

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі можуть полягати, наприклад, в аналізі різних підходів до проектування інформаційних систем управління ВНЗ, які враховують не тільки технологічний підхід [5], але й підхід з погляду державного управління [6] або менеджменту.

Список використаних джерел:

1. Про створення Єдиної державної електронної бази з питань освіти [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 13.07.2011 р. № 752. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/752-2011-%D0%BF>. – Назва з екрана.
2. Нестеренко О. В. Основи побудови автоматизованих інформаційно-аналітичних систем органів державної влади / Нестеренко О. В. – К. : Наук. Думка, 2005. – 628 с.
3. Енциклопедія кібернетики : в 2 т. / за ред. В. М. Глушкова. – К. : Головна редакція Української радянської енциклопедії, 1973.
4. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посіб. / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дубук – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.
5. Дурман М. О. Інформаційно-структурне проектування об'єктів управління при побудові корпоративних інформаційно-аналітичних систем / М. О. Дурман, О. Л. Дурман // Вісник Херсонського національного технічного університету. – 2010. – № 3 (37). – С. 56–60.
6. Половцев О. В. Системний підхід та інформаційні технології підтримки прийняття рішень в державному управлінні : монографія / О. В. Половцев. – Донецьк : Східний видавничий дім, 2010. – 206 с.



УДК 579.253.2

О. Є. Кривогубова, аспірант Донецького державного університету управління

ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ПРОБЛЕМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ

Розглянуто розвиток і сучасний стан ринку генетично модифікованих організмів, погляди науковців у сфері виробництва, обігу та державного регулювання використання генетично модифікованих продуктів і міжнародне законодавство з цього питання.

Ключові слова: генетично модифіковані організми; генетична революція; державний контроль; європейський досвід; міжнародні нормативно-правові документи; регламентація.

In the article the development and current state of the market of genetically modified organisms, the views of scientists in the field of production, circulation and state regulation of genetically modified food and international legislation on the matter.

Key words: genetically modified organisms; the genetic revolution; state control; the European experience; international legal documents; regulation.

Постановка проблеми (постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями). Науковці по-різному ставляться до питання генетично модифікованих організмів. Варто зазначити, що найголовніші проблеми ХХІ ст. – це харчування

© О. Є. Кривогубова, 2013

та екологічна безпека. У найближче десятиліття рівень продовольчого забезпечення буде недостатнім для всього населення планети, якщо для його виробництва використовувати традиційні способи. Це основний аргумент прихильників генетично модифікованих організмів (далі – ГМО). Однак з цим не погоджуються інші вчені. Вони аргументують це можливим непередбаченим впливом ГМО на здоров'я людини, негативним впливом на біорізноманітність, віддаленими канцерогенним і мутагенним ефектом тощо.

Під впливом учених, суспільства та міжнародних організацій країни також розділилися у поглядах на ГМО. Виділяють три основні групи.

1. Країни, що відкрито виступають за використання та поширення нових досягнень генної інженерії та вважають не обов'язковим маркування ГМО.

2. Країни, де зовсім заборонено ввезення та вирощування генної сільськогосподарської продукції.

3. Країни, що входять до Європейського Співтовариства.

У світовій практиці багато прикладів ненавмисного впливу ГМО на традиційні продукти. Так, у лютому 2011 р. у судовому порядку продукцію бджільництва баварського фермера визнали генетично модифікованою, хоча сам він не застосовував ГМО в процесі виробництва меду. Його бджоли “ненавмисно” запилили ГМ кукурудзу фірми “Монсанто”, вирощувану з дослідною метою на плантації, яка належала федеральній землі Баварії [1].

Починаючи з 90-х р. ХХ ст. у світовій торгівлі великого значення набуло масове виробництво й обіг генетично модифікованих продуктів. Згідно із законодавством України їх вирощування, ввезення та розповсюдження дозволено лише після державної реєстрації, на даному етапі жоден продукт з ГМО не зареєстровано на території країни. Вступ до СОТ та євроінтеграційні прагнення зобов'язують Україну чітко окреслити свою політику та підходи щодо регулювання цих продуктів. Тому дослідження розвитку та сучасного стану ринку ГМО, погляди науковців на ці продукти у сфері виробництва, обігу й державного регулювання та міжнародне законодавство з цього питання є надзвичайно актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій (аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття). У статті використано доробки сучасних вітчизняних і зарубіжних учених щодо проблеми регулювання виробництва та обігу ГМО, а саме: В. В. Кузнецова, О. М. Куликова, В. О. Тутельяна, С. Є. Доромашко, С. Д. Рудишин та ін. Не дивлячись на вагомість проведених досліджень, ряд аспектів даної проблеми в контексті євроінтеграції потребує подальшого дослідження.

Мета статті (формулювання цілей статті (постановка завдання) – загальний огляд проблеми регулювання генетично модифікованих організмів у світі.

Виклад основного матеріалу (виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів). Австрійський учений Г. Й. Мендель у 1865 р. уперше відкрив світові ген та сформулював закони спадковості. Це відкриття в науковому світі стало відправною точкою для біотехнологій, у подальші двадцять років було розроблено продукти з новими властивостями – перші гібриди (кукурудза та бавовник). А вже в другій половині ХХ ст. генетичні перетворення бурхливо розвивалися, цей процес назвали “генною революцією”.

Професор Гарвардського університету Р. Голдберг охарактеризував генну революцію як “трансформацію, що змінює глобальну економіку та суспільство більше, ніж будь-яка інша подія в історії людства”. Згідно з його прогнозом, генна революція сприятиме індустріальному зближенню харчових, санітарних, фармацевтичних, волоконних та енергетичних підприємств [2]. Перші практичні результати генної інженерії (перші трансгенні рослини) отримано в 1982–1983 рр. У 1986–1988 рр. у 45 країнах проведено більше 25 тис. польових випробувань (72 % з них у США та Канаді), знайдено 66 різних сортів і гібридів генно-модифікованих рослин. До початку 1998 р. у світі було зареєстровано близько 100

Сторінка молодого науковця

видів трансгенних рослин, у тому числі в США – 34, у Канаді – 30, в Японії – 20, у країнах Європейського Союзу – 9 [3].

Нині у світі спостерігається швидке розширення площ під вирощування генно-модифікованої продукції, зростання кількості осіб, задіяних у цьому процесі: зареєстровано 17,3 млн фермерів, які вирощували ГМ культури у 2013 р., порівняно з 16 млн фермерів у 2011 р. Більше 90 % із цієї кількості – це фермери з обмеженими ресурсами в країнах, що розвиваються. За 16 років, у період з 1996 до 2012 рр., кількість світових площ під ГМО зросла у 100 разів. Якщо в 1996 р. ГМО вирощували на 1,7 млн га, то в 2012 – на 170,3 млн га. Це близько 12 % від усіх світових орних земель. Це більше, ніж загальна кількість фермерів у ЄС, і більше, ніж площа всієї орної землі в ЄС.

Розглянемо п'ятнадцять країн, які вирощують ГМ культури і кожна з яких засіяла понад 1 млн га в 2012 р. (табл. 1) [4].

Таблиця 1

Площа посівів ГМ-культур у 2012 р.

Країна	Площа посівів, млн га	ГМ-культури
США	96,5	Кукурудза, соя, бавовник, ріпак, цукровий буряк, люцерна, папайя, кабачки
Бразилія	36,6	Кукурудза, соя, бавовник
Аргентина	23,9	Кукурудза, соя, бавовник
Канада	11,6	Кукурудза, соя, бавовник, ріпак, цукровий буряк
Індія	10,8	Бавовник
Китай	4,0	Бавовник, папайя, тополя, помідори, солодкий перець
Парагвай	3,4	Кукурудза, соя, бавовник
Південна Африка	2,9	Кукурудза, соя, бавовник
Пакистан	2,8	Бавовник
Уругвай	1,4	Кукурудза, соя
Болівія	1,0	Соя
Філіппіни	0,8	Кукурудза
Австралія	0,7	Бавовник, ріпак
Мексика	0,2	Бавовник, соя
Іспанія	0,1	Кукурудза

Таке масове розповсюдження ГМО викликає захоплення далеко не у всіх. Науковці та суспільство виражають занепокоєність цим процесом. У світі вже діють професійні борці з ГМО, вони винищують цілі поля трансгенних культур, відмовляються від “індустріальної їжі” та проводять масові акції протесту.

Влада створює зони, вільні від генно-модифікованих організмів (далі ЗВГМО). ЗВГМО поширились по всьому світу (лише на території ЄС більш ніж 175 регіонів, 4500 муніципалітетів, а також тисячі фермерських угідь визнали себе “вільними від ГМО”).

Офіційно поняття “зона, вільна від ГМО” вперше прозвучало в 1998 р. у заяві британського відділення Партії природного закону 24 вересня 1998 р. Партія закликала владу графств Великобританії до створення ЗСГМО. Досі немає чіткого визначення терміна ЗСГМО. Як правило, під “зоною, вільною від ГМО” розуміють будь-яку територіальну одиницю, організацію або співтовариство, глави яких під час узгодження з їх жителями або членами приймають рішення про відмову від вирощування, та/або розповсюдження, споживання ГМ насіння, культур, продуктів і створюють систему контролю за виконанням цього рішення.

Науковці у відкритому листі всім урядам щодо ГМО закликають відмовитися від генетично модифікованих культур на підставі того, що вони небезпечні та суперечать екологічно раціональному використанню ресурсів. Уряди мають підтримувати розвиток екологічно прийнятних сільськогосподарських методів, які можуть приносити справжню користь фермерським господарствам усього світу [2]. Лист підписали 828 вчених із 84 різних країн.

Країни теж розділилися щодо виробництва, обігу та державного регулювання ГМО (рис. 1) [5].

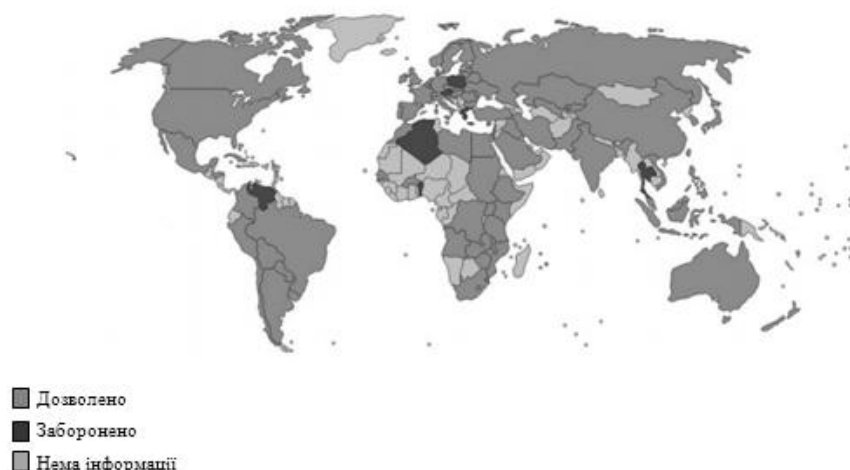


Рис. 1. Ставлення країн до використання ГМО

До першої групи належать країни, в яких трансгенними культурами засіяно найбільшу площу країни, 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.

Друга група – країни, де зовсім заборонено ввезення та вирощування генної сільськогосподарської продукції, це країни Африки, Малайзії, ряд латиноамериканських країн.

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

Вітчизняні та зарубіжні вчені зазначають, що потрібне ефективне нормативно-правове забезпечення для регулювання виробництва, обігу та використання ГМО.

В. В. Кузнецов, О. М. Куликов [6], досліджуючи фундаментальні основи існування біологічних ризиків під час вирощування та використання ГМО, харчові ризики від використання продуктів, отриманих з ГМО, екологічні та агротехнічні ризики, зазначають необхідність ефективного законодавчого регулювання потоків ГМО та продуктів їх переробки, наводять приклади формування державних структур, відповідальних за забезпечення біобезпеки у США, Великобританії, Європі та розробки цими країнами керівних принципів, нормативних актів і директив, що забезпечують біологічно-генетичну безпеку продуктів генно-інженерної діяльності. Окремо наголошується на необхідності введення гармонізаційної системи відстеження генетично змінених продуктів на всіх стадіях їх допуску на ринок.

Академік РАН В. О. Тутельян [7] у своїх працях наголошує на необхідності забезпечення ефективного багаторівневого контролю за ГМО, побудова якого має включати передовий європейський досвід.

А. П. Єрмішин і С. Е. Доромашко [4] докладно розглядають проблеми біобезпеки, пов'язані з широкомасштабним використанням ГМО в сільському господарстві, а також наводять інформацію про національну та міжнародну системи біобезпеки. Вони вважають, що в основу концепції державного управління безпекою генно-інженерної діяльності має бути покладено міжнародний досвід.

Питання державного регулювання поширення та використання ГМО опрацьовували такі дослідники, як О. А. Разбаш та В. А. Власова [8], які довели доцільність уведення мораторію на деякі рослинні продукти, що містять ГМО, доки не буде доведено їх безпечність для людини та створено єдиний орган, здатний компетентно приймати рішення щодо безпеки генно-інженерної діяльності.

Кандидат біологічних наук С. Д. Рудишин [9] вважає, що поширення і використання ГМО – реальність сучасної світової науки. Це незворотний процес. Послідовна еквівалентність і пересторога – два принципи всіх міжнародних нормативно-правових документів щодо біобезпеки під час вирощування ГМ рослин і споживання продуктів з них. Суспільство має право обирати: споживати органічну або генетично трансформовану їжу. Держава має забезпечити маркування ГМ продуктів, хоча інформування населення про вміст ГМ компонентів не стосується питань біобезпеки. Це лише повідомлення про вміст у продуктах певних компонентів, так само як на етикетках зазначають кількість різних інгредієнтів: барвників, харчових добавок, загушувачів тощо.

У світовій практиці виробництво, обіг і використання ГМО регламентують міжнародно-нормативні акти: Конвенція про біологічне різноманіття, Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття, Оргуська конвенція та Кодекс Аліментаріус (табл. 2).

Таблиця 2

Міжнародні правові документи регулювання ГМО

Міжнародний правовий документ	Місце і дата прийняття	Мета
Конвенція про біологічне різноманіття	Ріо-де-Жанейро, 5 червня 1992 р.	Збереження біологічного різноманіття, стале використання його компонентів і спільне одержання на справедливий і рівній основі вигод, пов'язаних з використанням генетичних ресурсів шляхом належної передачі відповідних технологій з урахуванням усіх прав на такі ресурси і технології, а також належного фінансування
Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття	Монреаль (Канада), 29 січня 2000 р.	Створення відповідних умов для безпечної передачі, обробки та використання живих модифікованих організмів, запобігання негативному впливу на живу природу і сприяння її збереженню та раціональному використанню без порушення цілісності світової системи торгівлі продуктами харчування
Кодекс Аліментаріус (Codex Alimentarius)	1999 р.	Регулювання питання якості харчових продуктів. Кодекс надає можливість усім країнам і міжнародним організаціям брати участь у розробці та гармонізації харчових стандартів, упровадження їх на глобальному рівні
Конвенція "Про доступ до інформації, участі громадськості в процесі прийняття рішень і доступ до правосуддя з питань, що стосуються навколишнього середовища"	м. Оргус (Данія), червень 1998 р.	Сприяння забезпеченню доступу до інформації, участі громадськості та доступу до правосуддя з питань, пов'язаних з ГМО

На міжнародному рівні прийнято правові документи, на які, на нашу думку, слід звернути увагу під час розробки національної правової системи для ефективного регулювання виробництвом, обігом і використанням ГМО.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Таким чином, можна зробити висновки, що ГМО стрімко розповсюджуються по всьому світу, площі посівів і кількість осіб, зайнятих у виробництві ГМ культур постійно збільшується. Цей процес супроводжується масовим протестом представників наукового світу та суспільства: створюються зони, вільні від ГМО, міжнародні організації (наприклад, “Грінпіс”, “Діти Землі” тощо), країни проводять сувору політику щодо ГМО.

Застосування ГМО має бути зваженим. З одного боку, слід урахувати переваги, які може принести використання ГМО, а з іншого – гарантувати суспільству та довкіллю безпечність. Нині майже кожна країна має сформовану систему регулювання виробництва, обігу та використання ГМО. Розроблено міжнародні правові документи з цих питань, які намагаються забезпечити право на безпечність харчування населення. Країни мають урахувати міжнародне законодавство під час розробки та впровадження державних концепцій і забезпечення міжнародної продовольчої безпеки.

Список використаних джерел:

1. Antoine L. Vote on ending zero tolerance postponed / L. Antoine // *Europolitics* – 2011. – 10 February. – P. 6.
2. Goldberg R. The Genetic Revolution: Transforming our Industry / R. Goldberg // Address to the International Food and Agribusiness Management Association. – Chicago, 2000. – 26 June.
3. Пономарьов П. Х. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені із її використанням : навч. посіб. / П. Х. Пономарьов, І. В. Донцова. – К. : Центр учбової літератури, 2007.
4. Ермишин А. П. Биотехнология. Биобезопасность. Биоэтика / Ермишин А. П., Подлиских В. Е., Воронкова Е. В. и др. ; под ред. А. П. Ермишина. – Мн. : Технология, 2005. – 430 с.
5. Чесноков Ю. В. ГМО и генетические ресурсы растений: экологическая и агротехническая безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.bionet.nsc.ru/vogis/pict_pdf/2011/15_4/23.pdf.
6. Кузнецов В. В. Генетически модифицированные организмы и полученные из них продукты: реальные и потенциальные риски / В. В. Кузнецов, А. М. Куликов // *Российский химический журнал*. – 2005. – № 4. – Т. XLIX. – С. 70–83.
7. Тутельян В. А. Обеспечить многоуровневый контроль генетически модифицированной продукции / В. А. Тутельян // *Президентский контроль*. – 2011. – № 10. – С. 33–37.
8. Медико-биологическое исследование трансгенного картофеля, устойчивого к колорадскому жуку (по соглашению с фирмой “Монсанто”). Отчет Ин-та питания РАМН. – М. : Ин-т питания РАМН, 1998. – 63 с.
9. Рудишин С. Д. Генетично модифіковані рослини: проблеми та перспективи використання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.archive.nbuv.gov.ua/portal/all/scinn/2011_6/Rydushin.pdf.