

III Міжнародна студентська науково - технічна конференція  
"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 658.5

Дишкант А. – ст. гр. 1

Подільський державний аграрно-технічний університет

## ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ПРОДУКТИ – ШКІДЛИВІ ЧИ НІ?

Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, доцент Євстафієва Ю.М.

Dyshkant A.

State agrarian and engineering university in Podilia

## GENETICALLY MODIFIED PRODUCTS - ARE NO HAZARDOUS?

Supervisor: Ph. D. Ievstafieva Y.

Ключові слова: генетично модифіковані організми, продовольча безпека.

Keywords: genetically modified organisms, food security.

Генетично модифіковані організми – це організми, генетичний матеріал яких був змінений шляхом, що не відбувається в природних умовах, на відміну від схрещування або природної рекомбінації [4, 5, 6, 7].

Генна інженерія рослин досліджувалися ще в 1977 році, це було відкриття, що дозволило використовувати ґрунтовий мікроорганізм *Agrobacterium tumefaciens*, як знаряддя введення чужих генів в інші рослини.

У 1987 році були проведені перші польові випробування генетично модифікованих сільськогосподарських рослин і як підсумок – помідор, стійкий до вірусних інфекцій.

В Китаї у 1992 р. було розпочато вирощування тютюну, який «не боявся» шкідливих комах. Однак початок масового виробництва модифікованих продуктів було розпочато у 1994 р., коли в США з'явилися помідори сорту *FlavrSavr*, які не псувалися під час перевезення. Ці помідори з відкладеним періодом дозрівання, які зберігаються до півроку при температурі 14-16°C, тобто дозрівання відбувається при переміщенні його в кімнатну температуру.

У 1995 році американська компанія-гігант Монсанто запустила на ринок ГМ-сою *Raundup Ready*. У ДНК рослини був введений чужорідний ген для підвищення здатності культури протистояти бур'янам. Потім отримали картоплю стійку до колорадського жука з геном земляної бактерії, пшеницю з геном скорпіона – стійку до посух. На сьогоднішній день генно модифікованих організмів досить великий перелік.

Сучасні технології дозволяють вченим брати гени з клітин одного організму та вбудовувати їх у клітини іншого, припустимо рослини чи тварини [1, 3].

Отримують генетично модифіковані організми за допомогою методів генетичної інженерії. Наприклад, переносом в геном створеної поза організмом рекомбінантної ДНК, що містить нові, або змінені гени. Деякі процедури штучного злиття клітин також можуть вважатись генетичною модифікацією. Технологія дозволяє переносити гени між видами, надаючи організмові нових властивостей. Її застосовують як у науково-дослідних цілях так і в господарських з метою отримання організмів із якостями, які важко або неможливо отримати методами класичної селекції. ГМО об'єднують три групи організмів – генетично модифіковані мікроорганізми (ГММ), тварини (ГМТ) та рослини (ГМР).

Позитивний якості ГМО: вони стійкіші до хвороб та шкідників; стійкі до дії гербіцидів, а отже – бур'янів; більш поживні – містять більше вітамінів чи корисних олій; продуктивніші через стійкість до посухи чи морозів; здатні рости там, де звичайні рослини не виживуть (наприклад: Африка); з них можна виробляти компоненти вакцин чи гормони;

Негативний вплив на організм при споживанні ГМО: в першу чергу вживання ГМ-продуктів загрожує ослабленням імунітету. У результаті безпосередньої дії трансгенних білків з'являється можливість виникнення алергічних реакцій. Вплив нових білків, які продукують вбудовані гени, невідомо. Людина їх раніше ніколи не вживала і тому невідомо, чи є вони алергенами [2, 6].

Також у людини з'являється стійкість до антибіотиків, що зробить процес лікування багатьох захворювань дуже складним. Дуже часто в ГМ-рослину впроваджується ген, відповідальний за стійкість до антибіотиків в якості гена-маркера. Багато ГМ-види містять гени антибіотичної резистентності. Якщо такий ген резистентності передасться хвороботворним бактеріям, то вони отримають імунітет проти дії антибіотиків. Таким чином, лікування звичайними антибіотичними засобами стає менш ефективним. У людини погіршується стан здоров'я у зв'язку з накопиченням в організмі гербіцидів, так як ГМ-продукти мають властивість їх акумулювати.

Підвищується небезпека онкологічних захворювань.

Проблема ГМО та ризику від використання трансгенних рослин для здоров'я людини остаточно ще не доведені. Немає єдиної думки світових вчених щодо негативного впливу ГМО. Одні вважають, що ГМО – це безпечно, інші – що трансгенні рослини викликають алергічні реакції, онкологічні захворювання, шлунково-кишкові розлади тощо [4, 5].

Тому, слід обережно використовувати здобутки науки та техніки, адже все в цьому світі має двобічний прояв. ГМО може врятувати нас від забруднення атмосфери, вилікувати від лейкемії та вирішити проблему палива, котра є досить актуальною та гострою в наш час.

Безумовно, генетично модифіковані організми – величезне досягнення теперішнього часу, а вплив їх на організм людини досконало не вивчений. Тому не можливо з впевненістю зазначити корисність чи шкоду даних організмів, адже тільки якщо у третього покоління споживачів не з'являться зміни на генетичному рівні можна з упевненістю говорити, що ГМО безпечно і є вирішенням продовольчої проблеми планети.

#### Список використаних джерел

1. Баласинович Б., Ярошевська Ю. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська – К.: АДЕФ-Україна, 2001.
2. Глазко В.И. Генетически модифицированные организмы: от бактерий до человека / В.И. Глазко – К.: КВЦ, 2002.
3. Ермишин А.П. Генетически модифицированные организмы: мифы и реальность / А.П. Ермишин– Мн.: Тэхналогія, 2004.
4. Євстафієва Ю.М., Блюсюк С.М. «LivininGMworld» – «Живучи в генетично модифікованому світі» / Ю.М. Євстафієва, С.М. Блюсюк // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2010. – №7 – С.10-14.
5. Евстафиева Ю.Н., Бучковская В.И. «Пицца Франкенштейна» / Ю.Н. Евстафиева, В.И. Бучковская // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. «Научное обеспечение инновационного развития животноводства» (24-25 октября 2013 года). – Жодино, 2013. – С. 382-385.
6. Блюсюк С.Н., Бучковская В.И., Харкавлук В.Е. Генно-инженерные технологии – перспективы человечества / С.Н. Блюсюк, В.И. Бучковская, В.Е. Харкавлук // Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции сборник трудов Международной научной конференции посвященной 65-летию РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», 18-19 сентября 2014 г., Жодино, Беларусь, 2014. – 494 с.
7. Юлевич О. І. Біотехнологія : навчальний посібник / О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.І. Гиль. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – 476 с.