

ВИВЧЕННЯ ЯКОСТІ КРІОЗАМОРОЖЕНИХ ТА ПОРОШКОПОДІБНИХ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ДОБАВОК ІЗ ТОПІНАМБУРА ЗА ВМІСТОМ ПРЕБІОТИЧНИХ РЕЧОВИН ТА БАР

Затула А.В., гр. ХТП-55м

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **К.С. Балабай**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Робота присвячена вивченню якості добавок із топінамбура для оздоровчого харчування у формі кріозамороженого пюре та дрібнодисперсного порошку, отриманих із застосуванням кріодеструкції та механоактивації за вмістом пребіотичних речовин та БАР.

На кафедрі харчових технологій продуктів із плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ХДУХТ в рамках наукової школи кафедри розроблено нанотехнологію кріозаморожених та порошкоподібних дрібнодисперсних добавок із топінамбура, засновану на застосуванні комплексної дії на сировину процесів кріодеструкції та механоактивації, що виникають під час кріогенного «шокового» заморожування з високою швидкістю (5 °С/хв) до кінцевої температури всередині продукту –32...–35 °С з подальшим дрібнодисперсним подрібненням. В результаті такої глибокої обробки топінамбура добавки з нього набувають більш збагачений за вмістом пребіотиків та БАР хімічний склад, що за всіма показниками перевищує склад вихідної (свіжої) сировини та ідентичних ринкових добавок із неї, вироблених за допомогою теплових методів обробки, під час яких відбуваються значні втрати. Це було пояснено руйнуванням внаслідок кріомеханічної обробки водневих зв'язків та індукційної взаємодії між низькомолекулярними БАР та біополімерами топінамбура, що дозволяє більш повно використовувати біологічний потенціал рослини.

Установлено, що використання процесів кріодеструкції та механоактивації під час кріогенного «шокового» заморожування та дрібнодисперсного подрібнення топінамбура дає можливість не лише зберегти, але і додатково вилучити та трансформувати біологічно активні фітокомпоненти із зв'язаного у наноконплєксах з біополімерами стану у вільний і отримати заморожені та порошкоподібні дрібнодисперсні добавки, масова частка зазначених речовин в яких вище в 1,7–2,2 разу, ніж у свіжій сировині, що підтверджується методом ІЧ-спектроскопії.

Таким чином, показано, що розроблені добавки можна розглядати як джерело пребіотичних речовин (інуліну, пектинових речовин, целюлози, білку) та БАР (L-аскорбінової кислоти, фенольних сполук, флавонолових глікозидів, дубильних речовин), що сприяють підвищенню імунітету, якість яких практично не змінюється впродовж 12 місяців.