

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОВУВАННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Козаченко С.Ю., здобувач ступеня вищої освіти «Магістр» 2 року навчання Науковий керівник:
ЛІТВІНОВА О.А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У багатьох європейських країнах інформаційні технології в сільському господарстві вже давно використовуються для підвищення врожайності, відновлення родючості ґрунтів та забезпечення екологічності сільськогосподарської продукції. У той же час, українські аграрії все ще використовують більш доступні агресурси та стандартні технології, вважаючи їх найкращим варіантом збільшення прибутку. Одним із шляхів вирішення цих проблем є використання новітніх технологій точного землеробства в Україні. Згідно з науковою літературою, точне землеробство визначається як комплексна високотехнологічна система управління сільським господарством, що поєднує систему глобального позиціонування (GPS), географічну інформаційну систему (ГІС), системи моніторингу врожайності, варіаційні технології та технології дистанційного зондування.

Однак зазвичай норми внесення добрив для конкретної культури мають рекомендаційний характер. Обґрунтування застосування оптичних приладів у сільському господарстві значно полегшить потребу агронома в моніторингу стану сільськогосподарських рослин та діагностиці відхилень. Це призведе до більш раціонального використання добрив, зменшення ризику забруднення навколишнього середовища.

Фоліарне живлення забезпечує швидке надходження поживних речовин до рослин, що є особливо важливим у критичні періоди розвитку, такі як фази активного росту або періоди стресу (посуха, температурні коливання). Прецизійне землеробство дозволяє оптимізувати фоліарне живлення, застосовуючи дистанційне зондування для моніторингу стану рослин і визначення їхніх потреб у певних мікро- та макроелементах. Використання NDVI (нормалізованого вегетаційного індексу) та інших вегетаційних індексів з безпілотних літальних апаратів дозволяє оперативно виявляти ділянки з дефіцитом елементів живлення.

Метою досліджень була визначення рівня продуктивності кукурудзи на зерно на чорноземі типовому за різних видів азотних добрив (амофос внесений в основне удобрення у нормі 90 кг/га; NPK 7:18:36 в припосівному внесенні у нормі 35 кг/га). Для посіву був вибраний середньопізній гібрид кукурудзи ДКС 3972 , ФАО – 300, тип зерна – зубоподібна, посухостійкий, має швидку вологовіддачу при дозріванні, висока толерантність до поширених захворювань, вміст крохмалю понад 72%, потенційна врожайність 15 т/га.

Дослідженнями було встановлено, що ефективність удобрення різними видами та нормами азотних добрив, має прямо пропорційну залежність від рівня норми внесених добрив. Так, в зоні високого забезпечення (КАС 450 кг/га) показники врожайності коливалися були на рівні 12,9 т/га, середнього забезпечення (КАС 250 кг/га) врожайність була на рівні 10,2 т/га, низького забезпечення (КАС 150 кг/га) спостерігалися найнижчі показники врожайності і становили – 9,4 т/га. Найвищий приріст урожайності на всіх зонах ґрунтової неоднорідності за вмісту білку 4,1% забезпечувало внесення КАС у нормі 450 кг/га, еталон карбамід у нормі 150 кг/га поступалися своєю дією у бік зменшення показників до 10,4 т/га.

Таким чином, внесення КАС у нормі 350-450 кг/га сприяло ефективному забезпеченню ґрунту азотом на всіх етапах вегетації культури, що сприяє одержанню найвищих показників врожайності та якості зерна, тоді як карбамід у нормі 150 кг/га є альтернативою за показниками чистого прибутку з нормою КАС 250 за нижчих результатів. Слід зауважити, що вартість КАС нижча, тому ефективність робить його кращим вибором у відповідних умовах експерименту для підвищення продуктивності кукурудзи на зерно.