

ВПЛИВ СПОСОБІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ В УМОВАХ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

*Р. Панасюк, аспірант
Львівський національний аграрний університет*

Ключові слова: соя, сорт, спосіб сівби, продуктивність, білок, олія.

Key words: soybean, sort, seed system, protein, oil.

This paper presents the results of research of soybean yield and seed quality depending on seed system. Optimal soybean seed system in the condition of the Forest Steppe of Ukraine have been established.

Постановка проблеми. Виробництво сої в Україні зростає. Проте деякі питання технології її вирощування, особливо в зоні Західного Лісостепу, ще неповністю вирішені, свідченням того є низька врожайність, яка складає близько 1,2 т/га [2]. Це зумовлює необхідність додаткового вивчення основних агрозаходів з метою удосконалення технології вирощування сортів сої на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах Західного Лісостепу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Спосіб сівби має важливе значення для одержання максимальних врожаїв сої у виробничих умовах, визначається рівнем забур'яненості та вмістом багаторічних бур'янів [6].

Досліди, проведені в Інституті рослинництва ім. Юр'єва УААН, показали, що кращий спосіб сівби сої — пунктирний з міжряддям 45 см, який забезпечує рівномірне розміщення рослин [12].

Як свідчать досліди УкрНДІЗЗ, на слабозабур'янених полях сою можна успішно вирощувати з міжряддями 15 та 22,5 см, рядкові посіви забезпечують приріст врожаю зерна на 2,5–4,2 ц/га. У Лісостеповій зоні сою рекомендують сіяти з міжряддями 45 см [13].

За даними досліджень [9], підвищений урожай насіння сої забезпечила сівба з міжряддям 30 см за норми висіву 500 тис. схожих насінин на 1 га.

Як повідомляє В. Дерев'янський [3], найкращі способи сівби сої в умовах Західного Лісостепу — широкорядний із міжряддям 30 см, звичайний рядковий — 15 см та вузькорядний — 7,5 см.

Досліди з вивчення способів сівби та норм висіву (Г.С. Кияк, Г.Ф. Курносова, 1970), проведені на темно-сірих опідзолених ґрунтах навчального господарства «Дублянське» з перспективним для західних областей сортом Дублянська 2, показали, що найвищі врожаї зеленої маси (171 ц/га) і насіння (18 ц/га) в середньому за три роки (1965–1967 рр.) одержано за широкорядного способу сівби (45 см) з висівом 360 тис. схожих насінин на 1 га [1; 4; 10].

Постановка завдання. Для з'ясування впливу способу сівби на врожайність і якість зерна сої на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського національного аграрного університету впродовж 2006–2008 років проводили польові дослідження.

Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений легкосуглинковий, характеризується такими показниками: вміст гумусу — 1,87–1,9%; легкогідролізованого азоту (за Корнфільдом) — 102–116 мг/кг; рухомих форм фосфору і калію (за Чиріковим) — відповідно 106–134 мг/кг та 106–131 мг/кг ґрунту; рН сольової витяжки — 5,6–5,9.

Повторність дослідів — триразова, розміщення варіантів — методом рендомізованих повторень, облікова площа ділянки — 50 м². Технологія вирощування, крім досліджуваних елементів, — загальноприйнята для зони. Попередник — озима пшениця. Мінеральні добрива — Р₆₀К₆₀ (суперфосфат і калійну сіль) — вносили восени під основний обробіток ґрунту. Норма висіву — 600 тис. насінин на 1 га. Об'єктом досліджень були сорти сої різних груп стиглості: Устя, Ворскла, Єлена, Легенда та Анжеліка (оригінація — Інститут землеробства УААН). Перед сівбою проводили інокуляцію насіння штамом бульбочкових бактерій *Bradirhizobium japonicum* 634б з розрахунку 0,2 кг біопрепарату на гектарну норму.

Для захисту від бур'янів використали гербіциди Стомп 330 (досходовий) — 5 л/га та Базагран (післяходовий) — 2,5 л/га.

Збирали врожай прямим комбайнуванням комбайном Сампо-500 у фазі повної стиглості насіння за вологості 14–15%.

Спостереження, виміри, обліки та аналізи проводили відповідно до встановлених методик [5; 7; 8; 11].

Виклад основного матеріалу. На основі проведених трирічних досліджень виявлено залежність рівня урожайності зерна сортів сої від елементів технології. Зокрема, аналізуючи дані табл. 1, бачимо, що урожайність досліджуваних сортів зі зменшенням ширини міжрядь від 45 до 15 см закономірно зростала. Максимальну урожайність у всіх сортів одержали за ширини міжрядь 15 см. У середньому за три роки досліджень приріст від способу сівби порівняно з контролем (45 см), залежно від сорту, становив – 0,08 – 0,14 т/га (30 см) та 0,18 – 0,26 т/га (15 см). Найвищий приріст врожаю від способу сівби спостерігали і в сорту Легенда. Урожайність зерна сої залежала від біологічних особливостей сорту.

Таблиця 1

Урожайність сортів сої залежно від способу сівби, т/га

Сорт	Спосіб сівби, см	Рік			Середнє	Приріст від способу сівби, ±	
		2006	2007	2008		т/га	%
Устя	45	2,80	2,49	2,55	2,62	-	-
	30	2,91	2,58	2,79	2,76	0,14	5,3
	15	3,03	2,70	2,73	2,82	0,20	7,6
Середнє за сортом		2,91	2,59	2,69	2,73	-	-
Ворскла	45	2,82	2,76	2,76	2,78	-	-
	30	2,92	2,85	2,90	2,89	0,11	4,0
	15	3,04	2,96	2,94	2,98	0,20	7,2
Середнє за сортом		2,93	2,86	2,87	2,88	-	-
Єлена	45	3,14	3,13	3,14	3,14	-	-
	30	3,25	3,25	3,24	3,25	0,11	1,3
	15	3,37	3,35	3,36	3,36	0,19	7,1
Середнє за сортом		3,25	3,24	3,25	3,25	-	-
Легенда	45	2,64	2,37	2,42	2,48	-	-
	30	2,81	2,51	2,54	2,62	0,14	5,7
	15	2,92	2,61	2,67	2,74	0,26	10,5
Середнє по сорту		2,79	2,50	2,54	2,61	-	-
Анже-ліка	45	3,12	2,94	3,09	3,05	-	-
	30	3,20	3,03	3,15	3,13	0,08	0,1
	15	3,35	3,16	3,18	3,23	0,18	6,0
Середнє за сортом		3,22	3,04	3,14	2,92	-	-
Середня урожайність		3,02	2,85	2,90	2,92	-	-

НІР ₀₅	A	0,08	0,10	0,08
	B	0,06	0,08	0,06
	AB	0,14	0,18	0,15

Максимальну урожайність за роки досліджень показали сорти Єлена та Анжеліка – 3,25 т/га та 3,14 т/га, що, відповідно, на 0,52 – 0,44 т/га більше порівняно із сортом Устя (St).

Урожайність зерна сої також залежала від метеорологічних умов року. Продуктивність сої була найвищою у 2006 році (3,02 т/га), а найнижчою (2,85 т/га) – у 2007 році.

Дослідження показали, що спосіб сівби значною мірою впливає як на урожайність, так і біохімічні показники якості насіння. Проаналізувавши дані, одержали, що зі зменшенням ширини міжрядь у всіх досліджуваних сортів (Устя, Ворскла, Єлена, Легенда, Анжеліка), вміст білка підвищувався, а вміст олії – знижувався (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст білка та олії в насінні сої за різних способів сівби, %

--	--	--	--	--

Сорт	Спосіб сівби, см	Білок, %				Олійність, %			
		2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє
Устя	45	34,14	35,83	33,26	34,41	19,55	19,42	19,71	19,56
	30	34,88	35,92	34,00	34,94	19,31	19,20	19,35	19,29
	15	35,15	36,47	35,03	35,55	19,21	19,12	19,28	19,20
Ворскла	45	33,26	33,62	32,72	33,20	18,98	18,61	19,14	18,91
	30	34,10	34,87	33,69	34,22	18,83	18,54	18,93	18,77
	15	35,00	35,46	34,64	35,04	18,64	18,37	18,79	18,60
Єлена	45	34,08	34,89	34,00	34,33	19,12	18,78	19,32	19,07
	30	35,44	35,68	35,14	35,42	19,00	18,66	19,23	18,96
	15	35,82	36,32	35,60	35,92	18,95	18,40	19,06	18,80
Легенда	45	33,69	34,00	33,49	34,06	19,81	18,97	20,47	19,75
	30	33,93	34,15	33,56	34,55	19,67	18,83	20,36	19,62
	15	34,29	34,70	34,00	34,33	19,52	18,74	20,10	19,45
Анжеліка	45	34,97	35,39	34,68	35,02	19,65	19,18	19,70	19,51
	30	35,52	36,04	35,02	35,53	19,43	19,05	19,52	19,33
	15	36,00	36,71	35,97	36,23	19,18	18,96	19,38	19,17

Висновки. Таким чином, для одержання високих і сталих врожаїв насіння сої (2,74 – 3,25 т/га) на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах Західного Лісостепу оптимальний спосіб сівби для ранніх сортів сої – 15 см, за норми висіву 600 тис. нас./га, удобрення (P₆₀K₆₀) та інокуляції (штам 6346).

Бібліографічний список

1. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине / [Адамень Ф.Ф., Вергунов В. А., Лазер П. Н., Вергунова И. Н.]. – К. : Аграрна наука, 2006. – 436 с.
2. Бабич А. Нові сорти сої і перспективи виробництва її в Україні / А. Бабич // Пропозиція. – 2007. – № 4. – С. 46 – 50.
3. Дерев'янський В. Подільська технологія вирощування сої / В. Дерев'янський // Пропозиція – 2005. – № 4. – С. 45 – 46.
4. Дмитренко П.О. Удобрення та густина посіву польових культур / П. О. Дмитренко, П. І. Витриховський. – К. : Урожай, 1975. – 248 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. 1985. – 352 с.
6. Кніщенко С. Сучасні технології вирощування сої / С. Кніщенко // Агроном. – 2003. – №2. С. 25 – 26.
7. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології / [Царенко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Панченко С. М.]. – Суми : Університетська книга, 2000. – 203 с.
8. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / под ред. М. А. Федина. – М., 1983. – Вып. 3. – 184 с.
9. Нікітчин Д. І. Вплив способів сівби і норм висіву на урожайність сої в умовах зрошення при вирощуванні на насінневі цілі / Д. І. Нікітчин, В. М. Нижоголенко // Збірник наукових праць Ін-ту олійних культур УААН. – 1999. – № 4. – С. 161 – 163.
10. Огурцов Є. М. Соя у Східному Лісостепу України : монографія / Є. М. Огурцов ; за ред. М. А. Бобро / Харк. нац. аграр. ун-т. – Х., 2008. – 270 с.
11. Руководства по анализам кормов / [Марнов Д. И., Шумилин И. С., Горшкова Г. И. и др.] - М. : Колос, 1982. – 72 с.
12. Сорти сої Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН та технологія вирощування / [авт.– упоряд. С. І. Попов та ін.]. – Харків : Магда ЛТД, 2002. – 22 с.
13. Технології вирощування і використання сої для вирішення проблеми кормового білку в Україні / [А. О. Бабич, В. Ф. Петриченко, М. Ф. Кулик та ін.]. – К. : Укрінформагропром, 1991. – 38 с.