

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ФОТОМЕТРІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

Петріченко Б.В.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Єгорова О. Ю.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. (61052, Харків, ул. Різдвяна, 19 каф. Інтегрованих електротехнологій та процесів, тел. (057)712-28-33)

E-mail: ekt.ietsp@ ukr.net; факс (057) 700-38-88

Азот відноситься до елементів, які найчастіше знаходяться в мінімальному об'ємі, а його регулювання на основі діагностики має дуже важливе значення, так як надлишок або його недолік у ґрунті може призвести до зниження урожайності сільськогосподарських культур і погіршенню якості продукції. Методи рослинної діагностики азотного живлення рослин, які застосовували раніше, засновані на визначенні вмісту в рослинах нітратного або загального азоту з застосуванням хімічних реактивів (тканеве діагностування по В. В. Церлінг, листова діагностика та ін.). Традиційні методи потребують часу на відбір рослинних проб та їх хімічний аналіз. Методи фотометричної діагностики позбавлені цих недоліків і дозволяють, при їх достатній відпрацьованості, за короткий час виявити потребу рослин у азотному живленні.

Розвиток теоретичних уявлень про азотне живлення рослин і поява науково-технічних можливостей діагностувати його рівень, дозволяють створювати технологічні методи та прийоми. В основі діагностики азотного живлення рослин фотометричним методом полягає залежність кількості забезпеченості рослин азотом від вмісту хлорофіла в листі рослин, тобто його фотоактивності (флуоресценції). Тому вихідним принципом діагностичної фотометрії є визначення в листях або посівах в цілому інтенсивності флуоресценції. Фотометри, що працюють на принципі визначення концентрації хлорофіла в листях рослин, вказують на величину так званого вегетаційного індексу (NDVI). Для реалізації виявлених діагностичних показників в цілях оптимізації азотного живлення рослин застосовуються роботизовано машини (агрегати), які здатні по заданій програмі вносити на посіви необхідні дози азотних мінеральних добрив у вигляді вегетаційних підкормок. Вимірюючи фотометрами рівень відбитого від рослин сонячного або штучно наведеного світла, визначають залежність вмісту зеленого пігменту хлорофіла, т.я. саме азотне живлення дає пряму дію на концентрацію хлорофіла в рослинах і їх фотосинтезуючих органах. Хоча фотометрія відноситься до опосередкованих методів діагностики азотного живлення рослин, сконструйовані відповідним чином і відкалібровані фотометри дають можливість з достатньою точністю визначити потребу рослин в азотному «кормі». Висока статистична та біологічна достовірність показників доз азотних добрив служить науковою основою діагностики. Це дозволяє відмовитися від складних і трудомісних, а також небезпечних для здоров'я ручних операцій рослинної діагностики.