалентності ГМ-продукту традиційному аналогу приділяють білковому компоненту.

За результатами порівняння продукти з ГМО розділяють на 3 класи безпеки: 1 клас - якщо в результаті оцінки композиційної еквівалентності не виявлені відмінності між ГМ-харчовою продукцією та її традиційними аналогами. Продукцію пропонують вважати безпечною для здоров'я. 2 клас – виявлено визначені відмінності. 3 клас – повна невідповідність традиційним аналогам. Продукти 2 і 3 класів підлягають подальшій оцінці на безпечність.

Розглянуто етапи дослідження харчової безпеки таких продуктів, що передбачають вивчення харчових та токсикологічних характеристик продукції.

В різних країнах на національному рівні розроблена нормативно-правова і методична база для оцінки харчової безпеки і можливості реалізації населенню для харчових цілей продукції, що містить генетично модифіковані джерела. За результатами цієї оцінки проводиться їх реєстрація.

Для продуктів, що отримані із ГМО, які в своєму складі містять білки та ДНК, в багатьох країнах

розроблено і запроваджено особливий порядок оцінки їх безпеки і якості, а також реєстрації. Експертиза харчової продукції проводиться за трьома напрямками – медично-генетична, медично-біологічна та технологічна оцінка.

І.В. Кузнєцова, канд. техн. наук (*НААН, Київ*)

ЕКСТРАКТИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Згідно аналізу експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я встановлено, що здоров'я людини в основному залежить від харчування. Рациональне споживання харчових продуктів сприяє нормальному розвитку дітей, подовженню тривалості життя, підвищенню працездатності, тощо.

Необхідно відмітити, що за офіційними даними світових експертів біля 40% від усіх видів захворювання віднесених до патології травної системи складають захворювання печінки і жовчовивідних шляхів, сьоме місце серед основних причин смертності населення у більшості країн посідає цукровий діабет.

Харчування людей хворих на цукровий діабет вимагає особливої уваги – розробку нових харчових продуктів спеціального призначення на основі натуральних складників. Відомим є й той факт, що в основі виробництва багатьох лікувальних препаратів є лікарські рослини, які завдяки багатому хімічному складу виявляють антиоксидатні, протизапальні та гепатопротекторні властивості. Понад 100 видів лікарських рослин, які зростають у нашій країні, мають цукрознижуючий ефект. Цукрознижуючий ефект зумовлений комплексом чинників – вмістом інсуліноподібних речовин, багатим набором вітамінів, нормалізуючою дією на вегетативну та серцево-судинну системи, функцію печінки, впливом на процес всмоктування глюкози у шлунково-кишковому тракті, тощо. Лікарські рослини, що володіють гіпоглікемічним ефектом корисні, практично нешкідливі та істотно доповнюють цукрознижуючий ефект.

У зв'язку із цим актуального значення сьогодні набуває створення основ з використанням цінних складових лікарських рослин для подальшого їх використання у виробництві харчових продуктів.

Сьогодні вже розроблені рецептури печива песочного з розторопшею та карательки, булочок «дорожних», виробляється у Росії хліб «Розторопша» та вафлі отримані на основі стевії, тощо.

У виробництві харчових продуктів для хворих на діабет доцільним є розробка рецептур із заміником цукру. Адже цукор, як і всі інші вуглеводи, володіє достатньою калорійністю (4 ккал на 1 г.) і при достатньому його вмісті в їжі сприяє збільшенню вмісту глюкози в крові. З цією метою у виробництві харчових продуктів використовують цукрозамінники різного типу, поширеними з яких є рідкі цукропродукти різного вуглеводного складу, фруктоза, штучні цукрозамінники (сахарин, цикломат та ін.), солодкі речовини на основі природного білку, глікозид стевіозид, тощо.

Особливу увагу заслуговує глікозид стевіозид, отриманий із стевії, який має рівень солодкості у 250-300 разів більшу за цукор. Важливим складовим стевії є флавоноїди. Флавоноїди при сумісній дії з вітамінами С та Е і селеном забезпечують підтримку нормальної функції антиоксидантного захисту, який захищає мембрани кліток від негативного впливу вільних радикалів, що надмірно утворюються в організмі хворого на цукровий діабет. Сумісне використання флавоноїдів різних лікарських рослин, наприклад розторопші плямистої, та стевії надасть можливість збільшити лікувальний ефект завдяки синергізму і потенціюванні дії біологічно активних речовин. Згідно даних іноземних вчених застосування стевії хворими на цукровий діабет 2 типу забезпечує зниження вмісту глюкози в крові. Крім того, вживання екстракту стевії у харчуванні є необхідним особливо взимку, коли в овочах і фруктах при зберіганні зменшується вміст вітамінів та інших корисних речовин.

Сьогодні відомо ряд лікарських зборів, екстрактів, настоїв, які забезпечують корекцію станів переддіабету, прихованого діабету, лікуванні легких і середніх форм цукрового діабету, для попередження розвитку мікро- і макроангіопатій, а також для поліпшення метаболічних процесів у печінці та прискорення регенерації клітин печінки після її ушкодження, впливу токсичних речовин та наслідків інфекційних захворювань. Проте, покращити здоров'я нації у сучасних умовах можливо завдяки більш ефективному використанні корисних речовин лікарських культур. Саме розробка нових рецептур екстрактів лікарських рослин задля забезпечення виробництва харчових продуктів із заданими біологічними властивостями надасть можливість досягнути поставленої мети. Виробництво продуктів із підвищеною біологічною цінністю дозволить збільшити економічну ефективність виробництва у 1,2-1,25 рази. Екстракти, отримані на основі стевії, дозволять не тільки значно розширити асортимент харчових продуктів діабетичного напрямку, а й забезпечить населення корисними речовинами у післязимовий період.