

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

92-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

20–24 квітня 2026 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2026

Технологічні підходи до виробництва пробіотичних снєків на основі рослинної сировини

Дмитро Греков, Ольга Душак

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Розроблення пробіотичних снєків на рослинній основі є перспективним напрямом у галузі функціонального харчування, що поєднує інноваційні технологічні рішення з вимогами до збереження біологічної активності корисних мікроорганізмів.

Матеріали і методи. Використано дані аналітичних досліджень ринку пробіотичних снєків на рослинній основі.

Результати і обговорення. Виробництво пробіотичних снєків на рослинній основі складається з кількох послідовних технологічних етапів, серед яких ключовими є метод внесення мікроорганізмів у матрицю та подальша дегідратація. Саме ці процеси визначають кінцевий титр життєздатних клітин та фізико-хімічні властивості готового продукту.

Внесення пробіотичних культур здебільшого реалізується двома способами: рідинною імпрегнацією та нанесенням їстівних полімерних покриттів. Метод рідинної імпрегнації передбачає безпосереднє занурення шматочків овочів або фруктів у суспензію з високою концентрацією пробіотика. Це забезпечує дифузію та внутрішню колонізацію рослинних тканин мікроорганізмами. Проте тривалий контакт із вологою під час імпрегнації часто призводить до розм'якшення тканин, що негативно впливає на текстуру продукту перед його сушінням.

Альтернативним та більш ефективним підходом є використання їстівних покриттів, зокрема на основі альгінату натрію. У цьому процесі рослинну матрицю занурюють у розчин біополімеру, що містить пробіотичні клітини (наприклад, спороутворюючі *Bacillus coagulans*), з подальшим зшиванням іонами кальцію у розчині хлориду кальцію. Це дозволяє сформувати на поверхні продукту міцний захисний гелевий бар'єр. Така полімерна оболонка інкапсулює бактерії, мінімізуючи вплив кисню, механічні пошкодження та надмірне висихання, а також краще зберігає початкову структуру рослинної тканини порівняно з імпрегнацією. Крім того, наявність біополімеру сприяє незначному збільшенню маси та покращенню фізико-хімічної стабільності продукту.

Наступним критичним етапом є видалення вологи для забезпечення тривалого зберігання продукту. Для збереження живих мікроорганізмів та термолабільних нутрієнтів матриці найдоцільніше застосовувати сублімаційне сушіння (ліофілізацію). Цей процес передбачає попереднє заморожування продукту з подальшою дегідратацією в умовах зниженого тиску.

Висновки. Використання гідроколоїдних оболонок у поєднанні із сублімаційним сушінням забезпечує надійний захист клітин, що дозволяє підтримувати терапевтичний титр життєздатних мікроорганізмів на рівні понад рекомендовані норми протягом шести місяців зберігання.

Література.

Душак, О.В. Дослідження ринку овочевих снєків / О.В. Душак, Є.Б. Кіях // Інноваційний розвиток харчової індустрії : збірник наукових праць за матеріалами XI Міжнародної науково-практичної конференції, 21 листопада 2024 р. – Київ : Інститут продовольчих ресурсів НААН, 2024. – С. 44–46.