

спеціально обладнаним автотранспортом і подальший продаж із низькотемпературних скринь і вітрин.

Однак сьогодні втрати врожаю, у тому числі плодоовочевих продуктів, уже на стадії зберігання становлять понад 25%. Основною причиною цих втрат, окрім дрібних гризунів і комах, є різні мікроорганізми (цвіль, стрептококи, грибки, спорові бактерії тощо) та недостатнє або неякісне забезпечення холодильними складами і сховищами. Розвиток сучасного агропромислового господарства разом з отриманням високих урожаїв потребує вирішення проблеми тривалого зберігання і якісної переробки сільгосппродуктів. У зв'язку з цим одним із найбільш важливих завдань є розробка нових технологій зберігання та переробки плодоовочевої продукції, за яких втрати врожаю були б зведені до мінімуму, при цьому зовнішній вигляд і корисні властивості продуктів зберігалися б у природному і незмінному вигляді впродовж усього терміну зберігання.

Таким чином, флюїдизація є способом консервування, заснованим на зневодненні тканин плодів і овочів шляхом перетворення вологи, що в них міститься, в лід. Під час заморожування відбувається майже повне припинення діяльності мікроорганізмів, багато з них гинуть. Це найефективніший спосіб консервування плодоовочевої продукції. Термін зберігання швидкозаморожених продуктів триваліший, ніж продуктів, заморожених у звичайних камерах. Швидкозаморожені продукти краще зберігають свої якості в разі тривалого зберігання, ніж свіжі.

## **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЕКЗОТИЧНИХ ГРИБІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Бандура І.І.**, канд. с.-г. наук

**Прісс О.П.**, д-р техн. наук, проф.

**Кулик А.С.**, канд. техн. наук

**Макогон С.В.**, магістрант

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь

Питання оздоровчого харчування має глибоке коріння. Знаменитому Гіппократу, який є однією з найвизначніших персон медицини, приписують вислів: «Нехай їжа стане вашими ліками, інакше ліки стануть вашою їжею». Особливої актуальності проблема якісного та збалансованого продовольчого кошика набуває в наші дні, зокрема для розвинених країн із високою густотою населення.

Саме тому в 1991 році Міністерство охорони здоров'я, праці та соціального забезпечення Японії запровадило функціональне регулювання харчування, яке називається «Харчові продукти специфічного використання для здоров'я» (FOSHU). А вже у 2015 році була створена нова функціональна регуляторна система з назвою «Продукти з функціональними претензіями», яка базується на системі охорони здоров'я та освіти Dietary Supplement, створеній у США. Основні вимоги щодо оздоровлення населення згідно з нею – це регулювання виготовлення харчових продуктів для осіб, які страждають від фізичної втоми, порушення зору і пам'яті, постійних стресів, недостатнього сну, захворювань суглобів, кровотоку, м'язів та зростаючого індексу маси тіла. Сучасна медицина вважає, що пошкодження клітин організму людини, спричинені вільними радикалами, можливо, є одним з основних факторів старіння і дегенеративних захворювань.

Згідно з даними останніх наукових досліджень, біоактивні сполуки грибів містять ряд антиоксидантних компонентів, здатних до нейтралізації та виведення вільних радикалів і токсичних речовин з організму людини. Ці речовини містяться як у плодкових тілах, так і в міцелії та культуральній рідині. До їхнього складу входять: полісахариди, токофероли, фенольні сполуки, каротиноїди, ергостерол і аскорбінова кислота. Але особливу функціональну роль відіграють унікальні полісахариди грибів, а саме  $\beta$ -глюкани. Полісахариди з інших джерел, таких як дріжджі та злаки, ґрунтовно досліджені науковцями, але  $\beta$ -глюкани грибів ще недостатньо вивчені. Вони привертають велику увагу дослідників завдяки значному позитивному впливу на здоров'я людини, який виявляється в імуномодулюючій, протипухлинній, кардіопротекторній, гепатопротекторній, антиоксидантній та антимікробній дії. Відомо, що  $\beta$ -глюкани грибів мають високий потенціал для посилення вродженої і клітинної імунної відповіді.

Їстівні гриби посідають четверте місце в списку основної овочевої продукції, що рекомендується для щоденного споживання, у європейських країнах та друге – у країнах Азії. Споживання грибів на душу населення в Китаї має найвищий у світі рівень – до 5 кг на рік, а в Японії гриби є невід'ємною складовою шкільного харчування.

Для українців гриби, що культивуються штучно, є екзотичним продуктом. Наші попередні дослідження довели низький рівень поінформованості населення про оздоровчі властивості грибів. Більше того, існує тверде переконання, що вживання грибів не рекомендується дітям та особам, які мають захворювання шлункового тракту.

Тому метою наших досліджень є визначення наявності функціональних речовин у грибних стравах та виявлення методів первинної та температурної обробки грибів, які забезпечують збереження біоактивних сполук у продуктах харчування, виготовлених із грибів. Було перевірено штами чотирьох видів дереворуйнівних грибів, що, за даними наукової літератури, є потенційним джерелом біоактивних сполук, здатних до абсорбції важких металів та регулювання розвитку корисної мікробіоти в нижніх відділах кишкового тракту. Грибну сировину вивчали в сирому вигляді, після бланшування, стерилізації у водяних розчинах та у формі грибного порошку.

Отримані результати дозволять стверджувати, що в плодкових тілах грибів *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél., *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél., *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.) Vizzini промислових штамів, поширених на ринку України, які проходять первинну обробку методом бланшування протягом 5–15 хв кількість ендо- та екзополісахаридів суттєво не зменшується. Полісахариди грибів термостійкі та майже не руйнуються за короткочасної (20–30 хв) температурної обробки при температурі 180...220 °С. Харчові волокна плодкових тіл перевірених штамів зберігаються після стерилізації тривалістю 1 год при температурі 130 °С.

Отже, основні функціональні речовини грибів залишаються в продуктах харчування після процесів термічної обробки і можуть бути задіяні в метаболічних процесах людського організму.

## **IMPROVEMENT OF EQUIPMENT FOR THE IMPLEMENTATION OF THE JERUSALEM ARTICHOKE CLEANING PROCESS**

**Horielkov D.**, PhD in Tech. Sc., Assoc. Prof.

**Dmytrevskiy D.**, PhD in Tech. Sc., Assoc. Prof.

**Guzenko V.**, PhD in Tech. Sc., Sen. Lect.

**Solonchuk L.**, Master Student

Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Ukraine

**Esma Tezcan**, Assist. Prof. Dr.

Istanbul Aydin University, Turkey

Jerusalem artichoke has a rather complicated form of tubers, which leads to significant losses during the cleaning process. To ensure the safety of raw materials there is a need to make significant changes to the cleaning process. It is the creation of new equipment, which will help to reduce the