Л.В. Селезньова, канд. екон. наук, доц.

ПРОДУКЦІЯ БЕЗ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ В УМОВАХ КОНКУРЕНЦІЇ

В статті розглядуються екологічні аспекти біотехнологій з використанням генетично модифікованих організмів та переваги екологічно чистої продукції в умовах конкуренції.

The article reviews the environmental aspects of biotechnology with the use of genetically modified organism and benefits of environmentally friendly products in a competitive condition.

Ключові слова: генетично модифіковані організми, біотехнології, органічне землеробство, екологічно чисті продукти, екологічні пріоритети

Keywords: genetically modified organism, biotechnology, organic farming, organic food, environmental priorities

Світ на початку третього тисячоліття зіткнувся з рядом глобальних проблем, які ставлять питання самого виживання цивілізації і серед них є проблеми, які виникли порівняно недавно та пов'язані з успіхами генної інженерії, коли за короткий період на людство звалилася лавина нових, так званих генетично модифікованих продуктів харчування.

З розвитком біотехнологій намітився процес переходу від небезпечної хімізації в сільському господарстві до підвищення продуктивності природно вирощуваних культур – появи органічного землеробства і екологічно чистих продуктів харчування. Одночасно з цим розвивався сектор біотехнологічного виробництва, що призвело до появи генетично модифікованих організмів (ГМО). *ГМО* – це організми, генетичний матеріал яких змінювався не внаслідок відтворення або природної рекомбінації, а через додавання модифікованого гена чи гена іншого біологічного виду або різновиду організмів.

Використання генетично модифікованих організмів при вирощуванні сільськогосподарської продукції налічує не більше двох десятків років, і тому за цей короткий період світова наука не може дати однозначної відповіді стосовно безпечності використання ГМО. Шкідливість ГМО для людини наукою не доведена, для того, щоб робити певні висновки. Науковий світ розділився на прибічників та супротивників у питанні використання ГМ-продуктів. Прибічники застосування біотехнологій у сільському господарстві стверджують про відсутність певних негативних ефектів для здоров'я людини. Деякі погляди покладаються на те, що вирощуючи ГМ-рослини значно підвищиться продуктивність сільського господарства й харчової промисловості. Так, наприклад, ГМ-культури виробляють власні пестициди і є стійкими до гербіцидів; продукція з ГМО має більший термін зберігання; використовуючи ГМО при вирощуванні лікарських рослин, в майбутньому будуть винайдені ліки від раку та СНІДу; трансгенна біотехнологія робить їжу більш

дешевшою і це врятує від голоду країни, що розвиваються та світ від економічної кризи; завдяки вбудованому гену рис дозволяє синтезувати і накопичувати бета-каротин, що вирішує проблему авітамінозу А, на який страждають жителі Південно-Східної Азії; завдяки вмонтованим генам томати стійкі до вірусних хвороб; додатковий ген може виробляти в рослині лікарський препарат, а також протеїнові молекули-антитіла, які неможливо отримати штучно хімічним синтезом, проте вони досить важливі в організмі людини у боротьбі з хворобами. Вчені говорять не лише про абсолютну безпеку ГМО, а й про можливості значного підвищення врожайності сільськогосподарських культур, спрощення і здешевлення їх вирощування та поліпшення споживчих властивостей.

Супротивники біотехнологій з використанням ГМО називають цілу низку негативних причин використання трансгенної продукції, а саме: трансгени можуть витиснути з полів традиційні культури та інші рослини, що веде до значного скорочення біологічної різноманітності видів; ГМ-рослини сильно виснажують грунти, порушують їх структуру, так як накопичують хімічні речовини, солі; ГМО пригнічують імунітет, викликають порушення функціонування організму, таких як алергічні реакції і метаболічні розлади в результаті дії трансгенних білків; до накопичення в організмі людини гербіцидів (більшість трансгенних рослин акумулюють хімічні речовини); призводять до канцерогенних та мутагенних ефектів.

Одним із головних побоювань спеціалістів та екологічної громадськості викликає ризик порушення природних екосистем. З розширенням площ транс генних посівів культурних рослин в всьому світу ризик становиться незворотним. ГМО сторонні для навколишнього середовища, ніколи не були його частиною. Світ сьогодні стикається з принципово новим видом забруднення – генетичним. На відміну від хімічного і радіоактивного, він мало вивчений, його неможливо зупинити та ліквідувати. Крім власно генетичного забруднення, використання ГМО має на увазі збільшення хімічного впливу на навколишнє середовище. Уже доведено, що створення стійких до гербіцидів сортів ГМ-рослин збільшує витрати хімікатів і загострює проблему хімічного забруднення навколишнього середовища. Більше 70% всіх ГМ-культур, що висіваються – це рослини, які стійкі до гербіциду «Раундап».

Супротивники вважають, що вирішуючи проблему дефіциту харчування з допомогою трасгенів, з'являється інша, так як на основі сучасних знань неможливо точно оцінити ризик для здоров'я людини від використання ГМО з медико-біологічних позицій. Крім того, екологів непокоїть проникнення генетично змінених речовин в навколишнє середовище. Фахівці вважають, що результатом застосування біотехнологій на основі ГМО може викликати появу організмів-мутантів внаслідок перезапилення ГМ-рослин з дикоростучими видами а також розвиток стійкості до трансгенних токсинів у комах, що може витіснити багато видів популяцій. Токсини ГМ-рослин негативно впливають на життєдіяльність грунтових безхребетних, мікрофлору, мікрофауну і цим порушують природну родючість.

Першою країною, де почали вирощувати ГМ-культури є США. У 1995 році з'явилися перші плантації ГМ-культур. У 1996 році у світі під посівами транс генних сортів рослин було зайнято 1,7 млн. га, а в 2002 році цей показник досягнув 52,6 млн.га, причому лише на США припадає 35,7 мнн.га.[6].

Сьогодні світове співтовариство приділяє велику увагу розробці науково обґрунтованих підходів потенційного ризику при використанні ГМО. В даний час відповідні закони і нормативні акти діють в багатьох країнах: США, Канада, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Австрія, Росія, Естонія, Угорщина та інших. Багато міжнародних організацій намагаються розповсюдити правову базу на інші регіони: Азію, Східну Європу, в т. ч. на Україну.

Законодавство Європейського Союзу щодо ГМО існує з 1998 року. ЄС за останні роки формально блокує впровадження трансгенних рослин в сільськогосподарське виробництво. Мотивується така заборона необхідністю більш детального вивчення нових властивостей таких організмів. Проте в 2001 році ЄС анулював Директиву 90(200) ЄЄС і, відповідно, мораторій. Це дозволило використовувати трансгенні продукти, викликало конкуренцію на ринку біотехнологій. Лідери ЄС (Німеччина, Франція, Велика Британія) постійно укладали засоби в розвиток біотехнологій та становлення біотехнологічних компаній. Все це свідчить про інтернаціоналізацію біотехнологічного ринку та загострення конкурентної боротьби.

В Європі вже давно діє норма вмісту ГМО в продуктах – не більше 0,9%, у Японії – 5%, США – 10%. Причому, в багатьох країнах маркування товарів із ГМО є строго обов'язковим. Деякі країни обрали шлях повної відмови від ГМО, створивши так звані вільні зони від генетично модифікованих культур і продуктів. На даний час відомо понад 1300 зон у 35 країнах світу. Серед них країни, які повністю вільні від ГМО, наприклад, Австрія, Венесуела, Греція, Польща, Швейцарія, Німеччина. [6].

В даній ситуації Україна привертає увагу з боку біотехнологічних компаній, які зацікавлені в просуванні своєї продукції на нові ринки збуту. В останні роки на ринок України все більше поступає ГМ-продукції з інших держав з метою випробувань та продажу, що загрожує біобезпеці держави. Тому нагальним питанням на сьогодні має стати реформування державної системи біологічної безпеки. В даний час існує декілька законодавчих актів у цій сфері. Законом України від 31.05.2007 р. № 1103 –V «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» передбачено створення національної системи регулювання біотехнологій. В межах своїх повноважень МОЗ, Мінагрополітики, Мінприроди розробляють відповідні проекти, підзаконні нормативно-правові акти для створення повноцінної і обґрунтованої законодавчої бази у сфері біотехнологій. При цьому лише планується забезпечити перехід державних стандартів по ГМО на європейський рівень.

18. 05.2009 р. Кабінет Міністрів України затвердив порядок державної реєстрації продукції, що містить ГМО. Увесь імпорт тепер повинен проходити відповідну експертизу, причому безпосередньо на границі. У випадку перевищення в продукції

вмісту ГМО 0,9%, їй буде відмовлено у ввозі. Проте слід зазначити, що на сьогодні в Україні немає достатнього практичного забезпечення їх дотримання а саме лабораторної бази, крім того, не відпрацьовані реальні механізми контролю за проникнення ГМ-продуктів із різних країн в Україну.

Привернення уваги споживачів до продукції з ГМО все більше набирає обертів. Певна частина населення все більше уваги звертає на маркування продуктів «Без ГМО». Проте мало хто усвідомлює, навіщо така відмітка на воді, яка по закону природи не може вміщувати ГМО. В той же час експерти стверджують, що наявність відмітки зовсім не гарантує покупцю відсутність небажаного компоненту в продукті. Досить часто етикетки «Без ГМО» для споживача є твердженням про єдину екологічну характеристику, тому до уваги не береться декларація на упаковці, що продукція може вміщувати в своєму складі потенційно небезпечні харчові добавки синтетичного походження: Е123 (барвник), Е240 (формальдегід, консервант), Е216 (пара-оксибензойної кислоти-пропиловий ефір), Е217 (натрієва сіль). Уже науково доведено, що всі перераховані добавки, як і багато інших, можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин та інших розладів в організмі людини. Україна перша держава в Європі, яка ввела відмітку «Без ГМО» як обов'язкове маркування. В Європі маркування «Без ГМО» вводять лише деякі виробництва, які пройшли відповідну сертифікацію і мають право наносити таку відмітку, тому, що це досить високий рівень контролю сировини. Сертифікації піддають грунти, де використовується сировина, обладнання, транспортування, торгівельна мережа та багато інших аспектів діяльності підприємства. В Україні така відмітка стала обов'язковою. Скажімо, всі виробники, перш ніж поставити на своїй продукції позначку «Без ГМО», повинні пройти перевірку у відповідній лабораторії. Сьогодні в Україні існує 16 таких лабораторій, усі вони відповідно оснащені. Контрольні перевірки на вміст ГМО в продукції не проводять належним чином, так як з Державного бюджету на такий контроль виділяється недостатньо коштів. Крім того, немає державної структури, яка б регулювала ці питання, тому дуже часто позначки на продуктах «Без ГМО» - це просто обман, а просунення такої продукції на вітчизняний ринок фактично розв'язує руки фальсифікаторам. Контроль на ринку є умовним, нема відповідальності виробника за небезпечну продукцію, та за ту, що ввозиться із-за кордону. Умови застосування та вимоги щодо екологічного маркування закріплені серією міжнародних стандартів ISO 14020, що запроваджені до національної стандартизації у 2002-2003 рр.

За даними центру випробувань продукції «Укрметртестстандарт» близько 20% продуктів, що продаються в нашій країні містять ГМО, а деякі фахівці стверджують, що на вітчизняному ринку більше 40% продуктів харчування містять ГМО. Найчастіше це вироби з модифікованим білком, і соєю, а саме: ковбасні, молочні, кондитерські вироби, печиво, пельмені, овочі та фрукти, їжа швидкого приготування, морозиво, шоколад, соуси, кава,чай.[7].

Зі вступом України до Світової організації торгівлі у лютому 2008 року відкрилися кордони для масового ввезення в країну дешевих ГМ-продуктів, а це створило нерівні

умови конкуренції продуктам вирощеним звичайним способом, особливо органічним. Альтернативою продукції з вмістом ГМО є органічна продукція, яка останнім часом впевнено просувається на ринки розвинутих країн і попит на яку постійно зростає. За умов ринкової економіки, інтереси споживачів забезпечуються ефективному функціонуванню ринку, і коли у споживачів є вибір, це змушує виробників і торговців пропонувати високоякісні товари та стримувати ціни.

Ринок екологічно пріоритетної продукції уже існує і досить динамічно розвивається в глобальному масштабі. В країнах Західної Європи доля екологічно пріоритетних товарів і послуг, які пройшли відповідну сертифікацію, щорічно збільшується на 2-3%. Враховуючи таку динаміку розвитку, продукція з поліпшеними екологічними характеристикам все більше стає доступнішою масовому споживачу. Проте, споживачі не завжди можуть отримати продукцію з відповідними екологічно поліпшеними характеристиками, так як виробники замість удосконалення технологій виробництва обмежуються лише рекламою, як найбільш простим шляхом підвищення рівня конкуренції на ринку.

В останні роки світовий ринок екологічно чистих продуктів харчування бурхливо розвивається і стає альтернативою споживання екологічно небезпечних продуктів та таких, які вміщують ГМО. Світовий обсяг ринку екологічно чистих продуктів у 2008 році склав 75 млрд. доларів, а в розвинених країнах щорічно зростає на 20-30%.

Першою країною, яка впровадила ідею екологічно чистих продуктів є США. Спочатку вирощуванням екологічно чистих продуктів займалися дрібні фермерські господарства, їх асортимент був невеликий а ціни досить високими. Проте, коли даний бізнес почав вирішувати екологічні та економічні проблеми і держава відчула перспективи ринку, були прийняті відповідні законодавчі акти, зокрема Національні Стандарти на органіку, які сприяли офіційному визнанню індустрії екологічно чистої продукції, сприяли більш вільному імпорту та експорту товарів, розширили ринок збуту та принесли додаткові кошти в бюджет. У рік прийняття стандартів у 2002 році продажі екологічно чистих продуктів склали 11,7 млрд. дол., або 1,8% від загального обсягу ринку продуктів харчування в США. Дані стандарти включають заборону на використання штучно створених хімічних добрив, застосування генетично модифікованих технологій, заборону на вживання стимуляторів росту і відгодівлі, антибіотиків і гормональних препаратів.

Згідно Національних Стандартів на органіку була прийнята чітка класифікація екологічно чистих продуктів, яка стала основою для розробки законодавства та класифікацій у багатьох країнах світу: 1. Natural Produkts (NP) - продукти, що складаються повністю або здебільшого з інгредієнтів природного походження, з мінімальною кількістю хімічних речовин, штучних наповнювачів тощо. 2. Functional Foods (FF) – це продукти зі штучним додаванням корисних речовин, що підвищують захисні функції організму (наприклад, соки з додаванням екстрактів рослин). 3. Nutraceuticals – це спеціальні натуральні добавки до їжі, що підвищують її поживність та корисність. [3].

За даними Торгової палати Мілану італійці витрачають на придбання органічної продукції в середньому 25 євро за рік на людину. Найбільше витрачають на придбання органічних продуктів швейцарці (105 євро на рік на людину), датчани – 51 євро, шведи – 47 євро. Загалом за кордоном за рік споживається органічних продуктів на суму близько 40 млрд. доларів. Попит на екологічну продукцію щороку зростає на 10-12%.[5].

В Україні є всі передумови для розвитку органічного сільського господарства – це сприятливі природні умови, м'який клімат, родючі грунти, великі масиви землі. Відповідно до Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 заплановано стимулювання ведення органічного сільського господарства, створення системи його сертифікації та збільшення показника вирощування органічних культур до 10%.

Слід відмітити, що умови для конкуренції на внутрішньому ринку вітчизняних продуктів з імпортними аналогами несприятливі. У вітчизняних товаровиробників вищі затрати виробництва, що пов'язано з технологічним відставанням, загальним станом економіки та інфляційними процесами. Крім того відсутня необхідна ринкова інфраструктура, нерозвинутий маркетинг, в т. числі рекламні заходи для просування товарів вітчизняного виробника. На сучасному етапі формування вільного ринку в Україні в умовах конкуренції, велике значення має багатогранне вивчення властивостей товарів, встановлення їх натуральності та якості. В умовах ринкової конкуренції якість це головний критерій вибору товару, висока якість продукції є найвагомішою складовою, що визначає її конкурентоспроможність. Державна політика у цій сфері повинна бути направлена на створення необхідних правових, економічних та соціальних умов з метою виробництва високоякісної екологічно чистої продукції для внутрішнього споживання та реалізації на зовнішньому ринку. Пріоритетними напрямами державної політики повинні бути:

- підтримка конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку; подальша диверсифікація виробництва; впровадження сертифікованих за європейськими стандартами виробництв та технологій;
- розробка та впровадження контролю за якістю, безпечністю сільськогосподарської продукції і продовольчих товарів;
- розробка та впровадження системи захисту внутрішнього ринку та стимулювання вітчизняного виробника кінцевої продукції;
- запровадження механізмів здорової конкуренції та поступової ліквідації тіньового сектору.

При цьому пріоритетними для держави має бути не тільки захист вітчизняного виробника, але і вітчизняного споживача продуктових товарів. Необхідно, в першу чергу, забезпечити споживачеві вибір найбільш якісного і доступнішого за ціною продукту серед вітчизняних та імпортних товарів шляхом демонополізації і розвитку конкурентних відносин на ринках продовольчих товарів.

Отже, біотехнології безперечно повинні розвиватися, проте на даному етапі їх розвитку та дослідження, масштабне розповсюдження ГМО є передчасним, а наслідки їх впливу на навколишнє природне середовище, на людину, її здоров'я досі повністю не досліджені. Тому можна впевнено сказати, що продукція без генетично модифікованих організмів є надзвичайно конкурентною, її пріоритети полягають у тому, що попит на неї неухильно росте, вона є безпечною та корисною для здоров'я людини.

Відносно національного ринку продукції, то він потребує законодавчого захисту та регламентування в частині жорсткого регулювання виробництва, торгівельного обігу та споживання товарів, які мають відношення до генетично модифікованих продуктів, державної підтримки екологічно чистого виробництва та розвитку органічного сільського господарства.

Література:

1. Закон України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» від 31.05.2007 року № 1103-V//Відом. Верховної Ради України. – 2007.
2. Глазко В.И. Кризис аграрной цивилизации и генетически модифицированные организмы: Монография. – К.: РА NOVA, 2006. – 206 с.
3. Інформаційний вісник Федерації органічного руху України. – 2009. – 16(III-MMVIII). – с. 3.
4. Ермакова И.В. Трансгенизация – новый виток эволюции или генная бомба? /И.В.Ермакова //Эволюция. – 2005. – С. 34-39.
5. Мамот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості /Підручник. – К.: ЦУЛ, 2007. – 368 с.
6. Ярошевська Ю. Вибір України стосовно політики у сфері генетично модифікованих організмів: модель ЄС чи США ? – К.: Проект «Німецько-український діалог», Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2009. - 66 с.
7. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України http://portal.rada.gov.ua/
8. Офіційний сайт Програми екологічного маркування в Україні http://www.ecolabel.org.ua/