

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ В РОСЛИННИЦТВІ ТА ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

В.В. Ширма, здобувач
Житомирський національний агроєкологічний університет

Скільки існує людство, стільки існує проблема забезпечення його продуктами харчування. Протягом всього існування воно вело безперервну боротьбу за те, щоб навчитися виробляти їжу в необхідних об'ємах. Британський священник і економіст Томас Мальтус (1766-1834) говорив, що «ріст кількості населення завжди буде випереджати темпи росту продовольчих ресурсів, тому і існують війни, хвороби, які повинні регулювати ці процеси». За останні два століття, які характеризуються небаченим економічним зростанням, значення цього прогнозу щодо майбутнього людства поступово втрачається.

По відношенню до мальтузіанської дилеми філософи розділилися на два табори – мальтузіанці та техно-оптимісти. Мальтузіанці стверджували, що рано чи пізно чисельність народонаселення перевищить максимальну продуктивність джерел їжі, встановлену природою і на Землі настане голод. Техно-оптимісти їм заперечували і заявляли, що завдяки технологіям постійно вдосконалюються наші можливості виробляти все необхідне для виживання, включаючи їжу. Останні два століття техно-оптимісти постійно отримували перемогу. Найбільш вражаючою деякі рахують «зелену революцію» 1940-1970-х років, автором якої є лауреат Нобелівської премії Норман Борлогу. Таку високу нагороду він отримав з формулюванням «За внесок у вирішенні продовольчої проблеми і особливо за здійснення Зеленої революції».

Зелена революція – комплекс змін в сільському господарстві країн на основі сучасної агротехніки, які дали можливість з 1960 по 1990 роки виробництво їжі у всьому світі збільшити удвічі і забезпечити продовольством 7-8 мрд. чоловік. У зверненні на форумі генної інженерії 2000 р. Борлогу заявив, що «...Вже розроблені, або знаходяться на завершальній стадії розробки технології, що дозволяють забезпечити харчами 8-9 мрд чоловік». Йшла мова про

технології ГМО для забезпечення швидко зростаючого населення землі продуктами харчування.

Генно-модифіковані продукти – це продукти, які отримані за рахунок змін генетичного апарату живих організмів. Традиційно селекція дає сорт рослин за 10-15 років, а генна інженерія за рік за два.

Генна інженерія – молода технологія, створена для поліпшення характеристик живих організмів шляхом пересадки в них чужого генетичного матеріалу, наприклад ДНК риби в помідор (щоб не підмерзав) чи бактерії в картоплю (щоб жук не їв). При використанні таких сільськогосподарських культур зменшується потреба в ядохімікатах. Але якщо ген стійкості до гербіцидів є в кожній клітині рослин, висаджених на значних площах, то рано або пізно при перехресному запиленні він перейде до диких родичів цих рослин. Закріпившись у майбутніх поколіннях, цей ген створить бур'ян, що стійкий до будь-яких хімічних засобів, що стане новим джерелом небезпеки.

Генетичне забруднення планети непередбачене більшою мірою, ніж хімічне або радіоактивне, тому що воно переноситься живим матеріалом, що може плодитися, мігрувати і мутувати. Ми поміщаємо живі організми без всякої еволюційної історії в середовище, що не знає, як до них пристосуватися. Сьогодні 90% нашого раціону складаються з 20 видів рослин, хоча людині відомо більше 220000 видів. За останні вісімдесят років у США зникло 97% овочів. З 7000 сортів яблук залишилося 900. З 2600 різновидів груш залишилось 330.

У ЄС дозволені тільки три види генетично змінених рослин, а саме три сорти кукурудзи. У США ж таких продуктів налічується десятки, а незабаром будуть сотні. В Америці вже давно наростає страшна проблема з ожирінням, тепер ця проблема є і у Європі. Проблема поглиблюється і тим, що люди мають мало достовірної інформації про генетично модифіковані продукти. Більшість науковців вважає, що випуск генетично модифікованих продуктів у навколишньому середовищі можуть спричинити незворотно шкоду біологічному різноманіттю екосистем, а також здоров'ю людей та тварин. Ця група науковців, беручи до уваги обмеженість знань про природу ризику від ГМО, закликає уряд ввести п'ятирічний мораторій на комерційне застосування ГМО, щоб забезпечити необхідний час для більш інтенсивного моніторингу.

Сьогодні уже навіть на теренах Житомирщини вирощується генетично модифікована соя, кукурудза, картопля та інші види рослин, які безконтрольно реалізуються та використовуються для виробництва харчової продукції без відповідного маркування, а також

на корм для птиці, свиней та ВРХ. Вже зараз чимало людей з острахом дивляться на генетично модифіковане майбутнє, на глобалізаційні процеси. Здається, що наш екологічний годинник вже натякає на фініш. І розуміючи це, уже сьогодні тисячі ферм в усьому світі переходять на «старий» спосіб виробництва продовольства, повертаючись до традиційної гармонії сільської праці, відмовляючись від насильства над природою. Такі продукти чистіші і корисніші, але вони ще і смачніші, а їхнє виробництво завдає мінімальної шкоди середовищу.

Ідея органічного виробництва полягає у повній відмові від застосування ГМО, антибіотиків, отрутохімікатів та мінеральних добрив. Це призводить до підвищення природної біологічної активності ґрунту, відновлення балансу поживних речовин, підсилюються відновлювальні властивості, нормалізується робота живих організмів, відбувається приріст гумусу, і як результат – збільшення урожайності сільськогосподарських культур. Органічні продукти (від англ. organic food) – продукція сільського господарства та харчової промисловості, виготовлена відповідно до затверджених правил (стандартів), які передбачають мінімізацію використання пестицидів, синтетичних мінеральних добрив, регуляторів зростання, штучних харчових добавок, а також забороняють використання ГМО.

Наприклад, у сільському господарстві на полях не використовують хімічно синтезованих мінеральних добрив, ГМО, а для боротьби зі шкідниками застосовують фізичні та біологічні методи: ультразвук, шум, світло, пастки, температурні режими. У тваринництві особливу увагу приділяють кормам (без консервантів, стимуляторів зростання, збудників апетиту) та безстресовим умовам утримання й транспортування, заборонено використовувати антибіотики та гормони. Щодо готової продукції заборонено рафінування, мінералізація та інші прийоми, які вбивають органічні поживні властивості продукту, а також додавання штучних ароматизаторів, барвників тощо.

Коли йдеться про органічну продукцію й розвиток її ринків, надзвичайно велику роль відіграє «органічна» гарантійна система, що включає спеціалізовані інспекційні та сертифікаційні органи. Ця система в своїй діяльності використовує як правові норми, що встановлюють обов'язкові вимоги в рамках державного регулювання, так і певні визначені стандарти, які є добровільними угодами — результатом досягнення визначеного консенсусу споживачів і виробників товарів і послуг. У сучасному світі переважає тенденція заміни правових норм щодо органічної продукції стандартами,

оскільки останні є простішими в застосуванні й легше піддаються міжнародній гармонізації, а також через політику дерегулювання, до якої вдаються в багатьох країнах.

Система інспекції органічної продукції в більшості країн ЄС є змішаною – державно-приватною. Державні органи здійснюють акредитацію приватних сертифікаційних установ та нагляд за їх діяльністю. Ті, у свою чергу, контролюють виробників сільгосппродукції та переробні підприємства й сертифікують їхню продукцію згідно з тими або іншими «органічними» стандартами, що повинні бути узгоджені з базовими стандартами Міжнародної Федерації органічного сільськогосподарського руху IFOAM. Експорт органічної продукції в ЄС з інших країн передбачає обов'язкову наявність сертифіката, виданого акредитованою в ЄС сертифікаційною установою.

У такий спосіб ця гарантійна система (сертифікації, інспекції та маркування) забезпечує відповідність органічним стандартам усього процесу сільськогосподарського виробництва й переробки до рівня кінцевої продукції, включно з її пакуванням, маркуванням та доставкою споживачам. З 1 липня 2012 року для усієї пакованої органічної продукції, виробленої на території ЄС, обов'язковим є нанесення на упаковку спеціального уніфікованого логотипу, паралельно з яким можуть розміщуватися приватні, регіональні або національні логотипи органічної продукції. Уніфікований логотип органічної продукції, прийнятий в ЄС, на добровільних засадах також може використовуватися для маркування органічних продуктів не розфасованих для кінцевого споживача, а також для органічних продуктів, що імпортуються на територію ЄС з третіх країн/

В Україні вже є понад 120 «органічних» господарств, проте переважна частина з них сертифікована іноземними сертифікаційними компаніями відповідно до європейських «органічних» стандартів. Українськими учасниками органічного руху, за підтримки Швейцарського агентства зі співробітництва та розвитку (SDC) та Швейцарського державного секретаріату з економічних питань (SECO) створено національний сертифікаційний орган «Органік Стандарт». Триває робота з підготовки проекту Закону України «Про органічне виробництво», який має регулювати всю діяльність з органічного виробництва.

Загалом в Україні спостерігається позитивна тенденція щодо активізації розвитку органічного виробництва, що є важливою передумовою створення надійної системи продовольчої безпеки держави. Проте можливість подальшого успішного розвитку цих

процесів потребує нагального втручання держави у вигляді створення дієвої системи регулювання виробництва та обігу органічних харчових продуктів.