

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
РЕСТОРАННОГО, ГОТЕЛЬНОГО
ТА ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ
СВІТОВОЇ ІНТЕГРАЦІЇ:
ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

*Тези доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції*

19–20 вересня 2019 р.

Харків – Варна
ХДУХТ
2019

УДК 640.432:339.924

ББК 65.431.14

А 43

Редакційна колегія:

О.І. Черевко, д.т.н., проф. (відпов. редактор); Л.М. Янцева, к.е.н., проф. (заст. відпов. редактора); В.М. Михайлов, д.т.н., проф. (заст. відпов. редактора); А.Л. Фоцан, к.т.н., доц. (заст. відпов. редактора); А.П. Грінько, д.е.н., проф. (заст. відпов. редактора); Аббасбейлі Гюльніса Агагулукизи, к.т.н., доц.; О.А. Абенова, к.п.н.; Алірзаєв Алі Гамбараліогли, д.е.н., проф.; Ананідзе Джемал, проф.; Т.М. Афоніна, керівник відділу організаційно-інформаційної роботи; Н.Ю. Балацька, к.т.н., доц.; Дідманідзе Ібраїм, проф.; Л.П. Малок, д.т.н., проф.; С.П. Пивоваров, д.т.н., проф.; О.М. Жданович, начальник Видавництва; М.Л. Серік, к.т.н., доц.; О.Г. Терешкін, д.т.н., проф.; О.О. Труш, заст. директора Департаменту науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації; Умірзаков Самажан Інтикбайович, д.е.н., проф.; М.В. Чорна, д.е.н., проф.

*Рекомендовано до видання вченою радою ХДУХТ,
протокол № 16 від 15.07.19 р.*

Актуальні проблеми розвитку ресторанного, готельного та туристичного бізнесу в умовах світової інтеграції: досягнення та перспективи :
А 43 **II Міжнародна науково-практична конференція, 19–20 вересня 2019 р. : [тези доп.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2019. – 287. [XXVIII] с.**

ISBN 978-966-405-486-4

Збірник містить тези доповідей із сучасних тенденцій та стратегій розвитку готельно-ресторанного бізнесу та туризму в умовах глобалізації, інноваційних аспектів розвитку харчових технологій та обладнання для готельно-ресторанного бізнесу, з економіки та управління в умовах глобалізації.

Збірник розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, які здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, торгівлі, ресторанного, готельного та туристичного господарства, економіки та підприємництва, а також здобувачів вищої освіти.

УДК 640.432:339.924

ББК 65.431.14

Видається в авторській редакції

© Харківський державний університет
харчування та торгівлі, 2019

ISBN 978-966-405-486-4

2. Пасічний В.М., Полумбрик М.М. Внесення колагенвмісних сумішей в фаршеві системи / В.М. Пасічний, М.М. Полумбрик // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2016. – № 2. – С. 150-153.
3. Каспарьянц С.А. Использование белоксодержащего сырья и его отходов / С.А. Каспарьянц, А.Ю. Соколов // Аграрная наука. – 2000. – № 4. – С. 19-20.
4. Wu J. Assessment of effectiveness of oral administration of collagen peptide on bone metabolism in growing and mature rats / J. Wu // Journal of bone and mineral metabolism. – 2004. – № 6. – С. 547-553.
5. Марташов Д.П. Функциональные свойства препаратов животных белков / Д.П. Марташов, А.И. Жаринов // Все о мясе. – 2002. – № 2. – С. 14-16.
6. Mohamed M.A. Detection of mechanically recovered poultry meat (MRPM) in traditional Egyptian luncheon (emulsion type sausage) / M.A. Mohamed // Polish journal of food and nutrition sciences. – 2016. – № 1. – С. 17-24.
7. Пасичный В.Н. Применение коллагенового животного белка «Белкозин» в технологии вареных колбасных изделий / В.Н. Пасичный, М.Н. Полумбрик, Ю.О. Хоменко, И.В. Неводюк, & Д.А. Шведюк // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2015. – № 4. – С. 61.

Л.М. Пилипенко, д-р техн. наук, проф. (ОНАХТ, Одеса)

О.І. Данилова, канд. хім. наук, с.н.с. (ОНАХТ, Одеса)

В.Г. Пелих, д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. НААН України (ДВНЗ «ХДАУ», Херсон)

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Інноваційні тенденції створення і розвитку нових технологій безпечного, здорового харчування для гостей на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу в Україні засновані на розробці нових технологічних методів і способів виробництва харчових продуктів, використанні пріоритетних прискорених і точних методів мікробіологічного, біологічного та технохімічного їх контролю. На думку експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, мікробіологічні ризики, пов'язані з якістю та безпечністю продовольчої сировини і харчових продуктів, є однією з найбільш важливих

біологічних загроз на сучасному етапі. Огляд офіційних джерел показав, що в усіх країнах світу відмічаються спалахи захворювань, які виникають через вживання неякісних та небезпечних харчових продуктів [1; 2]. Будучи критеріальними в системі показників безпеки продуктів харчування, мікробіологічні контамінанти характеризують придатність продуктів до вживання. Крім того, якісний і кількісний склад мікроорганізмів може бути показником рівня санітарно-гігієнічного стану на підприємстві [3; 4].

Класичні мікробіологічні методи, засновані на культуральних підходах визначення небезпечних мікроорганізмів, є тривалими і не завжди дають змогу точно визначити вид харчового патогену, що викликало необхідність розроблення нових прискорених методів їх діагностики [5].

Метою дослідження було обґрунтування можливості використання прискорених методів для визначення санітарно-гігієнічного стану і виявлення поширених харчових патогенів в сировині і продуктах при наданні послуг на підприємствах індустрії гостинності.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні **завдання**:

1. Провести дослідження різних видів продовольчої сировини і продуктів її переробки з різних регіонів і закладів України класичними та прискореними методами (полімеразною ланцюговою реакцією - ПЛР і методами з використанням хромогенних Compact Dry мікробіологічних середовищ) для ідентифікації регламентованих міжнародним та українським харчовим законодавством санітарно-гігієнічних показників і патогенів мікроорганізмів.

2. Провести порівняльну оцінку ефективності використання класичних і прискорених методів мікробіологічного дослідження об'єктів тестування.

3. Здійснити аналіз відповідності тестованих зразків продукції санітарним вимогам до різних груп харчової сировини і продуктів її переробки з урахуванням принципів НАССР.

В процесі проведення досліджень в різних регіонах України було проаналізовано понад 250 проб сировини і харчових продуктів. Проби сировини та продукції (змиви з яловичих та свинячих туш, овочів, фруктів, ягід, сушені та консервовані продукти, харчоконцентрати, молоко, напівконсерви та спеції) були досліджені з використанням класичних культуральних методів. При використанні хромогенних середовищ Compact Dry (Nissui Pharmaceutical CO. LTD, Японія) результати після інкубації рахували у вигляді колоній певного кольору [6]: мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні мікроорганізми

(МАФАНМ) формують червоні колонії, *Bacillus cereus* – зелені або блакитні колонії, *Listeria monocytogenes* – колонії рожевого кольору, *Pseudomonas aeruginosa* – червоне забарвлення, *E.coli* утворюють блакитні або зелено-блакитні колонії (*E.coli* 0157 - рожеві або червоні колонії), загальна кількість колоній червоного та блакитного кольору дає при підрахунку групу коліформ.

ПЛР проводили з використанням групоспецифічних і видоспецифічних праймерів, які були розроблені з врахуванням генів вірулентності до найбільш небезпечних та найбільш поширених харчових патогенів: *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* (MRSA) та штамів *Escherichia coli* (STEC) [4; 7; 8]. На рис. 1 наведений приклад результатів дослідження кількості МАФАНМ на зразках овочевого салату, що входили до складу шведського столу в готелях м. Київ (а), м. Херсон (б), пансіонату в Одеській області (в) відповідно.

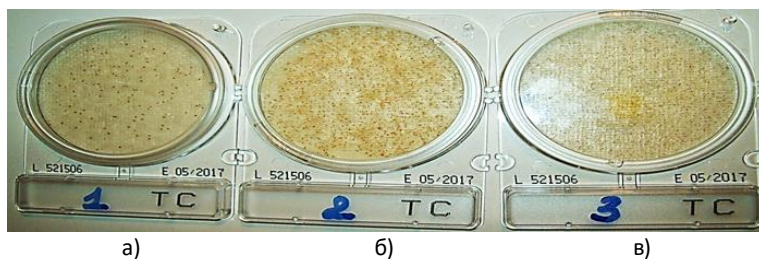


Рис.1 – Результати дослідження МАФАНМ в зразках яблук

Як видно з рис.1 загальна кількість мікроорганізмів дає можливість характеризувати санітарний стан та відповідність вимогам пропонуємої продукції взагалі, але не є інформативною щодо складу мікроорганізмів та наявності регламентованих патогенів. Такі дослідження дозволяють визначити лише загальні тенденції, зокрема, необхідність більш ретельного дотримання санітарно-гігієнічних норм.

На рис. 2 наведені результати визначення контамінації *B. cereus* рослинної сировини, що постачається на підприємства готельно-ресторанного бізнесу. Використання ПЛР-методу довело можливість їх швидкої ідентифікації за наявністю характерних генів токсичності. Контамінованість зразків української рослинної сировини бактеріями виду *B. cereus* коливалась в діапазоні від 15,8% до 36,2 % для фруктово-ягідних та овочевих видів продукції без термообробки. Виявлено, що в українському регіоні переважає ентеротоксичний тип *B. cereus*.

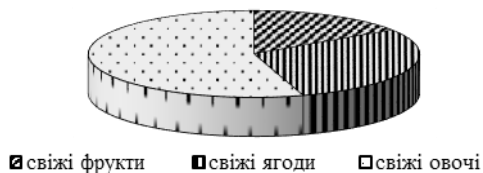


Рис. 2 – Контамінованість зразків української рослинної сировини бактеріями виду *B. cereus*, %

Практична цінність отриманих результатів полягає в можливості рекомендувати прискорені молекулярно-біологічні методи для забезпечення сучасного санітарного контролю якості та безпеки харчових продуктів з урахуванням принципів НАССР на підприємствах індустрії гостинності. В результаті досліджень здійснено діагностику регламентованих бациллярних мікроорганізмів - контамінантів новим пріоритетним науково обґрунтованим методом підготовки зразків та розробленими для різних груп харчових продуктів новими прискореними молекулярно-біологічними ПЛР-методами [7]. Така діагностика дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції, оскільки гарантує її мікробіологічну безпеку.

Крім того, важливо під час одного дослідження визначити не один вид мікроорганізмів, а надати комплексну оцінку по кільком бациллярним контамінантам. Всім цим критеріям відповідає ПЛР-аналіз, який дає змогу здійснювати мультиплексне дослідження різних видів токсигенності одного виду мікроорганізму, зокрема ентеротоксигенну та еметичну токсичність *B. cereus*, або одночасно визначати декілька регламентованих потенційно небезпечних мікроорганізмів за наявності відповідного обладнання та праймерів для їх визначення.

Таким чином, дослідження складу мікробних контамінантів харчової продукції при наданні послуг на підприємствах індустрії гостинності довело необхідність і важливість впровадження прискореного санітарного контролю безпеки харчової сировини і продуктів її переробки для забезпечення їх гарантованої якості відносно вмісту МАФАНМ та регламентованих мікроорганізмів згідно з принципами НАССР.

Встановлено, що швидкість визначення регламентованих мікробіологічних показників підвищується не менш, ніж в 2,8 – 8,9 разів за різними видами харчових патогенів у порівнянні з заснованими на культуральних підходах класичними методами визначення небезпечних мікроорганізмів. При позитивній характеристиці хромогенних субстратів для визначення практично всієї лінійки регламентованих нормативними

документами мікробіологічних показників санітарно-гігієнічної та мікробіологічної безпеки сировини і продуктів її переробки, ПЛР-метод дає змогу більш точно встановлювати видову приналежність мікроорганізмів.

Прискорена молекулярно-генетична діагностика збудників харчових отруєнь продуктів дозволяє при мінімальному обсязі досліджень та витрат часу гарантувати їх інформативність, точність і можливість забезпечення санітарно-гігієнічної та екологічної безпеки, що вкрай важливо для підприємств сфери гостинності, які забезпечують якісне харчування гостей.

Список джерел інформації

1. Yavaş S., Alpas H., Soyer Y. Most common foodborne pathogens and mycotoxins on fresh produce: A review of recent outbreaks / Yeni F., Critical Reviews in Food Science and Nutrition. - 2016. - Vol. 56(9). - P.1532 – 1544. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408398.2013.777021>.

2. Baraketi A., Salmieri S., Lacroix M. Foodborne Pathogens Detection: Persevering Worldwide Challenge /Chapter 5 from book Biosensing Technologies for the Detection of Pathogens - A Prospective Way for Rapid Analysis. - 2018. - P. 53 – 72. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.74421>.

3. Pylypenko L. Microbiology, energy, packing and control of the canning production: scientific publication / L. Pylypenko, Y. Verkhivker, I. Pylypenko – LAP LAMBERT Academic Publishing: Saarbrücken. - 2015. – 82 P.

4. Alahi M.E.E., Mukhopadhyay S.C. Detection methodologies for pathogen and toxins: A review / Sensors. - 2017. -Vol. 17(8). - P.1885 – 1905. DOI: 10.3390/s17081885.

5. Pylypenko L., Pylypenko I., Yamborko A., Danylova O. Methodology for accelerated monitoring and assurance of sanitary quality and food safety/ Ukrainian Food Journal. - 2017. - Vol. 6 (2). - P. 211 – 226. DOI: 10.24263/2304-974X-2017-6-2-4.

6. Микробиологические среды Compact Dry прибори оу - Compact Dry инструкции / <http://www.pribori.com/pitatsreda/compact-dry/compact-dry-manual.html>

7. Pylypenko L., Pylypenko I., Yamborko A., Kotliar Ye. Identification of bacillary microbial contaminants and food poisoning agents from Ukrainian plant raw materials and products /Ukrainian Food Journal. – 2017. - Vol.6, No.1. - P. 7 – 19. Available at http://nbuv.gov.ua/UJRN/UFJ_2017_6_1_3.

8. Pylypenko I.V., Pylypenko L.N., Yamborko G.V., Marinova I.V. Toxin production ability of *Bacillus cereus* strains from food product of Ukraine / Food Science and Technology. – 2017. - Vol.11, No. 3. - P.93 – 98. DOI: <https://doi.org/10.15673/fst.v11i3.612>.

Михайлов В.М., Бабкіна І.В., Шевченко А.О., Прасол С.В. Комбіновані способи теплової обробки харчових напівфабрикатів.....	129
Мушинська Н.Ю., Савун Н.О. Застосування діаграми Ісікави для забезпечення необхідного рівня якості проекту	131
Олійник С.Г., Самохвалова О.В., Лапицька Н.В. Вплив шротів зародків вівса та пшениці на показники якості житньо- пшеничного хліба.. ..	133
Омельченко С.Б., Горальчук А.Б. Обґрунтування рецептурного складу крему для оздоблення поверхні капкейків із використанням жирового напівфабрикату на основі олії.....	136
Пасічний В.М., Полумбрик М.М. Колагенові білки для вирішення проблем м'ясопереробної галузі	139
Пилипенко Л.М., Данилова О.І., Пелих В.Г. Сучасні тенденції контролю безпечності харчової продукції в індустрії гостинності.....	141
Постнов Г.М., Могутова В.Ф., Червоний В.М., Постнова О.М. Інноваційний спосіб відновлення сухого молока.....	146
Постнова О.М., Кучерук З.І. Використання безглютенової рослинної сировини в технології борошняних кондитерських виробів	148
Самохвалова О.В., Гревцева Н.В., Брикова Т.М., Городиська О.В. Дослідження впливу виноградних порошоків на процеси, що відбуваються під час зберігання кондитерських виробів	151
Slashcheva A., Zolotukhina I. Technology of herodietical semi-finished products for fish and meat minced products	155
Тележенко Л.М., Жмудь А.В. Технологічні принципи виробництва соусів на пряно-ароматичній основі	157
Хорунжа Т.О., Пасічний В.М. Сосиски стерилізовані, з підвищеним вмістом гемового заліза.....	160
Chervonyi V., Postnov G., Mogutova V., Postnova O. Development ultrasonic homogenizer	162
Черевко О.І., Маяк О.А., Костенко С.М., Сардаров А.М. Удосконалення тепломасообмінного обладнання шляхом використання системного аналізу	164
Черевко О.І., Карпенко Л.К. Удосконалення процесів виробництва соусів на основі плодоовочевої сировини.. ..	167
Yancheva M., Grynchenko N., Onishchenko V. Features of the use of IR radiation in the technology of dried meat products.. .	168