

УДК: 633.854.78:632.954:631.559

© 2010

С. Є. Окрушко, кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ГЕРБІЦИДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ

Наведена порівняльна характеристика впливу гербіцидів на регулювання чисельності бур'янів у посівах соняшнику. Встановлено, що хімічний метод у порівнянні із агротехнічним краще контролює чисельність бур'янів і забезпечує вищу урожайність насіння соняшнику та є економічно ефективнішим.

Ключові слова: бур'яни, гербіциди, соняшник, урожайність.

Україна посідає третє місце в світі за виробництвом соняшникової олії (18 % світового виробництва). Попереду неї знаходяться: Росія – із виробництвом 22 % та країни ЄС – 20 % [5].

Заважає формуванню високої урожайності соняшнику забур'яненість його посівів.

Головною особливістю бур'янів є те, що вони є конкурентами культурних рослин за важливі фактори життя: світло, вологу, поживні речовини, а також змушують витратити значні матеріальні і трудові ресурси на регулювання їхньої чисельності у складі агрофітоценозів. Бур'яни є також резерваторами шкідників та збудників хвороб.

Боротьба із бур'янами – це надзвичайно складна система заходів, завданням яких є знищення бур'янів або зниження їх шкідливості, дозволеними способами і засобами. Жоден навіть найефективніший захід не в змозі кардинально вирішити цю проблему. Тому в практичному землеробстві для успішної боротьби з бур'янами застосовують цілий комплекс заходів [6, 8, 9].

Захист від бур'янів лише агротехнічними заходами не завжди забезпечує необхідної чистоти посівів соняшнику.

Не зважаючи на те, що соняшник є відносно більш стійким до бур'янів у порівнянні з більшістю інших просапних культур, втрати його урожаю, внаслідок забур'яненості полів, залишаються високими. Згідно із узагальненими літературними джерелами кожен центнер сирі маси бур'янів викликає недобір близько 12-13 кг урожаю насіння цієї культури [3, 4, 7].

Метою наших досліджень було вивчення впливу гербіцидів Трофі 90 (1,75 л/га) та Гезагард 500 FW (3,0 л/га) на забур'яненість та урожайність соняшнику у ТОВ «Світоч» у порівнянні із контролюванням чисельності бур'янів міжрядними рихленнями.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводилися у господарстві ТОВ «Світоч» с. Китайгород Іллінецького району Вінницької області протягом двох років (2008-2009 рр.) Закладку польових дослідів, спостереження, обліки проводили у відповідності з методикою проведення польових дослідів.

Схема досліду включала три варіанти: один із них – контрольний, два інші – дослідні:

1 варіант – міжрядні рихлення (контроль),

2 варіант – внесення гербіциду Трофі 90 1,75 л/га,

3 варіант – внесення гербіциду Гезагард 500 FW 3,0 л/га.

Господарство висівало гібрид соняшнику французької селекції Аламо F1. Він відноситься до середньостиглої групи за тривалістю вегетаційного періоду (в середньому 108 днів). На території Вінницької області його вирощують уже протягом останніх п'яти років. Цей гібрид характеризуються високою стійкістю до більшості хвороб, якими може вражатися соняшник. А також має високу потенційну урожайність. Він рекомендується для вирощування в зоні Лісостепу та Степу України. Напрямок використання - олійний.

Переважаючий тип ґрунтів у ТОВ «Світоч» це чорноземи типові, чорноземи реградовані та темно-сірі лісові ґрунти. Серед них найбільшу площу мають чорноземи типові середньосуглинкового механічного складу на лесі. За результатами останнього агрохімічного обстеження вміст гумусу в ґрунтах становить 3,1 -3,4 %. Вміст рухомих форм азоту становить 12 мг/100 г ґрунту, рухомих форм фосфору міститься 13 мг на 100 г ґрунту, калію 14 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної : рН 5,9 – 6,4, гідролітична кислотність 2,7 мг-екв на 100 г ґрунту.

Щороку на посівах соняшнику проводили визначення такого показника, як забур'яненість посівів.

Упродовж вегетації тричі визначали забур'яненість посівів. Перший та другий рази – кількісним методом, а третій – кількісно-ваговим. Для цього по діагоналі поля накладали облікові рамки розміром 0,5 м² у 15 місцях. У межах кожної рамки підраховували кількість бур'янів (окремо групуючи їх за видовим складом). Під час кількісно-вагового обліку, крім підрахунку кількості бур'янів, їх зрізали на рівні поверхні ґрунту і згодом визначали масу відібраних зразків.

Результати досліджень та їх обговорення. Впродовж вегетації тричі визначали забур'яненість посівів. Перший та другий рази – кількісним методом, а третій – кількісно-ваговим.

Кількісні обліки дали можливість оцінити видовий склад забур'янення.

Найбільш поширеними на полях де вирощувався соняшник у роки досліджень були такі види бур'янів як: із малорічних однодольних – мишій сизий (*Setaria glauca L*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli*); із малорічних дводольних – щиреця звичайна (*Amaranthus retroflexus L*), галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora*), лобода біла (*Chenopodium album L*); із багаторічних однодольних – пирій повзучий (*Agropirum repens L*); із багаторічних дводольних – осот жовтий (*Sonchus arvensis L*) та осот рожевий (*Sirsium arvense L*), березка польова (*Convolvulus arvensis L*).

Незадовго до збирання врожаю використовували кількісно-ваговий метод, щоб мати можливість отримати дані як за кількістю бур'янів так і за їх масою.

Узагальнені результати обліків за роки досліджень представлені у таблиці 1.

1. Забур'яненість посівів соняшнику при різних методах боротьби з бур'янами (в середньому за 2008-2009 рр.)

Варіанти досліджу	Кількість бур'янів, шт./м ²			Повітряно-суха маса бур'янів, г/м ²
	одnodольних	дводольних	всього	
Міжрядні рихлення	48,6	234,5	283,1	377
Трофі, 1,75 л/га	11,2	48,9	60,1	102
Гезагард, 3,0 л/га	10,9	21,3	32,2	68

Після проведення обліків отримані дані опрацьовували: розподіляли бур'яни на групи (одnodольні та дводольні), визначали середньоарифметичні показники. Так як у полі не було можливості визначити сиру масу бур'янів, то після підсушування до вологості 17-20% отримані зразки зважували. Таким чином ми отримували дані щодо повітряно-сухої маси бур'янів.

Як видно із даних таблиці 1 найбільша кількість бур'янів – 283,1 шт./м², а також і найвища повітряно-суха маса їх – 590 г/м² були за роки досліджень на контрольному варіанті, де гербіциди взагалі не застосовувалися.

Найменша кількість бур'янів – 32,2 шт./м², а також і найнижча маса їх – 68 г/м² була на третьому варіанті, де застосовували препарат Гезагард із нормою витрати 3,0 л/га.

Застосування гербіциду Трофі (1,75 л/га) забезпечило зниження рівня забур'яненості на 79%, а використання гербіциду Гезагард (3,0 л/га) забезпечило зменшення рівня забур'яненості на 89% у порівнянні із контрольним варіантом.

Видове різноманіття дводольних бур'янів було представлено більш широко, цим і пояснюється їх більша кількість та вища маса на посівах соняшнику у всіх трьох дослідних варіантах.

Так як гербіцид Гезагард знищує однорічні (причому як однодольні так і дводольні бур'яни), то ми можемо побачити, що кількість дводольних на третьому варіанті була дещо нижчою порівняно із другим варіантом, де застосовували препарат Трофі, який рекомендується у боротьбі із однорічними злаковими та лише деякими дводольними бур'янами.

Далі ми переходимо до аналізу рівня урожайності соняшнику, яка представлена в табл. 2.

2. Урожайність соняшнику при різних методах боротьби з бур'янами (у середньому за 2008-2009 рр.)

Варіант	Урожайність, ц/га	Відхилення	
		ц/га	%
Міжрядні рихлення	14,9	-	-
Трофі, 1,75 л/га	22,8	+7,9	+53,0
Гезагард, 3,0 л/га	24,1	+9,2	+61,7

НІР 05, ц/га 1,1-1,3

Як видно із даних цієї таблиці на контрольному варіанті за два роки досліджень у нашому експерименті була найменша урожайність – 14,9 ц/га. Упродовж вегетаційного періоду соняшник ріс разом із бур'янами. На початкових етапах росту й розвитку присутність бур'янів в агрофітоценозі є дуже небезпечною, тому що саме в цей період закладається основа майбутнього врожаю.

Соняшник відноситься до високорослих рослин, що допомогло йому в подальшому уникнути затінення бур'янами. Але значна частина врожаю все ж таки була втраченою. Відсутність бур'янів в агрофітоценозі у гербокритичний період дає можливість культурним рослинам максимально реалізувати свій потенціал.

Ми спеціально підібрали ґрунтові гербіциди, які б захищали культурні рослини ще до появи сходів. Результати їх застосування характеризуються далі.

Застосування препарату Трофі (1,75 л/га) забезпечило приріст урожайності в 7,9 ц/га.

Найвища урожайність була на третьому варіанті із застосуванням гербіциду Гезагард (3,0 л/га). У середньому за два роки вона становила 24,1 ц/га. Це пояснюється тим, що цей препарат найкраще контролював присутність бур'янів на полі.

Якщо провести порівняння у відсотковому відношенні, то підрахунки показують таке зростання рівня урожайності:

- на варіанті, де застосовували гербіцид Трофі (1,75 л/га) для знищення злакових бур'янів урожайність насіння соняшнику підвищилася на 53,0 % порівняно із контролем,

- а на варіанті, де застосовували для регулювання чисельності бур'янів гербіцид Гезагард (3,0 л/га), урожайність насіння соняшнику зросла на 61,7 % відносно контрольного варіанта.

Результати визначення економічної ефективності представлені в таблиці 3.

3. Економічна ефективність контролю чисельності бур'янів у посівах соняшнику при застосуванні агротехнічного та хімічного методів (у середньому за 2008-2009 рр.)

Показники	Міжрядні рихлення	Трофі, 1,75 л/га	Гезагард, 3,0 л/га
Урожайність, ц/га	14,9	22,8	24,1
в т.ч. прибавка, ц/га	-	7,9	9,2
Ціна реалізації, грн./ц	235,45	235,45	235,45
Вартість валової продукції, грн.	3509,0	5369,4	5675,6
в т.ч. додаткової, грн.	-	1860,5	2216,7
Виробничі витрати, грн.	2831,5	3921,6	4097,0
в т.ч. додаткові, грн.	-	1341,4	1531,1
Собівартість 1 ц, грн.	190	172	170
Затрати праці на 1 га, люд.-год	18,2	19,5	19,5
Умовно чистий прибуток, грн.	678,5	1447,8	1578,6
Рівень рентабельності, %	24,0	37,0	38,5

Застосування гербіцидів дало можливість знизити собівартість продукції у порівнянні із контрольним варіантом (із 190 грн./ц до 170 – 172 грн./ц) та отримати значно вищий умовно чистий прибуток. Відповідно і рівень рентабельності виріс із 24% на варіанті із міжрядними рихленнями до 37 – 38,5% при хімічному методі контролювання чисельності бур'янів.

Висновки.

1. Застосування гербіциду Трофі (1,75 л/га) забезпечило зниження рівня забур'яненості на 79%, а використання гербіциду Гезагард (3,0 л/га) забезпечило зменшення рівня забур'яненості на 89% у порівнянні із контрольним варіантом, у якому хімічний метод не використовувався.

2. Застосування препарату Трофі (1,75 л/га) забезпечило приріст урожайності в 7,9 ц/га в порівнянні із контролем. Найвища урожайність

була на варіанті із застосуванням гербіциду Гезагард (3,0 л/га). У середньому за два роки вона становила 24,1 ц/га.

3. Найвищий умовно чистий прибуток (1578,6 грн.) та рівень рентабельності (38,5%) забезпечено на варіанті, де контролювалася чисельність бур'янів препаратом Гезагард (3,0 л/га).

Бібліографічний список

1. *Адаменко Т.* Перспективи виробництва соняшнику в Україні в умовах зміни клімату // *Агроном.-2005.-№ 1.-С. 102-103.*

2. *Бойко М. Г.* Захист посівів соняшнику від бур'янів // *Зерно.-2007.-№ 3.-С. 44.*

3. *Вигера С.* Інтегрований захист посівів соняшнику // *Пропозиція. - 2009.-№ 6.-С. 76-81.*

4. *Квітка Г.* Аналіз стану вирощування культур на Україні // *Пропозиція.-2010.-№ 2.-С. 7-9*

5. *Красиловець Ю. Г., Петренкова В. П., Кривошеєва О. В.* Оптимізація інтегрованого захисту соняшнику// *Агроном.-2007.-№ 3.-С. 48-51.*

6. *Оверченко Б.* Як підвищити врожайність соняшника // *Пропозиція.-2003.-№ 4.-С. 42-46.*

7. *Пабат І. А., Шевченко М. С.* Індустріальні технології вирощування соняшнику // *Вісник аграрної науки.-2004. - № 12.–С. 10-13.*

8. *Санін Є.* Нові можливості захисту соняшнику // *Пропозиція.-2004.-№ 6.-С. 70.*