

Івасик Мирослава
викладач агрономічних дисциплін
Новоушицький коледж Подільського
державного аграрно-технічного університету
Нова Ушиця, Україна

ЗНАЧЕННЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Режим живлення рослин - дуже важливий аспект високого і якісного врожаю сільськогосподарських культур. Отримання високих врожаїв і збереження родючості ґрунту є основою сталих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Спостереження проведені на ділянках навчально-виробничої лабораторії рослинництва Новоушицького коледжу ПДАТУ показали що сталої урожайності озимих зернових культур можна досягти шляхом застосування сівозміни та ефективної системи удобрення.

На сьогодні вартість мінеральних добрив надзвичайно висока, а віддача від них ще недостатня і повністю не виправдовує покладених надій. Одним із напрямків вирішення цієї проблеми є вибір із існуючих способів внесення добрив, найбільш ефективного і раціонального [5].

Практика використання мінеральних добрив тривалий час знала такі поширені способи внесення добрив в ґрунт: під основний обробіток або під передпосівну культивування, а також при сівбі або під час проведення прикореневого підживлення, коли добрива зароблялися в ґрунт за допомогою різних знарядь у верхній шар ґрунту, який в другій половині літа, в більшості випадків, пересихав з утворенням глибоких тріщин, через які інтенсивно випаровується волога, а внесені мінеральні добрива за таких умов стають недоступними для рослин [2].

Поєднання осіннього внесення добрив з весняним і рядковим повністю не вирішує питання про повне забезпечення рослин поживними речовинами впродовж вегетаційного періоду, тому що у більшості із них максимальна потреба в поживних речовинах виникає не на перших етапах онтогенезу, а трохи пізніше, коли значна частина добрив, внесених в рядки вже встигає поглинутись ґрунтовими колоїдами, а верхні шари ґрунту сильно висихають.

В зв'язку з цим виникає необхідність в додатковому внесенні добрив не тільки в ґрунт, а ще й іншим способом (по вегетуючим рослинам).

Внаслідок інтенсивного, швидкого наростання вегетативної маси, вичерпуються з ґрунту запаси легкодоступних елементів живлення. Ось за таких критичних умов дуже часто й виникає потреба в проведенні позакореневого підживлення.

З наукової і практичної точки зору позакореневе підживлення є кращим методом внесення макро і мікроелементів, на відміну від кореневого. Воно оперативно і якісно регулює процеси живлення в період вегетації рослин у конкретних умовах кожного року. У польових умовах при застосуванні високого рівня агротехніки та зваженої оптимальної технології позакореневих підживлень, яка включає вибір оптимальної фази, часу підживлення, норми внесення та діючої речовини, можна отримати максимальну приріст урожаю в розмірі до 15-20% [6].

Сутність такого підживлення полягає в обприскуванні листків і стебел рослин розчинами поживних речовин відповідного складу і концентрації.

При позакореному підживленні дуже важливо витримати правильну

концентрацію розчину і не перевищувати рекомендовані норми внесення елементів живлення.

Водні розчини поживних речовин проникають у листок крізь його продихи і багатошарову кутикулу. У поглинанні елементів живлення беруть участь верхні і нижні боки листка. Швидкість процесу адсорбції залежить від будови листка, його зволоженості (роса), вологості повітря, швидкості вітру, температури, віку листків (у молодих іонний обмін відбувається швидше).

Серед азотних добрив найкращим для позакореневого підживлення є карбамід (сечовина), воно не спричиняє таких опіків, які виникають на поверхні листків при обприскуванні водними розчинами аміачної селітри, а також не викликає розвиток корозії на поверхні металевих деталей обприскувачів.

Висока швидкість проникнення карбаміду в цитоплазму клітин пояснюється наявністю в ньому найбільш доступної форми азоту – амідної, яка швидко, майже без затримок легко проходить через біологічні мембрани [1].

Однак, карбамід поряд з позитивними властивостями має й свої вади.

Так, процес його розчинення в воді є ендотермічною реакцією, яка супроводжується зниженням температури розчину, що може стати причиною виникнення термічного стресу у рослин.

В процесі використання карбаміду для позакореневого підживлення найбільш ефективними виявилися такі оптимальні концентрації водного розчину для озимих колосових культур у різних фазах розвитку: початок кущення - вміст $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ у робочому розчині -18%, кінець кущення - 16%, початок виходу в трубку - 12%, кінець виходу в трубку - 8%, у фазі колосіння – 6%, у фазі молочної стиглості -5% [1].

Варто відзначити, що за високої концентрації розчин карбаміду так само, як і розчини аміачної селітри може викликати опіки. В тому випадку, коли рослини мають високий дефіцит азоту й виникає необхідність в збільшенні концентрації водного розчину карбаміду по відношенню до зазначеного вище на 5%, тоді до складу даного робочого розчину необхідно вводити ще й додатковий компонент – сульфат магнію з розрахунку 3 кг MgSO_4 на кожні 100 л розчину. Внесення одночасно з карбамідом сірчаноокислого магнію у 3% концентрації зменшує небезпеку виникнення опіків від карбаміду та забезпечує ефективніше використання азоту, оскільки магній входить до складу хлорофілу, а сірка до сірковмісних амінокислот, які відіграють важливу роль в біохімічних процесах [3].

Перше позакореневе підживлення інтенсифікує процес кущення шляхом підвищення густоти стеблостою, друге - найсильніше впливає на продуктивність колоса, його озерненість, а отже – і на підвищення врожайності зернових колосових культур. Третє підживлення проводять в період від початку фази колосіння до наливу зерна, збільшує тривалість активної діяльності верхніх листків і особливо прапорцевого, підвищує інтенсивність фотосинтезу, завдяки йому зростає маса 1000 зерен [5].

Виробнича практика переконливо показує, що коли в робочому розчині для проведення позакореневого підживлення представлені лише одні азотні добрива, підживлювальні ними рослини знижують свою толерантність до збудників хвороб. В зв'язку з цим в складі бакової суміші поряд з азотом карбаміду повинен бути присутнім ще і фосфор.

Використовуючи різні види фосфоровмісних добрив було встановлено, що серед існуючого асортименту найбільшу ефективність при проведенні позакореневого підживлення проявляє монофосфат калію (дигідрофосфат калію) KH_2PO_4 .

Монофосфат калію є одним із самих висококонцентрованих і майже безбаластних

добрив, яке містить в своєму складі 52% P_2O_5 і 34% K_2O .

При використанні поживного розчину, який складається з двох видів добрив (карбаміду і монофосфату калію) прискорюється синтез органічних карбонових кислот до яких легко приєднуються аміногрупи карбаміду з утворенням амінокислот, які в подальшому використовуються на синтез білку і рослина починає інтенсивно рости, фосфор підвищує стійкість рослин до більшості грибкових захворювань, у першу чергу до борошнистої рости й навіть до корневих гнилей, зростає стійкість стебел до вилягання.

Поряд з азотом, фосфором, калієм, магнієм та сіркою в складі бакової суміші, яка використовується для позакореневого підживлення рослин, доцільно використовувати ще й мікроелементи, які вводяться до складу суміші у вигляді мікродобрив в хелатній формі (Рексолін, Вуксал, Нутривант, Акварин та ін.) [5].

Висновок. Основним азотним добривом, яке є найбільш ефективним під час проведення позакореневого підживлення є карбамід та монофосфат калію як джерело фосфору, так як майже всім сільськогосподарським рослинам на початку їх онтогенезу потрібен цей макроелемент, для забезпечення ефективнішого використання азоту - сульфат магнію з розрахунку 3 кг $MgSO_4$ на кожні 100 л розчину для зменшення небезпеки виникнення опіків.

Мікроелементи потрібно вносити у вигляді мікродобрив в хелатній формі з урахуванням біологічних особливостей сільськогосподарських рослин.

Список використаних джерел

1. Господаренко Г.М. Агрохімія : підручник. Київ : ТОВ « СІК ГРУП Україна», 2018. 560 с.
2. Гудзь В. П., Землеробство з основами ґрунтознавства та агрохімії. 2-е видання, перероблене та доповнене. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 408 с.
3. Пропозиція. Добрива в умовах інтенсифікації агровиробництва. 2016. С. 22-28.
- 4.«Агробізнес Сьогодні». ТОВ «Аграрне виробництво» 2018. № 1. 23 с.
5. «Хлібороб України». 1972. № 6. 31 с.

