

6. ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЗМИ: ЗА І ПРОТИ

О.К. Накемпій

Національний університет харчових технологій

В останні роки все більший вплив на здоров'я населення планети надає якість і структура харчування. Генетично модифіковані організми стали одним з досягнень ХХ століття. Але основне питання - чи безпечні такі продукти для людини, поки залишається без відповіді. Сучасна наука досягла такого рівня розвитку, що вилучити або додати декілька генів для неї є цілком вирішуваним завданням. У сучасному суспільстві простежується тенденція до правильного харчування, і на стіл потрапляє все найсвіжіше і натуральне. Люди намагаються обходити стороною все, що отримано з генетично модифікованих організмів (ГМО). Скоротити їх вживання можна, лише маючи уявлення про те, що таке ГМО в продуктах харчування.

Сьогодні в супермаркетах продається до 40% продуктів з ГМО: овочі, фрукти, чай і кава, шоколад, соуси, соки і газувана вода, навіть дитяче харчування. Досить лише одного ГМ-компоненти, щоб їжа отримала позначку «ГМО».

Генетичні модифікації наслідують дві основні цілі: покращити харчові властивості продуктів та підвищити урожайність. Перша мета розвивається дуже повільно та має таке широке поширення. Із наявних на сьогодні досягнень у цій області можна виділити: рис, збагачений вітаміном А; помідори, збагачені залізом та сою, із покращеним вмістом жирних кислот. Інша область розвитку генетичних модифікацій направлена на підвищення врожаю. Можна виділити три засоби досягнення цієї мети: введення генів стійкості до шкідників, гени стійкості до кліматичних умов та гени стійкості до пестицидів. Таким генетичним модифікаціям приділяється значно більше сил, уваг та ресурсів, саме вони і складають основу сучасних ГМО.

ГМО здатні не лише рости, як їх попередники, а й виживати у таких умовах, у яких старі сорти гинули (наприклад, через різні погодні умови). Багато із них не бояться несподіваних заморозків, повеней або засух. Корневища деяких рослин стали настільки розвинені, що можуть утримувати максимальну кількість вологи. А ті сорти, що раніше були чутливими до знижених температур, стали більш стійкими, що, у свою чергу, вплинуло на те, що рослини раніше вступають у період активного росту. Також, були створені нові швидкоростучі сорти зернових культур.

Отже, генетичні зміни надають рослинам корисні властивості

- стійкість до шкідників (дозволяє зменшити використання пестицидів, ніж цього потребують традиційні технології), морозостійкість, урожайність, тощо;
- населення землі збільшується із кожним роком, генетично модифіковані продукти допоможуть врятувати підрастаюче покоління планети від голоду;
- генно-модифіковані продукти, здатні захистити себе від комах та шкідників, характеризуються високою урожайністю;
- з'явилися такі овочі та фрукти, які здатні протистояти вірусам, бактеріям та грибкам;
- вчені працюють над виведенням сортів помідорів та картоплі, що містять вакцини та ліки для країн третього світу, де вони будуть вирощуватись і не потребуватимуть спеціальних методів зберігання;
- деякі види дерев виведені спеціально для усунення забруднень.

Але всупереч усім позитивним моментам є і негативні:

- більшість країн не має законів, які регулюють виробництво та споживання ГМ-продуктів;
- споживачі не знають, що купляють, і як це вплине на їх здоров'я. Наприклад, ген із пролісків, введений у картоплю для стійкості до колорадського жука, викликає підвищений вміст рослинних лектинів, що є несприятливим для ссавців. Від такого продукту страждає імунна система, кишечник, можуть розвинутися хвороби нирок, печінки та головного мозку;
- на товарах відсутні відомості про наявні речовини та їх кількість;
- екологічного ризику екологів полягає у тому, що може наступити екологічна катастрофа, якщо генетично модифіковані форми проникнуть у дику природу. Наприклад, при перехресному запилюванні деяких рослин вони отримують ген стійкості до пестицидів та шкідників, і їх розмноження стане неконтрольованим;
- харчовий ризик. Деякі продукти можуть викликати алергічну реакцію. Звичайний продукт, наприклад, помідор, що містить невидимий оку ген риби, може спровокувати алергічну реакцію у людини, що не переносить рибу.

Якщо оцінювати об'єктивно — усі покращення генетично модифікованих продуктів є кількісними, а не якісними. Тому, не варто ставитись до генномодифікованих продуктів, як до жахливого злочину проти природи та людства. Проте, і захоплюватись надміру ними не варто. Генномодифіковані продукти— ніщо інше, як черговий етап розвитку біотехнології. Звісно, зі своїми перевагами та недоліками. Необхідно розуміти, що тривалих досліджень по визначенню безпеки споживання генетично-модифікованих продуктів на організм людини не проводилися. Тестування безпечності генетичних мутантів, які існують на сьогоднішній день – недосконале. А вчені стверджують, що вплив модифікованих продуктів на організм людини неможливо повністю передбачити чи перевірити, адже зміни, які можуть виникнути в організмі живої істоти, яка скуштувала такі «диво-продукти», одразу себе не проявлять – потрібно, щоб пройшло не одне покоління, аж поки можна буде прослідити модифікації в генотипі. Адже з моменту відкриття ГМО минуло трохи більше 20-ти років. Цього терміну недостатньо, щоб сформулювати остаточні висновки. Тому не можна з точністю стверджувати про будь-який негативний вплив ГМО на організм людини. Так само як не можна і сказати про те, що такі продукти благотворно позначаються на нашому здоров'ї. Проблема ГМО залишається актуальною, оскільки в ній економічні інтереси багатьох країн приходять у суперечність з основними правами людини. У нас немає повної інформації про них і всі наслідки їх вживання. Раніше люди боялися стихійних лих, воєн, тепер стає небезпечно їсти м'ясо та овочі. Чим вище технологія, тим вище ризик. Людям слід постійно пам'ятати про просту закономірність: будь-яка технологія має свої плюси і мінуси. У перспективі завдяки генній інженерії і методам маніпуляції клітинами рослину можна зробити дешевою і екологічно безпечною фабрикою для виробництва більшості необхідних людині матеріалів, їжі, медичних препаратів, хімічних сполук, сировини і т.п. Зважаючи на малу вивченості негативних впливів генетично модифікованих організмів на живі системи екологічні наслідки комерційного використання трансгенних рослин на функціонування і стабільність природних видів і агробіоценозах відстають не передбачуваними.

Література.

1. Генетически-модифицированные источники пищи: оценка безопасности и контроль: монография / Под редакцией В.А. Тутельяна: М., 2007. 548 с.
2. Вплив генетично модифікованих продуктів на стан здоров'я людини / Л.А. Левченко та ін. Здоров'є ребенка. 2010. № 2 (23). С. 4-9.