

ВПЛИВ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ СОЇ В ПІВДЕННІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

В.В.ГАМАЮНОВА – д.с.-г.н, професор,
О.О.КАЗАНЮК – аспірант, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. У підвищенні врожаю такої цінної білково-олійної культури, як соя, одне з першочергових значень належить добору сорту. Проте, щоб він максимально проявив свої можливості, необхідно не тільки дотримуватися виконання агротехнічних вимог, але й вирощувати сорти в зоні, найбільш сприятливій для їхнього росту й розвитку.

Потенційну продуктивність сої в зоні півдня України обмежує недостатня кількість опадів, нерівномірний їх розподіл упродовж вегетації та низький вміст елементів живлення у ґрунті. Ці фактори зовнішнього середовища, за нестачі яких різко знижується урожайність сої, можна регулювати за допомогою оптимізації агротехнічних прийомів.

Прогресивна практика вирощування сої свідчить, що виробництву потрібні сорти різної стиглості, причому по кожній групі повинно бути не менше двох районованих сортів. Це дозволить більш повно використовувати місцеві природні ресурси, отримувати високі врожаї в різні за метеорологічними умовами роки.

Відомо, що сорти сої по-різному реагують на фактори зовнішнього середовища, тому багато уваги слід приділяти розробці сортової агротехніки вирощування цієї сільськогосподарської культури.

З появою у виробництві нових сортів сої особливого практичного значення набуває встановлення оптимальних параметрів основних агротехнічних прийомів їх вирощування, які суттєво визначають умови життєдіяльності та адаптації рослин.

Стан вивчення проблеми. Зважаючи на біологічні вимоги сої до умов вирощування, гідротермічні та ґрунтові умови, Україна має чи не найбільші в Європі можливості культивування цієї культури, що може повністю забезпечити власні потреби в рослинному білку. Високі врожаї цієї культури на півдні України можна отримувати, забезпечивши оптимальні режими живлення та зрошення.

Рослини сої проявляють неоднакову за фазами розвитку чутливість до водного дефіциту. Порівняно легко вони переносять посуху до формування генеративних органів і в період дозрівання, але значно знижують урожайність за недостатнього водопостачання у період цвітіння, бобоутворення і наливу насіння. Особливістю рослин сої за водного дефіциту є скидання бутонів, квіток і вже утворених бобів [1].

Оптимальним режимом зрошення сої є такий, коли вегетаційними поливами вологість верхнього 40-60-сантиметрового шару ґрунту підтримується на рівні не нижче 70% від найменшої вологоємності (НВ) до цвітіння і не нижче 80% НВ у критичний період цвітіння – налив насіння [2].

Установлено, що в умовах зрошення період вегетації сої затягується на 7-12 днів порівняно з неполивними посівами [3].

Критичний період водоспоживання рослин сої збігається з фазою формування та розвитку репродуктивних органів «цвітіння – формування бобів – початок наливу насіння». На цей період і припадає максимальна кількість поливів [4].

Ученими встановлено, що соя найбільш чутлива до умов зволоження у фазу повного цвітіння і наливу бобів. Підвищена вологість ґрунту в цей період різко збільшує продуктивність рослин, а зниження вологості в усі періоди призводить до різкого зниження врожаю. У фазу дозрівання водоспоживання зменшується [5].

За багаторічними даними авторів, збільшення врожаю насіння сої від зрошення склало 11 ц (60%), від добрив – 7,3 ц/га (40%). Причому в посушливі роки приріст його від поливів і мінеральних добрив був значно більшим, ніж у сприятливі [6].

При вирощуванні сої в умовах достатньої вологозабезпеченості слід ураховувати біологічні і морфологічні особливості сортів, способи сівби, види застосовуваних гербіцидів, а особливо поливний режим та умови мінерального живлення [8, 9].

Витрати елементів живлення рослинами важливо знати при розробці системи удобрення під ту чи іншу культуру з урахуванням їх сортових особливостей. Така система допомагає враховувати потрапляння поживних речовин з мінеральними добривами, розрахувати сумарні витрати на формування врожаю, а також ураховувати непродуктивні втрати з ґрунту [7].

Завдання і методика досліджень. Вплив умов вирощування на формування врожайності сортів сої вивчали упродовж 2007-2009 рр. на темно-каштановому середньосуглинковому ґрунті в сівозміні лабораторії зрошення ІЗПР НААНУ у трифакторному досліді: фактор А (умови вологозабезпечення) – 1. Без зрошення; 2. Оптимальне зрошення (70% НВ в шарі ґрунту 0,5 м упродовж вегетації); 3. Помірне зрошення (те саме, що й варіант 2, але розрахункова норма зменшується на прогнозовану кількість опадів міжполивного періоду); фактор В (сорт) – 1. Ультраскоростиглий Діона; 2. Середньостиглий Аполлон; фактор С (мінеральні добрива) – 1. Без добрив. 2. Основне внесення (розрахункова доза на врожайність 35 ц/га); 3. Основне внесення та позакореневе підживлення кристаломом і тенсо.

Закладення та проведення дослідів проводили згідно з методичними вказівками та ДСТУ [10-12].

Розрахункову дозу добрив визначали за методикою ІЗЗ УААН [13]. Залежно від фактичного вмісту елементів живлення в ґрунті вона в середньому становила під сою врожаю 2007-2009рр. – $N_{70}P_0K_0$.

Повторність досліду чотириразова, площа посівної ділянки першого порядку – 454 м², другого – 227 м², третього – 76 м², облікової ділянки – 25 м². Поливи проводили згідно зі схемою досліду дощувальною машиною ДДА-100МА. Дані врожаю обробляли методом дисперсійного аналізу.

Після збирання попередника (пшениці озимої) проводили дискування на глибину 10-12 см, оранку на глибину 25-27 см. Весною проводили ранньовесняне боронування та передпосівну культивуацію на 5-6 см. Під культивуацію, згідно зі схемою досліду, вносили мінеральні добрива. Сіяли сою з шириною міжрядь 70 см, глибина загортання насіння 4-5 см. Протягом вегетації сої вносили гербіцид Оскар (2,0 л/га), проводили міжрядні культивуації. У фази бутонізація-початок цвітіння та налив бобів проводили позакореневі підживлення кристалом (нормою 2 кг/га) з тенсо (0,6 кг/га). Збирали врожай сої комбайном "Сампо-500".

Результати досліджень. Роки досліджень значно різнилися за погодними умовами в період вегетації сої. У результаті наших досліджень виявлено, що у 2007 році за період вегетації сорту сої Діона випало 68,5 мм опадів, а сорту Аполлон – 144,1 мм. Розподіл їх був у край нерівномірним: у червні випало 24,0 мм, липні – 12,8 мм, серпні – 28,9 мм, вересні – 44,4 мм, жовтні – 31,2 мм. Середня температура повітря упродовж літа була вищою норми: червня на 3,7 °С, липня – на 3,8 °С, серпня – на 4,2 °С.

У 2007 році період інтенсивного наливу бобів (липень – серпень) в обох сортів проходив при недостатній кількості опадів та високих температурах повітря, тобто в дуже посушливих та спекотних умовах, які негативно вплинули на величину врожайності.

За період вегетації сорту Діона у 2008 році випало опадів 199,4 мм, а Аполлону – 311,8 мм. Їх розподіл був нерівномірним. Так, у травні випало 29,7 мм, червні – 38,1 мм, липні – 131 мм, серпні – 0,6 мм, вересні – 83 мм, жовтень – 29,4 мм.

Середня кількість опадів за період вегетації сої 2008 року перевищувала відповідний показник 2007 року по сорту Діона майже в 3 рази, а по сорту Аполлон – у 2,2 рази, що позначилось на рівнях урожайності культури у відповідні роки (табл. 1).

У 2009 році за вегетаційний період сорту сої Діона випало 117,8мм опадів, а сорту Аполон 144,6мм. Розподіл їх був у край нерівномірним: у червні випало 78,1мм, липні – 22,3мм, серпні – 1,0мм, вересні – 18,9мм, жовтні 24,3мм.

Так, у варіанті без зрошення врожайність насіння сорту Діона в 2007 році, в середньому по фактору, становила 5,64 ц/га, а сорту Аполлон – 1,3 ц/га. Проведення вегетаційних поливів дало змогу

отримати у варіанті з оптимальним зрошенням урожайність Діони 18,9 ц/га, а Аполлону – 24,4 ц/га. На фоні внесення розрахункової дози добрива у варіанті з оптимальним зрошенням сорт Діона забезпечив 24,3, а Аполлон – 29,1 ц/га.

Таблиця 1 – Урожайність сортів сої залежно від вологозабезпеченості та мінеральних добрив у роки досліджень, ц/га

Режим зрошення (А)	Сорт (В)	Фон живлення (С)											
		Без добрив				Розрахункова доза добрива				Розрахункова доза + кристалон + тенсо			
		2007	2008	2009	сере- дне	2007	2008	2009	сере- дне	2007	2008	2009	сере- дне
Без зрошення	Діона	5,6	14,1	9,5	9,7	6,1	17,3	12,1	11,8	5,8	16,5	12,9	11,3
	Аполлон	1,3	16,0	10,3	9,2	2,6	23,1	12,7	12,8	2,8	22,7	13,3	12,9
Оптимальне зрошення	Діона	18,9	21,2	18,9	19,7	24,3	28,9	26,1	26,4	24,7	28,4	29,4	27,5
	Аполлон	24,4	26,9	25,1	25,5	29,1	36,2	34,5	33,3	30,3	35,7	36,8	34,3
Помірне зрошення	Діона	16,4	18,3	17,6	16,7	18,4	24,6	21,6	21,5	19,5	23,3	24,4	22,4
	Аполлон	18,3	23,8	21,1	21,1	20,8	27,8	24,5	24,4	22,3	27,5	27,1	25,6
НІР ₀₅ А		1,2	1,3	0,82									
НІР ₀₅ В		1,0	1,1	0,67									
НІР ₀₅ С		0,7	1,0	0,82									
НІР ₀₅ АВ		1,3	1,6	1,16									
НІР ₀₅ АС		1,4	1,9	1,42									
НІР ₀₅ ВС		1,3	1,7	1,16									
НІР ₀₅ АВС		1,6	2,1	2,01									

Приріст урожайності від оптимального зрошення та розрахункової дози добрив склав для Діони 18,7 ц/га, а Аполлону – 27,8 ц/га, порівняно з контролем.

У варіанті без зрошення у 2008 році сформована урожайність сорту Діона 14,1 ц/га, а сорту Аполлон – 16,0 ц/га. Різниця між варіантами без зрошення 2007 та 2008рр. склала по сорту Діона 8,5 ц/га, а по сорту Аполлон – 14,7 ц/га. Даний приріст врожаю забезпечили опади, що випали за період вегетації досліджуваних сортів сої у 2008 році. У той же час проведення поливів забезпечило приріст від зрошення, порівняно з контролем, у Діони – 7,1, а у сорту Аполлон – 10,9 ц/га. Варіант з оптимальним зрошенням та розрахунковою нормою забезпечив приріст 14,8 ц/га для Діони та 22,1 ц/га для Аполлону.

Варіант без зрошення у 2009 році забезпечив урожайність сорту Діона 9,5 ц/га, а сорту Аполлон – 10,3 ц/га. Різниця між варіантами без зрошення 2007 та 2009рр. склала по сорту Діона 3,9 ц/га, а по сорту Аполлон – 9,0 ц/га. Даний приріст врожаю забезпечили опади, що випали за період вегетації досліджуваних сортів сої у 2009 році.

У той же час проведення поливів забезпечило приріст від зрошення, порівняно з контролем, у Діони – 9,4, а у сорту Аполлон – 14,8 ц/га.. Варіант з оптимальним зрошенням, розрахунковою дозою добрив та позакореновими підживленнями кристалом з тенсо забезпечив приріст 19,9 ц/га для Діони та 26,5 ц/га для Аполлону, порівняно з абсолютним контролем.

Висновки та пропозиції: Згідно з отриманими даними, застосування зрошення та використання розрахункової дози добрив є досить ефективним при вирощуванні ультраскоростиглого сорту Діона та середньостиглого Аполлон в умовах півдня України. У середньому за 2007-2009 рр. у варіанті без зрошення, без добрив урожайність сорту Діона склала 9,7 ц/га, а сорту Аполлон – 9,2 ц/га. Проведення вегетаційних поливів забезпечило урожайність Діони у варіанті з оптимальним зрошенням 19,7 ц/га, а Аполлону – 25,5 ц/га. На фоні внесення розрахункової дози добрива у варіанті з оптимальним зрошенням сорт Діона сформував 26,4, а Аполлон – 33,3 ц/га. Приріст урожаю від оптимального зрошення та розрахункової норми добрива склав для Діони 16,7 ц/га, а Аполлону – 24,1 ц/га, порівняно з контролем.

При вирощуванні сої в умовах півдня України для достатньої забезпеченості цієї культури елементами живлення та кількістю вологи в ґрунті і отримання високих урожаїв зерна доцільно застосувати розрахункову дозу мінерального добрива, яку визначають за різницею між необхідною кількістю елементів живлення для формування врожаю заданого рівня та фактичним вмістом їх у ґрунті конкретного поля, підтримувати вологість ґрунту в шарі 0-50см на рівні 70% НВ і вище у критичний період водоспоживання за допомогою вегетаційних поливів та сіяти найбільш продуктивні й адаптовані до умов зони сорти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Терентьева И.Н., Баранов В.Ф. Особенности промышленной технологии возделывания сои // Масличные культуры.- 1985.- № 5.- С. 15-17.
2. Дворядкин Н.И., Васильев Д.С, Тихонов О.И. и др. Прогрессивная технология возделывания сои в Краснодарском крае // Краснодар.- 1981.-25 с.
3. Пашков А.Г., Голодков А.С., Святко В.И. и др. Промышленная технология возделывания сои // Краснодар, 1981.- 19 с.
4. Панков Ю.А., Шевхужев Х.Ю. Сою – на поля Ставрополя // Масличные культуры.- 1987.- № 6.- С. 16-18.
5. Жоров Ю.А. Урожай сои в зависимости от влагообеспеченности на обыкновенных черноземах // Режимы орошения и технол. програмир. выращивания с.-х. культур на Сев. Кавказе.- Новочеркасск, 1989.- С. 40-44.
6. Бабич А.А. Особенности агротехники сои на Украине // Масличные культуры.- 1986.- № 4.- С. 24-26.

7. Мусаев Б.С., Асилова Д.С. Потребление и вынос элементов питания соей в зависимости от фона питания. // *Зерновое хозяйство*. – 2003 (январь). – №1. – С. 20-22.
8. Жеребко В.М. Эффективность использования послевсходовых гербицидов на посевах сои // *Вісник аграрної науки*. – 1994.- №1.- С.47-53.
9. Капшай Н.Г. Влияние водного режима, минерального питания и густоты растений на продуктивность сои: Дис... канд. с.-х. наук: 06.01.09.- Херсон, 1985.- 175с.
10. Горянский М.М. Методические указания по проведению исследований на орошаемых землях. – К.: Урожай, 1970. – 261 с.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5 изд. доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с. ил.
12. Методические рекомендации по проведению полевых опытов в условиях орошения УССР. – Херсон, 1985. – Ч. I. – 114 с.
13. Гамаюнова В.В., Филипьев И.Д. Определение доз удобрений под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения // *Вісник аграрної науки*. – К. – 1997. – № 5. – С. 15-19.

УДК 330.341.1:330.322:338.432

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Л.О.МАРМУЛЬ – д.е.н., професор,

І.В.ПЕЛИХ – аспірант, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. На сьогоднішній день ефективно ведення сільськогосподарського виробництва у Херсонській області неможливе без збалансованого комплексного взаємоузгодженого розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності аграрних підприємств. Глобалізація світової економіки, інтеграція України до Світової організації торгівлі потребують новітнього техніко-технологічного переоснащення аграрного виробництва регіону, переведення його на якісно новий рівень функціонування.

Унаслідок непослідовних дій у процесі реформування аграрного сектора України та Херсонської області, нехтування науково-обґрунтованими основами господарювання, сільськогосподарське виробництво поступово втрачає виробничий потенціал, знижується рентабельність аграрного виробництва та платоспроможна здатність сільгосптоваровиробників на відтворення матеріально-технічної бази, що у свою чергу здійснює негативний вплив на підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу підприємств аграрної сфери.