

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЗМИ В СИСТЕМІ ПРОДОВОЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Стратегічною метою продовольчої безпеки держави є забезпечення населення країни безпечною і якісною сільськогосподарською продукцією, сировиною і продовольством. Гарантією її досягнення є стабільність внутрішнього виробництва, наявність необхідних запасів ресурсів та продовольства, їх надійні експортно-імпорتنі поставки. Проблема продовольчої безпеки в Україні є гострою і пов'язана із кризовим станом економіки, обмеженістю матеріальних, фінансових та людських ресурсів.

Україна потребує стратегії розвитку агропромислового комплексу з урахуванням ефективного використання його потенціалу, зменшення імпортованої продукції та посилення експортної орієнтації.

Одним з проблемних питань у формуванні механізмів розвитку екологічно безпечного довкілля є поширення генетично модифікованих організмів (ГМО). Наприкінці 1980-х американською фірмою Monsanto було розроблено перші трансгенні продукти. Через 10 років у США у продажі з'явилися перші генетично модифіковані помідори.

У світі вирощуються генетично модифіковані сорти, переважно чотирьох видів сільськогосподарських культур: соя, кукурудза, бавовна та ріпак. Дослідження проводяться у напрямку визначення стійкості до шкідників та гербіцидів. У 2009 році в 25 країнах вирощували дані культури на більше, ніж 134 млн га, що відповідає 9% придатної орної землі у світі [1, с. 44–47].

У 2011 році, за даними ISAAA (Міжнародної служби оцінки застосування агробіотехнологічних технологій) і Грінпіс, площа генетично модифікованих сільськогосподарських культур становила 160 млн га у 29 країнах. Серед найбільших виробників США, Канада, Аргентина, Бразилія та Китай, на які припадає 80% усіх світових посадок ГМО.

Незалежні дослідження доводять, що генетично модифіковані організми призводять до онкологічних захворювань, безпліддя, алергії, токсикозів, ожиріння, смертності і захворюваності новонароджених, генетичних каліцтв, зменшенню чисельності та зникненню багатьох видів тварин та рослин, руйнації біосфери.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чимало вітчизняних науковців переймалися пошуком шляхів виведення аграрного сектора економіки з кризового стану. Серед численних наукових розробок подібного спрямування можна виокремити праці таких учених, як В.Бакуменка, Б. Баласинович, О.Лебединської, Е.Лібанової, М.Латиніна, Т.Лозинської, П.Саблука, Ю. Ярошевської.

Правовий механізм державного управління щодо поводження з генетично модифікованими організмами в Україні є недосконалим. Постанова Кабінету Міністрів Постанова КМУ “Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі” від 16.10.2008 року [2] була прийнята 1 серпня та набула чинності 1.12.2007 р. Вона стосувалась заборони виробництва, ввезення та реалізації харчових модифікованих продуктів, що призначені для дитячого харчування. Усі інші продукти потребували маркування із



МАЛИШ

Наталія Андріївна,

доктор наук з державного управління, доцент, професор кафедри економічної політики Національної Академії державного управління при Президентіві України, м. Київ.

Анотація: у статті досліджено базові принципи формування системи продовольчої безпеки в Україні. Проаналізовано стан продовольчої безпеки України, зокрема механізми запобігання поширенню генетично модифікованих організмів.

Ключові слова:

державна екологічна політика, механізм управління природокористуванням, продовольча безпека, генетично модифікований організм.

УДК 354.35:502.34

зазначенням якісного складу та допускалось їхнє ввезення в Україну та реалізація, якщо вміст генетично модифікованих продуктів не перевищував 0,9 відсотки. Закон України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортування та використанні ГМО” [3] був прийнятий за основу у грудні 2008 року та удосконалений впродовж наступних шести місяців 2009 року.

У Постанові КМУ “Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі” сформульовано чотири рівні ризику за величиною потенційно негативного впливу ГМО (рис. 1).



Рис. 1. Рівні ризику за вмістом ГМО (За матеріалами [2])

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Подальшого методологічного забезпечення потребують механізми реалізації комплексу заходів політико-правового, соціально-економічного, екологічного, інформаційно-комунікаційного та організаційного характеру, що спрямовані на формування продовольчої безпеки держави.

Метою статті – визначити базові принципи формування системи продовольчої безпеки в Україні. Проаналізувати стан продовольчої безпеки України, зокрема щодо запобігання поширенню генетично модифікованих організмів.

Виклад основного матеріалу. Застосування біотехнологічних методів у сільському господарстві, аграрній промисловості і продовольстві створили нові можливості для виробництва більш якісних продуктів харчування, кормів і відновлюваної сировини та енергетичних культур для задоволення постійно зростаючих потреб населення у світі. Але думки експертів щодо переваг та ризиків генної інженерії різняться, перш за все через непередбачені наслідки та ризики для людей і навколишнього середовища.

Початок розвитку фундаментальних наукових пов’язаних з другою половиною ХХ ст., коли виник новий напрямок у науці – біотехнологія, який дозволив створювати та змінювати екологічні системи.

У Конвенції про охорону біологічного різноманіття, яка прийнята на Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро 5 червня 1992 року, біотехнологія визначена як “будь-який вид технології, пов’язаний із використанням біологічних систем, живих організмів або їхніх похідних для виготовлення або зміни продуктів або процесів з метою їх конкретного вживання”.

У законі України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів” [3] ці обидва поняття об’єднані і визначені як: “генетично модифікований організм, живий змінений організм (ГМО) – будь-який організм, у якому генетичний матеріал був змінений за допомогою штучних прийомів переносу генів, які не відбуваються в природних умовах”.

Сільськогосподарські культури стали першими генетично модифікованими рослинами, які були дозволені для масового поширення та використання. Сьогодні вже створено ГМ дерева, понад 20 видів генетично модифікованої риби, а також декілька порід ГМ свійських тварин.

Нинішнє покоління ГМ рослин охоплює генетично модифіковані рослини, які можуть виробляти цінні фармацевтичні матеріали. Технологія вирощування лікарських препаратів у тілі рослин називається біофармінгом. Фахівці з біотехнології стверджують, що вирощування вакцини від гепатиту Б на полях знизить її вартість з 50 центів до одного centa за дозу.

Найвагомішим аргументом прихильників поширення ГМО є зростання чисельності населення Землі та збільшення потреби в продовольстві. Згідно з прогнозом Відділу ООН з питань народонаселення “Перспективи світового народонаселення, 2008”, до 2050 року населення Землі збільшиться на 2,3 млрд чоловік – з 6,8 млрд сьогодні до 9,1 млрд чоловік у 2050 році. Унаслідок цього до 2050 року, згідно з прогнозом Продовольчої і сільськогосподарської організації Об’єднаних Націй (ФАО), для того, щоб прогодувати населення планети, необхідно збільшити виробництво продовольства у світі на 70% [4].

У доповіді ФАО форуму “Як прогодувати світ у 2050 році”, який відбувся 12-13 жовтня 2009 року в Римі і зібрав 300 провідних експертів, вказано, що збільшення виробництва продовольства потребуватиме різкого зростання інвестицій у розвиток сільського господарства, які повинні бути направлені на дослідження, розробку та впровадження нових технологій, а також методів ведення фермерського господарства та отримання нових сортів сільськогосподарських культур. Попит на продовольство, відповідно зростатиме й надалі внаслідок збільшення чисельності населення та зростання його доходів. Попит на зерно сягне близько 3 млрд т у 2050 році. Виробництво м’яса зросте на 200 млн т та досягне 470 млн т у 2050 році [4]. За оцінками ФАО, виробництво біопалива також може сприяти збільшенню попиту на сільськогосподарську продукцію.

Порівняльний аналіз частоти захворювань, пов’язаних з якістю продуктів харчування, який був проведений в США і Скандинавських країнах, показав, що за декілька останніх років частота харчових захворювань у США у 3-5 разів була вищою, ніж у країнах Скандинавії. Єдиною суттєвою відмінністю в харчуванні було активне споживання ГМ продуктів населенням США та їх практична відсутність у раціоні населення скандинавських країн.

Іншими негативними ознаками є: накопичення гербіцидів у стійких до них сортах ГМ рослин; негативна дія на здоров’я людини генів стійкості до антибіотиків; віддалений канцерогенний та мутагенний ефекти; можливий непередбачений вплив ГМО на здоров’я людини.

Мають місце екологічні ризики. Б. Баласинович, Ю. Ярошевська наголошують, що відбувається негативний вплив на біорізноманітність через ураження токсичними трансгенними білками нецільових комах і ґрунтової мікрофлори підвищеними дозами пестицидів та порушення трофічних ланцюгів [1].

М. Соколов, А. Марченко зазначають, що неконтрольоване горизонтальне перенесення конструкцій, що визначають різні типи стійкості до пестицидів, шкідників і хвороб рослин, унаслідок переzapилення із дикими спорідненими видами, що призводить до зниження біорізноманітності диких форм культурних рослин, порушення рівноваги біоценозів і появи бур’янів з підвищеною стійкістю до гербіцидів [5]. А. Жученко стверджує, що поява нових, більш патогенних штамів фітовірусів, зниження сортової різноманітності сільськогосподарських культур при масовому застосуванні ГМО, отриманих з обмеженого набору батьківських сортів [6], призведе до звуження генетичної бази насінництва, а виробництво та ринок насіння монополізуються декількома транснаціональними компаніями. В. Закревський досліджує зміну генофонду рослин та зазначає, що компанія “Монсанто” володіє сьогодні 94% генофонду усіх ГМ рослин, що вирощуються у світі і разом з декількома іншими транснаціональними компаніями контролює 80% ринку пестицидів, у тому числі, 90% виробництва та продажу гербіциду “Раундап” [7, с. 73].

Генофонд культур, які визначають продовольчий потенціал усього населення Землі, може бути зосереджено в руках декількох компаній.

Початком масового поширення генетично модифікованих рослин вважається 1996 рік. З того часу площі, на яких вони вирощуються, значно розширилися. До 2004 року в ЄС діяв неофіційний мораторій на затвердження нових ГМО. У 2004 було створено регуляторну систему з питань безпеки, маркування та відстеження ГМО.

Картахенський протокол про біобезпеку підписали 162 країни. У Євросоюзі ГМ-культури майже не вирощують. Зони, вільні від ГМО, – Австрія, Греція, Швейцарія, Польща, Франція... Тільки в Іспанії на площі 100 тис. га вирощують змінену кукурудзу. Таким чином, у ЄС під вирощування ГМО зайнято приблизно 0,06% сільгоспугідь.

Рада Міністрів ЄС відповідальних за навколишнє середовище визначила 4 грудня 2008 року основні пріоритети політики ЄС щодо ГМО [1, с. 82]. Також Рада визначила ключові елементи політики ЄС щодо ГМО, а саме: законодавчі рамки ЄС щодо ГМО засновані на принципі вжиття застережних заходів; їх метою є забезпечення високого рівня захисту навколишнього середовища та здоров'я людей і тварин; кожний ГМО повинен бути проаналізований окремо.

Дослідження “Євробарометру”, які регулярно проводять у Європі з 1973 року показують, що відношення громадян ЄС до використання в харчових продуктах ГМО не змінились – 70-80% громадян ЄС проти їх використання.

У квітні 2013 італійська фінансова гвардія та інспекція з протидії шахрайству вилучила у 5 регіонах Італії 1,5 тис. тонн фальшивих “біо”-продуктів, які насправді містили генномодифіковані організми та пестициди і походили з України, Молдови та Індії. У ході спільної операції з виявлення фальшивих продуктів “біо”, яку назвали Green Wag, відомства виявили грубі порушення: перевірені ними кукурудза, соя, м'які сорти пшениці, насіння льону не відповідали визначеним харчовим стандартам.

Продукти з ГМО в Україні офіційно не вирощуються. В Україні працюють 37 лабораторій. З них 15 – лабораторії Укрметртестстандарта. В середньому лабораторія досліджує на ГМО по 10 зразків продуктів на добу. Аналіз займає 2–3 доби. Коштує він в лабораторії Укрметртестстандарта – 576 грн. За даними лабораторії в 2011 році ГМО знаходили в 3% продукції, що досліджувалась.

Оскільки жодна ГМ культура в Україні офіційно не зареєстрована, то їх ввезення в Україну та культивування є незаконними. За інформацією бізнес-інсайдерів сільське господарство України не є вільним від ГМО. ГМО потрапляє до харчових продуктів в Україні головним чином із сільськогосподарської сировини, що імпортується в Україну та з ГМ культур, вирощених в Україні.

Так наприклад, ГМ картопля була ввезена в Україну для польових досліджень ще у 90-х рр. За умов, що існували в ті роки, неможливо було забезпечити належний контроль за її використанням. Унаслідок цього, на українських полях безконтрольно вирощуються ГМ рослини. Українські виробники сільськогосподарської продукції бачать переваги ГМО у вищій врожайності. За оцінками експертів від 50% до 80% сої, що вирощується в Україні є генетично модифікованою. Офіційні дані з цього приводу відсутні. Експерти пояснюють це тим, що українська соя споживається на внутрішньому ринку, а не експортується. В Україні в значно меншій кількості також вирощується ГМ картопля, кукурудза, ячмінь, а також ГМ бавовна. Відсутність ефективних програм нагляду за полями та контролю за насінням, заохочує сільськогосподарських виробників використовувати ГМ культури.

Широкому розповсюдженню ГМО насіння в сільському господарстві перешкоджає низький рівень захисту прав інтелектуальної власності в Україні. Головним чином, це стосується пшениці та ріпаку, а гібридне насіння кукурудзи та сої уже є на ринку.

Експерти прогнозують, що ЄС в майбутньому буде одним з головних ринків для української сільськогосподарської продукції та продукції харчової промисловості і його частка постійно зростатиме. Тому національним виробникам необхідно забезпечити відповідність своєї продукції вимогам європейських нормативних актів щодо ГМО. Інакше можливості зростання експорту до ЄС будуть обмеженими [8].

На думку російських учених головний принцип дії генетично модифікованих організмів полягає у гальмуванні розмноження живих організмів, у тому числі й людей. Головною ж метою є зменшення чисельності населення. Відбувається це через вакцинацію, яка надходить з гуманітарною допомогою від Всесвітньої організації з охорони здоров'я. Як приклад, російські учені приводять вакцинацію африканських жінок та мешканок Нікарагуа, Мексики та Філіппін на початку 90-х рр., які втрачали плід на 2-му, 3-му місяці вагітності.

Відповідно до Закону про біобезпеку повноваження щодо контролю та регулювання розподілені між п'ятьма органами виконавчої влади (рис. 2):



Рис. 2. Органи виконавчої влади, які контролюють та регулюють питання ГМО (За [3])

Адміністративна реформа, що розпочалась в Україні в грудні 2011 р. внесла корективи до розподілу повноважень органів виконавчої влади. За Законом [9] визначено, що Центральний орган виконавчої влади (ЦОВВ), що реалізує державну політику у сфері освіти і науки: здійснює ліцензування генетично-інженерної діяльності у замкнених системах; з урахуванням результатів державної екологічної та державної санітарно-епідеміологічної експертизи щодо біологічної і генетичної безпеки ГМО, які здійснюються відповідно до міжнародних договорів України, надає дозволи на ввезення незареєстрованих ГМО, якщо вони використовуються виключно для науково-дослідних цілей у замкнених та відкритих системах, а також з метою їх державних випробувань.

Захист міжнародних і національних патентів та інших видів інтелектуальної власності в галузі поводження з ГМО, генетичної інженерії та генетично-інженерної діяльності забезпечує ЦОВВ, що реалізує державну політику у сфері інтелектуальної власності.

Міністерство екології та природних ресурсів України на основі наукових принципів та міжнародного досвіду розробляє критерії оцінки ризику потенційного впливу ГМО на навколишнє природне середовище.

ЦОВВ, що забезпечує реалізацію державної політики із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, здійснює дер-

жавний нагляд і контроль за дотриманням заходів біологічної і генетичної безпеки щодо біологічних об'єктів природного середовища під час створення, дослідження та практичного використання ГМО у відкритій системі.

Міністерство охорони здоров'я здійснює: державну реєстрацію косметичних засобів, лікарських засобів, які містять ГМО або отримані з їх використанням; моніторинг харчових продуктів, отриманих із застосуванням ГМО, за критерієм наявності в них тільки зареєстрованих ГМО джерел.

ЦОВВ, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення здійснює: державний нагляд і контроль за дотриманням заходів біологічної і генетичної безпеки стосовно людини під час створення, дослідження та практичного використання ГМО у відкритій системі; державну санітарно-епідеміологічну експертизу ГМО, які використовуються у відкритих системах, для обґрунтування висновку щодо їх біологічної і генетичної безпеки стосовно людини з метою їх державної реєстрації; державну санітарно-епідеміологічну експертизу продукції, отриманої з використанням ГМО, для обґрунтування висновку щодо її безпечності для здоров'я і життя людини.

ЦОВВ, що забезпечує формування державної політики у сфері ветеринарної медицини, безпечності харчових продуктів здійснює нормативно-правове забезпечення у сфері нагляду (контролю) за дотриманням: вимог стандартів, технічних умов, інших нормативних документів, пов'язаних з наявністю ГМО, під час заготівлі, зберігання, переробки, переміщення територією України сільськогосподарської продукції та здійснення експортно-імпорتنних операцій підприємствами всіх форм власності; заходів біологічної і генетичної безпеки щодо сільськогосподарських рослин під час створення, дослідження та практичного використання ГМО у відкритих системах на підприємствах, в установах та організаціях агропромислового комплексу незалежно від їх підпорядкування і форми власності. Також затверджує перелік кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, у яких здійснюється контроль вмісту ГМО; забезпечує державну апробацію (випробування) та державну реєстрацію створених на основі ГМО сортів сільськогосподарських рослин, порід тварин, мікробіологічних сільськогосподарських препаратів.

ЦОВВ, що реалізує державну політику у сфері безпечності харчових продуктів здійснює державну реєстрацію ГМО джерел харчових продуктів, кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, які містять ГМО або отримані з їх використанням; затверджує перелік відповідних методик детекції та ідентифікації ГМО; готує пропозиції щодо затвердження переліку кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, у яких здійснюється контроль вмісту ГМО; проводить моніторинг кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, отриманих з використанням ГМО, за критерієм наявності в них зареєстрованих ГМО джерел; уповноважує акредитовані лабораторії на проведення моніторингу кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, отриманих із використанням ГМО, за критерієм наявності в них зареєстрованих ГМО джерел.

Міністерство аграрної політики та продовольства організує та здійснює державний нагляд (контроль) за додержанням заходів біологічної і генетичної безпеки щодо сільськогосподарських рослин під час створення, дослідження та практичного використання ГМО у відкритих системах на підприємствах, в установах та організаціях агропромислового комплексу незалежно від їх підпорядкування і форми власності.

Верховною Радою України 17 грудня 2009 року було прийнято Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про безпечність та якість харчових продуктів" щодо інформування громадян про наявність у харчових продуктах генетично модифікованих організмів (ГМО)", який набрав чинності з дня його опублікування, тобто з 30 грудня 2009 року та Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо надання інформації про вміст у продукції генетично модифікованих компонентів", який набрав чинності з 7 березня 2010 року.

У березні 2011 р. було підготовлено зміни до ст. 25 “Про екологічну інформацію” Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” [10]. Україна запровадила обов’язкове інформування громадськості щодо генетично модифікованих організмів. Ст. 20 Закону про біобезпеку гарантує доступність цієї інформації для громадськості – це відповідає принципам ЄС щодо ГМО. Додатково, відповідно до статті 14 Закону про біобезпеку, реєстри генетично модифікованих організмів та генетично модифікованих продуктів повинні публікуватися на сайті відповідального ЦОВВ та в засобах масової інформації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Основними причинами погіршення продовольчої безпеки нестабільного функціонування продовольчого ринку України є кризовий стан агропромислового комплексу, низький рівень обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, зниження ефективності її виробництва, низька конкурентоспроможність, зменшення реальних доходів населення, економічна незахищеність виробників на внутрішньому продовольчому ринку. Вирішення продовольчої проблеми неможливе без розробки та впровадження державної концепції і програми забезпечення національної продовольчої безпеки.

Література:

1. Баласинович Б. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – К. : Видавничий дім “АДЕФ-Україна”, 2010. – 256 с.
2. Постанова Кабінету Міністрів України “Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі” від 16.10.2008 року, № 922.
3. Закон України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів”. – Відомості Верховної Ради України, 2007, № 35, ст. 484.
4. Матеріали міжнародної служби з комерційного застосування агробіотехнологічних культур [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/39/default.html>.
5. Соколов М. С., Марченко А. І. Потенциальный риск возделывания трансгенных растений и потребления их урожая // Из.-во с.-х. биология, 2002 / 5. С. 3–22.
6. Жученко А. А. Роль генетической инженерии в адаптивной системе селекции растений // Из.-х. биология. 2003. / 1. – С. 3–33.
7. Закревский В. В. Генно-модифицированные продукты. Опасно или нет? / В. В. Закревский. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – С. 73.
8. Малиш Н. А. Ефективні механізми формування державної екологічної політики : монографія / Малиш Н. А. – К. : “К.І.С.”, 2011. – 348 с.
9. Закон України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо оптимізації повноважень органів виконавчої влади у сфері екології та природних ресурсів, у тому числі на місцевому рівні” від 16.10.2012 № 5456-VI. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5456-17/page>.
10. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25.06.1991, № 1264-XII. – Остання ред. від 01.01.2011. – Відомості Верховної Ради України. – 1991 р. – № 41. – ст. 546.