

УДК: 663.031

**ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ
ТОПІНАМБУРУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПРОДУКТІВ***Шевченко Т.О., Калюжная О.С.***Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

Перспективним напрямком при розширенні асортименту збагачених продуктів є використання в якості функціонального компоненту топінамбуру.

Топінамбур (земляна груша) відноситься до сімейства айстрових. Це багаторічна бульбоносна рослина. Його близький родич соняшник. Плоди топінамбура це численні підземні картоплини, колір бульб може бути білим, жовтим, фіолетовим в залежності від сорту. Має грушоподібну, яйцеподібну, довгастовальну і веретеноподібну форму. Від сорту, умов вирощування залежить маса бульби - від 10 до 100 г. Бульба не має коркового шару, тому якщо немає необхідних умов зберігання, вона втрачає вологу і в'яне. Сорт, ґрунтово-кліматичні умови, агротехніка, строки збирання все це впливає на хімічний склад бульб. Він може змінюватися в процесі зберігання.

За хімічним складом бульби топінамбура унікальні. Завдяки українським вченим відомо, що топінамбур по збалансованості незамінних амінокислот перевершує зерна злаків. Протеїн топінамбура складений із 17 амінокислот (великий вміст глютамінової і аспарагінової), також досить великий вміст лейцину, треоніну, триптофану, фенілаланіну, але як і більшість рослинних білків лімітований по лізину. Високий вміст й функціональних макро- і мікронутрієнтів. Це інулін, пектинові речовини, харчові волокна, мінеральні елементи. Тому перспективним є використання топінамбуру як сировини при виробництві фізіологічно цінної продукції інуліну. Інулін це важливий компонент замітника пшеничного борошна для діабетиків. Інулін з топінамбура був офіційно визнаний у багатьох країнах світу безпечним харчовим інгредієнтом для людини. В кондитерській, хлібопекарській галузях інулін використовується в якості емульгатора, диспергатора, гелеутворювача. Світовий ринок багатий різними продуктами і напоями з інуліном: молочні, включаючи морозиво і сир, хлібобулочні і макаронні, м'ясні, зернові, включаючи мюслі, батончики, кондитерські вироби, спреди і майонези, сокові напої, продукти дитячого харчування. Випускаються і косметичні засоби на основі інуліну.

Багатий топінамбур і на харчові волокна і пектин: їх в топінамбурі більше, ніж у всіх відомих коренеплодах. Залежно від сорту загальний вміст харчових волокон в топінамбурі варіює від 4,7 до 5,3%; в плодах багато нерозчинного протопектину (від 55,73 до 68,31% від загального числа), бульби топінамбура містять розчинний пектин на рівні 0,43 - 0,58%, а загальний вміст пектинових речовин змінюється від 1,17 до 1,51%. Однією з важливих властивостей бульб топінамбура є збалансованість їх за мінеральним складом. Вчені дослідили важливі для організму людини макроелементи: калій, кальцій, магній і натрій. Дуже багато калію, який є основним внутрішньоклітинним іоном. Іони калію важливі при регулюванні численних функцій організму. Калій бере участь у проведенні

нервових імпульсів і передачі їх на внутрішні органи, покращує діяльність головного мозку за рахунок постачання мозку киснем, позитивно впливає при багатьох алергічних станах, знижує артеріальний тиск крові.

Розглянувши хімічний склад бульб топінамбура, можна сказати, що це повноцінна сировина, багата харчовими волокнами, макро- і мікроелементами. Кожна група компонентів позитивно впливає на харчову цінність продуктів, їх дієтичні властивості. Тому топінамбур можна використовувати в різних галузях харчової промисловості для розширення асортименту збагачених продуктів. Саме тому сьогодні топінамбур вирощується не тільки як цінна кормова, а й як продовольча і технічна культура.

Топінамбур використовують в різних галузях: хлібобулочної, м'ясної, молочної та консервної, а також при виготовленні алкогольних і безалкогольних напоїв, різних БАДів (у фармацевтичній промисловості бульби топінамбура використовуються головним чином як джерело інуліну). Бульби через вміст великої кількості пектинів застосовуються у виробництві кондитерських виробів для дитячого і дієтичного харчування: желе, мармеладу, варення і джемів.

З урахуванням можливості вироблення на основі топінамбура натуральних харчових продуктів функціонального призначення, високою харчовою і біологічною цінністю виникає необхідність комплексно переробляти бульби з отриманням пюре, соків і інуліну, фруктозоглюкозного сиропу. Великий інтерес становить використання топінамбуру у молочній промисловості. На сьогоднішній момент ринок збагачених продуктів, в тому числі молочних, розширюється найчастіше за рахунок додавання зарубіжних харчових добавок. Топінамбур як екологічно чиста рослинна культура може стати заміною дорогим імпортованим харчовим добавкам. Численні дослідження вчених довели можливість використання топінамбура разом з молоком і молочнобілковими композиціями. Наприклад, розробляються технології виробництва молочних напоїв, йогуртів і десертів з порошком і екстрактами топінамбура. На сьогоднішній день доведений пребіотичний ефект напівфабрикатів з топінамбура для біфідофлори складових кисломолочних напоїв. За допомогою біотестів встановили, що при внесенні пюре топінамбура в рецептуру сирного десерту підвищується його відносна біологічна цінність. Також розроблена технологія композиції для отримання молочного пудингу; рецептура йогурту функціонального призначення з додаванням порошку топінамбура. Сироп з бульб топінамбура зацікавив виробників різної молочної продукції (йогурти, кисломолочні продукти, дитячі, сирні, сирні маси тощо). При цьому не тільки поліпшуються смакові показники, але і посилюються функціональні властивості продукту, що випускається.

Таким чином, аналіз літературних джерел, присвячених використанню топінамбура, свідчить про зростаючий інтерес до даного сировинного ресурсу. Беручи до уваги високу харчову і біологічну цінність топінамбура як сировини, доцільна можливість виробництва на її основі натуральних збагачених харчових продуктів.