

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА
ДАЛЯ
ПРОЄКТ USAID «ЕКОНОМІЧНА ПІДТРИМКА УКРАЇНИ»
ПРОЄКТ ЄС «ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИЩОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ОСВІТИ У
СХІДНІЙ УКРАЇНИ»
УНІВЕРСИТЕТ ВІТОВТА ВЕЛИКОГО (ЛИТВА)
ЖАНГИР ХАН УНІВЕРСИТЕТ (КАЗАХСТАН, ANTALYA AKEV UNIVERSITY)
УНІВЕРСИТЕТ НІЙДЕ ІМ. ОМЕРА ХАЛИСДЕМИРА (ТУРЕЧЧИНА, NIĞDE ÖMER
HALISDEMİR UNIVERSITY)
АЗЕРБАЙДЖАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (АЗЕРБАЙДЖАН,
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNIVERSITETİ)
ТБІЛІСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНЕ ДЖАВАХИШВІЛІ (ГРУЗІЯ)
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ»
ІНСТИТУТ ВИЩОЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ КЛУБ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ
ЛУГАНСЬКА ОБЛАСНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «АГРАРНА ДОРАДЧА
СЛУЖБА»
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Т. ШЕВЧЕНКА
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

Збірник матеріалів

III Міжнародної науково-практичної конференції
АГРАРНА ОСВІТА: МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ, МАЙБУТНЄ
09-10 листопада 2023 р.



Київ-2023

УДК 63:004:33:37

Рекомендовано до друку Вченою радою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, протокол № 5 від 29.12.2023 р.

Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції «АГРАРНА ОСВІТА: МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ, МАЙБУТНЄ», (м. Київ, 09-10 листопада 2023 р.) / Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля – Київ, 2023. – 325 с.

РЕЦЕНЗЕНТИ :

Літвін Н.М. – к.е.н., професор, перший проректор Вищого навчального закладу Університет економіки та права «Крок»

Анісімова О.М. – завідувач кафедри інформаційних систем управління Донецького національного університету імені Василя Стуса, д.е.н., професор

У збірнику представлені тези доповідей учасників III Міжнародної науково-практичної конференції «АГРАРНА ОСВІТА: МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ, МАЙБУТНЄ» 09-10 листопада 2023 р. У збірнику висвітлено результати наукових досліджень і розробок науково-педагогічних працівників, магістрів, здобувачів та аспірантів.

Матеріали подано в авторській редакції.

Сайт конференції:

<https://snu.edu.ua/index.php/science/conference/>

© Колектив авторів, 2023
© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Букалова Н.В., Приліпко Т.М., Богатко Н.М.

ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ АКТИВНИХ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЗГІДНО З ВИМОГАМИ ЄС

Білоцерківський національний аграрний університет (м. Біла Церква, Україна)

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет» (м. Кам'янець-Подільський, Україна)

Інтелектуальне та активне пакування безпосередньо не спрямоване на подовження терміну придатності харчових продуктів, а лише, з допомогою сенсорів чи індикаторів, передає інформацію, пов'язану з їх якістю [1]. Закон України «Про матеріали і предмети, що призначені для контакту з харчовими продуктами» (2022) імплементує у національне законодавство положення низки актів ЄС. Активні та інтелектуальні матеріали та речовини для пакування харчових продуктів можуть складатися із одного або ж декількох шарів чи частин з матеріалу різного типу (пластмаси, паперу, картону, нанесеного покриття або лаку), вміщуватися в окремому контейнері (маленькому паперовому пакетику) чи бути вмонтованими безпосередньо в матеріал упаковки (пластик, пляшки тощо) і повинні оцінюватися згідно з Регламентом (ЄС) № 450/2009 «Про активні та інтелектуальні матеріали і виробу, призначені для контакту із харчовими продуктами» [2] та Регламентом Комісії (ЄС) 450/2009 від 29 травня 2009 р. щодо активних та «інтелектуальних» матеріалів і предметів, призначених для контакту з харчовими продуктами [3].

Важливо, щоб суб'єкт господарювання, зацікавлений у розміщенні на ринку активних та інтелектуальних матеріалів і їх компонентів (заявник), подав усю необхідну інформацію для оцінювання показників безпеки використовуваної речовини чи комбінації речовин-компонентів.

Інтелектуальні системи пакування харчових продуктів надають споживачеві інформацію про їх стан і не повинні потрапляти в їжу та їхні

складники. Їх розміщують на зовнішній чи внутрішній поверхні пакування, але вони повинні бути відокремленими від харчових продуктів певним функціональним бар'єром, що запобігає можливості міграції речовин. Якщо буде застосовано такий функціональний бар'єр, тоді можна використовувати навіть несанкціоновані речовини, що відповідають певним критеріям, за умови, що їх міграція є нижчою від заданої межі виявлення. Для харчових продуктів, призначених для немовлят, чутливих осіб споживачів інших груп, у випадку труднощів, пов'язаних із проведенням аналізування даного типу через високу аналітичну толерантність, встановлено максимальний допустимий рівень (МДР) недозволених речовин, що можуть мігрувати у харчові продукти через функціональний бар'єр, на рівні не більше 0,01 мг/кг.

Регламентом (ЄС) № 1935/2004 щодо матеріалів і продукції, що контактують з продуктами харчування, передбачено, що активні та інтелектуальні матеріали і вироби включені до його сфери застосування, тобто всі положення Регламенту (ЄС) № 1935/2004 також застосовуються до цих матеріалів та виробів. У відповідних випадках застосовуються до таких матеріалів і виробів також заходи ЄС, зокрема, передбачені Директивою 2001/95/ЄС Європейського Парламенту і Ради про загальну безпеку продукції та її імплементаційні заходи від 03.12.2001 р., Директивою Ради 87/357/ЄЕС від 25.06.1987 р. про наближення законів держав-членів стосовно продуктів, що загрожують здоров'ю чи безпеці споживачів. Крім того, Регламентом (ЄС) № 1935/2004 встановлено вимоги, що застосовуються до активних й інтелектуальних матеріалів, зокрема, стосовно активних речовин, що мають відповідати положенням ЄС чи національним, до харчових продуктів і правил їх маркування. У ст. 4 Регламенту (ЄС) № 1935/2004 передбачено, що активні й інтелектуальні матеріали і предмети, котрі вже контактували із харчовими продуктами, повинні бути належним чином промарковані, щоб надати можливість споживачеві ідентифікувати неістівні частини. Узгодженість даної інформації необхідна, як превентивний захід, для запобігання плутанини на рівні споживача. Таким чином, активні та інтелектуальні матеріали і предмети

необхідно позначати відповідним маркуванням, а саме, літерами (словами), а також, за технічної можливості, символом, якщо матеріали і предмети чи їхні частини сприймаються, як їстівні [1].

За вимогами ст. 16 Регламенту (ЄС) № 1935/2004, інтелектуальні матеріали повинні супроводжуватися письмовою декларацією про відповідність, що засвідчує їх відповідність правилам, застосовуваним до них. Відповідно до п. 1 (h та i) ст. 5 Регламенту (ЄС) № 1935/2004, для посилення координації й відповідальності постачальників на всіх етапах технологічного процесу харчового продукту, відповідальні особи повинні задокументувати дотримання відповідних правил у декларації про відповідність, що надається клієнту. Супровідна документація має бути доступною для контролюючих органів на кожному етапі виробничого процесу харчового продукту. Для уникнення проблем, пов'язаних із безпечністю, інтелектуальне пакування харчових продуктів необхідно регулювати суворими настановами щодо пакувальних матеріалів, тестування і маркування, зокрема, ключовим є отримання дозволу на контакт із харчовими продуктами.

Компоненти інтелектуального пакування (пластик, добавки, додані для надання контейнеру певної функціональності), не повинні мігрувати в їжу в кількості, що може становити ризик для здоров'я людини або ж змінити сенсорні (органолептичні) властивості харчового продукту. Крім того, має бути маркування компонентів розумного пакування, таких як уміст конвертів і пакетів (для видалення O₂), з чітким зазначенням на етикетці «не вживати».

Занепокоєння викликає використання пакетиків з можливістю випадкового витікання компонентів усередину харчового пакування продукту, що становить загрозу для здоров'я споживача. Тому, використання конвертів і пакетів планують замінити на пряме злиття активних компонентів усередині чи на пакуванні [1]. Важливим є також екологічні норми щодо використання, повторного використання, перероблення, ідентифікації пакувального матеріалу для гарантування перероблення чи відновлення енергії компонентів матеріалу. Відповідно до вимог Директиви Європейського Парламенту і Ради

94/62/ЄС про пакування і відходи пакування від 20.12.1994 р., компанії, що входять до складу ЄС, зобов'язані переконатися, що їхні операції щодо пакування не впливають на довкілля. І, врешті-решт, необхідно оцінити можливі ризики, що можуть створювати антимікробні агенти, використовувані в технологіях інтелектуального пакування харчових продуктів, через можливий розвиток антимікробної резистентності. Це може спричинити небажані зміни в мікробній екології й становити загрозу продовольчій безпеці.

Таким чином, розумне пакування харчових продуктів надає значні можливості для операторів ринку з виробництва харчових продуктів і напоїв, даючи інформацію споживачеві, який потребує зручного пакування, що безпечність та якість продуктів з тривалішим терміном зберігання забезпечено. На сьогодні, на промисловому рівні, його розвиток зосереджений на використанні синтетичного пластикового матеріалу, оскільки він економічний, функціональний, легкий і універсальний. Проте, інтерес до заміни цих полімерів біопластиком, безпечність якого досягається модифікацією його функціональності фізичним, хімічним та ферментативним обробленням, додаванням добавок (що змінює механізм утворення матеріалів або ж розширює їхні функціональні можливості модифікацією умов і технологією оброблення, застосуванням пост-оброблення після використання матеріалів, використанням полімерних сумішей чи приготуванням багатошарового матеріалу, композитів та нанокompозитів), має на меті задовольнити вимоги суспільства щодо безпечності харчового продукту та збереження довкілля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артем Дем'янов, Носії даних і вимоги ЄС до активних та інтелектуальних матеріалів пакування. Управління якістю. Київ, 2023, № 10. С. 17–21.
2. Регламент (ЄС) № 450/2009 «Про активні та інтелектуальні матеріали і виробни, призначені для контакту із харчовими продуктами». URL:

<https://ips.ligazakon.net/document/ХН3К300К?an=2> (дата звернення:
24.10.2023)

3. Регламент Комісії (ЄС) 450/2009 від 29 травня 2009 р. щодо активних та «інтелектуальних» матеріалів і предметів, призначених для контакту з харчовими продуктами. URL:
<https://ips.ligazakon.net/document/ХН3К300К?an=2> (дата звернення:
24.10.2023)

Важенин В.О.

ПРОГРЕСИВНИЙ НАПРЯМ ПРИСКОРЕННОГО ВІДТВОРЕННЯ ТВАРИН

*Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
(м. Київ, Україна), науковий керівник - Стрижак Т. А., к.с.-г.н,
доцент кафедри тваринництва та харчових технологій*

Людина, в усі часи свого розвитку, звертає свої погляди на різні форми прояву життя, на такий його феномен, як розмноження і різноманіття форм його реалізації. Накопичено досить багато наукових знань про поділ клітин еукаріотів і прокаріотів, відпочкування, вегетативне і статеве розмноження як у світі рослин так і тварин [1].

У повоєнний період у науково-дослідних інститутах (НДІ) і вищих навчальних закладах України склалися наукові школи визнаних вітчизняних вчених біотехнологів – І. В. Смирнова та О. В. Квасницького [2]. Наукові розробки І. В. Смирнова щодо виявлення властивостей сперматозоїдів ссавців зберігати біологічну повноцінність після швидкого заморожування є золотим скарбом біологічної науки, відкриттям світового рівня. О. В. Квасницький, працюючи в Полтаві у НДІ свинарства, розробив метод трансплантації ембріонів кролів, овець і свиней та у 1950 р. одержав перших у світі поросят – трансплантатів. Однак широке застосування у виробництві цього біотехнологічного методу почалось значно пізніше, тільки після того, як він був поєднаний з методикою викликання суперовуляції у самиць [3].