

УДК 633.34:631.1

О.Я. Панасюк, кандидат с.-г. наук,
Інститут кормів УААН.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ В БЕЗЗМІННИХ ПОСІВАХ НА РІЗНИХ ФОНАХ ЖИВЛЕННЯ І ЗАХИСТУ РОСЛИН В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведені багаторічні дослідження про можливість вирощування сої в беззмінних посівах на фоні внесення достатньої кількості добрив і застосування захисту її посівів від хвороб та шкідників в умовах Лісостепу України.

Ключові слова : соя, добрива, урожайність насіння, монокультура.

Соя як найбільш цінна зернобобова культура набуває в умовах Лісостепу України все більшого поширення, насіння якої використовується здебільшого для збалансування корму за білком, що різко підвищує ефективність його використання. У зв'язку з цим виникає необхідність розширити посівну площу сої та збільшити її виробництво, особливо у вузькоспеціалізованих сівозмінах великих та дрібнотоварних агроформувань.

За повідомленнями Інституту кормів УААН (1) соя серед зернобобових культур найменш чутлива до сівозмінного фактору, тому фермери США її успішно вирощують в беззмінних і повторних посівах. Зменшення урожаю насіння сої в беззмінних і повторних посівах правобережного Лісостепу України за чотири роки складала 1,5-1,7 ц/га (1,4). В умовах Хабаровського краю Росії насичення сівозміни соєю до 66% її врожайність зменшувалася в середньому за 12 років лише на 10-24%, тоді як в беззмінних посівах – на 39,9% (2).

В умовах лісостепу України зазначені питання практично не вивчалися, що обумовило закладку і проведення нами спеціальних польових дослідів з вивчення продуктивності сої в беззмінних посівах і сівозміні на різних фонах живлення та системах захисту рослин від хвороб і шкідників.

Методика досліджень. В стаціонарному досліді вивчали сою, в беззмінних посівах та в соєво – кукурудзяних сівозмінах залежно від співвідношення посівних площ цих культур при слідуєчих системах удобрення: під сою -1- гній, 15 т/га; 2- гній, 15 т/га + N₄₅P₆₀K₆₀; під кукурудзу – 1- гній, 15 т/га; 2- гній, 15т/га + N₆₀P₉₀K₉₀. Співвідношення посівів сої і кукурудзи на зерно було, як 1:1; 1:2 та 1:3. Зазначені фактори вивчали в таких сівозмінах: а) соя – кукурудза; б) соя – кукурудза + кукурудза; в) соя – кукурудза + кукурудза + кукурудза. Висівали середньостиглий сортотип сої Київська 27, кукурудзу – середньо ранньостиглий гібрид типу Дніпровський 273 МВ. Облікова площа ділянки 50 м². Повторність – трьохразова. Статистична обробка урожайних даних проводилась методом дисперсійного аналізу (3).

На варіантах дослідів з соєю застосовували звичайну та інтегровану системи захисту рослин від шкочинних об'єктів. У варіантах інтегрованої системи насіння обробляли проти збудників хвороб фундазолом (2,5 кг на 1 т насіння), обприскували посіви у фазі трійчастого листка проти хвороб (арч ер, 2л/га) та інсектициди при економічних порогах шкідливості.

Результати досліджень та їх обговорення

Одержані нами результати досліджень наведені в таблиці 1. Вони показують, що беззмінне вирощування сої на насіння на сірих лісових ґрунтах призводить до помітного

зменшення її продуктивності уже в перші роки її посівів в умовах правобережного Лісостепу України, особливо при застосуванні (15 т/га гною) і звичайного захисту рослин від шкочинних об'єктів. Так, на четвертий рік беззмінного вирощування врожай насіння сої знизився навіть при внесенні достатньої кількості добрив (гній, 15 т/га + N₄₅P₆₀K₆₀) від 17,4 до 16,1 ц/га, або на 7,5%, а при застосуванні лише органічних добрив (15 т/га) – на 12,7%.

Таблиця 1. Урожайність насіння сої в беззмінних посівах залежно від систем удобрення на фоні звичайного захисту рослин, ц/га

Роки	Гній, 15т/га	Гній,15т/га + N ₄₅ P ₆₀ K ₆₀	Приріст від NPK		НІР 0,05 ц/га
			ц/га	%	
1996	14,2	17,4	3,2	22,5	0,78
1997	15,2	19,5	4,3	28,3	0,85
1998	13,3	17,4	4,1	30,8	0,89
1999	12,4	16,1	3,7	29,8	1,09
2000	14,8	17,7	2,9	19,6	1,06
2001	13,6	16,2	2,6	19,1	1,12
2002	14,6	18,8	4,2	28,8	0,92
2003	12,3	16,4	4,1	32,5	1,14
2004	15,3	16,8	1,5	9,1	1,12
Середнє	14,0	17,4	3,4	24,3	-

Зазначені темпи зниження продуктивності сої в наступні роки були дещо меншими, але повністю не призупинилися. В середньому за (1996- 2004 рр.) рівень урожайності насіння сої складав 14,0 і 17,4 ц/га, що менше на 7,9 і 9,8 % порівняно з урожаєм на початку беззмінного вирощування сої. Приріст урожаю насіння сої при застосуванні мінеральних добрив (N₄₅P₆₀K₆₀) складав в середньому за 9 років 3,4 ц/га, або 24,3 %.

Застосування в беззмінних посівах сої інтегрованого захисту рослин від хвороб і шкідників значно підвищує урожай її насіння. Так, в 1999 і 2001 роках, коли урожайність насіння сої на фоні застосування звичайного захисту посівів від шкочинних об'єктів була найменшою (16,1 та 16,2 ц/га), застосування інтегрованого захисту рослин підвищило продуктивність сої на 22,9 і 25,9%, тоді як в інші роки прирости були в межах 17,5 – 22,1% (таблиця 2).

Таблиця 2. Урожай насіння сої в беззмінних посівах при застосуванні систем захисту рослин від шкочинних об'єктів на фоні внесення органічних і мінеральних добрив, ц/га

Роки	Звичайний захист рослин	Інтегрований захист рослин	Приріст від інтегрованого захисту рослин		НІР 0,05, ц/га
			ц/га	%	
1996	17,4	21,2	3,8	21,8	0,79
1997	19,5	23,8	4,3	22,1	0,86
1998	17,4	21,3	3,9	22,4	0,91
1999	16,1	19,8	3,7	22,9	0,89
2000	17,7	21,6	3,9	22,1	0,88
2001	16,2	20,4	4,2	25,9	1,09
2002	18,8	22,1	3,3	17,5	0,91
2003	16,4	19,3	2,9	17,7	1,11
2004	16,8	19,4	2,6	9,6	1,12
Середнє	17,4	21,1	3,7	21,2	-

В середньому за 9 років приріст урожаю насіння сої за рахунок застосування інтегрованого захисту рослин від шкочинних об'єктів складає 3,7 ц/га, або 21,2%.

Аналіз рівня врожайності показує, що тривале беззмінне вирощування зменшує її продуктивність, що очевидно пов'язано з погодними умовами, оскільки соя за даними В.Ф. Петриченка (1995) та інших авторів досить чутлива до вологозабезпечення і температурних умов.

Оцінюючи продуктивність сої за роками досліджень, можна зробити висновок, що застосування достатньої кількості добрив (гній, 15 т/га + N₄₅P₆₀K₆₀) та інтегрованого захисту рослин від шкочинних об'єктів забезпечує одержання в беззмінних посівах порівняно високих врожаїв насіння – на рівні 18-22 ц/га. Це дає можливість фермерським, орендним та іншим господарствам успішно вирощувати сою в беззмінних та повторних посівах.

Проте вирощування сої на насіння в сівозміні дає значно кращі результати, ніж в беззмінних посівах. В середньому за 9 років рівень урожайності насіння сої на низькому фоні живлення в трьохпільній соєво – кукурудзяній сівозміні більш висока порівняно з беззмінним вирощуванням на 54,6 і 74,3%, а при застосуванні органо - мінеральної системи удобрення та інтегрованого захисту рослин – на 42,8%.

Висновки

Таким чином, проблема вирощування сої в беззмінних і повторних посівах без різкого зменшення її продуктивності порівняно із сівозміною передбачає застосування органічних і мінеральних добрив (гній, 15 т/га + N₄₅P₆₀K₆₀) та інтегрованого захисту рослин від хвороб та шкідників. При застосуванні таких рівнів інтенсивності технологій в умовах правобережного Лісостепу України урожайність насіння сої в тривалому беззмінному вирощуванні складає 18-22 ц/га, а в сівозміні соя – кукурудза – кукурудза – 28 і 30 ц/га.

Література

1. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої. – К.: урожай, 1993, - 429 с.
2. Блохин В.Д. Эффективность предшественников и оптимальное соотношение культур в зерно – соевых севооборотах на сезон – мерзлотных почвах Дальнего Востока // Агронимические основы специализации севооборотов. – М.: Агропромиздат, 1987, -с. 167-170.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Петриченко В.Ф. Наукове обґрунтування агротехнічних заходів підвищення урожайності та якості насіння сої в Лісостепу України // Автореф. дис. док. с.-г. наук. – К.: 1995. – 36с.

Summary

The productivity of soybeans in permanent sown areas on different feeding backgrounds and protection of plants in Forest-Steppe Zone of Ukraine / O.Y. Panasyuk

Long-term investigation of the possibility of soybean growing in permanent sown areas on the background of using enough fertilizers and the protection of sown areas from diseases and pests in Forest-Steppe Zone of Ukraine are given in this article.

Key words: Soy-beans, fertilizers, yield, monoculture