

3. Жуков С. Екологічна еволюція маркетингу. Економічний форум. 2020. №4/2020. С. 86-92. ULR: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/36956>

*Захаренко Дмитро  
студент*

*Лавська Наталія Вікторівна,  
к.с.г.н., старший викладач кафедри агрономії  
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

## **РОЛЬ ТРАНСГЕННИХ ОРГАНІЗМІВ І ПРОДУКТІВ У ПРОДОВОЛЬЧІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ**

Трансгенні організми (ГМО) у сільському господарстві України можуть мати як позитивні, так і негативні аспекти щодо продовольчої безпеки. З одного боку, ГМО можуть допомогти підвищити врожайність, стійкість до шкідників та хвороб, а також поліпшити якість продуктів, однак існують питання стосовно впливу трансгенних організмів на здоров'я людей та навколишнє середовище. Негативні аспекти включають можливі ризики для біорізноманіття, стійкість шкідників та можливі негативні ефекти на здоров'я людей внаслідок споживання трансгенних продуктів.

Для зменшення можливих ризиків важливе регулювання та нагляд за використанням ГМО: Україна повинна вдосконалити свою систему контролю, а також проводити дослідження для вивчення довгострокових ефектів використання трансгенних організмів у сільському господарстві.

Трансгенні бактерії використовуються у різних галузях господарської діяльності людини: для клонування генів і виробництва білка, оздоровлення рослин (збільшення морозостійкості, захист від шкідників), у процесах бактеріального синтезу (виробництво фенілаланіну). Швидкими темпами розвивається генетична інженерія тварин. Завдяки цій технології з метою виробництва продуктів медичного призначення створені трансгенні кролики, свині, вівці тощо. Ланцюговим інструментом для генетичних досліджень стали трансгенні миші. Вони дають важливу інформацію при плануванні генної терапії у людини, вивченні моногенних хвороб, злоякісних новоутворень.

Однак, найбільше занепокоєння як серед вчених, так і серед споживачів викликає безпека споживання ГМ харчових продуктів. Перші трансгенні продукти розробила американська корпорація Monsanto, яка контролює нині 80% світового ринку виробництва ГМО.

У 1987-88 роках були здійснені перші польові випробування трансгенних злаків. Але початком масового виробництва генетично модифікованих продуктів вважають 1994 р., коли в США з'явилися помідори сорту FlavrSavr, у яких було «відключено» ген полігалактуронідази. Це помідори з відкладеним

**Напря́м 1**  
**«Трансформація продовольчої безпеки в Україні.**  
**Регіональна економіка і збалансоване природокористування»**

---

дозріванням, які зберігаються до півроку при температурі 14-16°C та не псуються під час перевезення.

У 1995 році американська компанія-гігант Monsanto запустила на ринок ГМ-сою RoundupReady. У ДНК сої був введений чужорідний ген для підвищення здатності культури протистояти бур'янам. Нині у світі розроблено понад 120 видів генетично змінених рослин. Завдяки досягненням генної інженерії з'явилась картопля, яка містить гени земляної бактерії, що вбиває колорадського жука, стійка до посухи пшениця, рис із високим вмістом бета-каротину, кава без кофеїну.

Через недостатнє дослідження ГМО та відсутність об'єктивної інформації про можливі наслідки та тиск громадськості, від використання ГМ продукції частково або повністю відмовились понад 130 країн світу, серед них – Австрія, Велика Британія, Німеччина, Польща, Угорщина, Франція, Таїланд тощо.

Основними виробниками ГМ продукції є транснаціональні корпорації, які мають свої представництва в багатьох країнах (Monsanto, AgrEvo, Novartis, DuPont та ін.). Оскільки саме вони спонсорують наукові розробки в галузі генної інженерії, утримують потужні дослідницькі лабораторії. За період з 1995 по 2010 рр. комерційні прибутки від обробітку трансгенних культур зросли більш як у 300 разів. Найбільші площі зайняті під трансгенними культурами в США, Аргентині, Канаді, Китаї. Експерти вважають, що в Україні трансгенним насінням засівають майже 1 млн га щороку. Це понад 50% усієї сої, 15-20% кукурудзи і приблизно 20% картоплі, ріпаку та цукрових буряків [1].

Питання про перспективу використання генної інженерії при вирощуванні сільськогосподарської сировини продовжує викликати серйозні суперечки серед дослідників і широких верств споживачів. Позитивними аргументами є те, що трансгенні рослини мають вищу врожайність, можуть мати нові корисні властивості, підвищену декоративну і харчову цінність. ГМ-сорти стійкі до гербіцидів, несприятливого клімату, псування при зберіганні, стресів, хвороб і шкідників.

З іншого боку – відсутня впевненість у безпечності нових технологій. Адже, якщо нові лікарські препарати проходять тривалі випробування в рамках доказової медицини, перш ніж стати доступними для споживача, то ГМ-продукти потрапили на прилавки без цього попереднього етапу, а для оцінки віддалених наслідків впливу нових речовин на організм людини потрібні спостереження щонайменше 50-ти років.

На жаль, спроби людства перемогти природу, крім очікуваних позитивних наслідків мають і непередбачувані наслідки. Експерименти з генами здатні збільшувати вміст природних токсинів у харчових продуктах у сотні разів. Вбудовані гени мають здатність комбінуватися з генами інших вірусів, що веде

**Всеукраїнська науково-практична конференція**  
**«Міжгалузеві наукові дослідження:**  
**можливості та варіанти впровадження»**

---

до появи більш небезпечних вірусів, зростає резистентність до антибіотикотерапії, зростає імовірність мутацій чужорідних генетичних вставок, ризик алергічних реакцій та онкопатології. Внаслідок передавання генномодифікованими рослинами своїх властивостей близьким видам, виникають стійкі до гербіцидів бур'яни.

Реакція на ГМ продукти є різною в США та Європі. Більшість споживачів у США позитивно ставиться до генної інженерії. Противники технології рекомбінантної ДНК, яких біля 30% у Європі і 13% у США, вважають що вона є не лише ризикованою, а й морально неприйнятною, а трансгенні продукти називають «їжею Франкенштейна».

Незважаючи на тривале несприйняття європейською спільнотою продуктів генної інженерії, в Європейському Союзі дозвіл на використання в харчових продуктах отримали компоненти із сортів ГМ сої, кукурудзи та олійних культур. Серед них – олії та сиропи, які містять ГМ - похідний матеріал, а також борошно і крохмаль. Зокрема, трансгенна соя входить до складу майже 60% продуктів, серед яких ковбасні вироби, пельмені, хліб, шоколад, морозиво, дитяче харчування тощо.

Як засвідчили дослідження «Грінпіс», численні компанії зі світовим іменем використовують ГМ сировину для виготовлення своєї продукції. Серед них – Nestle (шоколад, кавові напої, дитяче харчування), Coca-Cola (газовані напої), Danon (кефір, сир, йогурти, дитяче харчування), McDonald's (картопля, м'ясо), Similac (дитяче харчування), Cadbury (шоколад, какао) тощо [1].

Сьогодні основна увага приділяється необхідності удосконалення існуючих і розробці нових методів виявлення генетично модифікованих продуктів у натуральних харчових продуктах. Існуючі методи аналізу з використанням полімерно-ланцюгової реакції дозволяють проводити лише якісну оцінку генетично-модифікованих організмів у харчових продуктах. Але при використанні внутрішніх ДНК-стандартів можливе кількісне визначення ГМО [2].

Знання потенційних ризиків застосування ГМО дасть змогу зменшити їх негативний вплив на людський організм та навколишнє середовище. Тому, сьогодні основні зусилля слід спрямувати на удосконалення існуючих і розробку нових методів виявлення ГМО у харчових продуктах з метою обмеження несанкціонованого поширення та використання в Україні трансгенної харчової продукції. Навіть творці ГМО не можуть сказати однозначно, корисні чи шкідливі вони. А тому, вирішувати потрібно кожному для себе особисто: їсти їх чи ні. Адже ми – те, що ми їмо!

**Список використаних джерел:**

1. Оксана Кушнір ГМО – перспективне досягнення науки чи потенційна небезпека. Електронний ресурс. URL : <https://t1p.de/ayvvd>

**Напрям 1**  
**«Трансформація продовольчої безпеки в Україні.**  
**Регіональна економіка і збалансоване природокористування»**

---

2. Січняк О. Л. Генетика з основами селекції рослин : Навчальний посібник. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2022. 192 с.

*Лавська Наталія*  
*к.с.-г.н., старший викладач*  
*ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

**ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ - ВАЖЛИЧИЙ ЧИННИК  
ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ  
ПРОДУКЦІЇ**

З минулого століття в світі досить активно почало розвиватися органічне виробництво. Людство почало усвідомлювати важливість якісного харчування та безпечних екологічних умов існування всього живого на планеті. Починаючи з 1990 – х років в Україні господарі почали займатися вирощуванням органічної продукції для власних потреб і для експортування до інших країн. За даними ІФОАМ, Федерації органічного руху України та Міністерства аграрної політики та продовольства України в 2002 році в Україні було зареєстровано 31 «органічне» господарство, то в 2021 році їх було вже 528, при чому більшість з них розташоване у Київській, Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській та Житомирській областях[1].

Органічне сільське господарство має значні переваги для здоров'я людини й тварини. По-перше воно знижує ризик втрати здоров'я для сільськогосподарських працівників, адже саме вони найбільш уразливі до дії пестицидів та інших хімікатів, які використовує виробництво. По-друге, органічні продукти більш корисні для споживачів завдяки мінімізації впливу на здоров'я токсичних і стійких хімічних речовин. Середньостатистичні конвенційні овочі та фрукти містять у своєму складі понад 20 пестицидів, м'ясо та молоко, у свою чергу, містить антибіотики, гормони, стимулятори росту. Натомість, за дослідженнями вчених з різних країн, органічні продукти на 50% містять більше поживних речовин, мінералів та вітамінів (вітамін С, залізо, магній і фосфор), ніж аналогічні продукти з промислових ферм. Особливо корисні органічні продукти для дітей, оскільки їхній організм більш вразливий до дії залишків пестицидів, нітратів, важких металів та антибіотиків у продуктах харчування. Тому світовий ринок органічної продукції розвивається швидкими темпами. Останнім часом український ринок органічних продуктів стрімко йде вгору завдяки прагненню покупців до здорового раціону та зростаючого позитивного впливу сучасних технологій по виготовленню масових продуктів харчування [2].

При виробництві органічної продукції заборонено використовувати пестициди для боротьби з бур'янами, шкідниками й хворобами рослин, а також мінеральні добрива синтетичного походження, захист рослин при цьому здійснюється переважно препаратами натурального походження, а для живлення ґрунту й рослин використовуються органічні добрива; категорично заборонене