

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**78 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРІШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 2

2 – 3 квітня 2012 р.

Київ НУХТ 2012

ЗМІСТ

9. СЕКЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ.....	5
9.1. Підсекція удосконалення обладнання харчових, фармацевтичних та мікробіологічних виробництв.....	7
9.2. Підсекція технологічного обладнання харчових виробництв	58
10. СЕКЦІЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ І АПАРАТІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	101
11. СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ КОНСЕРВУВАННЯ	133
12. СЕКЦІЯ ЕНЕРГО- І РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	161
13. СЕКЦІЯ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ, РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМ ТЕПЛО-ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	179
13.1. Підсекція промислової теплоенергетики	181
13.2. Підсекція електропостачання промислових підприємств.....	199
13.3. Підсекція електротехніки.....	210
14. СЕКЦІЯ ПРИКЛАДНОЇ ТА ТЕОРЕТИЧНОЇ МЕХАНІКИ, ПАКУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ.....	231
14.1. Підсекція машин і технологій пакування харчових продуктів.....	233
14.2. Підсекція забезпечення якості, надійності і довговічності обладнання харчових підприємств	250
14.3. Підсекція інженерної і комп'ютерної графіки	257
15. СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	269
15.1. Підсекція сучасних методів автоматизації процесів управління	271
15.2. Підсекція інноваційних рішень для інтегрованих автоматизованих систем управління	298
16. СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	321
17. СЕКЦІЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА	363
17.1. Підсекція охорони праці	265
17.2. Підсекція безпеки життєдіяльності та цивільної оборони	386
18. СЕКЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	399

4. ДІЄТИЧНІ ПРОДУКТИ З ТОПІНАМБУРУ, ОТРИМАНІ БІОХІМІЧНИМ СПОСОБОМ

Т.В. Бавровська

О.А. Лесечко

Національний університет харчових технологій

Продукція, отримана біохімічним способом — це продукція, технологія якої ґрунтується на молочно-кислому зброджуванні цукрів сировини. Головною перевагою даного способу є збереження ферментів, вітамінів, цінного хімічного складу сировини за рахунок відсутності теплової обробки. Крім того, молочна кислота, що утворюється у продукті надає йому оригінального смаку і аромату і є консервантом.

Провівши аналіз сучасного стану ринку консервованих продуктів, помітили, що на полицях магазинів представлені в основному мочені яблука, квашена капуста, солений часник і цибуля, солені томати і огірки, кабачки. Тому розширити асортимент дієтичних продуктів ми пропонуємо за рахунок використання нетрадиційної мало поширеної, але корисної сировини — топінамбуру.

Бульби топінамбуру містять білки, пектин, безазотисті екстрактивні речовини, клітковину, протеїн, мікро- та мікроелементи (залізо, кальцій, магній, калій, натрій, кремній), вітаміни С та групи В, органічні кислоти. Особливістю хімічного складу топінамбуру є наявність інуліну. Інουλін є полісахаридом, гідроліз якого приводить до одержання нешкідливого для діабетиків цукру — фруктози. Це робить топінамбур продуктом, який просто необхідним для підтримання здоров'я.

Класична технологія продуктів, виготовлених біохімічними способами передбачає попередню підготовку сировини, фасування з додаванням заливки або сольового розчину, ферментацію при температурі 18 – 20 °С до накопичення молочної кислоти у кількості 0,7 – 0,8 % з подальшим доброджуванням та зберіганням продукції при температурі 1 – 4 °С.

При випробовуванні рецептур за контрольний зразок була прийнята класична технологія виробництва мочених яблук. Маса топінамбуру залишалася сталою, у різних зразках змінювали кількість фруктози і солі. При проведенні експериментальних робіт нами були підібрані оптимальні режими попередньої підготовки топінамбуру, прийнятні для впровадження в умовах консервного підприємства. Нами досліджено динаміку накопичення молочної кислоти у процесі соління топінамбуру. Процес ферментації був проведений при температурі 19 – 20 °С до накопичення молочної кислоти у продукті в кількості 0,3 – 0,4 % протягом 16 – 18 днів. Доброджування проводили при температурі 4 – 5 °С до накопичення молочної кислоти у продукті в кількості 0,4 – 0,48 % протягом 5 – 7 днів. Як бачимо, при такому режимі процес ферментації проходить досить повільно. Для його прискорення можна запропонувати підвищення температури і внесення чистих культур молочно-кислих бактерій.

Також було проведено дослідження ферментації бульб топінамбуру при різних температурних режимах з метою встановлення оптимальної температури під час соління топінамбуру. Процес ферментації відбувався при різних температурах — 20 °С, 24 °С, 28 °С і 32 °С.

Також були досліджені органолептичні та фізико-хімічні показники розроблених зразків продукції. Аромат, смак та консистенція соленого топінамбуру відрізняються своєрідністю, ніжністю та оригінальністю. Ці продукти призначені для повсякденного вживання з лікувально-профілактичною метою. Їх можна вживати, в першу чергу, людям, хворим на цукровий діабет, людям із зниженим імунітетом та мешканцям великих міст із несприятливою екологічною обстановкою.

Так як молочнокисле бродіння зберігає більшість активних речовин, можна припустити, що солений топінабур має потужний вміст БАР. Таким чином, запропонована технологія соленого топінамбуру дозволить розширити асортимент дієтичних продуктів. Застосування в технології додаткових інгредієнтів дозволить урізноманітнити смакові властивості й запропонувати споживачу лінійку продуктів з високими органолептичними властивостями.

Наукові керівники: О.С. Бессараб, Г.М. Бандуренко.