

УДК 635.655(477.41/.42)

В. Г. Дідора

д.с.-г.н., професор

О. С. Ступніцька

аспірант

А. І. Баранов

аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

Рецензент – член редколегії «Вісник ЖНАЕУ», д.с.-г.н. В. Г. Куян

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

*Наведено результати досліджень щодо вивчення впливу елементів технології на урожайність і структуру врожаю сої сорту KiWin. Звертається увага на вплив інокуляції насіння штамами бульбочкових бактерій (*Rhizobium*) на фоні відповідних доз добрив як одних із важливих елементів технології вирощування для отримання високих та сталих врожайів насіння сої.*

Постановка проблеми

Обрана тема і постановка робочої гіпотези з вивчення прийомів технології вирощування сої, зокрема за рахунок визначення оптимальних норм мінерального живлення та інокуляції насіння в умовах Полісся, є важливою науковою проблемою, яка потребує глибокого вивчення та наукового обґрунтування. Для умов «Соевого поясу» України, де вирощується майже 70 % сої, технологія вирощування розроблена і впроваджена. За останні 8–10 років розпочато вирощування сої і в Поліському регіоні України, де у 2012 році площа посів займала біля 10 %.

Аналіз останніх досліджень

Особливості живлення культури сої полягають у тому, що вона за рахунок бульбочкових бактерій засвоює азот з повітря, а інші поживні речовини з ґрунту. На різних етапах росту і розвитку рослини характеризуються різною потребою в елементах живлення, співвідношенні поживних речовин. У зв'язку з цим, норми добрив необхідно встановлювати з урахуванням типу ґрунту, результатів агрохімічного обстеження, рівня запланованого врожаю, удобрення попередньої культури [2, 3]. Соя, до того ж, ерівномірно засвоює елементи живлення за фазами росту і розвитку: від сходів до цвітіння вона засвоює 16,6 % азоту, 10,4 фосфору, 24,7 калію, 10–11 % кальцію, 6–8 магнію; від початку цвітіння до наливу зерна – 78,5, 50, 82,2 % відповідно[4].

У зв'язку з тим, що природні джерела надходження азоту в ґрунт становлять незначний відсоток тієї кількості, яка виноситься рослинами з урожаєм, необхідно збільшувати запаси азоту за рахунок внесення мінеральних, органічних і бактеріальних добрив. Для успішного досягнення цієї мети необхідно використати бактеріальні добрива, які застосовують при обробці насіння в день сівби сої. Застосування бактеріальних добрив є важливим додатковим фактором підвищення врожайності цієї культури [1, 3].

Мета досліджень полягає у виявленні особливостей формування продуктивності сої залежно від мінерального живлення та інокуляції насіння в умовах Полісся України.

Об'єкт дослідження: процеси росту і розвитку та формування продуктивності посівів сої залежно від азотного живлення та інокуляції в умовах Полісся України.

Предмет дослідження: дози мінеральних добрив, інокуляція насіння, урожай та якість насіння.

Методика досліджень

У дослідженнях ми використовували ранньостиглий сорт КиВін, внесений до Реєстру сортів рослин України у 2007 році.

Досліди проводилися в умовах дослідного поля ЖНАЕУ на ясно-сірому, опідзоленому, глеюватому ґрунті. Дані ґрунти малозабезпечені азотом обмінним калієм. Отже на цих ґрунтах рослини добре реагують на внесення азотних та калійних та фосфорних добрив. Агрохімічні показники ясно-сірого ґрунту відповідають мінімальним вимогам для вирощування сої.

Схема досліду:

- | | |
|--|--|
| 1) Контроль (без добрив) | 6) Контроль (без добрив) + інокуляція |
| 2) P ₆₀ K ₆₀ | 7) P ₆₀ K ₆₀ + інокуляція |
| 3) N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ | 8) N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ + інокуляція |
| 4) N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | 9) N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ + інокуляція |
| 5) N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀ | 10) N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀ + інокуляція |

Інокуляція проводилась в день посіву препаратом Ризогумін на основі активних штамів азотфіксуючих бактерій у нормі 200 г препарату на гектарну норму насіння.

Результати досліджень

Дослідженнями багатьох авторів доведено, що приріст урожаю забезпечується як обробкою насіння сої інокулянтном, так і внесенням макро- і мікроелементів.

На взаємодію рослин сої з бульбочковими бактеріями великий вплив мають абіотичні фактори, які за 2011–2012 рр. можна охарактеризувати як сприятливі для росту та розвитку. Протягом вегетаційного періоду рослини сої були забезпечені достатньою кількістю вологи, показник гідротермічного коефіцієнта в період вегетації коливався в межах 0,9–1,4, що сприяло отриманню досить високого врожаю насіння.

З даних таблиці 1 видно, що абсолютний приріст насіння забезпечує інокуляція на фоні внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ – 3,5 т/га, що на 0,6 т/га більше, порівняно з варіантом без інокуляції. Питома вага інокуляції складає 14,3 %.

Відповідно інокуляція та дози мінеральних добрив позитивно впливають на структуру врожаю. Приріст висоти рослин сої інокульованого насіння на фоні внесення доз мінеральних добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$ становить 5,5–7,5 см. Висота прикріплення нижнього боба коливається в межах 12–17 см, що забезпечує найменші втрати при збиранні.

Таблиця 1. Урожайність сої залежно від інокуляції та норм внесення мінеральних добрив (середнє за 2011–2012 рр.)

Варіант	Урожайність, т/га							
	без інокуляції	приріст		інокуляція	приріст		приріст інокульованого по відношенню до не-інокульованого насіння	
		т/га	%		т/га	%	т/га	%
Контроль (без добрив) $P_{60}K_{60}$	2,1	0	0	2,4	0	0	0,3	14,3
	2,3	0,2	9,5	2,7	0,3	12,5	0,4	17,3
$N_{30}P_{60}K_{60}$	2,6	0,5	23,8	3,1	0,7	29,1	0,5	19,2
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,9	0,8	38,0	3,5	1,1	45,8	0,6	20,7
$N_{90}P_{60}K_{60}$	2,6	0,5	23,8	3,2	0,8	33,3	0,6	23,0
$HP_{0,5}$	0,04	–	–	0,04	–	–		

Висновки

Використання біопрепаратів на основі живих штамів бульбочкових бактерій та відповідних доз мінеральних добрив на ясно-сірих ґрунтах Полісся України дають приріст урожаю на 14,3–23%.

Перспективи подальших досліджень

Розробка та впровадження у виробництво елементів технології вирощування, а саме використання інокуляції на фоні доз добрив з урахуванням абіотичних факторів, що забезпечить отримання високих та сталих врожаїв насіння сої в умовах Полісся України.

Література

1. Бабич А. О. Розміщення посівів і технології вирощування сої в Україні / А. О. Бабич, С. П. Колісник, А. А. Побережна // Пропозиція. – 2000. – № 5. – С. 3–11.

2. *Мойсієнко В. В.* Агроекологічне обґрунтування ролі сої у вирішенні проблеми рослинного білка в Україні / *В. В. Мойсієнко, В. Г. Дідора* // Вісн. ЖНАЕУ. – 2010. – № 1. – С. 153–166.
 3. *Камінський В. Ф.* Продуктивність сої залежно від удобрення, способів сівби та норм висіву в умовах південного Лісостепу України / *В. Ф. Камінський, Г. М. Заболотний* // Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Землеробство XXI століття проблеми та шляхи вирішення». – К., 1999. – С. 111–112.
 4. *Колісник С. І.* Формування продуктивності сої залежно від способів сівби, густоти рослин і добрив в умовах Центрального Лісостепу України : автореф. дис. / канд. с.-г. наук / *С. І. Колісник*. – Кам'янець-Подільський, 1996. – 21 с.
-
-