

Т. П. Шепілова

кандидат с.-г. наук, старший викладач
кафедри загального землеробства
Кіровоградського національного
технічного університету
tamara.shepilova@mail.ru



ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ ГЕРБИЦИДІВ В ПОСІВАХ СОЇ

Анотація. В статті наведено результати досліджень по вивченню ефективності застосування ґрунтових і страхових гербицидів в посівах сої. Робота містить дані по забур'яненості посівів сої через 30 днів після внесення гербицидів та перед збиранням врожаю і розрахунок технічної ефективності гербицидів.

Встановлено, що через 30 днів після внесення гербицидів найменша кількість бур'янів (7-10 шт./м²) була на фоні комплексного використання ґрунтових (харнес (1,5 л/га) + гецагард (2,0 л/га)) та бакових сумішей страхових гербицидів (ачібо (1,5 л/га) + хармоні (6 г/га) і ачібо (1,5 л/га) + базагран (2,0 л/га)).

Найвищу технічну ефективність забезпечило використання ґрунтових гербицидів (харнес (1,5 л/га) + гецагард (2,0 л/га)) у поєднанні з сумішшю страхових (ачібо (1,5 л/га) + хармоні (6 г/га) і ачібо (1,5 л/га) + базагран (2,0 л/га)). Так, технічна ефективність через 30 днів після внесення відносно технологічного контролю становила 90,1 і 89,0 %, а перед збиранням врожаю – 94,5 і 92,8 % відповідно.

Ключові слова: соя, гербициди ґрунтові, гербициди страхові, забур'яненість, технічна ефективність дії гербицидів.

Т. П. Шепілова

кандидат сільськогосподарських наук, старший преподаватель кафедри общего земледелия
Кировоградский национальный технический университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ СОИ

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по изучению эффективности применения почвенных и страховых гербицидов в посевах сои. Работа содержит данные по засоренности посевов сои через 30 суток после внесения гербицидов и перед уборкой урожая и расчет технической эффективности гербицидов. Установлено, что через 30 суток после внесения гербицидов наименьшее количество сорняков (7-10 шт./м²) была на фоне комплексного использования ґрунтовых (харнес (1,5 л/га) + гецагард (2,0 л/га)) и баковых смесей страховых гербицидов (ачібо (1,5 л/га) + хармони (6 г/га) и ачібо (1,5 л/га) + базагран (2,0 л/га)). Самую высокую техническую эффективность обеспечило использование почвенных гербицидов (харнес (1,5 л/га) + гецагард (2,0 л/га) в сочетании со смесью страховых (ачібо (1,5 л/га) + хармони (6 г/га) и ачібо (1,5 л/га) + базагран (2,0 л/га)). Так, техническая эффективность через 30 суток после внесения относительно технологического контроля составляла 90,1 и 89,0 %, а перед уборкой урожая – 94,5 и 92,8 % соответственно.

Ключевые слова: соя, гербициды ґрунтовые, страховые гербициды, засоренность, техническая эффективность действия гербицидов.

T. P. Shepilova

PhD of Agricultural Sciences, Senior Lecturer in General Agriculture
Kirovograd National Technical University

EFFECTIVENESS OF THE HERBICIDES IN CROPS SOYBEAN

Abstract. The article presents research results of studying the efficiency of application of soil-applied and postemergent herbicides. The paper contains data on weed infestation of soybean crops 30 days after the application of herbicides and before harvesting, as well as technical effectiveness of herbicides. It was established that 30 days after the application of herbicides the least amount of weeds (7-10 pcs./m²) was against the background of complex use of subsoil (harnes (1.5 l / ha) + gezagard (2.0 l / ha)) insurance and tank mixtures of postemergent herbicides (achibo (1.5 l / ha) + harmony (6 g / ha) and achibo (1.5 l / ha) + bazahran (2.0 l / ha)).

The highest technical effectiveness was provided under the use of soil-applied herbicides (harness (1.5 l / ha) + gezagard (2.0 l / ha)) in combination with a mixture of postemergent herbicides (achibo (1.5 l / ha) + harmony (6 g / ha) and achibo (1.5 l / ha) + bazahran (2.0 l / ha)).

Thus, the technical effectiveness was 90.1 and 89.0 %, 30 days after making in process control and before harvesting - 94.5 and 92.8 % respectively.

Keywords: soybeans, herbicide soil, herbicides insurance, weeds, technical efficiency of herbicides.

Постановка проблеми. Соя є провідною, самою поширеною і вигідною білково-олійною культурою світового землеробства. За вмістом повноцінного білка, амінокислот, вітамінів, ферментів, мікроелементів іншої такої культури у рослинному фонді, що використовується людиною, немає [1, 2]. В Україні урожайність її залишається поки невисокою і нестабільною. Основною причиною значного зниження урожайності сої є забур'яненість її посівів. Залежно від кількості та видового складу бур'янів в посівах сої, урожайність може зменшуватись від 15 до 45 % і більше.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Враховуючи високу чутливість сої до забур'янення та неможливість надійного захисту її посівів лише механічними за-

ходами, хімічний метод залишається невід'ємним елементом сучасних технологій її вирощування. Як свідчить практика багатьох господарств України, для надійного захисту посівів сої необхідно вносити, як страхові, так і ґрунтові гербициди [3-10].

Мета статті. Отже, метою даних досліджень було встановити ефективність дії ґрунтових і страхових гербицидів в посівах сої в умовах північного Степу України.

Методика дослідження. Польовий дослід проводили протягом 2009-2010 років в Кіровоградській сільськогосподарській дослідній станції НААН.

ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний середньогумусний важкосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі 4,22 %, легкогідролізованого азоту 11,6 мг,

Таблиця 1

Забур'яненість посівів сої залежно від застосування гербіцидів

Варіанти	Перед застосуванням страхових гербіцидів, шт./м ²	Через 30 діб після внесення страхових гербіцидів, шт./м ²	Перед збиранням врожаю	
			кількість, шт./м ²	повітряно-суха маса, г/м ²
1. Контроль (чистий від бур'янів)	-	-	-	-
2. Контроль (технологічний)	68	103	73	643
3. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га)	53	45	34	281
4. Стобоб (1,0 л/га)	389	237	175	520
5. Ачібо (1,5 л/га) + Хармоні (6 г/га)	209	41	23	138
6. Ачібо (1,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га)	313	67	52	262
7. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Стобоб (1,0 л/га)	48	22	21	216
8. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Ачібо (1,5 л/га) + Хармоні (6 г/га)	45	7	3	47
9. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Ачібо (1,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га)	60	10	5	54

Таблиця 2

Технічна ефективність дії страхових гербіцидів, %

Варіанти	Через 30 діб після внесення		Перед збиранням врожаю	
	Відносно чистого контролю	Відносно технологічного контролю	Відносно чистого контролю	Відносно технологічного контролю
1. Контроль (чистий від бур'янів)	-	-	-	-
2. Контроль (технологічний)	68	103	73	643
3. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га)	53	45	34	281
4. Стобоб (1,0 л/га)	389	237	175	520
5. Ачібо (1,5 л/га) + Хармоні (6 г/га)	209	41	23	138
6. Ачібо (1,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га)	313	67	52	262
7. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Стобоб (1,0 л/га)	48	22	21	216
8. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Ачібо (1,5 л/га) + Хармоні (6 г/га)	45	7	3	47
9. Харнес (1,5 л/га) + Гезагард (2,0 л/га) + Ачібо (1,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га)	60	10	5	54

рухомого фосфору та обмінного калію – 11,6 та 11,2 мг на 100 г ґрунту, рухомих форм марганцю, цинку і бору відповідно 7,8, 0,27 і 1,5 мг на кілограм ґрунту. Реакція ґрунтового розчину слабокисла – $pH_{\text{сол.}} = 5,5$.

Сіяли ранньостиглий сорт сої Медея в оптимальні строки. Спосіб сівби широкорядний з міжряддями 45 см, норма висіву насіння 700 тис./га.

Дослід закладено рендомізованим методом у триразовій повторності. Площа ділянок 36 м².

Гербіцид харнес (1,5 л/га) і гезагард (2,0 л/га) вносили з заробкою в ґрунт культиватором, з витратою робочої рідини 300 л/га, при температурі повітря 12°C та швидкості вітру 1-1,5 м/сек.

В схему дослідів було включено контроль чистий від бур'янів, де проводили ручне прополювання та технологічний контроль, в якому виконували лише два міжрядні обробітки.

Облік кількості бур'янів проводили кількісно-ваговим методом шляхом підрахунку бур'янів на площадках 1 м² з I та III повторень. Визначали видовий склад і масу бур'янів у повітряно-сухому стані. Облік кількості бур'янів здійснювали перед застосуванням гербіцидів, через 30 діб після їх внесення і перед збиранням врожаю.

Основні результати дослідження. У роки досліджень погодні умови були не досить сприятливі, у окремі періоди вегетації сої відмічались значні коливання темпе-

ратури повітря та відсутність опадів, що мало негативний вплив на продуктивність рослин. За період вегетації сої 2009 р. випало 121 мм опадів, у 2010 р. – 179 мм. ГТК вегетаційного періоду склав відповідно 0,54 і 0,75, що говорить про посушливі умови в період вегетації сої.

Облік бур'янів в посівах сої показав, що серед дводольних найбільш розповсюдженими були – щириця загнута (*Amaranthus retroflexus*), лобода біла (*Chenopodium album*), амброзія полинолиста (*Ambrosia elatior*), паслін чорний (*Solanum nigrum*), осот польовий (*Cirsium arvense*), серед злакових – мишій зелений (*Setaria viridis*).

Внесення страхових гербіцидів ачібо (1,5 л/га) і хармоні (6 г/га) сприяло зменшенню кількості бур'янів через 30 діб після використання від 209 до 41 шт./м², ачібо (1,5 л/га) і базагран (2,0 л/га) – від 313 до 67, стобоб (1,0 л/га) – від 389 до 237 шт./м². На фоні комплексного використання ґрунтових та бакових сумішей страхових гербіцидів нараховувалося 7-10 шт. бур'янів (табл. 1).

Перед збиранням врожаю найбільша кількість бур'янів була у варіанті де використовували стобоб (1,0 л/га) – 175 шт./м², технологічному контролю – 73 шт./м², повітряно-суха маса бур'янів становила відповідно 520 і 643 г/м². Серед них переважали – щириця загнута (33 %), лобода біла (25 %) і мишій зелений (24 %). При використанні страхових гербіцидів у бакових сумішах (5 і 6 варіанти) кількість бур'янів становила 23 і 52 шт./м².

Тоді як при комплексному використанні ґрунтових і страхових гербіцидів (8 і 9 варіанти) їх кількість знизилась до 3 і 5 шт./м².

В цілому в посівах сої переважали дводольні бур'яни – 55-68 % від загальної кількості та 89 % від повітряно-сухої маси.

Технічна ефективність дії страхових гербіцидів через 30 діб після внесення відносно чистого контролю була в межах 39,1-85,1 %, відносно технологічного – від 59,7 до 90,1 % (табл. 2).

Вищу технічну ефективність забезпечило використання сумішей гербіцидів. Так, відносно технологічного контролю ачібо (1,5 л/га) і хармоні (6 г/га) та ачібо (1,5 л/га) і базагран (2,0 л/га) забезпечили ефективність дії 86,9 і 85,7 %, а у поєднанні з ґрунтовими вона зростає до – 90,1 і 89,0 %. Найменш ефективним виявилось використання гербіциду стобоб (1,0 л/га) – 39,1 та 59,7 % відносно чистого та технологічного контролю.

Перед збиранням врожаю зберігалась подібна тенденція. Найвищу технічну ефективність дії отримали при комплексному використанні ґрунтових і сумішей страхових гербіцидів – 94,5 і 92,8 %.

Висновки. За наявності високого ступеня забур'яненості полів, не можливо надійно захистити посіви сої тільки ґрунтовими гербіцидами. Найвищу технічну ефективність дії гербіцидів забезпечує комплексне використання ґрунтових (харнес + гезагард) і сумішей страхових гербіцидів (ачібо + хармоні, або ачібо + базагран) – 94,5 і 92,8 % відповідно.

Література

1. Жеребко В. Особливості захисту сої від бур'янів в післясходовий період / В. Жеребко // Пропозиція. – 1998. – № 6. – С. 30–31.
2. Зайцев О. Застосування інтенсивної технології вирощування – шлях до підвищення урожайності сої / О. Зайцев, В. Ковальов, О. Турчинов // Пропозиція. – 2004. – № 2. – С. 44–45.
3. Кліщенко С. В. Контроль бур'янів у посівах сої / С. В. Кліщенко, Т. О. Чер-

4. Мельник І. Комплексна механізація виробництва сої / І. Мельник, В. Гречкосій, В. Марченко // Пропозиція. – 2004. – № 5. – С. 40–41.
5. Турін Є. М. Технологія насінництва сої у південному Степу / Є. М. Турін // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 8. – С. 19–21.
6. Шевчук О. Інноваційні гербіциди на сої / О. Шевчук // Пропозиція. – 2008. – № 3. – С. 96–97.
7. Шепілова Т. П. Формування високопродуктивних посівів сої під впливом агротехнічних прийомів умовах Кіровоградської області : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Т. П. Шепілова. – Дніпропетровськ, 2009. – 19 с.
8. Бабич А. Продуктивний потенціал сортів сої для регіонів України / А. Бабич, І. Темченко, Л. Білявська // Пропозиція. – 2000. – № 11. – С. 33–35.
9. Пол Томас Гібсон Применение ризоторфина – основное условие повышения урожая сои в Украине / Пол Томас Гибсон // Хранение и переработка зерна. – 2001. – № 10. – С. 28–30.
10. Reicoscy D. C. Soybean evapotranspiration, leaf water potential and foliage temperature as affected by row spacing and irrigation / D. C. Reicoscy, D. D. Warnes, S. D. Evans // Field Crops Res., 1985. – v. 10. – N 1. – p. 37–38.

References

1. Zhrebko V. Features soybean protection from weeds in post-period // Propoziciya. – 1998. – № 6. – S. 30–31.
2. Zaicev O. The use of intensive cultivation technology - a way to increase the yield of soybean / O. Zaicev, V. Kovalov, O. Turchinov // Propoziciya. – 2004. – № 2. – S. 44–45.
3. Klischenko S. V. Control weeds in soybean crops / S. V. Klischenko, T. O. Chernenka // Kormovi kulturi. – 2003. – may. – S. 13.
4. Melnik I. Complex mechanization of soybean production / I. Melnik, V. Grechkosiy, V. Marchenko // Propoziciya. – 2004. – № 5. – S. 40–41.
5. Turin E. M. Technology soybean seed production in Southern Barrens / E. M. Turin // Visnuk agrarnoi nauki. – 2007. – № 8. – S. 19–21.
6. Shevchuk O. Innovative herbicides in soybeans / O. Shevchuk // Propoziciya. – 2008. – № 3. – S. 96–97.
7. Shepilova T.P. Formation of highly soybean crops under the influence of agricultural practices under Kirovohrad oblast: Author. Dis. on competition sciences. degree candidate. Agricultural Science : spec. 06.01.09 «Plant growing» / T. P. Shepilova. – Dnipropetrovsk, 2009. – 19 s.
8. A. Babich Productive potential of soybean varieties to regions of Ukraine / A. Babich, I. Temchenko, Bilavsca L. // Propoziciya. - 2000. - № 11. - P. 33-35.
9. Paul Thomas Hybson Application ryzotorfina - Basic terms increase soy harvest in Ukraine / Paul Thomas Hybson // REFINING storage and grain. - 2001. - № 10. - P. 28-30.
10. Reicoscy D. C. Soybean evapotranspiration, leaf water potential and foliage temperature as affected by row spacing and irrigation / D. C. Reicoscy, D. D. Warnes, S. D. Evans // Field Crops Res., 1985. – v. 10. – N 1. – p. 37–38.