

Вплив норм висіву та способів догляду на забур'яненість посівів при вирощуванні сої по весняному ґрунторозпушенні

Вивчали вплив норм висіву та способів догляду на забур'яненість посівів сої при вирощуванні культури на фоні весняного ґрунторозпушення ГРН-2,9. Застосування суміші гербіцидів по вегетуючих рослинах забезпечувало меншу забур'яненість і вищу врожайність, ніж механічний спосіб догляду.

Ключові слова: соя, норми висіву, догляд за посівами, урожай, гербіциди, ґрунторозпушення

Вступ. Соя є добрим постачальником низьких за собівартістю рослинних жирів та білків, що дозволяє отримувати високопоживні корми для тваринництва та продукти харчування для людей.

Огляд літератури. Характерною біологічною особливістю сої є повільний її ріст в перші 30-40 днів після появи сходів. В цей період вона значно пригнічується бур'янами, що негативно відображається на продуктивності культури.

Ще П.Костичев зазначав, що кращими заходами знешкодження бур'янів є ті, які направлені на швидкий і дружний розвиток культурних рослин. Знизити забур'яненість посівів тільки за допомогою обробітку ґрунту нижче економічного порогу шкодочинності не завжди вдається. Тому найчастіше повне знешкодження бур'янів досягається при застосуванні гербіцидів [1].

Вирощування сої за інтенсивною технологією передбачає використання високоефективних гербіцидів, особливо страхових або післясходових [2, 3]. При цьому є можливість виділяти домінуючі їх види і грамотно використовувати відповідні гербіциди або їх суміші [4]. Мінімізація обробітку ґрунту сприяє накопиченню у ґрунті насіння бур'янів та їх інтенсивному розвитку [5].

Тому виникла дискусія про раціональність використання гербіцидів на посівах сої при застосуванні мінімального обробітку ґрунту. Дослідники відмічали, що більш надійним заходом проти бур'янів залишається агротехнічний і, насамперед, основний, передпосівний обробіток ґрунту та догляд за посівами [6]. Тому метою досліджень при вирощуванні сої після весняного розпушування як основного обробітку ґрунту полягає в наступному:

- визначити вплив заходів догляду за посівами сої на знешкодження бур'янів, при вирощуванні культури з різними нормами висіву;
- встановити забур'яненість посівів сої різними видами бур'янів в різні періоди життя культурних рослин.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в умовах нестійкого зволоження Північного степу України дана оцінка заходам догляду за посівами сої нового скоростиглого сорту Медея залежно від норм висіву на фоні весняного ґрунторозпушення, як основного обробітку ґрунту.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили у Кіровоградській державній сільськогосподарській дослідній станції протягом 1998-2000 років. Попередником була озима пшениця. Сорт сої Медея виведений у Кіровоградській державній сільськогосподарській дослідній станції.

Схема досліду.

Фактор А. Способи боротьби з бур'янами.

Варіант 1. Механічний (міжрядні спущування та ручні прополювання).

Варіант 2. Хімічний (обробка по вегетуючій культурі сумішшю гербіцидів 1,5 л/га базаграна+1,5л/га такла +1,0 л/га поаста).

Фактор Б. Норми висіву (тисяч схожих насінин на гектар):

Варіант 1. 400; варіант 2. 500; варіант 3. 600; варіант 4. 700.

Площа посівної ділянки 36 м², облікової – 32,4 м². Повторність чотириразова. Варіанти у повторенні розміщували систематично, а повторення в одну смугу. У досліді визначали: кількість односім'ядольних та двосім'ядольних бур'янів, повітряно суху масу бур'янів та культурних рослин на 1 м². Збирання врожаю проводили суцільним поділянковим методом.

Результати досліджень. За роки проведення досліджень рівень забур'яненості в досліді за період вегетації змінювався. Його можна характеризувати від дуже слабкого до дуже високого.

На початку вегетації сої створювалися різні умови для росту та розвитку бур'янів. Сівбу сої 1998 року проводили в першій декаді травня, коли середньодобова температура повітря становила 17,7 °С і на глибині ґрунту 10 см – 12 °С. Сума опадів з початку року сягала 173 мм. Відповідно 1999 та 2000 років сівбу сої проводили в останній декаді квітня, коли середньодобова температура повітря становила відповідно 14,2 та 17,4°С, а сума опадів – 148 та 154 мм.

За результатами наших досліджень встановлено, що кращі умови для росту рослин сої на початку вегетації створювалися 1998 року. В середньому по досліді загальна кількість бур'янів даного року становила 119 шт./м², тоді як за умови прохолоднішої весни з меншою кількістю опадів 1999 року бур'янів було 84 шт./м² або менше в 1,4 рази.

Майже однаковою забур'яненість була і в середньому по ділянках варіантів з нормами висіву і становила відповідно 97,9 та 98,1 шт./м².

У фазі 2-3 справжніх листків сої у варіантах з механічним способом догляду було проведено перший міжрядний обробіток та ручне прополювання, а згодом і другий міжрядний обробіток. У варіантах же з хімічним способом догляду в цей період на посівах було застосовано суміш страхових гербіцидів. Наступним обліком встановлено, що в середньому за три роки бур'яни в досліді знешкоджувалися на 85,4 %. Застосування суміші гербіцидів як в середньому за три роки, так і за роками окремо мало більший ефект на знешкодження бур'янів, ніж використання лише механічного догляду. Якщо на початку вегетації сої в середньому у варіантах до застосування суміші гербіцидів було відмічено бур'янів 98,1 шт./м² (в середньому за три роки), то після застосування – 8,7 шт./м², а технічна ефективність суміші гербіцидів при цьому становила 91,1 %. Використання механічного способу дозволило скоротити кількість бур'янів лише до 19,8 шт./м², а технічна ефективність заходів склала 79,8 %.

Як за роками окремо, так і за три роки в середньому застосування різних норм висіву насіння змінювало забур'яненість після проведених заходів. Так,

збільшення норми висіву від 400 до 700 тис.шт./га сприяло зменшенню кількості бур'янів у варіанті з гербіцидами порівняно до варіанту механічного догляду. Найбільший відсоток випадання бур'янів від застосування суміші гербіцидів (61,7%) порівняно до механічного догляду відмічено у варіанті з нормою висіву 600 тис.шт./га.

Таким чином, кращі результати знешкодження бур'янів отримано при застосуванні суміші гербіцидів у поєднанні з нормою висіву 600 тис.шт./га.

На період збирання сої загальна залежність забур'яненості посівів від умов догляду зберігається. В більш вологий 1998 рік, коли кількість опадів на кінець вегетації становила 386 мм, кількість бур'янів обох способів догляду за посівами була більшою, ніж в інші роки.

При механічному способі догляду кількість бур'янів із збільшенням норми висіву зменшувалася від 26,8 до 18,1 шт./м². За умови застосування суміші гербіцидів показник змінювався від 8,2 до 11,8 шт./м², що було меншим на 54,7-56,0 % ніж при механічному способі догляду за таких самих умов. Менший відсоток збереженості бур'янів у варіантах із застосуванням суміші гербіцидів, очевидно, пояснюється можливістю самих гербіцидів до тривалої дії, яка і позначилася на кількості бур'янів на одному квадратному метрі.

Дослідженнями встановлено, що застосування суміші гербіцидів дозволило зменшити формування повітряно сухої речовини бур'янів на 23,3 г/м² порівняно до варіантів механічного догляду. Загущення посівів основної культури в середньому за три роки призвело до поступового зменшення повітряно сухої маси бур'янів при механічному догляді за посівами з 81,5 до 53,9 г/м², при гербіцидному способі догляду – відповідно з 55,5 до 33,5 г/м² (табл.1).

Як на кількість, так і на повітряно суху масу бур'янів мали вплив погодні умови років проведення досліджень. Більшою повітряно суха маса бур'янів була 1998 року, меншою – 2000 року обох способів догляду за посівами культури.

Таблиця 1

Надземна суха маса сої та бур'янів перед збиранням урожаю, г/м²

	Соя		Бур'яни	
	Роки		Роки	

Норма висіву, тис.шт./га	1998	1999	2000	Середнє за 1998-2000 рр.	1998	1999	2000	Середнє за 1998-2000 рр.
Механічний спосіб догляду								
400	981	1639	1541	1387	154	52	39	82
500	1356	2039	1557	1651	134	47	33	71
600	893	1925	1898	1572	119	40	24	61
700	845	1768	2139	1584	106	35	21	54
Середнє	1019	1843	1784	1548	128	44	29	67
Гербицидний спосіб догляду								
400	1138	1781	1544	1488	105	38	24	56
500	1187	2052	1978	1739	87	30	20	46
600	1088	2466	2291	1948	77	27	16	40
700	1192	2527	2423	2047	70	20	10	34
Середнє	1151	2207	2059	1806	85	29	18	44
Середнє по досліді	1085	2025	1921	1677	107	36	23	55

Погодні умови років досліджень вплинули також на формування повітряно сухої маси рослин сої. Так, в середньому з варіантів досліді більший показник відмічено 1999 року – 2025 г (опадів - 136 мм, сума активних температур – 1488 °С), тоді як 1998 року він складав 1110 г при 217 мм опадів та сумі активних температур за вегетацію – 1310 °С.

Забур'яненість посівів впливає на формування маси сої. Так у варіантах механічного догляду маса бур'янів складала від 53,9 до 81,5 г/м² і рослин сої при збиранні відповідно від 1387 до 1584 г/м². У варіанті з гербицидами маса сухих бур'янів складала від 33,5 до 55,5 г/м², а маса рослин сої відповідно від 1488 до 2047 г/м² (коефіцієнт кореляції -0,8).

Таким чином, проведеними дослідженнями встановлено, що застосування суміші гербицидів для догляду за посівами сої дозволяє краще знешкодити бур'яни, зменшити їх повітряно суху масу на одиниці площі, що сприяє кращому формуванню рослин основної культури.

Співвідношення односім'ядольних та двосім'ядольних бур'янів під час другого обліку за умови різних способів догляду відображено на рис.1.

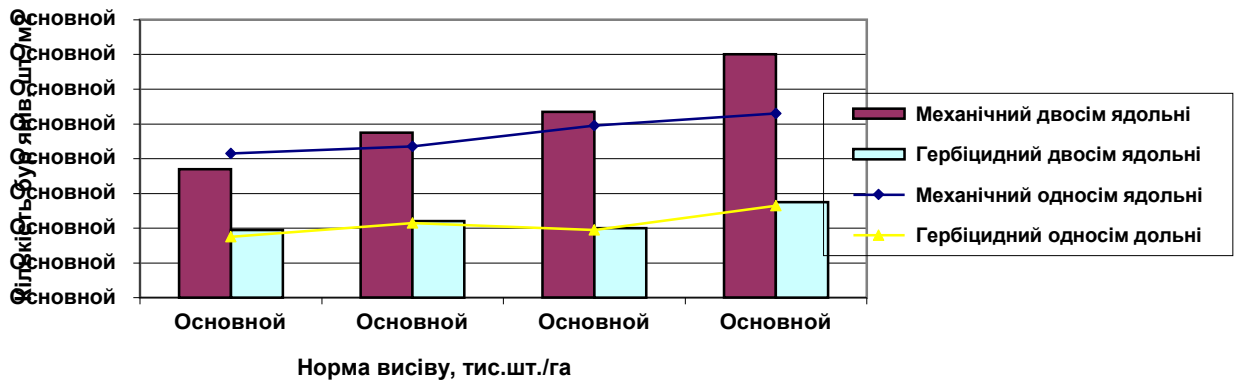


Рис.1. Забур'яненість односім'ядольними та двосім'ядольними видами бур'янів залежно від норм висіву сої та способів догляду за посівами (середнє за 1998-2000 рр.)

Перед збиранням врожаю сої в середньому по досліді чисельність двосім'ядольних бур'янів на 22,5 % переважала чисельність односім'ядольних бур'янів. Подібне співвідношення відмічене у обох варіантах догляду за посівами. За умови застосування механічного способу догляду в середньому з норм висіву 400-700 тис.шт./га двосім'ядольних бур'янів було більше на 29,2 %, ніж односім'ядольних, а при застосуванні суміші гербіцидів – на 11,1 %.

Чіткої залежності кількості бур'янів від норм висіву сої у варіанті із застосуванням суміші гербіцидів не відмічено.

Видовий склад бур'янів при його значному різнобарв'ї за процентним співвідношенням обмежувався в досліді деякими видами, що найбільш часто зустрічалися.

Висновки. При вирощуванні сої по весняному ґрунторозпушуванні механічний спосіб боротьби з бур'янами забезпечує їх знищення на 79,8%, а суміш гербіцидів 1,5 л/га базаграна+1,5л/га такла +1,0 л/га поаства на 91,1%.

Способи боротьби, що вивчалися не змінювали співвідношення між односім'ядольними та двосім'ядольними бур'янами. Урожайність сої залежить від норм висіву та способів знищення бур'янів. Кращим варіантом за рівнем врожайності є варіант з нормою висіву 600 тисяч схожих насінин на гектар, урожайність в якому в середньому за три роки склала 17,4 ц/га, або на 8,8% більше, ніж на контролі.

Література

1. Веселовський І.В., Мережинський. Розвиток хімічного захисту культурних рослин від бур'янів в Україні // Особливості забур'янення посівів і захист від бур'янів у сучасних умовах .- К.: 2000 .-С.69-73.
2. Лещенко А.К., Бабич А.А. Соя.- Киев: Урожай,1977.-110 с.
3. Груздов С.В. Применение гербицидов в посевах сои на мицеллярно-карбонатных чернозёмах зоны неустойчивого увлажнения // Автореф. дис. канд. с.-х. наук.- Ставрополь, 1987.-18 с.
4. Бабич А.А., Борона В.П., Карасевич В.В., Петриченко В.Ф., Шевчук В.И. Эффективность страховых гербицидов при возделывании сои по интенсивной технологии в условиях центральной Лесостепи Украины// Тез. докл. междунар. конф. по перераб. и использ. сои на пищевые и кормовые цели для увеличения продовольственных ресурсов. - Винница , 1992.- С.11-12.
5. Баранов В.Ф. Условия эффективного применения интенсивной технологии возделывания сои // Тезисы докладов Всесоюз. Симпозиума «Современные аспекты решения проблемы увеличения ресурсов и повышения эффективности использования растительного белка». - Винница, 1992.-С.45-50.
6. Фисюнов В.А., Тарасов А.В., Михайлова Н.Ф. Борьбе с сорняками – научную основу// Земледелие.- 1983.- №12.- С.45-46.