

12. Розроблення технологій очищення екстракту з топінамбуру

Максим Писарєв, Олександр Бессараб

Національний університет харчових технологій

Вступ. Нарощування об'ємів та розширення асортименту консервованих продуктів, зниження їх собівартості приваблює більшість підприємств, які експортують продукцію в інші регіони. Тому робота по удосконаленню технології переробки коренеплодів, у тому числі цукрового буряку чи топінамбуру, підвищенню їх якісних характеристик є актуальною і своєчасною [1].

Основним завданням, що стоїть перед галузями харчової промисловості є забезпечення населення продуктами харчування високої якості, широкого асортименту, підвищеної біологічної цінності. Необхідність якісного і кількісного розширення продуктів профілактичного і дієтичного харчування значною мірою визначається збільшенням рівня захворювань атеросклерозом, цукровим діабетом, та іншими хворобами, що пов'язані з порушенням обміну речовин в організмі людини. Цукровий діабет у зв'язку з тяжкими інвалідуючими наслідками і смертністю від судинних ускладнень у наш час перетворився в медико-соціальну проблему. Для успішного лікування хворих на цукровий діабет одною з важливіших умов є раціональне дієтичне харчування, це особливо важливо для хворих дітей. У зв'язку з цим, пошук нових нетрадиційних продуктів харчування для життєзабезпечення хворих стає важливою державною проблемою.

Одним з джерел сировини для розширення асортименту профілактичних, дієтичних продуктів харчування і лікувальних препаратів може бути топінамбур та продукти з нього. Унікальний хімічний склад, значна місткість інуліну, фруктанів і фруктози, наявність багатого вітамінного і мінерального складу відкриває великі перспективи використання топінамбуру у харчовій і фармацевтичній промисловості [2].

Матеріали і методи. Головними матеріалами в процесі дослідження були: клубні топінамбуру різних сортів ("Интерес", "Находка", "Київський Білий", інші гібриди); стружка та кубики топінамбуру різного розміру; натуральний сік із клубнів топінамбуру; концентрат із соку топінамбура; модельні розчини інуліну.

Фізико-хімічні властивості тканини клубнів і концентратів з топінамбуру і їх хімічний склад визначали наступними методами: ступінь пошкодження рослинної тканини – ацидиметричним методом; клітинну проникність рослинної тканини для неелектролітів – дифузійним методом; вміст сухих речовин – рефрактометричним методом; загальний вміст вуглеводневого комплексу і його водо- і спирторозчинної фракції – за методикою Хрустальнової В.П.; вміст білкових речовин – по методу Кьельдаля; амінокислотний склад білкових речовин – на амінокислотному аналізаторі ААА-39 "Микротехна"; вміст пектинових речовин – методом, заснованому на визначенні кількості полігалактуранової килоти; вміст органічних кислот – методом потенціометричного титрування до рН 8,1; мінеральний склад – озолена по ГОСТ 2992-86, кальцій – методом комплексонометричного титрування, інтенсивність утворення забарвлюючих речовин та їх видалення – контролем оптичної густини на КФК-2 та дослідженням УФ-спектрів на СФ-26.

Результати. В процесі роботи було проведено науково-обґрунтований вибір сировини в результаті якого для подальших досліджень було обрано клубні топінамбуру сорту "Київський Білий", підібрано методи та методики дослідження, підібрано обладнання для переробки коренеплодів. Проведено оцінку біохімічного складу та функціональних властивостей клубнів топінамбуру, підібрано ефективні методи і параметри екстрагування і очищення матеріалів з коренеплодів топінамбуру. Було отримано та досліджено за органолептичними, фізико-хімічними методами початкові зразки готового продукту з клубнів топінамбуру за такими показниками як вміст сухих речовин, рН, кольоровість, вміст білкових речовин, вміст органічних кислот, загальний вміст вуглеводневого комплексу і його водо- і спирторозчинної фракції та ін.

Висновки. Аналіз літературних даних про топінамбуру, про його хімічний склад, способах отримання з нього широкого асортименту продуктів харчування, а також використання в якості добавок в продукти лікувально-дієтичного призначення дозволили зробити наступні висновки.

1. Завдяки своєму унікальному хімічному складу, в який входять вуглеводи, білок, пектини, вітаміни, цінні макро- і мікроелементи котрі стимулюють імунну систему людини, позитивно впливають на діяльність серцево-судинної системи, топінамбур можливо рекомендувати, як профілактичний засіб проти захворювань ендокринної системи, особливо для людей проживаючих в екологічно забруднених районах.

2. Топінамбур, містить в своєму хімічному складі інулін і інші високомолекулярні фруктами, що обумовлює його застосування як лікувально-профілактичного продукту для людей хворих на цукровий діабет, а також з порушеним обміном речовин.

3. До теперішнього часу практично відсутні роботи, направлені на отримання очищених розчинних порошків з топінамбуру.

Література.

1. Архипов В. Поживні цінності топінамбура/ В.Архипов, Т.Іванікова// Харчова і переробна промисловість.- К., 2006.- С. 26.

2. Біленька І.Р. Використання топінамбуру у функціональному харчуванні/ І.Р.Біленька, Н.А.Буланша// Харчова наука і технологія.- О., 2010.- С. 17-19.- Бібліогр.: с. 19.