



POLTAVA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND TRADE

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТОВАРОЗНАВСТВА, БІОТЕХНОЛОГІЇ, ЕКСПЕРТИЗИ ТА МИТНОЇ СПРАВИ

МАТЕРІАЛИ

**II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції**

(м. Полтава, 27 березня 2025 року)

**Полтава
2025**

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ (ПУЕТ)

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ТОВАРОЗНАВСТВА, БІОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКСПЕРТИЗИ ТА МИТНОЇ СПРАВИ**

МАТЕРІАЛИ
II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції

(м. Полтава, 27 березня 2025 року)

**Полтава
ПУЕТ
2025**

Організаційний комітет

О. О. Нестуля, голова комітету, д-р іст. наук, професор, ректор ПУЕТ;

Г. О. Бірта, заступник голови організаційного комітету, д-р с.-г. наук, професор, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

А. С. Ткаченко, д-р техн. наук, доцент, директор Навчально-наукового інституту денної освіти ПУЕТ, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

О. О. Горячова, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

Л. В. Флока, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

Ю. Г. Бургу, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

Х. З. Махмудов, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і права ПДАУ;

Н. О. Офіленко, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

З. П. Рачинська, старший викладач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;

Н. І. Манжура, завідувач науково-організаційного відділу ПУЕТ;

Л. М. Діденко, директор Центру інформаційного забезпечення освітнього процесу ПУЕТ.

А43 **Актуальні проблеми товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 27 березня 2025 року).** – Полтава : ПУЕТ, 2025. – 202 с. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – Текст укр., англ. мовами.

ISBN 978-966-184-481-9

У збірнику представлено тези учасників Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи», що презентують результати наукових досліджень у галузі товарознавства, біотехнології; експертних досліджень харчових продуктів, нехарчової продукції та послуг як інструмента впливу на безпечність, засіб захисту прав споживачів; окреслення митної політики України в умовах поглиблення інтеграційних процесів, а також формування професійних компетентностей під час підготовки фахівців із підприємництва та торгівлі.

УДК 658.6:60:339.543(082)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.

ISBN 978-966-184-481-9

© Полтавський університет
економіки і торгівлі, 2025

СПІВОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Полтавський університет економіки і торгівлі
(Україна)

Державний торговельно-економічний університет
(Україна)

Державний біотехнологічний університет (Україна)

Національний університет «Львівська політехніка»
(Україна)

Одеський національний технологічний університет
(Україна)

Полтавський державний аграрний університет
(Україна)

Карагандинський економічний університет
Казспоживспілки (Республіка Казахстан)

Кооперативно-торговий університет Молдови
(Республіка Молдова)

Університет національного та світового господарства
(Республіка Болгарія)

Інститут свинарства і агропромислового
виробництва НААН (Україна)

Кіровоградський науково-дослідний експертно-
криміналістичний центр МВС України (Україна)

of global food security. The continued development of hydroponic technologies will enhance productivity, reduce environmental impacts, and contribute to the resilience of food systems in the face of climate change. As such, hydroponics holds immense potential for the future of sustainable agribusiness and ecological conservation.

References

1. Al-Kodmany K. (2018). Urban Agriculture and Vertical Farming: A Literature Review and Design Guide. Urban Planning and Development, 144(4), 04018027. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000470](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000470).
2. Farmless. (2023). Innovative Agricultural Practices and Sustainable Hydroponics. Farmless Official Website. URL: <https://farmless.in>.
3. Jones J. B. (2016). Hydroponics: A Practical Guide for the Soilless Grower (3rd ed.). CRC Press.
4. Resh H. M. (2016). Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower (8th ed.). CRC Press.
5. Vigna M., & De Pascale S. (2020). Hydroponic Systems for Sustainable Agriculture: A Review. Agronomy for Sustainable Development, 40(4), 46. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00633-z>.

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КРОХМАЛЮ З АЛЬТЕРНАТИВНИХ РОСЛИН

*А. В. Банк, освітньо-професійна програма «Біотехнологія», спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, група БТб-41;
Л. В. Флока, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи
Полтавський університет економіки і торгівлі*

В умовах попиту на крохмаль для харчової, фармацевтичної та промислової галузей постає питання пошуку альтернативних рослинних джерел цієї цінної сполуки. Традиційно крохмаль отримують із картоплі, кукурудзи та пшениці, проте ці культури мають певні обмеження, зокрема залежність від кліматичних умов та високі витрати на вирощування.

Альтернативними джерелами можуть стати такі рослини, як амарант, топінамбур, саго, маніок, таро та квіноа. Наприклад, маніок (касава) є основним джерелом крохмалю в тропічних регіонах, а його борошно широко використовується у безглютенових продуктах. Топінамбур містить не лише крохмаль, а й

інулін, що корисний для здоров'я кишківника. Саго отримують зі стовбурів сагових пальм, що робить його важливим продуктом у регіонах Південно-Східної Азії. Крохмаль амаранту та квіноа характеризується дрібнодисперсною структурою, що покращує його функціональні властивості в харчовій промисловості. Водночас такі культури мають вищу стійкість до несприятливих умов та можуть бути перспективними для впровадження в біотехнологічне виробництво.

Для підвищення виходу крохмалю з альтернативних рослин використовують різні біотехнологічні методи, серед яких ключову роль відіграють генетична модифікація та ферментативні технології.

Генетична модифікація спрямована на зміну активності ферментів, що контролюють біосинтез крохмалю. Наприклад, шляхом редагування генів рослин можна зменшити розщеплення крохмалю на простіші вуглеводи або збільшити синтез амілози й амілопектину. У деяких культурах, таких як маніок, застосовують методи CRISPR-Cas9 для посилення активності ферментів, що беруть участь у накопиченні крохмалю в бульбах і коренях [2].

Ферментативні методи використовують для підвищення ефективності екстракції крохмалю з рослинної сировини. Використання ферментів дозволяє руйнувати клітинні стінки, полегшуючи вивільнення крохмальних гранул. Особливо це актуально для культур із високим вмістом структурних вуглеводів, таких як топінамбур чи квіноа. Поєднання ферментативної обробки з механічними або ультразвуковими методами може значно підвищити вихід і якість отриманого крохмалю, роблячи процес більш екологічним і ресурсоефективним.

Ферментація та модифікація крохмалю з нетрадиційної сировини є ключовими процесами для покращення його фізико-хімічних властивостей і розширення сфер застосування. Біотехнологічні методи дозволяють адаптувати крохмаль до різних технологічних потреб, змінюючи його структуру, розчинність, в'язкість і стійкість до термічної чи кислотної обробки.

Одним із підходів є ензимна модифікація, під час якої застосовують ферменти, такі як амілази, трансглюкозидази та глюкоамілази. Ще одним ефективним способом є використання мікроорганізмів, зокрема бактерій (*Bacillus subtilis*, *Lactobacillus*) та грибів (*Aspergillus*, *Rhizopus*), які продукують ферменти, що

модифікують структуру крохмалю. Мікробіологічна ферментація дозволяє отримати крохмаль зі зміненими функціональними характеристиками, наприклад, стійкий до ретроградації або з підвищеною розчинністю, що є цінним для харчової та фармацевтичної промисловості.

Виробництво крохмалю з альтернативних рослин має як значні переваги, так і певні виклики, що впливають на його впровадження у промислове використання [3].

Альтернативні рослини часто потребують менше ресурсів для вирощування, мають вищу стійкість до посухи та можуть рости на бідних ґрунтах. Це зменшує витрати на агротехнічні заходи та робить виробництво більш екологічним. До того ж такі культури можуть використовуватися для біоремедіації ґрунтів або перероблятися без значних відходів. Проте викликом залишається недостатньо розвинена інфраструктура для масового виробництва альтернативного крохмалю, що збільшує початкові інвестиції у технологічні процеси.

Альтернативний крохмаль використовують у виробництві безглютенових продуктів, функціональних харчових добавок, стабілізаторів і загущувачів (наприклад, крохмаль маніоку є важливим компонентом у випічці та виробництві локшини), часто крохмаль використовується при виробництві таблеток як зв'язувальна речовина, а також у виробництві капсул та біоактивних покриттів.

Розширення виробництва крохмалю з альтернативних джерел може сприяти зменшенню залежності від традиційних культур (кукурудзи, картоплі, пшениці), стабілізувати ціни на ринку та зробити крохмалепереробну промисловість менш чутливою до змін клімату та економічних коливань.

Біотехнологічні розробки також сприятимуть створенню нових високомаржинальних продуктів, таких як функціональні крохмалі для фармацевтики, харчових добавок, безглютенової продукції та біопластиків. Застосування альтернативних джерел крохмалю сприятиме диверсифікації сільськогосподарського виробництва, що особливо важливо для регіонів із несприятливими кліматичними умовами. Культури, такі як маніок, саго чи топінамбур, можуть забезпечити стабільні запаси харчових ресурсів навіть у зонах з обмеженими водними ресурсами.

Крім того, біотехнології сприятимуть зменшенню харчових втрат шляхом глибшої переробки рослинної сировини та

впровадження ефективних методів отримання крохмалю з побічної продукції (лушпиння, стебел, відходів переробки) [1].

Таким чином, біотехнологічні підходи дають змогу вдосконалювати властивості крохмалю з нетрадиційних рослин, роблячи його більш універсальним та придатним для широкого спектра застосувань.

Список використаних джерел

1. Chen P., Li J., & Gao W. (2023). Metabolic engineering of microorganisms for starch production: Current progress and future prospects. *Biotechnology Advances*, 54, 107–113.
2. Liu H., Yu L., & Xie F. (2022). Starch-based biodegradable materials: Challenges and opportunities. *Advanced Functional Materials*, 32(12), 211–238.
3. Singh J., Kaur L., & McCarthy O. J. (2024). Starch digestibility and the role of the food matrix: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 99, 322–332.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ ГРИБІВ В БІОТЕХНОЛОГІЇ

Є. О. Білий, освітньо-професійна програма «Біотехнологія», спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія, група БТб-31;
Л. В. Флока, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи
Полтавський університет економіки і торгівлі

Останніми роками інтерес до використання органічних грибів у біотехнології значно зріс. Це можна пояснити їх унікальними властивостями, які дозволяють застосовувати гриби у різних галузях – від медицини до харчової промисловості. Лікарські гриби, такі як кордицепс, рейші, трутовики та шийтаке, мають потужний імуномодулюючий, антиоксидантний та протипухлинний ефект і є перспективною сировиною для фармацевтичних препаратів та функціональних продуктів.

У харчовій промисловості органічні гриби використовуються як цінне джерело білка, вітамінів та біологічно активних сполук. Завдяки ферментаційним технологіям їх можна застосовувати для виробництва замінників м'яса, пробіотичних добавок та екологічно безпечних біоматеріалів [2].

У біотехнології використовуються різні види органічних грибів, кожен з яких має унікальні властивості, що дозволяють застосовувати їх у різних сферах промисловості:

ЗМІСТ

**Тематичний
напрямок 1**

ІННОВАЦІЇ У ХАРЧОВОМУ І ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТОВАРІВ

Ya. S. Dziuba

Innovative technologies in the production of canned food..... 4

Sherien Fransis

Organization of sensory analysis of raw materials and finished products according to standard operating procedures (SOPs)..... 6

В. О. Акмен, С. В. Сорокіна, В. К. Крошко

Інноваційні розробки у кондитерській галузі як засіб підвищення конкуренції 8

Д. П. Антюшко, А. М. Тарасюк

Перспективи моделювання залежності активної кислотності й амінокислотного складу високобілкових харчових продуктів 11

І. С. Буштаков, В. В. Колесник, В. В. Полупан

Вплив добавки молочно-рослинної на властивості клейковини борошна пшеничного 14

О. Я. Давидович, М. В. Яворницький

Інноваційні поліпшувачі для хлібобулочних виробів..... 16

О. С. Жерибор, О. В. Душак, Т. М. Левківська

Перспективи використання нетрадиційної овочевої сировини для виробництва цукатів..... 18

А. В. Кочерга, О. В. Бондар-Підгурська

Види стресу під час конфліктних ситуацій на сучасних промислових підприємствах 20

Л. Г. Ніколайчук

Проблеми надання безпечності одягу військового призначення..... 22

А. Г. Панасюк, К. В. Бахлукова, Л. В. Пешук

Використання інноваційних технологій у виробництві майонезів 25

П. О. Писаренко, І. А. Лясков, О. А. Охмат Застосування наноматеріалів для отримання шкір спеціального призначення	28
Г. О. Пушкар Нанотекстиль медичного призначення на сучасному ринку України	30
Т. В. Семко, О. А. Іваніщева Дослідження впливу шпинату на якість пшеничного хліба	33
Д. О. Сидоренко, В. В. Колесник, В. В. Полупан Інноваційні підходи в технології виробництва макаронних виробів	36
О. О. Ставицький, Л. В. Флока Тренди на ринку вершкового масла: органічне виробництво та здорове харчування.....	38
Р. С. Танчик, В. О. Бахмач Інноваційні технології у виробництві майонезу з підвищеною біологічною цінністю	41
Л. В. Фіалковська Технологія виробництва переестерифікованих жирів	44
В. І. Шевела, Л. В. Флока Перспективи використання ферментативних технологій у виробництві консервованої кукурудзи	46
С. А. Шилко, В. О. Бахмач Виявлення біохімічних особливостей зерна амаранту різних типів	49

**Тематичний
напрямок 2**

**ЯКІСТЬ, БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА
ЕКОЛОГІЧНІСТЬ ПРОДОВОЛЬЧОЇ
СИРОВИНИ І ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

A. B. Boroday, N. S. Rudenko Microbiological food safety risks	52
A. Marchenko, T. Levkivska Cryogenic systems ice shuttle and siber as an innovative method for transporting fresh products.....	55

Г. О. Бірта, Д. О. Одарюк, О. О. Кузьмін Фізико-хімічні властивості та жирнокислотний склад хребтового сала свиней миргородської породи.....	57
Г. О. Бірта, А. М. Соловійов, А. М. Онищук Взаємозв'язок між відгодівельними та забійними якостями свиней червоної білопоясної породи	60
Ю. Г. Бургу, В. О. Олефір, Г. І. Матюшенко Біологічна повноцінність білків м'яса свиней.....	62
Ю. Г. Бургу, С. В. Оліферчук Хімічний склад і харчова цінність м'яса.....	65
М. В. Гарбуз, Л. Ю. Улибіна Аналіз рослинних замінників м'яса у судовій товарознавчій експертизі: класифікаційні аспекти	67
О. О. Горячова, М. О. Сосновський Сортова ідентифікація плодів манго	70
Л. В. Жиленко Особливості виявлення фальсифікації виноградних вин під час проведення товарознавчої експертизи.....	72
Я. І. Ілляшенко, М. М. Самілик Дослідження показників якості желе з порошку чорноплідної горобини	77
Н. В. Криворучко, Т. С. Кириченко Особливості судової товарознавчої експертизи тютюнових виробів	80
О. В. Кузьменко, Т. Є. Ящерицин Стан та тенденції розвитку ринку кисломолочної продукції.....	84
Т. М. Левківська, О. В. Дуцак Органічне дитяче харчування.....	86
Є. С. Логвіна, О. Ю. Чабаненко Визначення якісних властивостей ацетилсаліцилової кислоти та її впливу на організм людини.....	88
Б. Ю. Луханін, Н. В. Болгова Вплив військових дій на безпечність молока	90

І. М. Новицька	
Аналіз основних вимог до якості цукру.....	93
М. Л. Павлишин, Є. І. Буряк, А. І. Борецька	
Сталий розвиток екологічного бджільництва в умовах інтеграційних процесів у торгівлі	96
О. В. Пахомська	
Новий смак України – локальні продукти	99
О. О. Ставицький, З. П. Рачинська	
Екологічні підходи до сушіння фруктів, їх вплив на якість.....	104
Л. В. Флока	
Безпечність яблучного соку: аналіз шкідливих добавок та їх вплив на здоров'я споживачів.....	106
М. М. Чуйко	
Проблема фальсифікації меду на європейському ринку	109

Тематичний напрямок 3

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТОВАРОЗНАВСТВА НЕХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Т. М. Видрич, Д. П. Антюшко	
Захист прав споживачів косметичних засобів для тіла на українському ринку.....	112
Ю. С. Олефір	
Актуальні проблеми товарознавства нехарчової продукції	114
С. В. Сорокіна, В. О. Акмен, О. В. Видюк	
Інформаційні маніпуляції на ринку лакофарбових товарів.....	117
А. О. Рубанова	
Актуальні виклики товарознавства нехарчової продукції.....	120

Тематичний напрямок 4

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЙ

Akill Tommy	
The role of biotechnology in ensuring ecological purity and in fruit juice production	123

<i>Atina Gamvroulli, Miranda Mastson</i> Sustainable development through hydroponics and its impact on ecology and agribusiness.....	125
<i>А. В. Банк, Л. В. Флока</i> Біотехнологічні аспекти виробництва крохмалю з альтернативних рослин	128
<i>Є. О. Білий, Л. В. Флока</i> Перспективи використання органічних грибів в біотехнології.....	131
<i>А. О. Деменчук, Л. В. Флока</i> Рослинне молоко як альтернативний продукт у харчовій промисловості.	134
<i>Н. В. Островерха, Л. В. Флока</i> Інноваційні технології ферментації рослинних продуктів	137

**Тематичний
напрямок 5**

**ЕКСПЕРТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ**

<i>Svetlana Sorokina, Viktoria Akmen, Stanislav Lomaka</i> Importance of commodity experience in the valuation of goods	140
<i>Л. В. Берлінова</i> Судова товарознавча експертиза пристроїв та засобів для догляду за ротовою порожниною	142
<i>Р. Р. Гаврилюк</i> Деякі аспекти визначення фізичних властивостей та ринкової вартості пиломатеріалів в ході проведенні судової товарознавчої експертизи.....	145
<i>О. В. Єфименко</i> Особливості визначення ринкової вартості POS-терміналів під час проведення судових товарознавчих експертиз.....	150
<i>Т. А. Заніна, О. В. Мануленко</i> Експертне дослідження лікарських засобів, що мають у складі речовини, які відносяться до наркотичних та психотропних речовин	153

І. М. Калужіна

Експертиза харчової продукції у
закладах ресторанного господарства..... 156

М. В. Коваленко

Особливості товарознавчої експертизи
парфумованих виробів, які були у використанні 158

Т. Л. Копйова, М. В. Кривонос

Проблемні питання проведення судової
товарознавчої експертизи окремих об'єктів за їх описом
(документами) у кримінальному провадженні 160

О. О. Сирота

Термін користування мобільним телефоном 163

Є. М. Собакарь, Я. О. Кулик

Основні аспекти проведення судової товарознавчої
експертизи товарів для спорту й туризму 166

Ю. О. Торубара, Н. О. Офіленко

Дослідження сучасного ринку консервів пюре
фруктове для дитячого харчування в Україні..... 170

О. Ю. Холодова

Судова товарознавча експертиза біржових
товарів: теоретико-методологічні аспекти..... 172

**Тематичний
напрямок 6**

**СУЧАСНА МИТНА ПОЛІТИКА
УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОГЛИБЛЕННЯ
ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ**

О. О. Горячова, Г. В. Педченко

Тенденції товарного експорту в Україні 175

Т. В. Жибер

Митна політика президента Д. Трампа та її наслідки..... 177

К. В. Захожай, В. Ю. Грипич

Напрямами удосконалення митної політики
у контексті євроінтеграції України..... 179

Ц. Г. Огонь

Митне законодавство України:
виклики та напрями реформування 182

<i>Я. Б. Пиріг, О. О. Горячова, М. В. Лавецький</i>	
Роль імпорту у структурі митних платежів	188

Тематичний напрямок 7	ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ТОРГІВЛІ
----------------------------------	--

<i>В. Л. Іщенко, С. О. Горбуньова</i>	
Methods of developing pronunciation skills	191

<i>В. Л. Іщенко, С. О. Горбуньова</i>	
The use of authentic materials in developing foreign language competence	193

Наукове видання

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ТОВАРОЗНАВСТВА, БІОТЕХНОЛОГІЇ,
ЕКСПЕРТИЗИ ТА МИТНОЇ СПРАВИ**

МАТЕРІАЛИ

II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції

(м. Полтава, 27 березня 2025 року)

Дизайн обкладинки А. С. Шустваль
Комп'ютерне верстання О. С. Корніліч

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 11,7.
Зам. № 393/2251.

Видавець і виготовлювач
Полтавський університет економіки і торгівлі
к. 48, вул. Івана Банка, 3, м. Полтава, 36003.
E-mail: pvv.puet@gmail.com.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 8076 від 28.02.2024 р.