СЕКЦІЯ 2
СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ ТА САДІВНИЦТВІ. СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

SECTION 2
MODERN AGRO-TECHNOLOGIES IN PLANT GROWING, VEGETABLE GROWING, AND HORTICULTURE. FIELD CROPS BREEDING AND SEED PRODUCTION

Бахмат Олег
д.с.-г.н., професор
Бахмат Микола
д.с.-г.н., професор
Федорук Інна
аспірант
Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

СОРТОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНА СОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Соя (*Glycine max*) являє собою одну із найбільш цінних олійних культур. Повноцінність харчових продуктів визначається вмістом білка та його якістю. Нестача білка спричинює розлади у фізіологічній і функціональній роботі організму. За даними ФАО - Продовольчої та сільськогосподарської організації, норма споживання білка має становити 12 % загальної калорійності добового раціону людини, або 90-100 г, в тому числі 60-70% білка тваринного походження. У тварин організм не може синтезувати білок з неорганічних речовин, а створює його з білка рослин [3; 5].

Проблема отримання рослинного білка стала відчутно гострою у межах світового масштабу. Для виробництва 1 кг тваринного білка використовується близько 7-8 кг рослинного, але враховуючи баланс кормів маємо нестачу білка у раціоні тварин до 20-30%, що збільшує витрату кормів на одиницю тваринної продукції в 1,5-1,6 рази в порівнянні з фізіологічними нормами [1; 2]. Проблему рослинного білка можна вирішити за рахунок вирощування зернобобових культур. Бобові культури в системі землеробства відіграють важливу роль, яка пов'язана з їх властивістю фіксувати за допомогою бульбочкових бактерій атмосферний азот повітря і збагачувати ним грунт.

Невід'ємною складовою технологічних заходів, які дозволяють реалізувати потенціал генотипу сої, є збалансоване мінеральне живлення не лише головними елементами (азотом, фосфором, калієм), а і мікроелементами. Високоефективним заходом покращення росту і розвитку рослин сої, а відповідно і її врожайності, є застосування мікродобрив. Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких

започатковано розв'язання проблеми показує нам, що у підвищенні ефективності мінерального живлення рослин особливу роль відіграють мікроелементи [6].

Як зазначають науковці [4] насамперед це такі мікроелементи як бор, молібден, мідь, цинк, залізо, марганець кобальт магній. За їхньої відсутності не може нормально розвиватися жодна рослина, оскільки вони входять до складу найважливіших ферментів, вітамінів, гормонів та інших фізіологічно активних речовин. Мікроелементи беруть участь у процесах синтезу білків, вуглеводів, жирів, вітамінів. Під їхнім впливом збільшується вміст хлорофілу в листках, посилюється асиміляційна діяльність рослини, зростає ефективність процесу фотосинтезу.

Дослідження проводився в ТОВ «Гарант» Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Попередником була соя. Після збирання попередника проводили лущення стерні на глибину 22 см. через три тижні провели повторне лущення на глибину 22 см. Через місяць провели культивацію на 10-12 см з одночасним вирівнюванням грунту агрегатом Європак.

Весняний обробіток ґрунту починався з боронування (закриття вологи). Завчасно провели обробку насіння сої такими препаратами, як інсектецидно - фунгіцидним протруйником з фізіологічним ефектом Стандак Топ в нормі 1 л/т та інокулянтами згідно схеми досліду (Хі Стік, Хай Кот). Інокуляція наіння сої препаратом Хі Стік проводилась в день посіву.

У зв'язку із дефіцитом вологи культивація проводилася у день сівби (27 квітня) , культивація проводилася на глибину 3-5 см. Сівбу проводили 27 квітня 2016 року, коли температура ґрунту на глибині 10см становила +12 – 14^{0}С. При сівбі з шириною міжрядь 35 см використовували сівалку Свогія.

Для посіву використовували сорт МАКСУС (Maxus) – 2 400 Х. Ю. (раньостиглий, вегетаційний період 100-110 днів) компанії «ПРОГРЕЙН» Канада, сорт САСКА (Saska) – 2 700 Х. Ю. (середньостиглий вегетаційний період 120-130 днів) компанії «ПРОГРЕЙН» Канада, сорт Кордоба (раньостиглий, вегетаційний період 105-110 днів) компанії ТОВ «ЗААТБАУ» Україна.

Норма висіву становила – сорт Максус-700-750, сорт Кордоба-500-550, сорт Саска-400-450. Одночасно із сівбою вносили мінеральне добриво Сульфамо французької компанії Тімак. Після сівби провели коткування кільчасто шпоровими катками. Після коткування на слідуючий день провели внесення грунтових гербіцидів (Стомп330 +Фронтьєр Оптіма- 2+0,7л/га).

У фазі 2-3 трійчастого листочка провели внесення гербіциду Пульсар40 (1л/га) з нормою витрати робочого розчину 250 л/га.

У фазі бутонізації, початку цвітіння проводили внесення мікродобрив компанії Уніфер Вуксал Борон у нормі 1 л/га і фоново по всіх сортах фунгіцид Абакус у нормі 0,8 л/га. У фазі наливу бобів (фоново) вносили повторно Абакус у нормі 0,7 л/га, +Вуксал Мікроплант 1 л/га, + Бор і Молібден 0,8 л/га + Босфоліар 12 – 4 – 6 + S у нормі 2 л/га, а також Масаї 0,5 кг/га проти кліща, +Фастак 150 г/га від сосучих шкідників.

До збирання врожаю приступали у фазі повної стиглості зерна в першій декаді вересня місяця сорт Максус, сорт Кордоба збирали у третій декаді вересня, сорт Саска збирали на початку другої декади жовтня місяця комбайном CASE (Кейс).

Таблиця 1

Польова схожість та виживання рослин сої, 2016 р.

Сорт	Спосіб сівби см.	Норма висіву,тис. шт./га	Рослин після сходів, тис. шт./га	Польова схожість, %	Кількість рослин до збирання тис. шт./га	Виживання, %
Максус	35	750	660	88,0	608	92,1
Кордоба	35	550	506	92,0	478	94,4
Саска	35	450	403	89,5	383	95,0

Як видно з таблиці 1, польова схожість рослин насамперед залежить від норми висіву, а також від обробки насіння препаратом Стандак Топ 1 л/т.

Переваги цього продукту це надзвичайно надійний захист від грунтових шкідників, а також і від паросткової мухи. Застосування даного препарату запобігає розвитку таких захворювань як фузаріоз, антракноз, пліснявіння насіння. А також сприяє укоріненню рослин у грунті завдяки прискореному розвитку кореневої системи, збільшення асиміляційної поверхні листового апарату, також сприяє активізації роботи нітроредуктази, а це в свою чергу активує роботу процесів фотосинтезу.

Для визначення елементів структури урожаю зерна, з кожного варіанту досліду відбирались рослини для аналізу. Основні елементи структури урожаю рослин сої представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Урожайність сортів сої відповідно схеми досліду (за 2016 рік)

Фактори дослідження (Фактор В - мікродобриво, фактор С - інокуляція)	**Урожайність сортів (Фактор А) ц/га**		
	Максус	**Кордоба**	**Саска**
Контроль (без обробок)	13,2	9,6	8,3
Без інокулянтів+ Вуксал Борон	13,5	10,1	8,5
Без інокулянтів+ Вуксал Борон +Босфоліар	13,6	10,3	8,6
Обробка інокулянтом Хі Стік	14,4	12,2	8,9
Обробка інокулянтом Хай Кот	16,8	14,1	9,3
Обробка інокулянтом Хі Стік+ Хай Кот	18,0	14,8	10,5
Обробка інокулянтом Хі Стік+ Вуксал Борон	14,8	12,6	9,3
Обробка інокулянтом Хай Кот+ Вуксал Борон	17,9	14,7	9,8
Обробка інокулянтом Хі Стік+ Хай Кот +Вуксал Борон	19,7	15,9	11,4
Обробка інокулянтом Хі Стік + Вуксал Борон+Босфоліар	15,5	13,0	9,4
Обробка інокулянтом Хай Кот + Вуксал Борон+Босфоліар	18,3	15,2	10,0
Обробка інокулянтом Хі Стік+ Хай Кот + Вуксал Борон+Босфоліар	20,4	16,7	11,7

Погодньо кліматичні умови 2016 року в порівнянні до минулого вегетаційного року (2015) вирізняються ще більшою екстремальністю. Нестача вологи, як у грунті так і в повітрі, внесли певні корективи на урожайність сортів в залежності від групи стиглості. За даними таблиці 2 показники врожайності показують, що ранньо стиглий

сорт Максус дав найкращий врожай в порівнянні до сортів Кордоба і Саска. Це пояснюється тим, що ранньо стиглий сорт Максус був в умовах недостатнього зволоження і подальшого його зниження зумів сформувати вищий урожай в порівнянні до сортів Кордоба і Саска.

Поєднання процесу інокуляції та застосування мікродобрив у технології вирощування, як показують результати досліду дають значні результати по збільшенню урожайності. Але слід враховувати відносну вологість повітря і запаси продуктивної вологи грунту.

Список використаних джерел

1. Адаменко, С. М. Добрива для сої від компанії "Нутрітех Україна" [Текст] / С. М. Адаменко, І. П. Грицак // Агроном. – 2011. – № 2. – С. 38-40.
2. Бахмат, М. І.Розробка технологічних заходів для отримання екологічного зерна сої в умовах Західного Лісостепу [Текст] / М. І. Бахмат, О. М. Бахмат // Корми і кормовиробництво. – К. : Аграрна наука. – 2001. – Вип. 47. – С. 105-106.
3. Лихочвор, В. Особенности листовой підкормки [Текст] / В. Лихочвор // Зерно. – 2008. – № 5. – С. 48-53.
4. Москалець, В. В. Застосування мікробних препаратів і мікроелементних добрив на якість зерна сої [Текст] / В. В. Москалець, В. К. Шинкаренко // Агроекологічний журнал. – 2004. – № 3. – С. 19-24.
5. Передпосівна обробка насіння сої [Текст] / В. Ф. Петриченко, А. О. Бабич, С. І. Колісник, О. М. Венедіктов, С. В. Іванюк та інші. – Посібник українського хлібороба. – 2009. – С. 244-246.
6. Шевніков, М. Я. Застосування біологічних, хімічних та фізичних засобів у технологіях вирощування сої та кукурудзи [Текст] / М. Я. Шевніков, О. О. Коблай. – Полтава, 2015. – 258 с.

Безвіконний Петро
к.с.-г.н., доцент
Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам’янець-Подільський

ПОЗАКОРЕНЕВЕ ПІДЖИВЛЕННЯ – РЕЗЕРВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРЯКА СТОЛОВОГО

Буряк столовий – цінна овочева культура, завдяки вмісту харчово-дієтичних компонентів. В Україні серед коренеплодів буряк столовий займає одне з провідних місць, площі його вирощування займають 40-45 тис. га. Валовий збір коренеплодів у 2012-2015 рр. становив 897-924 тис. т, урожайність – 21-22 т/га (дані Державної служби статистики України, 2012-2015 рр.).

Високу врожайність буряка столового можна отримати за умови оптимального поєднання всіх чинників, які впливають на її формування. Причому технологічні заходи мають бути конкретизовані з урахуванням сортових особливостей для певних грунтово-кліматичних умов. Тому вивчення продуктивності різних сортів буряка столового за позакореневого підживлення сучасними мікродобривами у розрізі окремих господарств, безперечно, є актуальною проблемою сучасного агропромислового сектору України [4].

Одним з шляхів оптимізації мінерального живлення буряка столового є