

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Ректор Державного**

**торговельно-економічного університету**

**Анатолій МАЗАРАКІ**



\_\_\_\_\_ 2024 р.

**ВИСНОВОК**

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи Ткаченко Аліни Сергіївни на тему «Формування безпечності та якості органічних борошняних кондитерських виробів», представлену на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.18.15 – товаровзнавство харчових продуктів**

**1. Актуальність теми.**

В умовах змін клімату і дестабілізації екосистеми планети баланс між задоволенням сучасних потреб людства та захистом інтересів майбутніх поколінь досягається завдяки соціологічній, економічній та екологічній стійкості. Більшість із сімнадцяти Глобальних цілей сталого розвитку, прийнятих ООН на період до 2030 року, спрямовані на забезпечення продовольчої безпеки. Водночас органічне виробництво визначене ключовою складовою досягнення трьох із них, що підкреслює його значущість для людства.

У розвинених країнах світу розроблені державні програми підтримки органічного виробництва. В Україні відповідно до Національної економічної стратегії на період до 2030 року передбачено збільшення площі земель з органічним статусом та нарощення обсягів органічного виробництва. Стратегією продовольчої безпеки України на період до 2027 року передбачені заходи щодо підтримки органічного виробництва та збільшення частки органічних харчових продуктів на вітчизняному продовольчому ринку. Загострення проблеми необхідності інтенсифікації розвитку органічного сектору в Україні зумовлено викликами війни, які вимагають зміцнення екологічної стійкості, підвищення ефективності використання наявних земельних ресурсів та збереження здоров'я населення.

У вітчизняній та світовій науці органічне виробництво значною мірою досліджене у контексті економічного розвитку сільського господарства, проте ґрунтовні товарознавчі дослідження, які б доводили закономірності формування споживних властивостей органічних харчових продуктів, системно не представлені. Ураховуючи значні можливості України на ринку органічного виробництва, важливість всебічного дослідження найпопулярнішої у споживачів групи кондитерських виробів з високим експортним потенціалом, тема дисертаційної роботи «Формування безпечності та якості органічних борошняних кондитерських виробів» є своєчасною та актуальною.

## **2. Зв'язок теми дослідження з планами науково-дослідних робіт.**

Робота виконана в межах науково-дослідних тем:

- «Товарознавчо-технологічні аспекти виробництва, експертизи і конкурентоспроможності продовольчої продукції» (державний реєстраційний номер – 0110U006320). Авторкою розроблено нові вироби та досліджено їхню харчову цінність і споживні властивості;
- «Удосконалення споживних властивостей готової продукції при переробці рослинної сировини, вирощеної в Полтавській області» (державний реєстраційний номер – 0110U006321). Авторкою досліджено стан і перспективи органічного сільського господарства в Полтавському регіоні та запропоновано нові вироби, виготовлені на основі екологічно чистої зернової сировини.

Практичні дослідження щодо впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів здійснені в межах централізованих заходів Комплексної програми розвитку малого та середнього підприємництва у Полтавській області на 2017–2020 рр.

## **3. Особиста участь здобувача в отриманні наукових результатів.**

Дисертаційна робота Ткаченко А.С. за змістом, науковими положеннями, висновками та рекомендаціями є самостійно виконаним, завершеним науковим дослідженням у межах окреслених завдань, мети роботи та отриманих результатів.



#### **4. Ступінь достовірності та обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації.**

Визначені мета, завдання, предмет та об'єкт дослідження відповідають темі роботи. Здобувачем досягнута мета дисертаційної роботи, яка полягає у науковому обґрунтуванні принципів формування безпечності та якості органічних борошняних кондитерських виробів в системі сталого споживання.

Об'єкт, предмет та мета роботи логічно пов'язані.

При підготовці дисертаційної роботи автором використана сучасна методологія досліджень. До теоретичних належать методи аналізу та синтезу; до емпіричних – органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні, кваліметричні методи, метод «дерева рішень», PEST-аналіз, метод бенчмаркінгу, метод п'яти сил Портера, а також метод планування експерименту та статистично-математичної обробки експериментальних даних.

Методологічні підходи і методи дослідження, які застосовані дисертанткою, не містять суперечностей та відповідають науковій проблемі.

Дисертаційна робота Ткаченко А.С. викладена на 311 сторінках основного тексту, містить вступ, 6 розділів, висновки, список використаних джерел та додатки. Робота ілюстрована 127 таблицями та 77 рисунками. Список літератури налічує 563 найменування. Робота містить 64 додатки.

Висновки роботи (проміжні та заключні) наведені з дотриманням загальної логіки та структури дослідження, повною мірою відображають результати отриманих експериментальних даних. Основні висновки відповідають завданням дисертаційної роботи.

Кількість і обсяг друкованих праць відповідають вимогам Наказу МОН України «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» № 1220 від 23.09.2019 року.

Ознайомлення зі змістом дисертаційної роботи, опублікованих наукових праць та рефератом дисертації дає змогу стверджувати, що основні наукові положення, висновки та рекомендації, які сформульовані дисертанткою,

характеризуються науковою новизною та відображають особистий внесок здобувача.

### **5. Наукова новизна результатів дисертаційної роботи.**

В основу теоретичних та експериментальних досліджень покладено наукову концепцію, що полягає в системному підході до формування споживних властивостей органічних борошняних кондитерських виробів і базується на принципах зниження навантаження на екологію довкілля та здоров'я людини.

На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень у дисертації *вперше*:

- встановлено закономірності формування споживних властивостей органічних борошняних кондитерських виробів; доведено відмінність показників якості та безпечності органічної сировини порівняно з неорганічною (отриманою традиційним шляхом): вищий вміст сірковмісних амінокислот цистеїну ( $r = 0,95$ ,  $p < 0,005$ ) та метіоніну ( $r = 0,96$ ,  $p < 0,005$ ) в органічному борошні; нативної ліноленової кислоти в органічних оліях рослинних ( $r = 0,99$ ,  $p < 0,005$ ), маслі вершковому ( $r = 0,97$ ,  $p < 0,005$ ); зіставний вміст макроелементів (фосфору, магнію та кальцію) та нижчий вміст солей важких металів;
- встановлено обернену пропорційну залежність між вмістом залишків пестицидів та вмістом поліфенольних сполук в органічній та неорганічній рослинній сировині, доведено вищі антиоксидантні властивості органічної сировини: лемонграсу – в 1,95 раз, шовковиці – 1,2 шипшини – 1,88, імбиру – 1,9, меліси – в 1,95 раз порівняно з неорганічною, що дозволило підвищити терміни зберігання органічних харчових продуктів: кексів – на 30%, печива – 7%, тістечок – на 23%;
- науково обґрунтовано ефективність встановлення критичних контрольних точок виробництва органічних борошняних кондитерських виробів за системами HACCP і VACCP з метою зниження ризиків, пов'язаних із фальсифікацією органічних харчових продуктів, та доцільність використання показника оцінки ризиків систем управління безпечністю харчових продуктів



$R_{FSMS}$ , який базується на аналізі небезпечних чинників відповідно до концепції управління безпечністю харчових продуктів HACCP, TACCP і VACCP і методології CARVER+Shock;

- розроблено концептуальну модель сталого споживання органічних харчових продуктів, що забезпечуватиме перехід до раціональних моделей споживання і виробництва, як чинника формування продовольчої безпеки держави, з урахуванням факторів, пов'язаних із станом економіки та екології, рівнем законодавчого забезпечення, особливостями соціальної структури населення, рівнем довіри до виробників органічних харчових продуктів та доходу споживачів, доступністю органічних харчових продуктів на ринку;

*удосконалено:*

- категоріальний апарат понять «органічне виробництво» й «органічна продукція»;
- систематизацію чинників, що впливають на формування споживних властивостей органічних борошняних кондитерських виробів;
- методологію оцінювання небезпечних факторів виробництва харчових продуктів та визначення критичних контрольних точок відповідно до систем TACCP і VACCP.

## **6. Практичне значення одержаних результатів.**

Розроблені пропозиції формування стратегії просування органічних харчових продуктів впроваджені Агенцією регіонального розвитку Полтавської області «Офіс євроінтеграції». Розроблені борошняні кондитерські вироби з органічної сировини та систему управління безпечністю харчових продуктів на виробництві впроваджено у виробничу діяльність операторів ринку харчових продуктів: ТОВ «Агроцентр 2017» (м. Полтава), СТ «Господарник» (м. Чернігів), ФГ «Валентина» (м. Київ), підприємства «Золотий нектар» (м. Кривий Ріг).

Результати дисертаційної роботи включено до навчального посібника «Еко та ГМО продукти» та використовуються в освітньому процесі Полтавського університету економіки і торгівлі під час викладання дисциплін «Європейські

практики органічного бізнесу», «Європейський досвід впровадження системи НАССР», «Міжнародний агробізнес». Результати дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес Полтавського державного аграрного університету.

Практичні результати досліджень упроваджені в Комплексній програмі розвитку малого та середнього підприємництва в Полтавській області на 2017–2020 роки «Трансформація діючого молодіжного бізнес-центру на базі Полтавського університету економіки і торгівлі». Розроблено практичний посібник з впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів у рамках Комплексної програми «Бізнес-Влада-Наука як взаємодія для результату» за підтримки Департаменту економіки і інвестицій Полтавської міської ради.

Результати дисертаційного дослідження використано під час виконання міжнародних проектів.

#### **7. Особистий внесок здобувача.**

Особистий внесок здобувача полягає у дослідженні проблеми, формулюванні наукової концепції роботи, її теоретичній і практичній реалізації, розробці програми, проведенні аналітичних та експериментальних досліджень, формулюванні висновків, підготовці наукових публікацій. У наукових працях, що опубліковані в співавторстві, здобувачеві належить наукове обґрунтування, постановка експериментів та аналіз отриманих даних, формулювання та узагальнення основних висновків. У дисертаційній роботі матеріали кандидатської дисертації здобувача не використовувались.

#### **8. Повнота викладення матеріалів дисертації у публікаціях.**

За результатами дослідження опубліковано 44 наукових робіт, зокрема 3 монографії у співавторстві, 29 наукових статей у зарубіжних і вітчизняних фахових виданнях, зокрема 7 – у провідних фахових виданнях, що включені до наукометричної бази Scopus, 15 – у провідних фахових вітчизняних виданнях, що включені до категорії Б, 7 – у провідних фахових закордонних виданнях, що



включені до інших наукометричних баз, 12 тез доповідей у матеріалах конференцій.

Загальний обсяг наукових праць за темою дисертації становить 60 д.а., 20 д.а. з яких належить здобувачу.

### **9. Апробація результатів дисертації.**

Основні положення, результати дослідження доповідались та обговорювались на науково-практичних конференціях різних рівнів, зокрема: I Міжнародній науково-практичній конференції «Формування та перспективи розвитку підприємницьких структур в рамках інтеграції до європейського простору» (м. Полтава, 27 березня 2018 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації в управлінні асортиментом, якістю та безпекою товарів і послуг» (м. Львів, 7 грудня 2017 р.); V Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта» (м. Полтава, 14–15 березня 2018 р.); XI Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Формування механізмів управління якістю та підвищення конкурентоспроможності підприємств» (м. Дніпро, 26 березня 2020 р.), III Міжнародній науково-практичній конференції (заочна форма) «Формування та перспективи розвитку підприємницьких структур в рамках інтеграції до європейського простору» (м. Полтава, 24 березня 2020 р.), X Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Мережевий бізнес: становлення, проблеми, інновації» (м. Полтава, 27–28 квітня 2020 р.), VII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів» (м. Полтава, 2–3 квітня 2020 р.), Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Маркетингові стратегії, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку» (м. Київ, 14 квітня 2020 р.); Міжнародній конференції «Якість і безпечність харчової продукції і сировини – проблеми сьогодення», присвяченій 80-річчю заслуженого діяча науки і техніки України, д.т.н., професора І. В. Сирохмана (м. Львів, 25 вересня 2020 р.), Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Вітчизняні товари на сучасному

ринку: позиціонування, якість, безпечність у контексті європейської інтеграції» (м. Львів, 28 квітня 2020 р.), Міжвузівському науково-практичному семінарі «Нові технології і обладнання харчових виробництв», присвяченому 60-річчю освітньої діяльності ВНЗУ «Полтавський університет економіки і торгівлі» (м. Полтава, 15 квітня 2021 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених та студентів «Якість та безпечність товарів» (м. Луцьк, 9 квітня 2021 р.), VII International and scientific practical conference “Eurasian scientific discussions” (Барселона, Іспанія 1–2 серпня 2022 р.), XXX Міжнародна науково-практична конференція «The newest problems of science and ways to solve them» (Гельсінкі, Фінляндія, 02–05 серпня 2022 р.).

#### **10. Оцінка мови та стилю дисертації.**

Дисертаційна робота написана грамотною науковою українською мовою. Стиль викладу матеріалу логічний, послідовний, характерний для наукових робіт з технічних наук і відповідає вимогам до друкованих праць. Зміст роботи повністю висвітлює результати наукових досліджень та їх використання на практиці.

Текст роботи змістовно цілісний, послідовний, що забезпечує легкість і доступність сприйняття матеріалу.

#### **11. Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона подається до захисту.**

Проведені в дисертації дослідження відповідають паспорту спеціальності 05.18.15 – товарознавство харчових продуктів.

#### **12. Загальний висновок.**

Дисертаційна робота Ткаченко А. С. є кваліфікаційною науковою працею, яка містить результати власних досліджень.

Результати впровадження розробок Ткаченко А. С. підтверджують достатній рівень обґрунтування отриманих результатів.

Дисертаційна робота Ткаченко А. С. на тему «Формування безпечності та якості органічних борошняних кондитерських виробів» є завершеним



науковим дослідженням, що за своїм рівнем та практичною цінністю, змістом і оформленням цілком відповідає вимогам, які висуваються МОН України до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора наук, а саме п. 7, 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук (Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197) та наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації».

Рекомендувати дисертаційну роботу Ткаченко Аліни Сергіївни «Формування безпечності та якості органічних борошняних кондитерських виробів» до захисту у спеціалізованій вченій раді Д 26.055.02 Державного торговельно-економічного університету за спеціальністю 05.18.15 – товарознавство харчових продуктів.

Рецензент



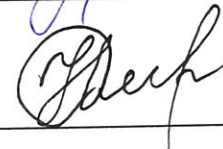
д.т.н., проф. Д.В. Федорова

Рецензент



д.т.н., проф. С.О. Белінська

Рецензент



д.т.н., проф. Ю.М. Мотузка