

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АГРОНОМІЧНОЇ БІОФОРТИФІКАЦІЇ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ МІКРОНУТРІЄНТНОГО СКЛАДУ ОВОЧІВ

Харчовий раціон двох третин всього населення світу є дефіцитним за вмістом одного або декількох мінеральних речовин і вітамінів. Дефіцит мікронутрієнтів суттєво впливає на харчовий статус і здоров'я населення і в добре розвинених країнах і в тих, що лише розвиваються. Ці дефіцити стають причиною затримки в рості дітей, різноманітних захворювань, смертності, ушкодження мозку, скорочення пізнавальних можливостей і працездатності людей будь-якого віку. На сьогодні в дітах найчастіше недостає заліза, цинку, магнію, селену, бета-каротину. Цю ситуацію можна виправити, використовуючи дієтичну диверсифікацію, добавки мінеральних речовин і вітамінів, фортифікацію харчових продуктів під час виробництва або стратегію збільшення концентрації мікронутрієнтів в продукції (біонакопичення) за рахунок використання біофортифікації.

Біофортифікація – це вирощування врожаїв продукції рослинництва з підвищеною біологічною цінністю, що досягається сучасною селекцією, генетичними модифікаціями (генетична біофортифікація) і збільшенням важливих мікронутрієнтів за рахунок спеціальних добрив (агрономічна біофортифікація). Основна мета біофортифікації – отримати овочі, плоди, зернобобові культури з набагато більшим вмістом мінеральних речовин і вітамінів, ніж вони мали до застосування даної стратегії [1]. Найчастіше біофортифікацію застосовують до тих культур, які посідають чільне місце в дітах основної частки населення тих чи інших країн світу.

Були проведені дослідження накопичення цинку і селену в корінні та листках маніоки (важливих овочів для багатьох африканських країн), вирощеної із застосуванням агрономічної біофортифікації (зокрема, з використання спеціальних збагачених мінеральними елементами добрив). За отриманими даними було зроблено висновки про те, що агрономічна біофортифікація призвела до збільшення вмісту життєвоважливих сполук – цинку і селену в корінні і листках маніоки [2].

Результати досліджень, проведених в Індії і Пакистані, свідчать про те, що агрономічна біофортифікація здатна забезпечити збільшення вмісту мікронутрієнтів, зокрема цинку, в зерні рису і кукурудзи майже до 20 ppm. А така кількість даної сполуки може сприяти подоланню мікронутрієнтного недоїдання [2].

В Україні препаратом нового покоління є рідке, екологічно безпечне органічне добриво «Ріверм», яке застосовують під час отримання біофортифікованої рослинної продукції. Важливою особливістю добрива «Ріверм» є перетворення органічних сполук фосфору, який міститься в ґрунті, в мінеральні засвоювані форми, що допомагає рослині продукувати низку біологічно активних речовин (вітамінів, амінокислот, ауксинів), що сприяють росту й розвитку рослин. Приблизно, через 20 хвилин після обприскування, робочий розчин «Ріверму» проникає в клітини рослини й досягає кореневої системи, забезпечуючи іонний обмін із ґрунтом. Завдяки цьому, рослина здатна витягати із ґрунту навіть зв'язану воду [5]. «Ріверм» не містить жодних синтетичних компонентів, що гарантує його повну безпеку для рослин, тварин, людей; до його складу входить велика кількість поживних речовин, а також живі мікроорганізми. Використання «Ріверма» забезпечує стійкість рослин до посухи, створюючи високий осмотичний тиск в клітині. Овочі, вирощені з «Рівермом» містять підвищену кількість важливих вітамінів і мінеральних речовин [5].

Список джерел інформації

1. Joint FAO/WHO food standards programme codex committee on food labelling // Forty-First Session Charlottetown. – 2013, available at : http://izbamleka.pl/wp-content/uploads/2013/03/fl41_09e.pdf.
2. Agronomic Biofortification of Cassava with Zinc and Other Micronutrients to Improve Human Health Graham / H. Lyons, H. Ceballos, Y. Genc, F. Liu, R. D. Graham // AUSTRALIA. – 2007, available at : http://www.academia.edu/3019609/Agronomic_Biofortification_of_Cassava_with_Zinc_and_Other_Micronutrients_to_Improve_Human_Health.
3. Biofortification: Progress Toward a More Nourishing // Education and Poverty Pontifical Academy of Sciences. – 2014, available at : www.pas.va/content/dam/accademia/pdf/sv125/sv125-bouis.pdf
5. Козак В. В. Принципи екологічного безпечного земледілля / В. В. Козак. – К. : МФ «AQUA-VITAE», 2009. – 38 с.
6. Дейниченко Г. В. Використання традицій біофортифікації для регулювання хімічного складу томатних овочів / Г. В. Дейниченко, О. П. Юдічева // Харчова наука і технологія. – 2012. – № 2 (19). – С. 42–45.