

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВОМ «РОСТОК» БОР+МОЛІБДЕН НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ

Віктор ЯМКОВИЙ, канд. с.-г. наук, керівник агрохімічного відділу

Со́я – універсальна зернобобова і олійна культура, яка використовується на продовольчі, кормові та технічні цілі. Щороку посівні площі цієї культури в Україні стрімко зростають. Так, у 2010 році в Україні було засіяно 1,03 млн. га і зібрано 1,67 млн. т за врожайності 16,2 ц/га. За шість років, у 2016 р., посівна площа зросла у два рази – до 2,1 млн. га, виробництво зерна становило 4,32 млн. т за врожайності 20,6 ц/га.

Урожайність насіння сої невисока і значною мірою залежить від елементів агротехніки вирощування, серед яких мінеральні добрива відіграють вирішальну роль. Застосування мікродобрив є нерозривною складовою частиною заходів з підвищення врожайності, оскільки для нормального розвитку рослинного організму застосування лише макродобрив є недостатнім.

Під впливом мікроелементів спостерігаються кращі умови для формування генеративних органів (бор), активізація росту рослин завдяки кращому засвоєнню азотистих сполук (кобальт), збільшення кількості та наростання маси бульбочок (молібден).

Ефективним та швидким способом забезпечення рослин сої доступними формами мікроелементів є застосування позакореневого підживлення, що дає можливість більш повно реалізувати потенційну продуктивність сучасних сортів сої. У зв'язку з цим метою наших досліджень було визначення впливу позакореневого підживлення мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден на формування врожаю насіння сої та його якості за різних рівнів мінерального живлення.

Польові дослідження проводили на дослідному полі «Уманського національного університету садівництва». Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту (0-30 см) за Тюрінім становить 3,4%. Забезпеченість ґрунту поживними речовинами: вміст рухомих сполук P_2O_5 – 97,7 мг/кг; K_2O – 132,2 мг/кг ґрунту; обмінних форм Ca – 19,33 мг/кг; Mg – 2,89 мг/кг ґрунту, кислотність рНКСІ 5,2.

У досліді вирощували сою сорту Аннушка. Технологія вирощування сої в досліді відповідала загальноприйнятій для Лісостепу України. Попередник – ярий ячмінь. Позакоренеve підживлення мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден проводили у фазах бутонізації та початок наливання насіння.

Мікродобриво «РОСТОК» Бор+молібден – багатоскладове, рідке добриво, яке застосовують для позакореневого підживлення сої. У його склад входить (г/л): N – 100, B – 100, Mo – 5, гумінові речовини – 5. Доза внесення добрива становила 1 л/га.

Результати досліджень. Відомо, що рівень урожайності насіння сої є головним показником, за яким встановлюють доцільність застосування тих чи інших агротехнічних заходів. Встановлено, що урожайність насіння сої значно змінювалася залежно від рівня удобрення. З даних таблиці 1 видно, що цей показник у різних варіантах досліді коливався у межах від 1,34 до 2,90 т/га.

Таблиця 1
Урожайність насіння сої залежно від мінерального удобрення та позакореневого підживлення, т/га



Добриво «РОСТОК» Бор+молібден поліпшує процес цвітіння, збільшує кількість квіток та бобів

Варіант удобрення	Без підживлення мікродобривами	«РОСТОК» Бор+Молібден	
		Урожайність, т/га	Приріст, т/га
Без добрив (контроль)	1,34	1,40	0,06
N_{60}	1,98	2,13	0,15
$P_{60}K_{60}$	1,83	1,91	0,08
$N_{60} P_{60}$	2,35	2,57	0,22
$N_{60} K_{60}$	2,16	2,33	0,17
$N_{60} P_{60} K_{60}$	2,59	2,90	0,31
HN_{05}			0,16

Найнижча врожайність у дослідженнях була в контрольному варіанті без добрив та проведення позакореневого підживлення і становила 1,34 т/га. Внесення фосфорно-калійних добрив у нормі $P_{60}K_{60}$ забезпечило підвищення врожайності до 1,83 т/га, приріст щодо контролю при цьому дорівнював 0,49 т/га.

Як відомо, одним з головних макроелементів для сої, що забезпечує ростові процеси й синтез білків, є азот. У наших дослідженнях внесення азоту в нормі N_{60} забезпечувало підвищення врожайності до 1,98 т/га, що на 0,64 т/га більше порівняно з контролем та на 0,15 т/га вище порівняно з внесенням фосфорно-калійних добрив ($P_{60}K_{60}$). Найбільшу врожайність (2,59 т/га) посіви сої формували у варіанті з повною нормою внесення елементів живлення ($N_{60}P_{60}K_{60}$).

Важливе значення для росту й розвитку сої мають і мікроелементи, оскільки наявність їх у достатній кількості є обов'язковою умовою інтенсивної азотфіксації. Нестача мікроелементів знижує врожайність, зумовлює ураження хворобами, погіршує якість насіння.

З мікроелементів у формуванні високого врожаю сої особливу роль відіграють бор та молібден. Бор сприяє ефективнішому використанню кальцію та посилює утворення бульбочок на коренях бобових. Він регулює синтез і транспорт вуглеводів, ростових речовин та аскорбінової кислоти від листя до органів плодоношення й коріння. Завдяки йому рослини раніше зацвітають і дають насіння. Молібден сприяє росту коренів, прискорює розвиток і стимулює діяльність бульбочкових бактерій, підсилює синтез хлорофілу. Він входить до складу ферменту нітрогеназа, який сприяє біологічній фіксації азоту атмосфери. Специфічна роль молібдену в процесі азотфіксації обумовлює покращення азотного живлення бобових культур, підвищує ефективність фосфорних та калійних добрив.

У наших дослідженнях застосування позакореневого підживлення посівів сої мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден мало позитивний вплив на формування урожайності. Проте слід відмітити, що у варіантах без внесення основних добрив (контроль) та за внесення фосфорно-калійних добрив у нормі ($P_{60}K_{60}$) суттєвого приросту від позакореневого підживлення мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден не отримано. Приріст урожаю коливався в межах 0,06-0,08 т/га ($HIR_{05}=0,16$).

Натомість застосування добрива «РОСТОК» Бор+молібден у варіантах удобрення $N_{60}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}$ сприяло суттєвому збільшенню урожайності. Приріст на цих варіантах становив відповідно 0,17 та 0,22 т/га. Найбільші показники урожайності в досліді забезпечувало удобрення сої в нормі $N_{60}P_{60}K_{60}$ з проведенням позакореневого підживлення добривом «РОСТОК» Бор+молібден – 2,90 т/га, що було на 0,31 т/га більше відповідно до варіанту без внесення мікродобрив.

У проведених дослідженнях встановлено, що рівень удобрення певною мірою впливав на формування якісних показників насіння сої (табл. 2). Якщо у варіанті без внесення основних добрив та проведення позакореневого підживлення мікродобривами вміст білка становив 37,6%, то при внесенні $P_{60}K_{60}$ простежувалося його зростання до 37,9%, або на 0,3%.

Внесення азотних добрив у нормі N_{60} сприяло підвищенню вмісту білка до 39,2%, що на 1,6% вище порівняно з контролем, це пояснюється тим, що азот є структурним компонентом амінокислот, білків, нуклеїнових кислот та їх похідних. З підвищенням фону мінерального живлення до $N_{60}P_{60}K_{60}$ вміст білка в насінні сої підвищився до 40,0%, що на 2,4% перевищує контрольний варіант.

Таблиця 2
Вплив удобрення на вміст білка в насінні сої, %

Варіант удобрення	Без підживлення мікродобривами	«РОСТОК» Бор+молібден
Без добрив (контроль)	37,6	39,1
N_{60}	39,2	40,4
$P_{60}K_{60}$	37,9	39,4
$N_{60}P_{60}$	39,5	41,0
$N_{60}K_{60}$	39,6	40,8
$N_{60}P_{60}K_{60}$	40,0	41,6

Встановлено, що застосування позакореневого підживлення посівів сої мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден також здійснювало певний вплив на підвищення вмісту білка в насінні сої. Збільшення вмісту білка коливалося в межах 1,2-1,6% залежно від варіанту удобрення. Проте, як свідчать наші дослідження, максимальний вміст білка (41,6%) в досліді забезпечувало удобрення сої в нормі $N_{60}P_{60}K_{60}$ та проведення позакореневого підживлення добривом «РОСТОК» Бор+молібден, що перевищувало варіант без підживлення на 1,6%.

Отже, в умовах правобережного Лісостепу України, отримання високих показників врожайності насіння сої (2,90 т/га) та вмісту білка (41,6%) забезпечує проведення двох позакореневих підживлень мікродобривом «РОСТОК» Бор+молібден (1 л/га) у фазі бутонізації та початок наливання насіння на фоні внесення повного мінерального добрива $N_{60}P_{60}K_{60}$.

За детальною інформацією звертайтеся до виробника мікродобрив «УА РОСТОК»® ТОВ «Український Аграрний Ресурс» 04114, Україна, м. Київ, вул. Автозаводська, 43 моб.: (068) 717-80-54; тел./факс: (044) 239-27-30 e-mail: info@uarostok.ua; www.uarostok.ua