

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОДОБРІВ

Свиридюк Аліса Володимирівна
здобувач вищої освіти 4 курсу, sviridyukalisa02@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Авдєєв Сергій Володимирович,
старший викладач, avdeevssv@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Україна є аграрно розвиненою країною, тому спостерігається тенденція постійного попиту та використання різних видів добрив, що є важливою складовою фермерського бізнесу. Мікродобрива відіграють важливу роль для росту та розвитку сільськогосподарських культур, тому ефективність їх використання важко переоцінити. Важливо знати, що безвідповідальне застосування інтенсивних методів вирощування рослин, таких як сівозмін, обробітку ґрунту, використання добрив, меліорації, пестицидів та ін., може нашкодити довкіллю і порушити екологічну рівновагу у природі. Через це, для того, щоб не порушити цю рівновагу і не завдати шкоди навколишньому середовищу, робота з ґрунтом повинна здійснюватися лише на основі наукових даних, беручи до уваги закони природи і землеробства та правильно застосовуючи їх у господарницькій діяльності [1].

Мікродобрива – це добрива, які містять у своєму складі мікроелементи, необхідні для розвитку та здоров'я рослин. Для нормального функціонування сільськогосподарських культур потрібно близько 30 мікроелементів, але ці добрива повинні вноситись в невеликих кількостях і лише ті, яких не вистачає саме певному виду ґрунту, наприклад, в дернових ґрунтах є недостача молібдену, а в торф'яних – міді. Поділяють мікродобрива за назвою мікроелемента: борні, цинкові, марганцеві, мідні, молібденові [2].

Борні добрива підвищують фотосинтез, активність ферментів, поліпшують обмін білків і вуглеводів, сприяють кращому запиленню сільськогосподарських культур при високій температурі повітря. До нестачі бору у ґрунті дуже чутливі озимий ріпак, буряк, соя, соняшник, кукурудза, помідори. Ознаки голодування в них, насамперед, проявляються в посвітлінні листків біля черешків, дуплистості кореневої системи, закручуванні молодих листків, відмиранні точок росту, пагонів і коренів, деформації й опаданні квіток. При цьому старі листки грубіють і тверднуть.

Цинкові мікродобрива активують дію ферментів, входять до складу ферментативних систем, які беруть участь у диханні, синтезі білків та ауксинів, підвищують тепло-, посухо- і холодостійкість рослин, відіграють важливу роль у регулюванні процесів росту. Через нестачу цинку в ґрунті листки рослин набувають жовто-зеленого забарвлення, покриваються плямами і відмирають; молоді листки дрібні, мають хвилясті краї, погано закладаються плодови бруньки. Нестача цинку більше впливає на розвиток насіння, ніж на розвиток вегетативних органів.

Манган, як мікроелемент, у рослинах переважно активує дію ферментів, відіграє важливу роль в окисно-відновних процесах, фотосинтезі, диханні. Під впливом мангану посилюється синтез вітаміну С, каротину, глутаміну, підвищується вміст цукру в коренеплодах цукрового буряка та в помідорах, а вміст крохмалю – в картоплі. Нестача, насамперед, виявляється на молодих листках і за ознаками подібна до хлорозу: листки криваються жовто-зеленими плямами з бурими й білими ділянками, гальмується їх ріст.

Мідь входить до складу ферментів, які відіграють важливу роль в окисно-відновних процесах. Мідні мікродобрива підвищують інтенсивність проходження фотосинтезу, збільшують кількість утвореного хлорофілу, позитивно впливають на вуглеводний та азотний обміни, значно покращують стійкість рослин до грибкових і бактеріальних хвороб.

Молібден є важливим металокомпонентом великої кількості ферментів, який бере участь у багатьох обмінах, утворенні вітамінів і хлорофілу, ініціює збільшення активності

проходження фотосинтезу, міститься в ферменті нітроредуктазі, за допомогою якого в культурах нітрати відновлюються до аміаку. Мікроелемент молібден відіграє важливу роль у стимуляції процесу фіксації азоту з атмосфери бульбочковими і вільноіснуючими бактеріями.

Варто зазначити, що мікродобрива необхідні для нормальної життєдіяльності рослин, вони позитивно впливають на їх врожайність, підвищують стійкість до різних захворювань, наприклад:

1. Зернові – *цинк і мідь* у фазі кущення, *манган* у фазі сформованого прапорцевого листка.

2. *Кукурудза* – є дві фази, в яких постає гостра потреба в *цинку*: початок формування качана на тканинному рівні, яке відбувається у фазі 3-4 листків та озерненості початку, що формується у фазі 8-12 листків в залежності від виду.

3. Зернобобові – *молібден* є важливим для бульбочкових бактерій, необхідна складова їх активності та участі в засвоєнні азоту; *бор* для зернобобових – основний елемент для процесів рівномірного цвітіння та зав'язування бобових.

4. *Олійні* – нестачу бору особливо відчувають такі культури, як ріпак та соняшник, адже він є не тільки стимулятором процесів цвітіння, а ще й відіграє основну роль в утворенні твірних тканин, особливо на етапі формування судинної системи рослин під час активного вегетативного росту.

5. Цукровий буряк – *манган і бор* впливають на утворення вуглеводів, їх зосередження в листках і переміщення до коренеплодів.

Потреба найпопулярніших сільськогосподарських культур у мікроелементах, які вирощуються в Україні досить значна (табл. 1):

Таблиця 1

Потреба сільськогосподарських культур у мікроелементах, на 1т продукції, кг

Культура	<u>Mn</u>	<u>Cu</u>	<u>Zn</u>	<u>B</u>	<u>Mo</u>
<u>Озима пшениця</u>	0.18	0.065	0.08	0.005	0.001
<u>Озиме жито</u>	0.094	0.012	0.085	0.0054	0.0006
<u>Озимий ячмінь</u>	0.085	0.012	0.065	0.004	0.0007
<u>Овес</u>	0.168	0.007	0.063	0.004	0.00085
<u>Озимий ріпак</u>	0.1	0.02	0.15	0.06	0.0001
<u>Кукурудза</u>	0.24	0.006	0.04	0.04	0.0032
<u>Соняшник</u>	0.062	0.015	0.055	0.06	0.005
<u>Соя</u>	0.086	0.031	0.079	0.08	0.05
<u>Горох</u>	0.13	0.008	0.081	0.029	0.001
<u>Льон</u>	0.065	0.012	0.06	0.04	0.00065
<u>Цукровий буряк</u>	0.37	0.052	0.138	0.1	0.004
<u>Картопля</u>	0.008	0.056	0.016	0.062	0.00015

Таким чином, ефективність використання мікродобрив залежить від розуміння агрономом потреб культури, яку висаджують, і, після проведення аналізу, потреб ґрунту у певних мікроелементах. Так як надлишок і дефіцит однаково негативно впливають на результат. Ефективне використання цього виду добрив сприяє стійкості рослин до хвороб і погодніх умов, що в свою чергу, дає можливість збільшити врожайність культури.

1. Забродоцька Л.Ю. Основи Агрономії: навчальний посібник/ Л.Ю. Забродоцька. – Луцьк: Інформ.- вид. відділ Луцького НТУ, 2019, – 360с.

2. Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник / Г. М. Господаренко. – К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2015. – 476 с.