

УДК 339.9:339.13-044.922:604.6

Башук В.В.

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин,
Львівський національний університет імені Івана Франка

ТРАНСФОРМАЦІЯ СВІТОВОГО РИНКУ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ ПІД ВПЛИВОМ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

У статті розглянуто питання виробництва та використання ГМ-культур. Під впливом учених, суспільства та міжнародних організацій країни розділилися у поглядах на поширення та споживання генетично модифікованих продуктів. Основними виробниками ГМ-продукції є транснаціональні корпорації. На практиці впровадження ГМП ніколи не було основним вирішенням продовольчих проблем країн, що цього потребують.

Ключові слова: генетично модифіковані організми (ГМО), генетично модифіковані продукти (ГМП), світовий ринок, органічна продукція, транснаціональні корпорації (ТНК), голод, розвинені країни, країни, що розвиваються.

ТРАНСФОРМАЦИЯ МИРОВОГО РЫНКА ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Башук В.В.

В статье рассмотрены вопросы производства и использования ГМ-культур. Под влиянием ученых, общества и международных организаций страны разделились во взглядах на распространение и потребление генетически модифицированных продуктов. Основными производителями ГМ-продукции являются транснациональные корпорации. На практике внедрения ГМП никогда не было основным решением продовольственных проблем стран, которые в этом нуждаются.

Ключевые слова: генетически модифицированные организмы (ГМО), генетически модифицированные продукты (ГМП), мировой рынок, органическая продукция, транснациональные корпорации (ТНК), голод, развитые страны, развивающиеся страны.

TRANSFORMATION OF THE WORLD MARKET OF GENETICALLY MODIFIED FOOD UNDER THE IMPACT OF GLOBALISATION

Bashuk V.

The main slogan, under which is the introduction of genetically modified organisms in agriculture and the food sector, is depriving people from starvation. Production and use of GM-crops are the subject of extensive debate, which basically boils down to allegations of possible danger to human health. Under the influence of public, scholars and international organizations, countries divided in their views on the distribution and consumption of genetically modified foods. The beginning of the commercial using of genetically modified products (GMP) was in 1990, and during these years the segment of the world market of crop production changed significantly, affecting and interests of Ukraine. The main producers of GM-products are multinational corporations. In practice, the implementation of GMP was never solved basic food problems of countries that need it.

Keywords: genetically modified organisms (GMOs), genetically modified food (GMF), a global market, organic products, transnational corporations (TNCs), starvation, developed countries, developing countries.

Постановка проблеми. Головним лозунгом, під яким йде впровадження ГМО у сільське господарство та продовольчий сектор є позбавлення людей від голоду. Однак, сьогодні не має практичних доказів щодо того, що ГМО дійсно буде основним вирішенням проблеми нестачі продовольства. Виробництво та використання ГМ-культур є предметом широких дискусій, які в основному зводяться до заяв про можливу небезпеку для здоров'я людини. При цьому, зазвичай, не беруться до уваги економічні, екологічні та соціальні ефекти, пов'язані з розвитком даного напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням впливу генетично модифікованих організмів на світовий ринок сільськогосподарської продукції займалися такі вчені: Гузир В. В., Оденцева А. О., Лозинська Т. М., Чуйко Н. А., Баласинович Б. О. та Ярошевська Ю.

Мета статті. Метою дослідження є показати, як впливає впровадження генно-модифікованих технологій в виробництво сільськогосподарської продукції та які зміни це спричиняє на світовому ринку.

Виклад основних результатів дослідження. Умови торгівлі харчовою ГМ-продукцією (сировинною та готовими виробами) значно відрізняються від умов, характерних для ринків традиційних продуктів харчування, що ще раз підкреслює нелінійний характер інноваційних процесів взагалі і в аграрному секторі зокрема. Формування ринку рослинницької ГМ-продукції визначається декількома основними чинниками:

- ступенем самозабезпечення країни продовольчими ресурсами;
- ступенем опору споживачів;
- ступенем державного регулювання обігу ГМ-продукції;
- вартістю виробництва традиційних продуктів харчування;
- ціною генетично модифікованих продуктів [1].

Серед перелічених умов торгівлі ГМ-продукцією ціновий фактор, як це характерно для інших харчових продуктів (при належній їх якості), не є визначальним: товаропотоки трансгенної продукції спрямовуються на ринки тих країн, де опір споживачів мало відчутний, національна продовольча база є слабкою, а система державного регулювання відсутня. Тому переорієнтація власників ГМ-сортів, виробників насіння ГМ-культур і ГМ-продукції на ринки країн, що розвиваються є цілком зрозумілою.

Серед причин поширення генетично модифікованої продукції традиційно виділяються такі основні фактори, пов'язані з впровадженням ГМО у сільське господарство [2]:

- збільшення врожайності за рахунок підвищення стійкості до температур, різноманітній будові та якості ґрунтів, стійкості до гербіцидів і т. д.;
- покращення смакових якостей (характеристик);
- скорочення затрат на виробництво продуктів харчування внаслідок економії на засобах хімічної обробки ґрунтів та рослин, економії на використанні та обслуговуванні сільськогосподарської техніки, а також за рахунок збільшення частки автоматизації процесів;
- зниження вартості вирощування ГМ-культур при стабільному врожаї;
- включення на рівні генів у кінцевий продукт більшої кількості корисних для людського організму вітамінів та мікроелементів.

Під впливом учених, суспільства та міжнародних організацій країни також розділилися у поглядах на поширення та споживання генетично модифікованих продуктів:

1. Країни, що відкрито виступають за використання та поширення нових досягнень генної інженерії та вважають необов'язковим маркування ГМП.
2. Країни, де зовсім заборонено ввезення та вирощування генної сільськогосподарської продукції.
3. Країни, що входять до Європейського Співтовариства [3].

До першої групи належать країни, в яких трансгенними культурами засіяно найбільшу площу території, вони виступають за використання та розповсюдження нових досягнень генної інженерії та вважають необов'язковим маркування ГМО. Це такі країни: США, Канада, Австралія, Мексика, Аргентина і Бразилія. Ці країни визнають так званий принцип «існуючої еквівалентності» або «еквівалентності по складу», який був розроблений Організацією економічного співробітництва та розвитку у 1991 році. З метою стимулювання обороту ГМ-продуктів на початку 90-х років даний принцип було підтримано та запропоновано Організацією ООН по питаннях продовольства та сільського господарства (ФАО) та Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ). За цим принципом, ГМ-продукти можна вважати такими ж безпечними, як і звичайні продукти харчування, в тому випадку, якщо їх основні токсикологічні та харчові компоненти порівнюються до компонентів традиційних продуктів харчування [4].

Принцип «існуючої еквівалентності» широко використовується як національними, так і міжнародними організаціями – Агентством харчового контролю Канади, Міністерством охорони здоров'я та благополуччя населення Японії, Управлінням по санітарному нагляду за якістю харчових продуктів та медикаментів США. Виробник сам інформує про модифікації. Внаслідок відмінності точних наукових даних про шкідливі наслідки ГМО, на противагу принципу «існуючої еквівалентності» виник «принцип прийняття заходів обережності» або «принцип обережності». Формування цієї концепції була викладена у принципі 15 Декларації по навколишньому середовищу та розвитку, прийнятої державами на Конференції ООН у 1992 р. в Ріо-де-Жанейро: «Принцип обережності повинен застосовуватись країнами відповідно до їх можливостей. Нестача абсолютної наукової обґрунтованості не повинна бути причиною виникнення можливих ризиків та незворотної деградації навколишнього середовища» [4].

Свій подальший розвиток даний принцип отримав у Картахенському протоколі по біобезпеці 2000 року. Протокол розглядає такі питання, як транскордонне переміщення, транзит, обробка та використання усіх живих генетично змінених організмів, які можуть негативно впливати на збереження та стійке використання біологічного різноманіття, з врахуванням також ризику для здоров'я людини [4].

Друга група – країни, де зовсім заборонено ввезення та вирощування генної сільськогосподарської продукції. Це країни Африки, Малайзія, ряд країн Латинської Америки. Офіційно поняття «зона вільна від ГМО» вперше прозвучало у заяві Британського відділення Партії природного закону. 24 вересня 1998 р. партія закликала владу графств Великої Британії до створення зон вільних від ГМО. Це поняття включало в себе заборону на вирощування ГМ-культур на всіх землях, якими володіє Рада графства, а також заборону на використання ГМ-інгредієнтів у продуктах харчування у всіх державних установах, включаючи школи, медичні заклади, дома престарілих. На розгляд влади кожного з графств було складено план, що складався з 7 послідовних дій, окремі листи були надіслані директорам усіх навчальних закладів. Однак, слід зазначити, що до цього часу немає чіткого уніфікованого визначення поняття «зона вільна від ГМО», як правило, під «зоною вільною від ГМО» прийнято вважати будь яку територіальну одиницю, організацію або співтовариство, керівники яких при узгодженні з їх мешканцями або членами приймають рішення про відмову від вирощування, і/або поширення, або споживання ГМ-насіння, культур, продуктів та створюють систему контролю за виконанням цього рішення [5, с. 19].

До третьої групи належить Європейське Співтовариство. Тут проводять власні генні розробки, обмежуючи ввезення трансгенних рослин з інших країн, і намагаються враховувати ставлення споживачів до питання ГМО [3].

Початком комерційного використання генетично модифікованих продуктів (ГМП) вважають 1990 рік, і всього лише за ті роки у цьому сегменті світового ринку рослинницької продукції відбулися суттєві зміни, які торкаються й інтересів України (табл. 1).

У 2001 році загальна площа сільськогосподарських угідь, засіяних трансгенними культурами, становила 52,6 млн. га, причому 99% із них знаходилися у п'яти країнах (США – 67,9%, Аргентина – 11,8%, Канада – 3,2%, Китай – 1,5%, ПАР – 0,2%). За три роки вона зросла в 1,54 рази і сягнула у 2004 році 83,0 млн. га. [6, с. 44].

У 2006 році кількість країн, що вирощували генетично модифіковану продукцію становила 22. Серед країн ЄС у 2006 р. лідером у цьому процесі була Іспанія, площі генетично модифікованих посівів якої становили 60 тис. га. З 22 країн 11 країн відносились до категорії країн, що розвиваються, та 11 країн – до розвинутих. У 2006 році частка країн, що розвиваються, у загальній площі посівів генетично модифікованих культур склала 40%. Збільшення посівних площ генетично модифікованих культур за період з 2005 по 2006 рр. було набагато вищим в країнах, що розвиваються (21% на 7,0 млн. га.), ніж у розвинутих країнах (9% – на 5,0 млн. га.) [7].

Загалом, за період 1996–2012 рр. культивування ГМ-культур уможливило зменшити витрати та підвищити продуктивність на суму 117 млрд. дол. США. За даними на 2013 р., ГМ-культури вирощують 8 індустріально-розвинутих країн та 19 країн, що розвиваються, причому друга

Таблиця 1. Трансформація ринку рослинницької продукції в Україні під впливом комерціалізації ГМП у світі

Декомпозиція процесу становлення світового ринку ГМП	Трансформація ринку рослинницької продукції в Україні
1. Початок комерційного освоєння ГМП (1990-1995рр.).	З'являються перші партії насінневої продукції ГМ-культур, завезені по імпорту і неконтрольовано виробляються невеликі обсяги ГМП. Реакція споживачів відсутня, оскільки ГМП ніяк не ідентифікується і інформація про них не поширюється.
2. Суттєво збільшується площа посівів (у 25 разів); збільшується кількість ГМ-культур (з 9 до 60); розширюється географія виробництва (з 6 до 13 країн). Одночасно зростає опір споживачів просуванню на ринок ГМП (1996-2000 рр.).	Розширюються площі генномодифікованої сої та кукурудзи за відсутності будь якої нормативно-правової бази щодо випробування та комерційного використання ГМО. Суперечлива інформація щодо наслідків використання ГМО стає надбанням громадськості. В суспільстві наростають протестні настрої, які вимагають реакції влади.
3. Введення в країнах ЄС мораторію на будь яке використання ГМП. Падіння цін на ГМП у результаті бойкоту продукції американських фермерів з боку європейських і японських споживачів (1998-2001 рр.).	Прийняття Постанови Кабінету Міністрів України від 17 серпня 1998р. № 1304 «Про тимчасовий порядок ввезення та випробувань транс генних сортів рослин», яка не мала ніякого впливу на поширення ГМП за відсутності їх реєстрів, системи контролю та спеціальних лабораторій для здійснення аналізу на наявність ГМ-організмів у продуктах харчування.
4. Активне розроблення регуляторного законодавства щодо ГМП в країнах ЄС; прийняття Директиви ЄС 2001 ЕЕС «Умисне вивільнення в навколишнє середовище генетично модифікованих організмів»; стабілізація розмірів посівних площ під ГМ-культурами у США, Канаді та Аргентині; зосередження прав інтелектуальної власності на ГМ-сорті у провідних ТНК цих країн (2001-2005 рр.).	Безконтрольне використання ГМО при виробництві продовольства і знаходження їх навіть у продуктах дитячого харчування значно збільшує опір споживачів і змінює їх уподобання; все частіше звертається увага на натуральність продукту, місце і спосіб їх виробництва. В суспільстві поширюється інформація про можливі ризики використання ГМП, що сприяє розробленню проекту Закону України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні та практичному використанні генетично модифікованих організмів».
5. Переміщення площ посівів і обсягів продажу ГМП у країни, що розвиваються (із загального річного приросту площ на країни, що розвиваються припадає 84%) (2006-2010 рр.).	Починається створення системи контролю за торгівлею ГМП: вводиться обов'язкове маркування, створюються спеціалізовані лабораторії у великих містах, приймається відповідний закон, але це мало торкається сфери виробництва рослинницької продукції. Виокремлення сегменту ГМП в сировинному секторі не відбулося.

Джерело: [1]

група країн вже два роки віддає під ГМ-культури значно більші площі, ніж індустріально розвинуті. Лідером вирощування ГМ-культур залишаються США – біотехнологічні рослини в 2013 р. займали площу 70,1 млн. га., що становить 40% усіх сільськогосподарських угідь, зайнятих під ГМ-культури в світі [8].

Основними виробниками ГМ-продукції є транснаціональні корпорації (ТНК) – компанії Monsanto, Agr Eyo, Aventis, Novartis, Du Pont та ін. Американська корпорація Monsanto сьогодні контролює 80% світового ринку виробництва ГМП. Monsanto та інші компанії спонсорують наукові розробки з генної інженерії і утримують дуже потужні дослідницькі лабораторії.

Серед відомих фірм, що виготовляють генетично модифіковану продукцію, лідерами є Coca-Cola (Coca-Cola, Sprite), Pepsi Co (Pepsi, 7UP), Nestle (Nesquik, Kit-Kat), Mars (Snickers, Twix, Milky Way), Uncle Bens, Kellogg's (сухі сніданки), Cadbury (Fruit&Nut).

Відомо, що ГМ-інгредієнти використовуються для виробництва продуктів харчування іноземного виробництва, які надходять на наш ринок. Вітчизняні підприємства також виготовляють багато продуктів, до яких додають ГМ-сою, зокрема це макаронні, хлібобулочні вироби, шоколад, цукерки, ковбаса, м'ясні вироби, консерви м'ясні, концентрати, морозиво, продукти дієтичного та дитячого харчування. Виготовляють також соєве борошно, соєве молоко, олію. ГМ-соя дозволена до імпорту та вживання в їжу в більшості країн світу; водночас сімба і вирощування її дозволені не в усіх країнах.

Станом на 2014 р. в світі зареєстровано й дозволено до вирощування понад 340 генетично модифікованих ліній, які представляють 27 культур. Найбільше зареєстровано ГМ-ліній кукурудзи (132 ліній, 38% від загальної кількості), бавовнику (49 ліній, 15%), ріпаку (30 ліній, 9%), картоплі (31 лінія, 9%) та сої (29 ліній, 8%). Ці ГМ-лінії та сорти несуть у своїх геномах чужорідні гени бактеріального, рослинного або вірусного походження. Ці гени контролюють різноманітні ознаки, які неможливо або досить складно надати рослинам традиційними методами селекції. Відомо 36 нових ознак, якими характеризуються різні ГМ-культури. До того ж можливі як поодинокі, так і комплексні включення цих нових ознак у сільськогосподарські культури.

У Європі є виробництво органічних виробів (продуктів без хімії та ГМО). Але, по-перше, для виходу на загальний ринок навіть їх виробникам досить складно пройти сертифікацію. А по-друге, в загальній структурі споживання ЄС органіка займає всього 4%. Тому просувати український експорт без ГМО туди немає сенсу. У країнах ЄС є магазини і навіть цілі напрямки органічних продуктів. Але основна маса продукції, яку купує і споживає населення, – це стандартна продукція. Що стосується ГМО, то в Європі і так достатньо такої продукції, – в деяких країнах її обсяг досягає 50%. Але така продукція там чітко маркується. Людина, яка заходить в магазин, чітко розуміє, що вона купує. Вона розуміє, що робить, і навряд чи у неї виникне бажання купувати органіку, яка в 2 – 3 рази дорожча стандартизованих продуктів [9].

На практиці впровадження ГМП ніколи не було основним вирішенням продовольчих проблем країн, що цього потребують. Проблема голоду у світі породжена не стільки вичерпуванням потенціалу світового сільського господарства, скільки соціально-економічними факторами, перш за все, бідністю більшості країн третього світу, де відсутність капіталу для економічного зростання прирікає великі маси населення на голодне та напівголодне існування. В той же час промислово розвинуті країни мають настільки розвинутий продовольчий комплекс, зокрема і через виробництво генетично модифікованих продуктів, що проводять політику скорочення посіву зернових та інших культур для підтримки цін на високому рівні, недоступному для країн, що розвиваються. В цих умовах зростання цін на продукти харчування стає головною світовою проблемою, оскільки, в першу чергу, дорожчає саме сільськогосподарська продукція. У цьому випадку науковці неодноразово наголошують на позитивні аспекти використання генетично модифікованої продукції, як один з можливих засобів подолання вищеописаних проблем.

Основними позитивними сторонами застосування ГМ-технологій їх прибічники вважають [10]:

- збільшення сільськогосподарської продуктивності і, таким чином, вклад у забезпечення глобальної продовольчої безпеки, виробництва кормів та волокнистої продукції;
- збереження біологічного різноманіття, так як ГМ-технології через високу віддачу (продуктивність) потребують менше сільськогосподарських площ;
- більш ефективне використання зовнішніх компонентів для більш економного сільського господарства та навколишнього середовища;
- зростання стабільності сільськогосподарського виробництва, що зменшує страждання людей у періоди голоду через значні навантаження на абіотичні та біотичні системи;
- зростання економічних та соціальних вигод та скорочення крайньої бідності у країнах, що розвиваються.

Висновки. Як видно з дослідження, в категорії економічних факторів виробництв незначну перевагу має органічна продукція. У групі економічних критеріїв аналіз показав, що продукція традиційного сільського господарства значно дешевша, ніж органічна чи генно-модифікована. Питання врожайності є досить дискусійним. Генетично модифіковані посіви дають значно кращі врожаї, ніж традиційні. Впровадження ГМ-технології вимагає великих затрат, але відповідає на це високою рентабельністю. Органічний же тип вирощування вимагає менше затрат, ніж традиційний чи генно-модифікований, але тут урожайність не така висока. Більшість вчених підтримують думку, що при правильній сівозміні та при тривалому утриманні від внесення добрив родючість ґрунту зростає в рази.

1. Лозинська Т. М. Біотехнологічні інновації як детермінанти трансформації ринку рослинницької продукції в Україні [Електронний ресурс] / Т. М. Лозинська // Вісник ХНТУСГ. – 2010. – С. 17-23. – Режим доступу: www.khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_104/03.pdf.

2. Оденцева А. О. Перспективы использования современных агробиотехнологий в экономике России [Електронний ресурс] / А. О. Оденцева, Гузырь В. В. // Вестник науки Сибири. – 2016. – № 1(20). – Режим доступу: www.sjs.tpi.ru.

3. Кривогузова О. Є. Загальний огляд проблеми державного регулювання генетично модифікованих організмів / О. Є. Кривогузова // Вісник АМСУ. Серія Державне управління. – 2013. – № 2(9). – С. 188-193.

4. Чуйко Н. А. Основные подходы к регулированию генетически модифицированных организмов в международной практике / Н. А. Чуйко // Сибирский юридический вестник. – 2011. – № 1(52). – С. 160-165.

5. Зоны, свободные от ГМО / под ред. В. Б. Копейкиной. – М.: ГЕОС. – 2007. – 106 с.

6. Баласинович Б. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська. – К.: Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – 255 с.

7. Новокрещенных В. А. Дифференциация продукции агропродовольственного сектора в современных условиях / В. А. Новокрещенных // Экономика. – 2007. – № 9. – С. 170-172.

8. Clive J. Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops: 2013 [Electronic resource] / James Clive. – ISAAA Brief N 46. Executive summary. – NY: Ithaca. – 2013. – 279 p. – Access mode: <http://isaaa.org/resources/publications/briefs/46/download/isaaa-brief-46-2013.pdf> (last access: 10.04.17). – Title from the screen.

9. Біляк Ю. В. ГМО на експорт – головна тенденція валюти в Україні / Ю. В. Біляк // Агросвіт. – 2016. – № 4. – С. 19-22.

10. Комарова А. В. Польза и вред генетически модифицированных организмов / А. В. Комарова // Вестник ТГУ. – Вып. 7(87). – 2010. – С. 62-66.