

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Lviv Institute of Economics and Tourism
Lviv Regional State Administration
Lviv State Regional Laboratory of Veterinary Medicine
Ukrainian Society of Commodity Studies Specialists and Technologists
International Society of Commodity Studies Specialists and Technologists
(IGWT)
International "Academy of Nutrition" (Germany)
Faculty of Humanities and Natural Sciences of University of Prešov (Slovakia)**

PROBLEMS AND THE STATE OF GMO USE IN FOOD PRODUCTS

**Materials of the
International scientific and practical conference
April 26-27, 2018**



Lviv - 2018

УДК 604.4:664+604.6

П78

Проблеми та стан використання ГМО в харчових продуктах.: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 26-27 квітня 2018) Львівський інститут економіки і туризму. Львів:, 2018. 164 с.

Опубліковано матеріали доповідей, представлені на Міжнародній науково-практичній конференції: «**Проблеми та стан використання ГМО в харчових продуктах**», яка відбулася 26-27 квітня 2018 року у Львівському інституті економіки і туризму.

Збірник містить наукові матеріали, які присвячені проблемі виробництва, застосування та обігу ГМО в Україні та теренах світової спільноти в контексті продовольчої безпеки та збереження природного генофонду. Зроблено акценти на наукових підходах щодо досліджень готової продукції на вміст ГМО, її маркування, якість і безпеку продуктів харчування, рекламу та нормативно-правове законодавство.

Представлені матеріали досліджень можуть бути корисними для науковців НДІ, викладачів вищих навчальних закладів, аспірантів, екологів, фахівців сфери АПК і харчової промисловості і товарознавства.

Відповідальний за випуск, верстка та макетування:
к.б.н., доцент Шах А.Є.

Рекомендовано до друку Вченою радою ЛІЕТ
(протокол №___ від 18 квітня 2018 р.)

Відповідальність за достовірність і точність викладеного матеріалу покладається на авторів.

© ЛІЕТ, 2018 рік
© Автори статей, 2018 рік

Сеник Леся Ярославівна , ст.викл., кафедра підприємництва, товарознавства та експертизи товарів; Герасимчук Катерина Андріївна , студентка, Львівський інститут економіки і туризму Генна інженерія: факти розвитку	87
Мазур Мар'яна Володимирівна , студент, Золотоверх Катерина Володимирівна , асистент кафедри експертизи харчових продуктів, Національний університет харчових технологій, м. Київ Досвід та стан виробництва генно-модифікованих продуктів харчування	93
Решетило Лідія Іллівна , к.т.н., доц., Турчиняк Марія Клементівна , к.т.н., доц., Львівський торговельно – економічний університет, Сибірна Рома Іллівна , д.т.н., проф., Львівський державний університет внутрішніх справ Ризики споживання харчових продуктів з вмістом генетично – модифікованих організмів	97
Омельченко Наталія Миколаївна , ст. викладач кафедри «Промислова біотехнологія», Чернівецький факультет Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Проблеми поширення генетично-модифікованої сої в Україні та її вплив на лабораторних тварин	100
Буняк Олена Василівна , аспірант, Валевська Людмила Олександрівна , к.т.н., кафедра технології зберігання зерна, Одеська національна академія харчових технологій Переваги і недоліки генетично модифікованих продуктів	103
Лабжинська Маргарита Юріївна аспірант, Володченкова Наталія Валеріївна , к.т.н., зав. кафедри безпеки життєдіяльності, Національний університет харчових технологій, м.Київ Дослідження використання генно-модифікованого продовольчого зерна пшениці для переробки в харчові продукти	106
Стасів Тетяна Геннадіївна , к.фарм.н., начальник випробувального центру ДП «Івано-Франківський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» Проблеми та перспективи генетичної лабораторії	110
Пономарьов Петро Хомович , к.т.н., проф., кафедра харчових технологій, Львівський торговельно-економічний університет; Приюльська Наталія Володимирівна , д.т.н., проф., Київський національний торговельно-економічний університет; Донцова Інна Вікторівна , к.т.н., доц., кафедра товарознавства, технологій та управління якістю харчових продуктів, Львівський торговельно-економічний університет Нові законодавчі акти Євросоюзу, що регулюють вирощування генетично модифікованих сільськогосподарських культур	112
Ковальчук Христина Ігорівна , к.т.н., доц. кафедри підприємництва, товарознавства та експертизи товарів, Ліщинська Христина Ігорівна , магістр, Львівський інститут економіки і туризму Вітчизняний і зарубіжний досвід використання генно-модифікованої сировини для виробництва продуктів харчування	116
Філь Марія Іванівна , к.т.н., доц. Львівський державний університет фізичної культури; Коропецька Тетяна Опанасівна , к.е.н., доц. Хмельницький торговельно-економічний інститут Інформаційні аспекти дослідження вмісту ГМО в Україні	120
Максимець Олександра Богданівна , ст. викладач; Максимець Василь Лук'янович ст. викладач кафедри харчових технологій і ресторанної справи; Жук Вікторія Василівна , Щур Ірина Степанівна , студентки Львівського інституту економіки і туризму Деякі аспекти впливу ГМО на організм людини	123
Ільчук Олена Олександрівна , к.е.н., доц., Мазурчак Анастасія Михайлівна , студентка, Львівський інститут економіки і туризму Особливості маркування продуктів на вміст ГМО та вплив на свідомість споживачів	126
Сохнич Анатолій Якович , д.е.н., проф., зав. кафедри управління земельними ресурсами,	131

УДК 608.34:663/664:338.439.6

ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ**Буняк О.В.¹, Валецька Л.О.²**¹ аспірант, Одеська національна академія харчових технологій,² к.т.н., доц., Одеська національна академія харчових технологій

Буняк О.В., Валецька Л.О. Переваги і недоліки генетично модифікованих продуктів. У статті стисло розглянуто переваги та недоліки ГМО продуктів, вплив їх на організм та стан харчування людини. Наведено приклади ГМ рослин та деякі їх особливості.

Ключові слова: генетично модифіковані рослини, генетично модифіковані продукти, продовольча безпека, недоліки ГМ продуктів.

Bunyak O.V., Valevskaya L.O. Advantages and disadvantages of genetically-modified products. The article briefly reviews the advantages and disadvantages of GMO products, their impact on the body and human nutrition. Examples of GM plants and some of their features are given.

Key words: genetically modified plants, genetically modified products, food safety, deficiencies of GM products.

Проблеми харчування і здоров'я тісно взаємопов'язані. Здоров'я людини залежить від того, чим вона харчується. Здорове харчування – один із головних чинників, яке визначає здоров'я нації, забезпечує гармонійний розвиток людини та профілактику захворювань [1, 4].

В Україні споживання багатьох груп харчових продуктів не відповідає раціональній нормі. Особливо це стосується тваринницької продукції, завдяки якій виникає дисбаланс у співвідношенні протеїнів та інших основних макро- і мікронутрієнтів.

У наборі продуктів переважають і, значно перевищують раціональну норму, олія (176,6 %), картопля (148,1 %), хліб і хлібопродукти (123,3 %), цукор (130,4 %). Низькобалансований набір продуктів стосується близько 50 – 60 % населення України.

У зв'язку з інтенсивним розвитком генної інженерії виникає необхідність в організації ефективного Держнагляду за виробництвом і реалізацією харчових продуктів, отриманих із генетично-модифікованих джерел [1].

Нові методи біотехнології дають змогу проводити спрямовані зміни функціональних властивостей харчових продуктів завдяки використанню специфічних добавок до виробів, перетворювачів і модифікаторів-ферментів (для підвищення засвоєння), антикислотних препаратів (для захисту поверхні тканин травного каналу), антиоксидантів і біокатализаторів, антибіотиків, пробіотиків, мікрофлори позитивно спрямованої дії та ін.

Завдяки цілеспрямованій селекційній роботі на комплексну стійкість до фітопатогенів можна розв'язувати завдання екологізації рослинництва і отримувати екологічно сприятливу сировину для дитячого і дієтичного харчування.

Постанова Ради ЄС № 834/2007 від 28 червня 2007 року стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів, та скасування Постанови (ЄЕС) № 2092/91 [6], передбачено ряд застережень і вимог до екологічних продуктів, зокрема:

- заборонено використання хімічно-синтетичних засобів захисту рослин і легкокорозійних мінеральних добрив;
- заборонено опромінення біопродуктів;
- зменшено кількість дозволених до використання добавок;
- заборонено використання генної технології в будь-якій формі.

Якість можна вважати одним з основних аспектів продовольчої безпеки. Важливо враховувати систему продовольчої безпеки за функціональними показниками якості харчових продуктів або систему безпеки, яка дає можливість виключити ризик отримання неякісної продукції.

Майже третина харчових продуктів, що вживаються в європейських країнах, є генетично модифікованими організмами; в США цей показник досягає 60%. Питання біобезпеки «генетично модифікованих організмів» (ГМО) та оцінки потенційних ризиків від їхнього використання — надзвичайно складна й комплексна наукова проблема. Останніми роками прибічники і противники ГМО регулярно ведуть нескінченні дискусії щодо генетично модифікованих рослин. [1,5].

Генетично модифіковані продукти (ГМ-продукти) – це відповідні види рослин, у яких змінена спадковість, оскільки можуть бути зняті або впроваджені нові гени, які відповідають за появу чи зникнення характерних даному виду рослин ознак. Прикладом може бути кукурудза, генетично модифікована, і здатна самостійно виробляти отруту, яка знищує комах-шкідників. Особливість "SmartStax" у тому, що ця супер-кукурудза поєднує в собі два вже генетично модифікованих сорти. Вона самостійно виробляє отруту проти різних видів комах, наприклад кукурудзяного метелика, а водночас є резистентною проти двох засобів боротьби з бур'яном [8].

Науковцями виведено «золотий рис», який містить β-каротин. В даному рисі були «прищеплені» три нових гени: два з нарцисів і один бактеріального походження [7].

Генетично модифіковані організми здатні не лише рости, як їх попередники, а й виживати у таких умовах, у яких старі сорти гинули (наприклад, через різні погодні умови). Багато із них не бояться несподіваних заморозків, повеней або засух. Кореневища деяких

рослин стали настільки розвинені, що можуть утримувати максимальну кількість вологи. Недоліками генетично-модифікованих продуктів є наступне:

- більшість країн не має законів, які регулюють виробництво та споживання ГМ-продуктів;
- споживачі не знають, що купують, і як це вплине на їх здоров'я;
- на товарах відсутні відомості про наявні у продуктах речовини, їх кількості;
- настороженість екологів полягає у тому, що може наступити екологічна катастрофа, якщо генетично модифіковані форми проникнуть у дику природу;
- окрім екологічного ризику, існує і харчовий. Деякі продукти можуть викликати алергічну реакцію [2,3].

В умовах конкурентного середовища різні виробники намагаються отримати максимум грошей за свій товар у будь-який спосіб: як шляхом поліпшення якості продукту, так і шляхом обдурювання споживачів та виготовлення і продажу недоброякісних і дуже часто фальсифікованих товарів. Тому питання забезпечення якості та безпеки товарів народного споживання, як основного фактору підвищення потенціалу здоров'я нації, є на сьогодні надзвичайно актуальним.

Таким чином, якість продуктів харчування є одним з основних аспектів продовольчої безпеки. Перед тим, як повністю відкидати або фанатично приймати будь-які нововведення, потрібно згадати, що у медалі дві сторони. Для того, щоб прийняти будь-яке рішення, потрібно зважити усі позитивні та негативні аспекти. З метою підвищення якості і безпечності продуктів харчування необхідне подальше вдосконалення нормативно-правової бази, яка регулює питання параметрів якості та безпечності продуктів харчування; забезпечення відповідності технічних умов чинним законодавчим нормам та стандартам; врахування показників якості та безпечності харчових продуктів при обґрунтуванні системи індикаторів продовольчої безпеки.

Література

1. Сирохман І.В., Лозова Т.М., Якість і безпечність зерноборошневих продуктів, Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
2. Зубар Н.М., Основи фізіології та гігієни харчування, Підручник. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 336 с.
3. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., КАПУСТЕНКО П.О., АРСЕНЬЄВА О.П., ОРЛОВА Є.І., Харчові технології у априкладах ізадачах: підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2011. – 832 с.
4. Вплив харчування на здоров'я людини : Підручник / В. П. Пішак, М. М. Радько, А. В. Бабюк та ін.; Ред. М. М. Радько. - Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 499 с.

5. Пономарьова П. Х. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з її використанням, підручник. - К. : Центр учбової літератури, 2009. – 124 с.
6. Постанова Ради ЄС № 834/2007 від 28 червня 2007 року стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів, та скасування Постанови (ЄС) № 2092/91
7. Tough Lessons From Golden Rice Martin Enserink, Science 25, april 2008, p. 468-471.

УДК 66.664.6/.7

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ГЕННО-МОДИФІКОВАНОГО ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ В ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ

Лабжинська Маргарита Юрійвна¹, Володченкова Наталія Валеріївна²

¹аспірант, Національний університет харчових технологій,

²к.т.н., доц., в.о. зав.кафедри безпеки життєдіяльності Національний університет харчових технологій

Лабжинська М.Ю., Володченкова Н.В. Дослідження використання генно-модифікованого продовольчого зерна пшениці для переробки в харчові продукти. Стаття присвячена дослідженню стану питання використання генно-модифікованого зерна пшениці у харчовій промисловості. Розглянуто правове регулювання використання ГМ-сировини при виробництві харчової продукції на території України. Було досліджено зразки зерна пшениці 2-го класу різних регіонів вирощування від великих зернозаготівельних підприємств та малих приватних складських господарств на предмет наявності ГМО.

Ключові слова: зерно пшениці, ГМО, безпека, переробка зерна, харчові та технічні цілі, якісний та кількісний методи визначення вмісту ГМО

Labzhynska M.Yu, Volodchenkova N.V. Research of the using of genetically modified wheat grain for processing into food products. The article is devoted to the study of the issue state of the using of genetically modified wheat grains in the food industry. The legal regulation of the using of GM raw materials in the production of food products at the territory of Ukraine is considered. The samples of the 2nd class wheat grain of different cultivation regions from large grain-harvesting enterprises and small private warehouse state-owned enterprises for the presence of GMOs were investigated.

Keywords: wheat grain, GMO, safety, nutritional and technical purposes, qualitative and quantitative methods for determining the content of GMOs

Чисельність населення Земної кулі невідомо зростає, що загрожує нестачею харчових продуктів. Генну інженерію (ГІ) почали використовувати в технологіях виробництва сільськогосподарської продукції у зв'язку із виникненням загрози світової продовольчої кризи через поступовий приріст чисельності населення Землі. Генно-модифіковані організми