

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ  
ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

УДК 637.5:006.83-027.1

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПРОСТЕЖУВАНOSTІ У М'ЯСНІЙ  
ПРОМИСЛОВОСТІ  
DEVELOPMENT OF THE TRACEABILITY SYSTEM  
IN THE MEAT INDUSTRYПоварова Н. М., канд. техн. наук, доцент, Мельник Л. А., аспірант  
Одеська національна академія харчових технологій  
Povarova N. N., Melnyk L.A.  
Odessa National Academy of Food Technologies, OdessaCopyright © 2018 by author and the journal «Scientific Works»  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

**Анотація.** У роботі розглянуто нормативні документи, сучасні законодавчі, а також літературні джерела щодо ролі системи простежуваності для гарантування безпеки продуктів харчування. Показано, які існують важливі проблеми у сфері харчування, а саме: наявність продуктів харчування для різних верств населення та в необхідній кількості, раціональне харчування та забезпечення безпечних харчових продуктів. Представлені системи відстеження різних країн світу. Приведена схема системи простежування, яка дозволяє зробити управління виробництвом прозорим для підприємства. Відмічено, що простежуваність це рятівний жилет не тільки для споживача, адже також стоїть на захисті інтересів виробників харчових продуктів.

У роботі представлений принцип єдиного трофологічного ланцюга, значимість якого полягає у взаємозалежності послідовності окремих ланок.

Встановлено, що за допомогою системи можна запобігти великій кількості витрат, зменшити короткотривалі і фінансові витрати і збільшити ефективність виробництва, відслідковувати рух, місцезнаходження і стан виготовленої продукції на всіх етапах виробництва, обробки і розподілу.

**Abstract.** In this paper, modern legislative, normative documents, as well as literary data is analyzed on the role of the traceability system in ensuring food safety. The basic problems in the field of nutrition that need to be solved are determined, in particular: availability of food in sufficient quantity, availability of food products for all segments of the population, safety of food products for health, and efficient nutrition. The state of legislation in the countries of the world and in Ukraine concerning the problem of nutrition is considered. It is established that today Ukraine is one of the countries where the mechanism of state support for food safety has not yet been formed. It has been shown how the tracking system is built around the world. The scheme of tracking system is given, which allows making the production process transparent for the management of the whole enterprise as a whole. It is noted that traceability is a lifejacket not only for the consumer, it also stands for the protection of the interests of food manufacturers. The paper analyzes the maximum number of factors that influence the formation of the traceability system of the country. This made it possible to formulate a new, more systematic definition of this concept. The principle of a single trophic chain, the significance of which is the interrelated sequence of individual units, is presented. It is established that with the help of the system it is possible to avoid a lot of expenses, reduce time and financial expenses and increase production efficiency, track the movement, location and condition of manufactured products at all stages of production, processing and distribution. On this basis, the urgency and importance of solving the problem of increasing the safety of consumer products has been determined. It is proposed to include in the traceability system the use of protein components of meat origin of domestic production, which creates a local technological system.

**Ключові слова:** простежуваність, харчові продукти, безпека, від поля до споживача, ідентифікація, відстеження.

**Key words:** traceability, food products, safety, from field to consumer, identification, tracking.

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

**Постановка проблеми.** За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), стан здоров'я людини великою мірою залежить від способу життя, в тому числі від харчування. Питанням харчування людства було присвячено Римську міжнародну конференцію, 53 та 55 (2000 і 2002 роки) сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я, Глобальний форум з питань продовольства (2002 рік).

За останні роки спостерігається збільшення кількості населення різних країн, які потерпають від дефіциту їжі. За статистичними даними станом на 2017 р. 815 мільйонів людей у світі, а це становить 11 % від населення планети, потерпають від такої проблеми. Такими є дані дослідження, проведеного трьома структурними підрозділами ООН - Дитячим фондом Організації Об'єднаних Націй (ЮНІСЕФ), Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та Всесвітньою продовольчою програмою (ВПП) [1].

Адже насправді проблемою є не тільки нестача продуктів харчування, але і їхня якість, а саме поживні властивості та біологічна цінність.

Проблема якості і безпеки харчових продуктів – це проблема не тільки національна, а й міжнародна. Як в розвинених країнах, так і в Україні щорічно сотні мільйонів людей хворіють на харчові токсикоінфекції та токсикози, зумовлені патогенними й токсигенними мікроорганізмами. Все це спонукає уряди до вжиття рішучих заходів і вдосконалення контролю за виробництвом і обігом харчових продуктів. Зростає кількість хворих, які страждають на хронічну патологію, хвороби з обтяжливим перебігом, що потребує особливо витратних технологій лікування.

Особливе занепокоєння викликає стан харчування дітей. Сучасні наукові дослідження підтверджують, що завдяки повноцінному харчуванню у дитячому віці формуються механізми, які зумовлюють стан здоров'я у майбутньому.

Будь-яке підприємство зіштовхується з численними проблемами, пов'язаними з браком інформації про те, що відбувається з продуктом під час процесу виробництва. Через відсутність достовірної та актуальної інформації про те, на якому виробничому етапі знаходиться та чи інша партія товару, які матеріали були використані або повинні бути використані в її виробництві, виникають такі проблеми як порушення технології виробництва, збої в плануванні закупівель сировини і, як наслідок, чи зупинки виробництва, або затоварення складів.

Ці проблеми безпосередньо впливають на собівартість готової продукції і на ефективність підприємства в цілому, не кажучи вже про те, що підприємство має проблеми з лояльністю споживачів власної продукції. Не випадково в міжнародних стандартах менеджменту якості серії ІСО 9000 простежуваність є одним з ключових вимог і відноситься як до походження матеріалів і комплектуючих частин, так і до історії обробки, розподілу та місцезнаходження продукції після поставки [2].

**Аналіз проблематики та літературних джерел.** Історія простежуваності показує, що кочівники на початку 1000 рр. до н.е. відзначали худобу вушними розрізами для захисту від крадіжок. Сьогодні, ми створюємо системи відстеження, щоб документувати походження продуктів, а також щоб забезпечити безпечніші продукти харчування під час відстеження та відкриття продуктів. Цілісна система відстеження включає, як мінімум, елементи ідентифікації, бази даних та інформаційний потік. Елементи ідентифікації тварин стосуються позначок тіла, вушних міток, тегів ідентифікації радіочастотної ідентифікації (REID), розпізнавання зображень в сітківці, тощо.

Так, національний інститут тваринництва США (NIAA) ініціював ідентифікацію тварин у тваринницьких галузях, створивши національну систему ідентифікації тварин, яка протягом 48 годин може відслідковувати хворі чи «підозрілі» тварини. Такі тварини є потенційним ризиком для місцевого виробництва, оскільки вони могли б знаходитись у безпосередньому контакті з хворими тваринами.

Канадські федеральні та провінційні уряди також побудували Систему відстеження тваринницької діяльності Канади (CLTS), яка є системою відстеження, і призначена для утримання та знищення хворих тварин з економічно ефективним підходом, з метою покращення звітування, переміщення тварин.

Європейський Союз запровадив обов'язкові системи відстеження тварин та їх продуктів у більшості країн - членів ЄС. Система ідентифікації та реєстрації тваринництва ЄС має уніфіковані структури даних, включаючи номер мітки вуха, інформацію про анімацію реєстрації (наприклад, народження, рухи та смерть), реєстри паспортів та ферм тварин [3, 4].

Японський уряд випустив нові правила, що вимагають обов'язкової інформації про відстеження, яку подає сільськогосподарські підприємства для великої рогатої худоби. Положення забезпечують зручність для споживачів, що кожен може придбати інформацію про безпечне виробництво продукту, який вони купували, через ідентифікований ідентифікаційний номер на упаковках.

Австралія створила постійну систему ідентифікації тварин, Національну систему ідентифікації тварин (NLIS), яка здатна відстежувати тварин з місця народження до бійні. Ультразвукові мітки, та пасме-

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ  
ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК**

метр великої рогатої худоби, повинні бути негайно записані в базу даних NLIS за допомогою RFID-читачів, які встановлюються у тваринницьких господарствах, торгових майданчиках та бойнях.

З 1 липня 2006 р. Міністерство сільського господарства Китаю запровадило підхід до ідентифікації та розведення тваринництва. Існує проект, який входить до Програми високотехнологічних досліджень та розробок Китаю, з метою вивчення корисності ідентифікації тварин у Китаї та пошуку нових технологій для побудови національної системи відстеження тварин [5].

Метою роботи було проаналізувати сучасні законодавчі, нормативні документи, а також літературні дані щодо ролі системи простежуваності для забезпечення безпечності харчових продуктів, зокрема м'ясних продуктів.

**Результати дослідження та їхнє обговорення.** Розвиток спеціального законодавства України в сфері безпеки та якості харчових продуктів розпочався у 1992 році, з прийняттям Закону України «Про ветеринарну медицину» від 25 червня 1992 року №2498-ХІІ. У 1997 році було прийнято Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини» від 23 грудня 1997 року №771/97-ВР (з 2005 року він має назву «Про безпечність та якість харчових продуктів») [6-8].

Важливим у розвитку національного законодавства в сфері харчування стало прийняття Закону України «Про дитяче харчування» від 14. 09. 2006 №142-V. Цей Закон визначає стратегічні загальнодержавні пріоритети у сфері забезпечення грудних дітей та дітей раннього віку достатнім, високоякісним та безпечним дитячим харчуванням з метою реалізації конституційних прав дитини на достатній життєвий рівень, охорону здоров'я і життя, а також організаційні, соціальні та економічні засади державної політики у цій сфері.

З метою оптимізації системи центральних органів виконавчої влади постановою Кабінету Міністрів України № 442 від 10. 09. 2014 року була створена Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспоживслужба). Створення служби здійснювалося шляхом перетворення Державної ветеринарної та фітосанітарної служби, приєднання Державної інспекції з питань захисту прав споживачів і Державної санітарно-епідеміологічної служби [9]. У 2018 році вийшов не менш важливий закон №8450 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Цей Закон встановлює правові та організаційні засади надання споживачам інформації про харчові продукти з метою забезпечення високого рівня захисту здоров'я громадян та задоволення їх соціальних та економічних інтересів.

Однак, не зважаючи на наявність достатньої кількості законів та чисельних підзаконних нормативних актів в сфері безпеки харчування, сьогодні спостерігається наявність невідповідності багатьох положень національних правових актів вимогам європейського законодавства, що спричинює труднощі під час експорту української харчової продукції та гальмує інтегральні процеси, пов'язані з європейським вибором України.

Безпечність харчових продуктів це: безпечність усіх видів харчових продуктів, захист тварин, охорона їх здоров'я та безпечність їхнього харчування, захист і охорона здоров'я рослин; простежуваність переміщення харчових продуктів «від лану до столу», враховуючи подолання внутрішніх кордонів ЄС; гармонізація сучасних стандартів у сфері харчових продуктів, вироблених в ЄС, а також у сфері імпортованих харчових продуктів.

Тобто, безпечність харчових продуктів — це захист і здоров'я тварин, їхнє харчування, ветеринарний контроль, піклування про здоров'я рослин, дотримання санітарних норм у частині оброблення та підготовки харчових продуктів.

Таким чином, простежуваність (traceability) – можливість документально ідентифікувати оператора ринку, час, місце, предмет та інші умови поставки (продажу або передачі), достатні для встановлення походження продуктів, кормів, тварин, призначених для виготовлення продуктів, предмети та матеріали, що контактують з продуктами, або речовин, що призначені для включення, або очікується, що вони будуть включені в продукти, на всіх стадіях виробництва, переробки та обігу [10 - 12].

Загалом, система відстеження складається з ідентифікації блоків простежуваного ресурсу (TRU), бази даних, яка надає необхідні дані з TRU, а також інформаційний потік для зв'язку TRU з їх відповідними кодами шляхом збору та запиту. Система відстеження є типовою інформаційною системою, яка базується на надійності підприємства. Існує декілька вимог для підприємств, які входять до системи відстеження, такі як відповідальність, кваліфікація та довіра. Після вступу до системи підприємствам потрібно використовувати уніфікований простежуваний код та спеціальний ярлик для ідентифікації своїх продуктів.

Найпоширеніші ідентифікатори для відстежуваних підрозділів та компаній були прийняті Global Solution One (GSO), раніше EAN.UCC. Система GSO охоплює глобальні корпоративні стандарти зв'язку, управління унікальністю, схеми нумерації та стандарти штрих-кодів. Унікальною ідентифікацією є вимо-

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

га досягнення простежуваності. Перешкоди на шляху до системи відстеження не були спричинені політикою, а технологіями. Основні труднощі пов'язані з високими витратами та уніфікованими стандартами на внутрішньому ринку. Крім того, існує нечіткий нагляд за механізмом для м'ясних продуктів на ринку [13, 14]. На рис.1 представлена схема системи простежуваності.



**Рис. 1 – Схема системи простежуваності**

Це, в свою чергу, дає можливість швидко зреагувати та попередити споживання та поширення небезпечного продукту або надати швидку допомогу тим, хто міг постраждати.

Простежуваність – це рятівний жилет не тільки для споживача. Простежуваність також стоїть на захисті інтересів виробників харчових продуктів.

Підприємства харчових продуктів почали розуміти, що потрібен ефективний механізм обміну даними між усіма учасниками ланцюга і щоб гарантувати безпеку харчового продукту, слід здійснювати контроль виробництва за схемою «від лану до столу» на кожному етапі трофологічного ланцюга. Це необхідно для виключення ситуації, пов'язаної з ризиком потрапляння в сировину або продукт на етапах його виготовлення потенційно небезпечних для здоров'я людини речовин. На підставі наукової інформації була розроблена концепція єдиного трофологічного ланцюга, суть якого полягає у взаємозалежній послідовності окремих ланок:

Корма – вирощування тварин – транспортування їх до місця забою – забій – переробка – виробництво готової продукції – зберігання та логістика – реалізація – споживання [15].

Це послідовність етапів виробництва і споживання харчових продуктів, що надають аліментарний вплив на організм людини [16, 17].

Для кращого визначення джерела проблеми безпеки харчових продуктів, необхідно мати системи, здатні простежувати харчовий продукт у прямому і зворотньому напрямі уздовж усього харчового ланцюга. Система простежуваності «від споживача до виробника» називається трейсингом, а «від виробника до споживача» – трекінгом. Узагальнюючу характеристику систем трейсингу та трекінгу наведено в табл. 1.

Правильно побудована простежуваність повинна забезпечувати: ідентифікацію і простежуваність партій готової продукції для відправлення її до споживачів та клієнтів; ідентифікацію і простежуваність партій готової продукції та їх зв'язок з партіями сировини, а також дотримання параметрів технологічного процесу; ідентифікацію і простежуваність отриманої сировини, а також результатів вхідного контролю; належну систему ведення документації та маркування на усіх стадіях технологічного процесу [18,19].

За допомогою системи можна уникнути безлічі витрат, скоротити тимчасові і фінансові витрати і підвищити ефективність виробництва, відстежувати рух, місцезнаходження і стан виробленої продукції на

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

всіх стадіях виробництва, обробки і розподілу. Налагоджена система простежування дозволяє виключити можливість реалізації продукції без проведення встановлених контрольних процедур і необхідних технологічних операцій, а також продукції з браком.

**Таблиця 1 – Системи простежуваності**

Трейсинг	Трекінг
Простежуваність продукту «від споживача до виробника» За номером партії визначають, яка сировина використовувалась для виробництва продукції й характер її походження	Простежуваність продукту «від виробника до споживача» Простеження руху та місцезнаходження продукції
Мета: ідентифікація – визначення місця проблеми	Мета: необхідність відкликання небезпечної продукції
Простеження логістики	Походження небезпечних властивостей продукту
Якість, безпечність продукту	Якість, безпечність продукту

**Висновки.** У роботі показано, що застосування системи простежуваності дозволяє зробити виробничий процес прозорим для управління всім підприємством у цілому. Встановлено, що для керівництва підприємства актуальна і своєчасна інформація про стан виробництва, сформована на підставі реальних даних по кожній одиниці продукції дозволяє підвищити правильність і ефективність стратегічних і тактичних рішень. Виробничому менеджменту детальна інформація по продукції дозволить на якісно новий рівень підняти ефективність виробництва за рахунок реалізації коригувальних і попереджувальних дій на основі фактичної інформації. Відмічено, що службам закупівлі ця інформація дозволить значно підвищити якість закупівельної діяльності, а службам збуту керувати відвантаженнями продукцію дистриб'юторам і кінцевим користувачам, а також вирішувати задачі після продажного супроводу. Запропоновано включити до системи простежуваності використання білкових компонентів м'ясного походження вітчизняного виробництва, що створює локальну технологічну систему.

### Література

1. Контроль безпечності харчової продукції: корисні уроки інших країн. [Електронний ресурс]: <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2015>.
2. Food safety (Безпечність харчових продуктів) // Official website European Union (Офіційний веб-сайт Європейського Союзу). [Електронний ресурс]: [http://europa.eu/pol/food/index\\_en.htm](http://europa.eu/pol/food/index_en.htm).
3. ISO 22000:2005. Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain (Системи управління безпечністю харчових продуктів — Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга).
4. Законодавство ЄС у сфері безпеки продуктів харчування. [Електронний ресурс]: <http://www.tpp.ks.ua/poslugi/info-resurs-zelena-informatsiya/1585-2014-12-10zi.html>.
5. Грищенко Ф. Європейська система безпечності харчових продуктів. Історія створення // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2013. – №1. – С. 40-43.
6. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. [Електронний ресурс]: Закон України від 23.12.1997 №771/97-ВР. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80>.
7. Про затвердження Положення про Державну службу України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. [Електронний ресурс]: постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 №1092. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248739086>.
8. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності. [Електронний ресурс]: Закон України від 05.04.2007 №877-V. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/877-16/conv>.
9. Деякі питання забезпечення діяльності Державної служби з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. [Електронний ресурс]: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.01.2016 №76-р. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/76-2016-%D1%80>.
10. Кісель С. Порівняння національної законодавчої бази України та Європейського Союзу щодо безпечності харчової продукції // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2012. – №4. – С. 57 - 60.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ  
ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

11. Сендецька С.В. Сучасний стан та перспективи розвитку світового ринку м'яса птиці // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2017. – Т. 19. – №76. – С. 96-99.
12. Чурилова, Т.М. Гармонізація законодавства України та Європейського Союзу у сфері контролю безпечності харчових продуктів [Електронний ресурс] / Т.М. Чурилова, А.І. Малус // Порівняльно-аналітичне право - електронне наукове фахове видання. – 2016. - №1. - С. 175-178. – Режим доступу: <http://www.pap.in.ua/index.php/arhiv-vidannja/65>.
13. Ролько О. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Програми-передумови // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2010. – № 3. – С. 55-57.
14. Мельник Ю.Ф. Основи управління безпечністю харчових продуктів: навч. посіб. для слухачів, виклад. і студ. / Мельник Ю.Ф., Новіков В.М., Школьник Л.С. – К.: Союз споживачів України, 2007. – 208 с.
15. Хохлявин С.А. Система прослеживаемости в пищевой цепочке: цели, принципы и разработка // Мир стандартов. – 2007. – № 2. – С. 26-32.
16. Про державний контроль у сфері забезпечення безпечності якості харчових продуктів, кормів, благополуччя тварин. [Електронний ресурс]: Законопроект від 17.06.2014 №4986-1. – Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_2?pf3516=4986-1&skl=8](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=4986-1&skl=8).
17. Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи (ISO 22005:2007, IDT): ДСТУ ISO 22005:2009. – Чинний від 01.01.2010. – К.: Держстандарт України, 2010 – 6 с. – (Національний стандарт України).
18. Регламент 854/2004 Європейського парламенту і Ради № 854/2004 от 29 апреля 2004 года, об установлении особых правил организации официального контроля над продукцией животного происхождения. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994\\_a67](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_a67).
19. Крисанов Д. Ф. Якість і безпечність харчової продукції // Економіка і прогнозування. – 2010. – № 3. – С.103-119.

## References

1. Kontrol bezpechnosti kharchovoi produktsii: korysni uroky inshykh krain.(2015). Avialable at: <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect>.
2. Food safety . Bezpechnist kharchovykh produktiv. Official website European Union (Ofitsiyni veb-sait Yevropeiskoho Soiuzu). Avialable at: [http://europa.eu/pol/food/index\\_en.htm](http://europa.eu/pol/food/index_en.htm).
3. ISO 22000:2005. Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain. *Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv — Vymohy do bud-iakykh orhanizatsii kharchovoho lantsiuha*.
4. Zakonodavstvo Ye. S. u sferi bezpeky produktiv kharchuvannia. Avialable at: <http://www.tpp.ks.ua/poslugi/info-resurs-zelena-informatsiya/1585-2014-12-10zi.html>.
5. Hryshchenko, F. (2013). Yevropeiska systema bezpechnosti kharchovykh produktiv. *Istoriia stvorennia. Standartyzatsiia. Sertyfikatsiia. Yakist, 1*, 40–43.
6. Pro osnovni pryntsypy ta vymohy do bezpechnosti ta yakosti kharchovykh produktiv. (1997). *Zakon Ukrainy vid 23.12.1997 №771/97-VR*. Avialable at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/771/97-vr>.
7. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Derzhavnu sluzhbu Ukrainy z pytan bezpechnosti kharchovykh produktiv ta zakhystu spozhyvachiv. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 16.12.2015 №1092*. – Avialable at: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248739086>.
8. Pro osnovni zasady derzhavnogo nahliadu (kontroliu) u sferi hospodarskoi diialnosti. *Zakon Ukrainy vid 05.04.2007 №877-V*. Avialable at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/877-16/conv>.
9. Deiaki pytannia zabezpechennia diialnosti Derzhavnoi sluzhby z pytan bezpechnosti kharchovykh produktiv ta zakhystu spozhyvachiv. *Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27.01.2016 №76-r*. Avialable at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/76-2016-%D1%80>.
10. Kisiel, S. (2012). Porivniannia natsionalnoi zakonodavchoi bazy Ukrainy ta Yevropeiskoho Soiuzu shchodo bezpechnosti kharchovoi produktsii. *Standartyzatsiia. Sertyfikatsiia. Yakist, 4*, 57–60.
11. Sendetskaia, S. V. (2017). Suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku svitovoho rynku miyasa ptytsi. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterinarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S.Z Gzhytskoho*, 19(76), 96–99.
12. Churylova, T. M., Churylova, T. N., & Malus, A. I. (2016). Harmonizatsiia zakonodavstva Ukrainy ta Yevropeiskoho Soiuzu u sferi kontroliu bezpechnosti kharchovykh produktiv. *Porivnyalno-analitychne*

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ  
ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АПК

- parvo`elektronne naukove fakhove vydannya, 1, 175–178. Avialable at: <http://www.pap.in.ua/index.php/arhiv-vidannja/65>.*
13. Rolko, O. (2010). Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv. Prohramy-peredumovy. *Standartyzatsiia. Sertyfikatsiia. Yakist, 3, 55–57.*
  14. Melnyk, Yu. F. (2007). *Osnovy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv: navch. posib. dlia slukhachiv, vyklad. i stud. K.: Soiuz spozhyvachiv Ukrainy, 208.*
  15. Khokhliavyn, S. A. (2007). Systema proslizhyvaemosti v pyshchevoi tsepochnke: tsely, pryntsyipy i raz-rabotka. *Myr standartov, 2, 26–32.*
  16. Pro derzhavnyi kontrol u sferi zabezpechennia bezpechnosti yakosti kharchovykh produktiv, kormiv, blahopoluchchia tvaryn. *Zakonoproekt vid 17.06.2014 №4986-1. Avialable at: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_2?pf3516=4986-1&skl=8](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=4986-1&skl=8).*
  17. Prostezhuvanist u kormovykh ta kharchovykh lantsiuhakh. (2010). Zahalni pryntsyipy ta osnovni vymohy shchodo rozroblennia ta zaprovadzhennia systemy (ISO 22005:2007, IDT): DSTU ISO 22005:2009. – Chynnyi vid 01.01.2010. *K.: Derzhstandart Ukrainy, 6.*
  18. Rehlament 854/2004 Evropeiskoho parlamenta y Soveta № 854/2004 ot 29 apreliia 2004 hoda, ob ustanovleny osobnykh pravyl orhanyzatsyy ofytsyalnoho kontroliia nad produktsyei zhyvotnoho proyskhozhdeniia. Avialable at: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994\\_a67](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_a67).
  19. Krysanov, D. F. (2010). Yakist i bezpechnist kharchovoi produktsii. *Ekonomika i prohnozuvannia, 3, 103–119.*

Cite as

Поварова Н. М., Мельник Л. А. Розвиток системи простежуваності у м'ясній промисловості продуктів // *Наук. пр. / Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2018. Т. 82, вип. 2. С. 17 – 23.*

Отримано в редакцію 23.08.2018

Received 23.08.2018

Прийнято до друку 12.09.2018

Approved 12.09.2018

УДК 664.641.016.8:664.664

КОРИГУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА ІЗ  
НЕЗАДОВІЛЬНИМИ ХЛІБОПЕКАРСЬКИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ  
CORRECTION OF WHEAT FLOUR WITH UNBEATABLE  
BAKING PROPERTIES

Жигунов Д.О., д-р техн. наук, доцент, Волошенко О.С., канд. техн. наук, доцент,

Хоренжий Н.В., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій

Zhygunov D.A., Voloshenko O.S., Khorengy N.V.

Odessa National Academy of Food Technologies

Copyright © 2018 by author and the journal «Scientific Works»

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

**Анотація.** У статті досліджено можливості коригування властивостей борошна різної якості технологічними добавками для покращення показників якості хліба. Проведено аналіз основних показників якості борошна хлібопекарського вищого татунку, представлених у торговій мережі м. Одеси.

Проведено дослідження впливу різних технологічних добавок на реологічні властивості тістових заготовок, отриманих з борошна незадовільної якості. Встановлено, що їх дія відрізняється від гарантованої виробниками, виявлено неоднозначні залежності між збільшенням дозування препаратів та показ-