

УДК 619:614.31:613.2

ЕКОЛОГІЧНИЙ РИЗИК ВИРОЩУВАННЯ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН

Тарасенко А.О., студентка

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Уся планета залюднена повністю. Біосфера «спроможна» надійно прогодувати тільки один мільярд людей і при цьому, безболісно для себе, відновитися. [1]

Загально прийнятою стає думка, що тільки ГМО можуть позбавити світ від загрози голоду, так як за допомогою генної модифікації можна збільшувати врожайність і якість їжі. Без генної інженерії людство може опинитися в глухому куті.[2]

Генна інженерія – це різного роду маніпуляції на рівні генів, у результаті яких змінюється генетична програма клітин. Створення трансгенних рослин базується на технології рекомбінантної ДНК. Одержаний в результаті таких маніпуляцій організм вважається трансгенним.

Стійкість до шкідників і змін клімату, підвищена врожайність, покращені смакові якості дають можливість нагодувати більше людей за ті ж гроші та якісно змінити харчування людей у бідних країнах.

Наприклад, зерна трансгенного «золотого рису» містять багато бета-каротину і при масовому вирощуванні в Африці й Азії можуть рятувати тисячі дітей від сліпоти і смерті.[3]

Також науковці працюють над створенням «супербананів» з підвищеним вмістом вітаміну А для країн Африки. Традиційні продукти, багаті на цей вітамін, – яйця, сир, йогурт – дефіцитні для жителів континенту. А генетичний гібрид яблука і винограду може забезпечити країни третього світу вітаміном С. [3]

Ще вчені працюють над «банановими вакцинами». Це коли змінену форму вірусу вводять у молоде бананове дерево і генетичний матеріал вірусу швидко стає частиною клітин рослини. Дерево росте, а його клітини виробляють вірусні білки. Коли людина з'їдає шматок генетично модифікованого банана з вірусними білками, її імунна система створює антитіла й бореться з хворобою. Запускається той самий механізм, що й при звичній вакцинації. Якщо експеримент вдасться, то вакцину від гепатиту В або холери можна буде отримати, просто з'ївши банан. Це дуже зручне й дешеве «транспортування» і «зберігання» вакцини.[3]

Але серед значної кількості наукової спільноти і простих людей існує думка, що ГМО шкідливі як і для людини так і для довкілля. На превеликий жаль ця думка базується не на наукових дослідженнях, а на чутках.

Однак, результати спеціальних досліджень і вже більш ніж 10-річний досвід роботи з трансгенними рослинами свідчать про відсутність достовірних даних щодо шкідливого впливу трансгенних рослин на довкілля та здоров'я людини.[2]

Але дійсно існують загрози та ризики вирощування таких рослин.

Генна інженерія вміє програмувати нездатність трансгенного організму до репродукції - така технологія називається «термінатор». Загрозою є те, що контролювати поширення ГМ-рослин досить важко. Потрапивши в навколишнє середовище, вони можуть стати джерелом так званого генетичного забруднення, витісняючи ендемічні та автохтонні для певної місцевості види. Рослини, які були модифіковані як стійкі до гербіцидів і пестицидів, можуть передавати свої нові властивості диким родичам. Вчені вивчають можливий екологічний ризик самочинної передачі нових генів від ГМ рослин до дикої флори (вітром, комахами). Це може призвести до появи «супер бур'янів». Згідно з даними незалежних експертів, ГМ-культури виділяють у 1020 разів більше токсинів, ніж звичайні організми. До того ж, комахи-шкідники, швидше за все, почнуть адаптуватися перед загрозою вимирання. Не виключено, що ГМ-рослини будуть поступово впливати на видовий склад і чисельність ґрунтових бактерій і вірусів, а також тварин, що водяться в регіоні. Математична модель поведінки ГМО-популяції в природних умовах передбачає два етапи: витіснення вихідної форми, а потім вимирання і самого трансгенного угруповання під тиском стабілізуючого добору. Отже, будь-які сценарії поширення ГМО в біосфері, певно, не є позитивними.

Але поки що не зареєстровано жодних достовірних прикладів міграції трансгенів від ГМ рослин до інших, впливу ГМ рослин на біорізноманіття і структуру популяцій в агроценозах. Дослідження свідчать, що екологічний ризик при вирощуванні трансгенних рослин можна порівняти із ризиком випробування нових селекційних сортів, одержаних звичайним способом. Тому що всі ознаки (сполуки), які з'являються (чи з'являться) в трансгенних рослинах, вже існують в біосфері. [4]

Отже, сьогодні існує ризик як від застосування, так й незастосування трансгенів. [1]

Генетичне 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 [5].

Список літератури:

1. <http://www.eco.com.ua/node/4033>
2. http://gmofoo.blogspot.com/2013/11/blog-post_30.html
3. <https://projects.platfor.ma/gmoomnomnom/>
4. <https://studfiles.net/preview/4543168>
5. <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/303>