

## БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ ТРАНСФОРМАЦІЇ РИНКУ РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

**ЛОЗИНСЬКА Т.М., Д. ДЕРЖ. УПР., ДОЦЕНТ,  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

*В статті висвітлюються проблеми та перспективи виробництва рослинницької продукції, пов'язані із появою біотехнологічних інновацій. Розроблено рекомендації щодо вироблення принципів управління обігом генномодифікованих продуктів.*

*In the article problems and prospects light up productions of plant-grower goods, related to appearance of biotechnological innovations. Recommendations are developed in relation to making of principles of management of GM-products an appeal.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Наукові відкриття XIX століття сформували в суспільстві уяву про незворотність еволюційного розвитку соціально-економічної системи і впевненість у тому, що наука допоможе розв'язати одвічні проблеми людства: голод, перенаселення, безробіття, соціальне розшарування.

Трансформація (видозміна) та еволюція (перехід) і дотепер розглядаються багатьма вченими як процеси, перебіг яких у часі забезпечує суспільству прогресивні зміни: від простого до складного, від малорозповсюдженого до масового, від дорогого до дешевого, від незручного до зручного тощо. Не можна заперечити факту структурних соціальних змін, спричинених інноваціями, але чи завжди ці зміни є очікуваними і бажаними і чи можна стовідсотково точно спрогнозувати результати використання сучасних інновацій (наприклад, комп'ютерних технологій, біотехнологій тощо)?

А. Воллес, прославляючи наукові відкриття XIX ст. і називаючи його «прекрасним» [1], не підозрював, що досвідом всього лише одного покоління стануть негативні наслідки від розщеплення атому, використання хімічних засобів боротьби зі шкідниками, застосування транквілізаторів і антибіотиків у лікуванні хвороб тощо. Стає зрозуміло, що концепція лінійності процесів і строгого детермінізму в науках про соціальне життя, складність якого обумовлюється не лише біологічними чинниками, а й наявністю сукупності відносин і конфліктів між людьми (наслідком їх розумної діяльності) не може бути застосована для пояснення соціальної еволюції.

Якщо вести мову про розвиток ринків окремих видів продукції (чи хоча б їх трансформацію), то, по-перше, їх необхідно розглядати як частину соціально-економічної системи з усіма притаманними їй атрибутами (прямими і зворотними зв'язками, екзогенними та ендогенними детермінантами, трансцидентністю, біфуркаціями тощо), а, по-друге, до аналізу стану ринків варто залучити інформацію не лише про співвідношення попиту і пропозиції та рівень цін, а й дані про політичні, культурні, соціальні, техніко-технологічні тощо аспекти соціального життя.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незадовільний стан забезпечення населення України переважною більшістю продуктів харчування викликає зрозумілий інтерес до виявлення шляхів і можливостей розвитку продовольчих ринків [2; 3; 4; 5]. Чільне місце у цих наукових пошуках посідають дослідження інноваційних аспектів розв'язання продовольчої проблеми, зокрема впровадження в господарське життя досягнень біотехнологічної науки, передусім поширення практики, штучних генетичних мутацій і вироблення на цій основі генномодифікованих продуктів [5; 6; 7].

Проте, виходячи із застережень К. Фримера та Ф. Луки про неспроможність моделі загальної рівноваги, яка домінує в економічній теорії, пояснити технологічні революції та соціальні зміни, що відбувалися протягом останніх двохсот років [1, с.21], при аналізі трансформації ринку рослинницької продукції необхідно врахувати не лише техніко-технологічні можливості виробництва генетично модифікованої продукції (ГМП) і загальний попит на продукти харчування рослинного походження, а й екологічні, фізіологічні, психологічні і навіть моральні чинники, що визначають поведінку людей.

**Цілі статті.** З огляду на це, метою статті є висвітлення проблем і перспектив виробництва рослинницької продукції, пов'язаних із появою біотехнологічних інновацій і розроблення рекомендацій щодо опрацювання принципів управління обігом ГМП.

**Виклад основного матеріалу.** Хоча класичне визначення інновації як процесу матеріалізації ідеї та вироблення нового товару з метою подальшої його комерціалізації не може бути повною мірою застосовано до аграрних інновацій, які не створюють нові товари, поява на ринку генетично модифікованих продуктів викликала дуалістичне ставлення щодо їх інноваційності. З одного боку, органолептичні властивості ГМП, хімічний склад, а часто і зовнішній вигляд не дають підстав споживачам ідентифікувати їх як нові, але з другого – змінена генетична основа таких продуктів, яка певною мірою впливає й на їх властивості, не дозволяє ставити ГМП в один ряд з продуктами, виробленими у традиційний спосіб. Таким чином, якщо аграрні інновації попередніх десятиліть

спричиняли суттєві трансформації у способах виробництва та перероблення продовольчої сировини, то застосування біотехнологічних інновацій змінює структуру товаропотоку, який спрямовується на продовольчий ринок. Ринкова трансформація, обумовлена біотехнологічними інноваціями, стосується, у першу чергу сегрегації продовольчих товарів за способом їх виробництва, а також зміни умов виробництва та обігу ГМП у зв'язку із невизначеністю їх впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей. Оскільки генетичної модифікації зазнають сільськогосподарські культури, то ринок рослинницької генномодифікованої продукції розпадається на три сегменти: насіння ГМ-культур, сільськогосподарська сировина і готові продукти харчування рослинного походження. ГМ-компоненти можуть бути присутні і в тваринницькій продукції, куди вони потрапляють шляхом використання ГМ-кормів. Можна стверджувати, що ринок готових продуктів харчування включає сегмент ГМП, представлений надзвичайно широким спектром продовольчих товарів (кондитерські, макаронні та хлібобулочні вироби, молочні та м'ясні продукти, риба, шоколад, дитячі харчові суміші тощо), але всі вони виготовлені на основі продукції рослинництва.

Слід зазначити, що в Україні не виробляється насіння ГМ-культур, а отже і не ведеться відповідних реєстрів, тому контроль і офіційна статистика щодо вирощування ГМ-культур практично відсутні. Виокремленню сегмента насіння ГМ-культур заважає також існуюча нормативно-правова база. Зокрема у Законі України «Про охорону прав на сорти рослин» ГМ-сорт вважається не новим, а похідним від вихідного сорту (ст. 39, п. 4) [8], тоді як у США і країнах ЄС ГМ-сорти, як нові продукти, вважаються об'єктами прав інтелектуальної власності. Через неадекватність правового забезпечення біотехнологічні дослідження в Україні гальмуються, а на ринок, між тим, надходить у значних обсягах насіння ГМ-культур. Д.Олійник зазначає, що вже в 2005 р. біля 45% посівних площ сої займали генетично модифіковані її сорти [6, с. 90].

До 2007 р. насіння, харчові продукти і продовольча сировина, що ввозилися в країну не перевірялися на вміст генетично модифікованих організмів (ГМО) і лише з прийняттям Закону України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» з'явилися правові підстави для здійснення контролю щодо вмісту ГМО у сільськогосподарській сировині та продуктах харчування, що імпортуються на територію України [9].

Такий стан речей, з огляду на швидкість дифузії біотехнологічних інновацій, є небажаним, оскільки не дозволяє сформуванню адекватної системи реагування на їх поширення.

Початком комерційного використання ГМП вважають 1990 р., і всього лише за десять років у цьому сегменті світового ринку рослинницької продукції відбулися суттєві зміни, які торкаються й інтересів України (табл. 1).

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	2
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	Розширюються площі генно модифікованої сої та кукурудзи за відсутності будь-якої нормативно-правової бази щодо випробування та

1	2
виробництва (з 6 до 13 країн). Одночасно зростає опір споживачів просуванню на ринок ГМП (1996-2000 рр.).	комерційного використання ГМП. Суперечлива інформація щодо наслідків використання ГМП стає надбанням громадськості. В суспільстві наростають протестні настрої, які вимагають реакції влади.
3. Введення в країнах ЄС мораторію на будь-яке використання ГМП. Падіння	Прийняття Постанови Кабінету Міністрів України від 17 серпня 1998 р. № 1304 «Про тимчасовий
цін на ГМП у результаті бойкоту продукції американських фермерів з боку європейських і японських споживачів (1998-2001 рр.)	порядок ввезення та випробувань транс генних сортів рослин» [10], 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 18  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-сорти у провідних транснаціональних компаніях 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 його виробництва. В суспільстві поширюється інформація про можливі ризики використання ГМП, що сприяє розробленню проекту Закону України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробовуванні та практичному використанні генетично модифікованих організмів» [11].
5. Переміщення площ посівів і обсягів продажу ГМП в 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, створюється спеціалізовані лабораторії у великих містах, приймається відповідний закон [9], але це мало торкається сфери виробництва рослинницької продукції. Виокремлення сегменту ГМП в сировинному секторі не відбулося.

\* Складено за: [5; 6; 12].

Умови торгівлі харчовою ГМ-продукцією (сировиною 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 ГМП;
- вартістю виробництва традиційних продуктів харчування;
- ціною генетично модифікованих продуктів.

Серед перелічених умов торгівлі ГМП 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 маловідчутний, національна продовольча база є слабкою, а система державного регулювання відсутня. Тому переорієнтація власників ГМ-сортів, виробників насіння ГМ-культур і ГМП на ринки країн, що розвивається є цілком зрозумілою.

Між тим, вчені попереджають про існування потенційних ризиків, пов'язаних із виробництвом і комерційним використанням ГМП, до яких відносять: виникнення алергічних реакцій у людей, що вживають їжу з ГМО; поява стійкості до антибіотиків; розповсюдження бур'янів, стійких до гербіцидів; монополізація ринку насіннєвими ТНК тощо [13].

Виробники рослинницької продукції в Україні, де зроблені лише перші кроки, щодо формування системи державного регулювання обігу ГМП, потрапляють під експансію насіннєвих ТНК, оскільки це дозволяє їм збільшувати прибутки, які традиційними способами вже не можна

отримати. Зважаючи на те, що наслідки використання біотехнологічних інновацій у рослинництві є малопрогнозованими, управління обігом ГМП, яке має здійснюватися в межах державної системи регулювання, повинно ґрунтуватися на дотриманні принципу застереження, пріоритетність якого обумовлюється сукупністю прав людини, закладених у Конституції України. Схожої думки дотримується Д. Олійник, який зазначає, що: «В основу політичних рішень, перш за все, мають бути закладені етичні принципи, головними пріоритетами яких є здоров'я людини, безпека біологічних продуктів та захист навколишнього природного середовища» [6, с. 91].

До основних принципів управління обігом ГМП також можна віднести:

- оцінку ризиків і безпечності ГМП на доринковому етапі;
- транспарентність інформації про харчові продукти, вироблені із використанням ГМО;
- ідентифікація продуктів харчування із вмістом ГМО шляхом їх маркування;
- диференційована податкова політика щодо виробництва продукції різних сегментів продовольчого ринку, виокремлених за способом виробництва;
- жорсткий контроль за впливом ГМО на навколишнє середовище шляхом налагодження постійного моніторингу;
- запровадження спеціального митного режиму для імпорту ГМП.

**Висновки.** Формування державної системи управління обігом ГМП на основі перелічених принципів є об'єктивною вимогою сучасного етапу впровадження біотехнологічних розробок в аграрне виробництво, характерною рисою якого є невизначеність наслідків використання подібних інновацій.

### Література.

1. Фримен К. Як час спливає: від епохи промислових революцій до інформаційної революції / К. Фримен, Ф. Лука; пер. з англ. Р. Ткачука. – К.: Вид. дім «Кієво-Могилянська академія», 2008. – 510 с.
2. Гончарук А. Забезпечення ефективності виробництва м'яса в Україні / А. Гончарук // Економіка України. – 2009. - № 6. – С. 65-75.
3. Абсава Л.О. Формування глобального продовольчого ринку / Л.О. Абсава // Економіка АПК. – 2009. - № 5. – С. 122-128.
4. Манзій І.Б. Про показники продовольчої безпеки країни / І.Б. Манзій // Економіка АПК. – 2009. - № 2. – С. 51-56.
5. Лозинська Т.М. Національний продовольчий ринок в умовах глобалізації: [моногр.] / Т.М. Лозинська. – Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2007. – 272 с.
6. Олійник Д. До питання використання генетично модифікованих організмів в Україні / Д. Олійник // Економіка України. – 2009. - № 6. – С. 85-93.
7. Московська Н. Генетична модифікація: крок у прірву чи прогресивний шлях? / Н. Московська. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://www.kmu.gov.ua/control/publish/articte?art-id=17058044>.
8. Про охорону прав на сорти рослин [Електронний ресурс] / Закон України від 12 квітня 1993 р. № 3116-ХІІ. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin//laws/main.cgi>.
9. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів [Електронний ресурс] / Закон України від 31 травня 2007 р. № 1103-V. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin//laws/main.cgi>.
10. Про тимчасовий порядок ввезення та випробувань трансгенних сортів рослин [Електронний ресурс] / Постанова Кабінету Міністрів України від 17 серпня 1998 р. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin//laws/main.cgi>.
11. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні та практичному використанні генетично модифікованих організмів [Електронний ресурс] / Проект Закону України. – Режим доступу: // <http://www.ucipr.Kiev.ua/index.php?name=EZCM&menu=108&page-id=16>.
12. Ревенко А.С. Мировой рынок продовольствия в эпоху «генной» революции / А.С. Ревенко. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2002. – 302 с.
13. Beckie H.L. Impact of herbicide – resistant crops as weeds in Canada / H.L. Beckie, L.M. Hall, S.I. Warwick // Proceedings Brighton Crop Protection Council – Weeds. – 2001. – P. 135-142.