

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Іванова А. В., студентка; Вакал С. В., доцент

Впровадження промислових технологій вирощування сільськогосподарських культур неможливо без застосування мінеральних добрив, гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів та інших пестицидів, звільнюючи людину від малопродуктивної ручної праці. Мінеральні добрива, які вміщують макро- і мікроелементи, поряд з іншими факторами життєзабезпечення рослин дозволяють одержувати високі врожаї, підвищити ефективність використання землі. В зв'язку з чим у всіх розвинутих країнах світу широкого розвитку набула хімічна промисловість, яка виробляє для сільського господарства добрива та хімічні препарати в необхідному асортименті.

Нестача в ґрунті поживних речовин та засвоюваних форм мікроелементів веде до зниження врожаю сільськогосподарських культур і до погіршення його якості, та є причиною появи різних хвороб (бактеріоз льону, серцевинна гниль і дуплистими буряка, пробкова плямистість яблук, пустозернистість злаків) [1].

За наявності необхідної кількості мікроелементів рослини мають можливість синтезувати повний спектр ферментів, які дозволять більш інтенсивно використовувати енергію, воду та харчування (N, P, K), і, відповідно, отримати більш високий урожай [2].

Мікроелементами називають хімічні елементи, необхідні для нормальної життєдіяльності рослин і тварин, і використовувані рослинами і тваринами в мікрокількостях в порівнянні з основними компонентами живлення. Разом з тим біологічна роль мікроелементів велика. Ряд учених називають їх «елементами життя», як би підкреслюючи, що за відсутності зазначених елементів життя рослин і тварин стає неможливою. Нестача мікроелементів в ґрунті є причиною зниження швидкості і узгодженості проходження процесів, відповідальних за розвиток організму, зрештою рослини не повністю реалізують свій потенціал і формують низький і не завжди якісний урожай, а іноді й гинуть. Хелат - це складні органічні сполуки, що працюють в живих організмах і в ґрунті. Саме у вигляді хелатів все живе використовує метали. Хелати мають цілий ряд переваг перед розчинними солями мікроелементів, які використовувалися раніше. Рослини засвоюють їх набагато краще й ефективніше, так як звичайні солі мікроелементів у ґрунті можуть вступати в перехресні реакції і утворювати незасвоювані сполуки. Хелати в такі реакції не вступають, а також не зв'язуються ґрунтом. У результаті, якщо звичайні мікроелементи засвоюються рослинами на 30-40%, то мікроелементи в хелатній формі на 90% [2].

Біологічно обґрунтовані дози активних мікроелементів, що вносяться незалежно від складу ґрунту, не впливають на загальний вміст мікроелементів у ґрунті, але надають сприятливий вплив на стан рослин. При використанні їх виключається стан фізіологічної депресії у рослин, що призводить до підвищення їх стійкості до різних захворювань, що загалом позначається на підвищенні кількості і якості врожаю [2].

При обробці мікроелементами насіння сільськогосподарських культур підвищується енергія їх проростання і польова схожість. З вимог, які пред'являються до насіннєвого матеріалу, крім чистоти, дуже важливою є вимога по забезпеченню їх високої життєздатності, необхідної для подальшого відновлення життя рослин. Але у зв'язку з різним рівнем живлення і агротехнікою насіння не може однаковою мірою накопичити в ендоспермі всього того, що необхідно для забезпечення біологічної потреби при їх проростанні. Враховуючи це, для посилення життєздатності насіння і пропонується використання мікродобрив для їх передпосівної обробки. Відомо, що проростання насіння — це складний комплекс взаємопов'язаних і взаємообумовлених процесів розпаду синтезу, окислення і відновлення. Основними процесами в проростанні насіння є гідроліз запасних білків, вуглеводів, жирів і синтез конституційних білків, ліпоїдів і вуглеводів, а також процеси окисного характеру. Найпершими умовами проростання насіння є наявність води і відповідних температурних умов. [2]

Внесення мікродобрив по вегетуючих рослинах також є одним із прийомів їх застосування. Потрапляючи на поверхню листа, мікроелементи проникають в його тканини і включаються в біохімічні реакції обміну в рослині. Даний прийом дозволяє значно підвищити коефіцієнт використання мікроелементів і забезпечити рослини необхідним набором мікроелементів в період формування репродуктивних органів. Це веде до збагачення мікроелементами насіння сільськогосподарських культур і дозволяє отримувати повноцінний посівний матеріал. Наявні численні роботи з поза-кореневого внесення мікродобрив однозначно говорять про позитивний вплив цього прийому на врожайність і якість продукції сільськогосподарських культур, винограду, плодкових та ін [2].

Необхідно особливо відзначити, що мікроелементи в хелатній формі виявляють свій позитивний вплив на продуктивність, ріст і розвиток рослин, обмін речовин тільки при внесенні їх строго визначеними нормами в найбільш оптимальні строки (при використанні ефективних методів їх внесення).

Список літератури

1. Власюк П.А. Фізіологічні функції мікроелементів і їх топографія в живих організмах // Застосування мікроелементів у сільському господарстві. Київ: Наукова думка, 1965. -С.19-32.
2. Булигін С.Ю., Демишев Л.Ф. та інші. Микроэлементы в сельском хозяйстве. Днепропетровск, Січ, 2007, С. 5-29.