

УДК 631.147

**Осередчук Р.С.**, к.с.-г.н., доцент, **Параняк Р.П.**, д.с.-г.н., професор,  
**Войтович Н.В.**, к.е.н., доцент<sup>©</sup>

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького*

## **СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ РИНКУ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

*У статті проаналізовано сучасний стан розвитку ринку генетично модифікованої продукції у світі та в Україні, зокрема компанії, які виробляють ГМО, та підприємства, які використовують генетично модифіковану продукцію. Акцентовано увагу на посівних площах у всьому світі, які зайняті генетично модифікованими культурами.*

**Ключові слова:** генетично модифікована продукція, підприємства.

**Вступ.** В останні два десятиліття питання виробництва і споживання генетично модифікованих організмів і продукції, отриманої з їх використанням, набувають у світі, і зокрема в Україні, все більшої актуальності.

Відсутність об'єктивної, достовірної, зваженої, неупередженої, науково-обґрунтованої інформації породило навколо ГМО багато міфів. На сьогодні не встановлені будь-які негативні наслідки для навколишнього середовища і здоров'я людини від використання ГМ-рослин і отриманих від них продуктів харчування і кормів, що присутні зараз на комерційному ринку.

За період освоєння біотехнологій і комерціалізації продукції з ГМ-компонентами країни, що займають лідируючі позиції, нагромадили великий досвід у питаннях, які стосуються аналізу ризиків, реєстрації, використання і регулювання обороту ГМО.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зважаючи на ринкові умови та методи господарювання, посилення конкурентного тиску на продовольчому ринку з боку іноземних і вітчизняних виробників та, враховуючи високу соціально-економічну значимість галузі, необхідним постає завдання розробки стратегій розвитку підприємств, а також стратегічних засад розвитку продовольчого ринку в цілому як з точки зору гарантування продовольчої безпеки держави, так і прискорення адаптації вітчизняних товаровиробників до умов світового ринку.

Академік Національної академії наук України і Української академії аграрних наук, професор О. Созінов вважає, що громадськість має не досить чітку уяву про те, що відбувається з трансгенами як в Україні, так і в цілому світі. У вітчизняних засобах масової інформації тематичні публікації з'являються епізодично і до того ж з діаметрально протилежними висновками [7, с. 4].

---

<sup>©</sup> Осередчук Р.С., Параняк Р.П., Войтович Н.В., 2012

Доктор біологічних наук, професор, завідділом генетичної інженерії Інституту клітинної біології і генетичної інженерії Національної академії наук України Н. Кучук переконаний, що генетично модифіковані рослини, – один із двигунів науково-технічного прогресу. Вони дозволяють вивести нові сорти, стійкі до шкідників, що мають покращений склад білків і жирів. На здоров'я людини вони впливають не більше, ніж звичайні не модифіковані продукти – їх сородичі [3]. На його думку, якщо хтось із вчених стверджує, що ГМО шкідливі, то він повинен опиратися на авторитетні дослідження. На даний момент дослідів, які доводять, що трансгенні продукти негативно впливають на здоров'я людини, немає ні в Україні, ні за кордоном. При цьому не можна виключати, що такі дані коли-небудь можуть з'явитися, але при цьому дуже важливо розуміти, в якій кількості ГМО отримують негативну властивість. Тому, якщо знати дозу, в якій той чи інший продукт безпечний, то його сміливо можна вживати.

Побоювання з приводу продукції майбутнього повинні вирішуватись на науковій основі. Більшість країн Європи відмовились від оголошеного раніше мораторію на заборону ГМО.

На наш погляд, заслуговують на увагу слова професора С. Гоукіна: “Я не захищаю створення трансгенів. Я кажу, що вони вже міцно ввійшли в наше життя і в найближчі десять-п'ятнадцять років стануть одним із визначних факторів технологічних і економічних переваг будь-якого суспільства” [8, с.7].

На сьогодні МОЗ України затверджено Перелік харчових продуктів та продовольчої сировини, щодо яких здійснюється контроль вмісту ГМО: соя, кукурудза, картопля, томати, кабачки, диня, папайя, цикорій, цукровий буряк, ріпак, льон, бавовна, пшениця, соняшник, рис, харчові добавки та харчові продукти для спеціального дієтичного споживання. У переліку є продукти, які не містять ДНК та підлягають обов'язковому стандартному санітарному контролю – перевірці документів та відповідності маркування [9, с. 51].

В зв'язку із розширенням вживання продуктів з генетично модифікованими компонентами питання контролю продуктів стає все актуальнішим. Тому Кабінет Міністрів прийняв розпорядження від 24 лютого 2010 р. [6], яким встановлено завдання щодо утворення Національного центру з питань здійснення науково-методологічної координації діяльності випробувальних лабораторій з визначення вмісту ГМО у продукції, створення колекції референтних зразків таких організмів, зразків контрольних цільових таксонів, та завдання щодо проведення між лабораторного порівняння результатів випробувань продукції на вміст ГМО [9, с. 51]. Збільшується кількість лабораторій, у яких виконується випробування продукції на вміст ГМО. Відбувається упровадження механізму відстеження продукції, яка містить ГМО. Уживані заходи щодо контролю та регулювання діяльності у сфері передавання, оброблення та використання ГМО України і надалі удосконалюватимуться та своєчасно виконуватимуться. Лише у такий спосіб можна досягти позитивних результатів у вирішенні проблеми щодо

безконтрольного застосування ГМО у нашій країні та зберегти здоров'я населення і цілісність біологічних екосистем для майбутніх поколінь.

**Метою даного дослідження** є аналіз сучасного стану ринку генетично модифікованої продукції у світі та в Україні, а також її використання українськими підприємствами.

**Виклад основного матеріалу.** Україна імпортує велику кількість сої, соєвого шроту, соєвої муки, а майже 90% цієї культури в світі, генетично модифіковані. Тобто, додаючи її в ковбаси, сосиски, шоколад, інші продукти харчування ми годуємо своїх людей генетично модифікованими продуктами. Якщо заборонити добавляти сою в м'яси та інші види продукції, то ми замість цієї проблеми отримаємо іншу: із-за дефіциту м'яса власного виробництва в країні може розпочатись ажіотажний попит на нього, швидко зростатимуть ціни. Тому, на нашу думку, без використання інтенсивних генетично модифікованих технологій людство обійтись сьогодні не зможе. Але ціни на ГМ-продукти повинні бути значно нижчими, ніж на натуральні. Багато виробників впевнені, що зберігати і розвивати довіру споживачів до марки продукту необхідно, в тому числі надаючи всю інформацію про продукт, щоб покупець робив свідомий вибір. При цьому деякі гравці харчового ринку, що не використовують сировину з ГМО, спокійно відносяться до модифікованої сировини, як до досягнення науково-технічного прогресу, стверджуючи, що шкідливий вплив ГМО на людину не доведено.

У вирішенні питання про контроль за вмістом ГМО може суттєво допомогти впровадження принципів системи НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points, що в перекладі означає «Аналіз ризиків і критичні точки контролю») [4].

У 2011 році ГМО культури вирощували рекордна кількість фермерів – 16,7 млн. осіб.

У 2011 році площі посівів генетично модифікованих культур у світі зросли до 160 млн. га або на 8%. Торік виробництвом генетично модифікованих культур займалися 16,7 млн. фермерів, що на 8% більше, ніж у 2010 р. Такий показник став новим рекордом. Водночас наразі в Україні частка легально використовуваних ГМО дорівнює 0%. Про це повідомив експерт аграрних ринків Асоціації «Український клуб аграрного бізнесу» Олександр Вержиковський [11].

Згідно з даними останнього дослідження Агро-Біотехнологічного Агентства ISAAA (Міжнародного Інституту Захисту Використання Біотехнологічних Культур), близько 90% фермерів, які посіли ГМО культури, є дрібними фермерами з країн, що розвиваються. Там посівні площі генетично модифікованих культур за минулий рік зросли на 11% (на 8,2 млн. га), що демонструє вдвічі швидший темп зростання, ніж у промислово розвинених країнах (на 5%, на 3,8 млн. га).

Найбільші посівні площі у всьому світі біотехнологічних культур займають соя, бавовник, кукурудза та ріпак. Вперше посіви такої сої зайняли

більше 3/4 з 90 млн. га, бавовнику – майже половину – з 33 млн. га, кукурудзи – 1/4 із 158 млн. га, та ріпаку – більше 1/5 з 31 млн. га [2].

В кожній з дев'яти країн-лідерів з вирощування біологічних культур площа останніх складала більше, ніж 1 млн. га (табл. 1), у порядку зменшення площі. Сукупна площа під посівами біотехнологічних культур за період з 1996 р. по 2009 р. досягла майже 1 млрд. га (949,9 млн. га або 2,3 млрд. акрів).

Таблиця 1

**Площі, засіяні генетично модифікованими культурами у світі в 2010 р.,**

**млн. га**

№ з/п	Генетично модифіковані культури, що вирощує країна	Країна	Площа
<i>15 біотехнологічних мега-країн, що вирощують 50 тис. га і більше генетично модифікованих культур</i>			
1.	Соя, кукурудза, бавовник, ріпак, кабачки, папайя, цукровий буряк, люцерна	США	66,8
2.	Соя, кукурудза, бавовник	Бразилія	25,4
3.	Соя, кукурудза, бавовник	Аргентина	22,9
4.	Бавовник	Індія	9,4
5.	Ріпак, кукурудза, соя, цукровий буряк	Канада	8,8
6.	Бавовник, томати, папайя, солодкий перець	Китай	3,5
7.	Соя	Парагвай	2,6
8.	Кукурудза, соя, бавовник	Південно-Африканська Республіка	2,4
9.	Соя, кукурудза	Уругвай	1,1
10.	Соя	Болівія	0,9
11.	Бавовник, ріпак	Австралія	0,7
12.	Кукурудза	Філіппіни	0,5
13.	Бавовник	Буркіна Фасо	0,3
14.	Кукурудза	Іспанія	0,1
15.	Бавовник, соя	Мексика	0,1
<i>Інші країни</i>			
16.	Кукурудза, соя, ріпак	Чілі	< 0,1
17.	Бавовник	Колумбія	< 0,1
18.	Кукурудза	Гондурас	< 0,1
19.	Кукурудза	Чеська Республіка	< 0,1
20.	Кукурудза	Португалія	< 0,1
21.	Кукурудза	Румунія	< 0,1
22.	Кукурудза	Польща	< 0,1
23.	Бавовник, соя	Коста Ріка	< 0,1
24.	Кукурудза	Єгипет	< 0,1
25.	Кукурудза	Словаччина	< 0,1

Джерело: Clive James, 2010 [8].

Світовим лідером з нарощування біотехнологічних культур є Бразилія. У 2009 р. вона випередила Аргентину і стала другою найбільшою країною по вирощуванню генетично модифікованих культур у світі: збільшення посівної площі на 5,6 млн. га було найбільшим абсолютним зростанням для будь-якої країни у світі, що еквівалентно 35% зростанню в порівнянні з 2008 роком. І ця

країна має можливість нарощувати обсяги виробництва продукції у майбутньому (табл. 2).

Таблиця 2

**Динаміка вирощування генетично модифікованих культур в країнах світу у період з 2002 по 2010 рр., млн. га\* [10]**

Країни	Роки							Відхилення 2010р. до 2002р. (+,-)
	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
США	39,0	49,8	54,6	57,7	62,5	64,0	66,8	+27,8
Аргентина	13,5	17,1	18,0	19,1	21,0	21,3	22,9	+9,4
Канада	3,5	5,8	6,1	7,0	7,6	8,2	8,8	+5,3
Китай	2,1	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7	3,5	+1,4
Південна Африка	0,3	0,5	1,4	1,8	1,8	2,1	2,2	+1,9
Австралія	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,7	+0,6
Бразилія	-	9,4	11,5	15,0	15,8	21,4	25,4	+25,4
Індія	0,05	1,3	3,8	6,2	7,6	8,4	9,4	+9,35
Іспанія	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+0,05
Парагвай	-	1,8	2,0	2,6	2,7	2,2	2,6	+2,6
Румунія	0,05	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Болівія	-	-	-	-	0,6	0,8	0,9	+0,9

Примітка\* – розроблено автором за даними [www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)

Швидкими темпами впроваджуються біотехнології в деяких Африканських країнах та Єгипті. В 2009 р. в Південній Африці посівні площі генетично модифікованих культур в порівнянні з 2008 р. зросли на 17%; в Буркіна-Фасо посівні площі Vt бавовнику збільшилися в 14 разів – з 8,5 тис. га в 2008 р. до 115 тис. га у 2009 р.

Динаміка вирощування основних генетично модифікованих культур в період 2002-2010 рр. показана в табл. 3. Особливо широке розповсюдження отримало виробництво генетично модифікованої сої, кукурудзи, бавовни, площі під якими в 2010 р. досягли відповідно 73,3%, 45,8 і 21,0% усіх площ, зайнятих у виробництві ГМК. При цьому, в період з 2002 по 2010 рр. посівна площа, зайнята генетично модифікованою соєю, збільшилась в 2,8 раза, кукурудзи – в 4,4 раза, бавовни – в 4,0 раза, озимого ріпаку – 2,6 раза.

За попередніми даними, до 2015 року кількість країн, які будуть вирощувати ГМ-рослини, збільшиться до 40, кількість фермерів, які будуть вирощувати біологічні культури, досягне 20 млн., а загальна площа під біокультурами зросте до 200 млн. га.

Розглянемо компанії, які виробляють ГМО. Патенти на понад 90% всіх видів ГМ-насіння в світі належать трьом компаніям-гігантам:

- «Монсанто» (Monsanto, США)
- «Сингента» (Syngenta, Швейцарія) та її підрозділу «Сингента Сідс» (Франція),
- «Байєр КропСайенс» (Німеччина).

Таблиця 3

**Динаміка вирощування основних генетично модифікованих культур в 2002-2010 рр., млн. га\* [10]**

Культури	Роки							Відхилення 2010р. до 2002р. (+, -)
	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Соя	36,5	54,5	58,6	58,6	65,8	69,2	73,3	+36,8
Кукурудза	12,4	21,1	25,2	35,2	37,3	41,7	45,8	+33,4
Бавовна	6,8	9,8	13,4	15,0	15,5	16,1	21,0	+14,2
Озимий ріпак	2,9	4,6	4,8	5,4	5,9	6,4	7,4	+4,5
Інші культури	0,1	0,1	0,3	0,1	0,5	0,6	0,5	+0,4
Всього	58,7	90,1	102,3	114,3	125	134	148	+89,3

Примітка\* – розроблено автором за даними [www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)

Таблиця 4

**Підприємства, які використовують ГМО [5]**

<b>Kellogg's</b> (Келлогс)	виробництво готових сніданків, в тому числі кукурудзяних пластівців.
<b>Nestle</b> (Нестле)	виробництво шоколаду, кави, кавових напоїв, дитячого харчування.
<b>Unilever</b> (Юнілевер)	виробництво дитячого харчування, майонезів, соусів і т.д.
<b>Heinz Foods</b> (Хайенц Фудс)	виробництво кетчупів, соусів.
<b>Hershey's</b> (Хершіс)	виробництво шоколаду, безалкогольних напоїв.
<b>Coca-Cola</b> (Кока-Кола)	виробництво напоїв Кока-Кола, Спрайт, фантом, тонік «Кінлі».
<b>McDonald's</b> (Макдональдс)	«ресторани» швидкого харчування.
<b>Danon</b> (Данон)	виробництво йогуртів, кефіру, сиру, дитячого харчування.
<b>Similac</b> (Сімілак)	виробництво дитячого харчування.
<b>Cadbury</b> (Кедбері)	виробництво шоколаду, какао.
<b>Mars</b> (Марс)	виробництво шоколаду Марс, Снікерс, Твікс.
<b>PepsiCo</b> (Пепсі-Кола)	напої Пепсі, Мірінда, Севен-Ап.

Серед великих компаній, що виробляють ГМО, слід назвати ще Du Pont та Advanta. «Greenpeace» оприлюднив список компаній, які використовують в своїй продукції ГМО. Цікаво, що в різних країнах ці компанії ведуть себе по-різному, в залежності від законодавства конкретної країни. Наприклад, у США, де виробництво та продаж продукції з ГМ-компонентами ніяк не обмежені, ці компанії в своїй продукції ГМО використовують, а от, наприклад, в Австрії, яка є членом Євросоюзу, де діють досить суворі закони по відношенню до ГМО – ні.

**Список українських компаній, помічених у використанні ГМО [5]:**

- **ТОВ «М'ясокомбінат «Ювілейний»**. Згідно березневого дослідження Держспоживстандарту, соєвий білок в двох видах шинки комбінату був генетично модифікований, вміст > 5%.
- **ТОВ «М'ясний альянс»**. За даними Укрметртестстандарту, кілька видів ковбас, що випускаються цим підприємством, не тільки містять ГМО > 5%,

але й у маркуванні взагалі не вказується наявність соєвого білка.

- МПЗ «Колос» «Чернівецькі ковбаси». ГМО виявлено в шинка «Українська» та «Дніпровська», сосиски «Курячі».
- Торгова марка «Хомич» – ковбаса з м'яса птиці вареної 1-го гатунку «Особлива», «Докторська нова», «Куряча».
- «Алан» (Дніпропетровськ) – ковбаски варені «Гномік», ковбаса напівкопчена «Салям класик».
- М'ясокомбінат «Ювілейний» (Дніпропетровська обл.) – шинка «Сорочинська», «Куряча екстра».
- ТМ «Добре» («Агіка», Київ) – пельмені «Левада», пельмені «Три ведмеді», пельмені «Апетитні».

**Висновки.** Потребує вдосконалення механізм контролю якості продуктів харчування, що гарантуватиме споживачам:

- її високу якість та безпечність;
- надання права самостійно обирати товар;
- отримувати повну, достовірну, об'єктивну, науково підтвержену інформацію про компанії, що виробляють продукцію з ГМ-компонентами на території України та постачають її на українські ринки.

#### Література

1. Бовсуновський В. ГМО: снизят цены на продукты / В. Бовсуновский // Сегодня. – 2011. – № 196. – С. 13.
2. Клайв Джеймс. Світовий стан комерціалізованих біотехнологічних / генетично модифікованих культур: 2000 – 2010 рік : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.isaaa.org> // Міжнародна служба з впровадження агробіотехнологічних розробок (ISAAA).
3. Кучук М. В. Генетическая инженерия высших растений : монография / М. В. Кучук. – К. : Наукова думка. – 1997. – 152 с.
4. Официальный представитель TNO Certification BV в странах СНГ : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.citech.com.ua](http://www.citech.com.ua).
5. Пескіна Л., Громова Д. Генетично модифіковані організми: порятунок чи загроза? – Київ: Інформаційний центр «Бібліотека ім. М. Костомарова», 2009. – 28 с.
6. Розпорядження КМУ «Деякі питання дослідження продукції, яка містить генетично модифіковані організми або отримана з їх використанням» від 24.02.2010 № 279-р // Орієнтир. – 2010. № 11.
7. Созінов О. Агробіотехнології : біосферно-ноосферний підхід / О.Созінов // Вісник НАН України. – 2002. – № 4. – С. 4.
8. Суржик Л. Біотехнологія в сучасному світі : користь і ризику / Л.Суржик // Дзеркало тижня. – 2001. – № 48. – 10 березня. – С. 7.
9. Шевченко А. Поширення на території України продукції із вмістом ГМО / А. Шевченко, В. Данько, К. Кузьминська // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2010. – № 5. – С. 50.
10. <http://www.isaaa.org> – сайт Institute of Science in Society.
11. <http://grainukraine.com/ru/news/id/14266>.

**Summary**

**Oseredchuk R.** – candidate of agricultural science, universitu reader

**Paranyak R.** - candidate of agricultural science, professor

**Voytovych N.** - candidate of ekonomic science, universitu reader

**Lviv National University of Veteroinary Medicine and Biotechnologies named  
after S.Gzhytskiy**

*In the article we had analysed the modern condition of olevelortment the market of genetically modified products in the world and in Ukraine, fnd in the companies that produce GMP and also they use the geneticallu modified products/We emphasized on the sowing areas thraughtout the world, where genetically modified crops were used.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Буцяк В.І.