

УДК 631.526.3:633.34:631.1:631.6

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ
СКОРОСТИГЛОГО СОРТУ СОЇ ДІОНА ЗАЛЕЖНО
ВІД СПОСОБУ СІВБИ І НОРМИ ВИСІВУ**

С.О. ЗАЄЦЬ – кандидат с.-г. наук, ст.н.с.

В.І. НЕТИС

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Визнано, що соя є провідною, самою поширеною і вигідною білково – олійною культурою світового землеробства. Вона заслужено користується популярністю серед фермерів і спеціалістів сільського господарства багатьох країн, в тому числі і України. Соя, як найрентабельніша і ліквідна культура, відіграє важливу роль у зміцненні економіки господарств та й України в цілому [1, 2, 3, 4].

В Україні соя займає важливе місце в структурі посівів, зерновому, кормовому і харчовому балансах, а за темпами росту посівів і обсягів виробництва немає собі рівних. У 2001 році площа посівів сої по Україні становила 72,9 тис га з якої зібрали 73,9 тис тонн зерна, а в 2011 році, відповідно, 1111,7 тис га та 2283,2 тис тонн, або її площа за останні 10 років збільшилась у 15 разів, а валові збори зерна майже у 31 раз.

Але, поки що не повністю вирішеним залишається питання отримання гарантовано високих врожаїв зерна сої з одиниці площі. Вирішити це можна лише при впровадженні у виробництво нових сучасних технологій, які базуються на оптимізації агроприйомів та максимальному використанні генетичного потенціалу нових сортів, у тому числі придатних для вирощування на зрошуваних землях.

Як свідчать наукові дані, спосіб сівби, ширина міжрядь і густина стояння рослин є основними елементами сортової агротехніки сої, причому в зв'язку з появою нових сортів, визначенню густоти посіву приділяється все більше уваги. Тільки правильно визначивши ширину міжрядь і густоту стояння рослин, можна досягти максимальної продуктивності сорту при вирощуванні в умовах зрошення [1, 5, 6, 7].

Стан вивчення проблеми. Останніми роками в Інституті зрошуваного землеробства створені нові сорти сої, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України й рекомендовані для вирощування на зерно в зоні Степу, зокрема, скоростиглий сорт Діона [8]. Тому виникла необхідність розроблення прийомів формування її продуктивних агроценозів, зокрема виявлення взаємодії двох факторів – способів сівби і норм висіву, які б забезпечували одержання високих врожаїв зерна в умовах

Випуск 57

зрошення. Дослідження в цьому напрямку є досить актуальними і мають велике практичне значення.

Завдання і методика досліджень. З метою визначення оптимальної ширини міжрядь і густоти посіву нового скоростиглого сорту сої Діона протягом 2008-2010 років на зрошуваних землях Інституту зрошуваного землеробства були проведенні польові досліді.

Ґрунт дослідного поля темно-каштанови середньосуглинковий, слабосолонцюватий з вмістом гумусу в орному шарі 2,1 %. Перед сівбою в орному шарі нітратів містилось – 0,83-1,30 мг, P_2O_5 – 1,10-3,26, K_2O – 42,0-60,5 мг на 100 г ґрунту. Щільність ґрунту 1,3 г/см³, вологість в'янення 7,8 %, найменша вологість 0,7 м шару ґрунту 20,5 %.

Попередником для сої була озима пшениця. Агротехніка в польовому досліді загальноприйнята для умов зрошення півдня України, за винятком факторів, що вивчались. З осені поле дискували на 10-15 см, а потім орали на 25-27 см. Рано весною провели вирівнювання зябу культиватором з боронами на глибину 10-12 см. Фон мінерального живлення за роки досліджень становив N_{30-45} . Перед посівом було зроблено внесення ґрунтового гербіциду Фронт'єр Оптима 1,2 л/га та культивація на глибину 5-6 см. Висівали сою в 2008 році 8 травня, в 2009 році 14 травня і в 2010 році 11 травня на глибину 4-5 см нормами висіву згідно схеми досліді. На сорті сої Діона вивчалась різна ширина міжрядь 15, 30, 45 і 60 см та три норми висіву – 0,6, 0,8 і 1 млн шт./га. Для цього використовували агрегат Т-25+СН-16. На посівах з шириною міжрядь 45 і 60 см проводили дві міжрядні культивації. У роки досліджень сою поливали 2-3 рази дощувальним агрегатом ДДА-100 МА нормою 350-500 м³/га.

Облік врожаю зерна здійснювали шляхом обмолоту облікової ділянки комбайнами "Сампо-130". Дані врожаю приводились до стандартної вологості та 100% чистоти і піддавались математичній обробці за Б.А.Доспеховим з використанням персонального комп'ютера [9].

Дослідження проводили за методиками: Доспехова Б.А. [10], Горянського М.М. [11] і Методикою Інституту зрошуваного землеробства (1985). Повторність у досліді чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Площа посівних ділянок складала 40, а облікових – 31,5 м².

У досліді висівали скоростиглий сорт Діона, тривалість вегетаційного періоду якого становить 81-85 днів.

Результати досліджень. Результати досліджень показали, що на формування врожаю зерна скоростиглого сорту сої Діона значно впливали ширина міжрядь і норма висіву. Так залежно від них цей сорт забезпечив урожайність у 2008 році від 1,69 до 2,72 т/га, у 2009

і 2010 році відповідно від 1,99 і 1,87 до 2,60 і 2,81 т/га, а в середньому за 2008-2010 роки від 1,89 до 2,70 т/га (табл. 5).

Таблиця 5 - Урожайність сої залежно від ширини міжрядь і норми висіву

№ з/п	Ширина міжрядь, см /Фактор А/	Норма висіву, млн шт./га /Фактор В/	Урожайність, т/га				±, т/га (А)	±, т/га (В)
			2008 р.	2009 р.	2010 р.	середн я		
1.	15 см	0,6	2,03	2,12	2,12	2,10	-	-
2.		0,8	2,38	2,39	2,57	2,45	-	0,35
3.		1,0	2,72	2,56	2,81	2,70	-	0,60
4.	30 см	0,6	2,41	2,43	1,89	2,24	0,15	-
5.		0,8	2,67	2,46	2,23	2,45	0,00	0,21
6.		1,0	2,52	2,60	2,54	2,55	-0,14	0,31
7.	45 см	0,6	2,05	1,99	2,29	2,11	0,01	-
8.		0,8	2,27	2,35	2,31	2,31	-0,14	0,20
9.		1,0	1,98	2,38	2,53	2,30	-0,40	0,19
10.	60 см	0,6	1,70	2,11	1,87	1,89	-0,21	-
11.		0,8	1,69	2,27	2,35	2,10	-0,35	0,21
12.		1,0	2,08	2,05	2,22	2,12	-0,58	0,23

НІР₀₅, т/га : А=0,48; 0,48; 0,31;
 В=0,33; 0,38; 0,20.

При визначенні впливу ширини міжрядь простежується досить чітка закономірність – чим ширше міжряддя тим нижча врожайність. Так у середньому за 2008-2010 роки при ширині міжрядь 15 см максимальна врожайність становила 2,70 т/га, при 30 см – 2,55 т/га, при 45 см – 2,31 т/га і при 60 см – 2,12 т/га. Хоча в більшість років досліджень різниця між врожаєм зерна сої при ширині міжрядь 15, 30 і 45 см була математично не доведена. Достовірний недобір урожаю зерна соя забезпечувала лише за ширини міжрядь 60 см.

При вивченні норм висіву встановлено, що вони мали різний вплив на врожай зерна сої. Так, висів насіння нормою 0,6 млн шт./га в середньому за 2008-2010 роки забезпечив врожайність 2,10 т/га при ширині міжрядь 15 см, 2,24 т/га при 30 см, 2,11 т/га при 45 см і 1,89 т/га при 60 см; висів нормою 0,8 млн шт./га – 2,45, 2,45, 2,31 і 2,10 т/га та висів 1 млн шт./га – 2,70, 2,55, 2,30 і 2,12 т/га, відповідно. Тобто, при ширині міжрядь 15, 30, 45 і 60 см збільшення норми висіву з 0,6 до 0,8 млн шт./га підвищувало врожайність на 0,35, 0,21, 0,20 і 0,21 т/га, відповідно.

Проте всі ці прирости врожаю зерна в більшість років досліджень були математично не доведеними, так як НІР₀₅ = 0,20-0,38 т/га. Збільшення норми висіву з 0,8 до 1,0 млн шт./га при ширині міжрядь

Випуск 57

15 і 30 см підвищувало відповідно врожайність на 0,25 і 0,10 т/га, а при ширині міжрядь 45 і 60 см не змінювало врожай зерна. Тобто, доведення норми висіву до 1 млн шт./га було позитивним при ширині міжрядь 15 см, де отримано найвищу прибавку врожаю 0,60 т/га при врожайності 2,70 т/га.

Розрахунки економічної ефективності показали, що виробничі витрати підвищувались зі збільшенням норми висіву та ширини міжрядь. Так, зміна норми висіву з 0,6 до 1,0 млн шт./га на звичайному рядковому способу сівби (15 і 30 см) збільшувала витрати з 4160 до 4333 грн/га, а на широкорядному (45 і 60 см) – з 4449 до 4622 грн./га (табл. 6).

Таблиця 6 - Економічна ефективність вирощування сої за різної ширини міжрядь та норми висіву, (середня за 2008-2010 роки)

№ з/п	Ширина міжрядь, см /Фактор А/	Норма висіву, млн. шт./га /Фактор В/	Вартість продукції, грн.	Витрати коштів, грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Рентабельність, %
1.	15 см	0,6	6300	4160	2140	51
2.		0,8	7350	4247	3103	73
3.		1,0	8100	4333	3767	87
4.	30 см	0,6	6720	4160	2560	62
5.		0,8	7350	4247	3103	73
6.		1,0	7650	4333	3317	77
7.	45 см	0,6	6330	4449	1881	42
8.		0,8	6930	4535	2395	53
9.		1,0	6900	4622	2278	49
10.	60 см	0,6	5670	4449	1221	27
11.		0,8	6300	4535	1765	39
12.		1,0	6360	4622	1738	38

Найвищий умовний чистий прибуток 3767 грн/га та найбільший рівень рентабельності 87 % при найменшій собівартості одиниці продукції соя сорту Діона забезпечувала за звичайного рядкового способу сівби з шириною міжрядь 15 см при нормі висіву 1,0 млн шт./га. Зменшення норми висіву до 0,8 і 0,6 млн шт./га призводить до зниження економічних показників ефективності вирощування сої.

Вирощувати скоростиглого сорту сої Діона за широкорядного (45 і 60 см) способу сівби призводить до погіршення економічної оцінки.

Висновок. При вирощуванні скоростиглого сорту сої Діона оптимальна ширина міжрядь повинна бути 15 см, а норма висіву - 1 млн шт./га. При цьому формується найвища врожайність 2,70 т/га та забезпечується вищий умовний чистий прибуток 3767 грн./га при рівні рентабельності 87 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине /Ф.Ф. Адамень, В.А. Вергунов, П.Н. Лазер, И.Н. Вергунова. – К.: Аграрна наука, 2006. – 456 с.
2. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої / А.О. Бабич – Київ: Урожай, 1993.- 429 с.
3. Заверюхин В.И. Возделывание сои на орошаемых землях / Под ред. А.А. Собко. – М.: Колос, 1981. – 159 с.
4. Заєць С.О. Соя / С.О.Заєць, В.В.Клубук // Методичні вказівки з особливостей використання зрошуваних земель Херсонської області. - Херсон, 2007. - С.35-36.
5. Губанов П.Е. Густота стояния растений – важный зональный фактор интенсификации производства сои / П.Е.Губанов // Эксплуатация оросительных систем Поволжья. – М., 1987. - С.163 – 176.
6. Смолянинов В.В. Особенности сортовой агротехники сои / В.В. Смолянинов // Технич. культуры. - 1993.- №2. – С.10-11.
7. Ткаліч І.Д. Урожайність та економічні показники сої залежно від ширини міжрядь і норм висіву в умовах Кіровоградської області / І.Д. Ткаліч, Т.П. Шепітько. – Дніпропетровськ. Бюлетень № 33-34, 2008.- С.229-238.
8. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні // К.: Мінагрополітики. - Держ. служба з охорони прав на сорти, 2008. - 258 с.
9. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві / В.О.Ушкаренко, В.Л.Нікіщенко, С.П. Голоборотько, С.В.Коковіхін. - Херсон: Айлант, 2008. - 269 с.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов. М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
11. Горянський М.М. Методика полевых опытов на орошаемых землях / М.М. Горянський. – Киев: Урожай, 1970. - 82 с.