

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Дідора В. Г., д.с.-г.н., Ступніцька О. С., аспірантка

Постановка проблеми. Обрана тема і постановка робочої гіпотези з вивчення прийомів технології вирощування сої, зокрема за рахунок визначення оптимальних норм мінерального живлення продовж органогенезу 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. У Поліському регіоні, у зв'язку з різким скороченням виробництва картоплі, льону, хмелю, кормовиробництва основним енергетичним “гектаром” повинні бути олійно-білкові культури. У зв'язку з цим перед людством стоїть завдання: пошук шляхів забезпечення харчової промисловості та кормовиробництва олією та білками рослинного походження легкозасвоюваної організмами. Такою культурою саме і є соя[4].

Проблема виробництва білка вважається першочерговою й це характерно як для минулого, так і початку нинішнього століття. Тому пошук джерел одержання та ефективного використання високобілкових рослинних ресурсів є актуальним для всього людства, і в тому числі – для народного господарства України[1,3].

Насіння сої містить 35-45% протеїну, 20-27% олії, понад 20% вуглеводів, різні вітаміни та мінеральні речовини[2,6]. За азотфіксуючою здатністю соя поступається лише багаторічним бобовим культурам. За сприятливих умов дана культура залишає в ґрунті до 310-320 кг/га азоту[5].

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

Об'єктом дослідження є: процеси росту і розвитку та формування продуктивності посівів сої залежно від азотного живлення, інокуляції та позакореневого підживлення в умовах Полісся України. **Предмет дослідження:** вплив доз мінеральних добрив, інокуляції та позакореневого підживлення на формування врожаю насіння сої та його якості.

У дослідіах проводили наступні спостереження, обліки і аналізи:

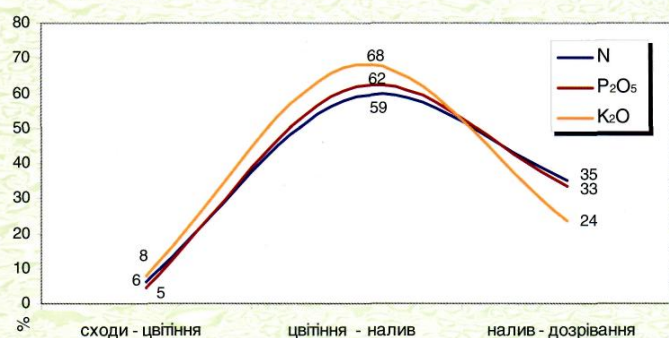
- визначення агрохімічних показників ґрунту;
- фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин сої проводили відповідно до “Методики державного сорто випробування сільськогосподарських культур” і.. Відмічали основні фази росту і розвитку рослин: за початок фази приймали наявність її не менше як у 10 % рослин, за повну – у 75 % рослин;
- підрахунок густоти рослин проводили у фазі повних сходів і перед збиранням врожаю на постійно закріплених кілочками площадках, у триразовій повторності на двох несуміжних повтореннях;
- визначення кількості і маси бульбочок та визначення тривалості загального і активного симбіозу проводили за методикою Г.С.Посипанова;
- біометричну оцінку врожаю сої проводили на середніх зразках, відібраних з

кожної ділянки у двох несуміжних повтореннях

- висоту рослин визначали шляхом заміру на закріплених кілочках 25 рослинах у триразовій повторності на двох несуміжних повтореннях
- площу листової поверхні визначали методом «висічок»
- фотосинтетичний потенціал (ФП), чисту продуктивність фотосинтезу (ЧПФ) розраховували за методикою А.А.Ничипоровича та формулою Кідда, Веста і Бріггса
- облік урожайності проводили методом суцільного обмолочування комбайном SAMPO-500 і зважування насіння з кожної ділянки. Одночасно відбирали середній зразок насіння з кожної ділянки з наступним визначенням в лабораторії вологості і засміченості і маси 1000 шт. насінин.

Результати досліджень. Досліди проводились в умовах дослідного поля ЖНАЕУ на ясно-сірому, опідзоленому, глеюватому ґрунті. Дані ґрунти малозабезпечені азотом та обмінним калієм. Одже на цих ґрунтах рослини добре реагують на внесення азотних та калійних добрив. Фосфорні добрива також є досить ефективними на даних ґрунтах. Агрохімічні показники ґрунту відповідають мінімальним вимогам для вирощування сої.

Середнє відносне споживання соєю елементів живлення



Фосфорні і калійні добрива вносять залежно від ґрунтових запасів елементів живлення (табл. 1). Потреба в магнії (40 – 60 кг Mg/га), як правило, задовольняється внесенням таких добрив, як вапно, кізерит та ін.

З даних рис. видно, що 60-70% NPK використовується рослинами в період цвітіння – наливу, ось чому з метою управління процесами росту і розвитку необхідне позакореневе підживлення комплексними добривами на хелатній основі, в склад яких входять збалансовані макро- та мікродобрива.

Незалежно від доз мінеральних добрив, інокуляції насіння та позакореневого підживлення сорту КиВін вегетаційний період коливається в

межах 117 – 119 днів. Проте найкращий ріст та розвиток рослин сої спостерігався на варіантах з інокуляцією та поєднанні інокуляції та позакореневого підживлення порівняно з контролем. Період від початку утворення бульбочок до їх повного лізису називається тривалістю загального симбіозу, а період функціонування бульбочок з леггемоглобіном – тривалістю активного симбіозу. У наших дослідженнях бульбочки з'являються на 9-14 день після появи сходів.

З отриманих даних можна зробити висновок, що найдовша, а одже і найефективніша, тривалість активного симбіозу в порівнянні з контролем 59-60 днів відмічалася на варіантах з внесенням мінеральних добрив у дозах . N₆₀P₆₀K₆₀ та застосуванням інокуляції насіння і позакореневого підживлення – 66 – 67 днів.

Таблиця 1.

Урожайність сої залежно від впливу інокуляції та норм внесення мінеральних добрив

Варіант	Урожайність, т/га							
	без інокуляції	приріст		інокуляція	приріст		приріст інокульованого по відношенню до неінокульованого насіння	
		т/га	%		т/га	%	т/га	%
Контроль (без добрив)	2,1	0	0	2,4	0	0	0,3	14,3
P ₆₀ K ₆₀	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	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
НІР _{0,5}	0,04				0,04			

З даних таблиці 1 видно, що приріст урожаю на фоні внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ становить 0,6 т/га порівняно з контролем без застосування інокуляції насіння. 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 мінеральні добрива позитивно впливають на структуру врожаю. Висота рослин цілком залежить від живлення. Найнижчі показники висоти рослин сої відповідають контрольним варіантам – від 88,3 до 95,6 см. Найвищі рослини були на варіанті з інокуляцією та позакореневим підживленням – від 93,8 до 102,1 см. Висота прикріплення нижнього боба коливається в межах 12 – 17 см, що забезпечує найменші втрати при збиранні.

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

Використані джерела інформації

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. Бабич А.О. Народонаселення і продовольство на рубежі другого і третього тисячоліть. / А.О.Бабич, А.А. Побережна. – К.: Аграрна наука, 2000. - 158 с.
3. 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.
4. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості: навч. посіб.за ред. В.І.Купчика./ В.І Купчик, В.В.Іваніна, Г.І. Нестеров [та ін]. – К.:Кондор, 2007. – 414с.
5. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навч. посіб./ Р.М. Панас//. - Львів: Новий світ – 2000, 2009. – 372с.
6. Полупан М.І. Класифікація ґрунтів України: за ред. М.І.Полупана/ М.І. Полупан, В.Б.Соловей, В.А. Величко. – К.: Аграрна наука, 2005. – 300с.