

та Середземноморської організації захисту рослин (ЄОЗР) вказується, що необхідним є дотримання встановлених карантинних заходів, які дають можливість швидко виявити осередки збудника та попередити його подальше поширення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Демчинська М.І. Вплив екологічних ніш на біохімічні та патогенні властивості *Erwinia amylovora* та *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Інтегрований захист рослин на початку ХХІ століття». — Київ. — 2004. — С. 540—545.
2. Демчинська М.І. Біологічні властивості *Erwinia amylovora* та *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* з різних екологічних ніш // Науковий вісник Ужгородського університету — Серія Біологія, Вип. 22 (2007). — С. 103—108.
3. Вредные организмы, имеющие карантинное значение для Европы. Государственная служба по карантину растений РФ. — М.: Колос, 1996. — С. 653—659.
4. Калиниченко Р.И. Распространение бактериального ожога плодовых в зависимости от климатических условий // Сельское хозяйство за рубежом. — 1984. — №7. — С. 30—32.
5. Карантинні об'єкти. Розвиток шкідників, хвороб, бур'янів 2000 року / Мовчан О.М., Омелюта В.П., Устінів І.Д., Устінів А.Ф. // Захист рослин. — 2000. — №3. — С. 3—4.
6. Садляк А.М. Інтродукція стійких сортів — основний напрям захисту плодів культур від бактеріального опіку (*Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al) / Садляк А.М., Бокшан О.Я., Лукач М.І. // Тези доповідей міжнародної конференції «Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва». — Харків, 1999. — С. 306.
7. Садляк А.М. Деякі аспекти діагностики збудника опіку плодів (*Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.) / Садляк А.М., Бокшан О.Я., Лукач М.І. // Тези доповідей міжнародної конференції «Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва». — Харків, 1999. — С. 306.
8. Бактеріальний опік плодів. Нова небезпека для садів України / Садляк А.М., Бокшан О.Я., Кіш І.Б., Лукач М.І. // Захист рослин. — 1999. — №6. — С. 22.
9. Садляк А.М. Бактеріальний опік — нова загроза ландшафтному різноманіттю Закарпаття / Садляк А.М., Бокшан О.Я., Лукач М.І. // Збірник наукових праць «Аграрний вісник Причорномор'я». — 1999. — Вип. 3 (6). — С. 175—176.
10. Гвоздяк Р.І. Бактерії-антагоністи *Erwinia amylovora* та *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* / Гвоздяк Р.І., Лукач М.І., Колесниченко О.В. // Збірник наукових статей. — Міжнародний симпозиум «Інтегрований захист плодів культур і винограду». — Ужгород, 2000. — С. 33—34.
11. Методичні рекомендації з ідентифікації збудників бактеріального опіку та некрозу плодів культур / Мовчан О.М., Устінів І.Д., Гвоздяк Р.І., Лукач М.І. — К. — 2000. — 21 с.
12. Гвоздяк Р.І., Лукач М.І. Бактеріальний некроз та опік плодів — схожість та відмінність симптомів захворювань // Науковий вісник УжДУ. — серія Біологія. — 2000. — Вип. 8. — С. 15—17.
13. Сикало О.О. Карантинні шкідливі організми / Сикало О.О., Мовчан О.М., Устінів І.Д. — К. — 2005.
14. A sensitive and specific detection of *Erwinia amylovora* based on the ELISA-DASI enrichment method with monoclonal antibodies / Gorris M.T., Cambra M., Llop P., Lopez M.M., Chartier R., Paulin J.P. // Acta Horticult. — 1996. — 411. — P. 41—46.
15. Hale C.N. Ecology and epidemiology of fire blight in New Zealand / Hale C.N., Taylor R.K., Clark R.G. // Acta Horticult. — 1996. — 411. — P. 79—85.
16. Phylogenetic position of phytopathogens within the Enterobacteriaceae / Hauben L., Moore R.B., Vauterin Luc et al. // System. Appl. Microbiol. — 1998. — 21. — P. 384—397.
17. Kado C.I., Hasket M.G. Selective media for isolation of Agrobacterium, Corynebacterium, *Erwinia*, *Pseudomonas* and *Xanthomonas* // Phytopathol. — 1970. — 60, №9. — P. 969—976.
18. Survival of *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. on bird feet / Seidel M., Steffen E., Seidel P., Watter A. // Arch. Phytopathol. Plant Protect. — 1994. — 29, №1. — P. 25—27.
19. Zwet van der T., Keil H.L. Fire blight. A bacterial disease of Rosaceous plants. — 1979. — 200 pp.
20. http://it.wikipedia.org/wiki/File:Apple_tree_with_fire_blight.jpg
21. <http://www.agroxxi.ru/biobezopasnost/ozhog-plodovyh-porazhaet-voronezhskie-sady.html>

УДК 633.853.52:633.954/477.4.85/

БУР'ЯНИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ

Наведено результати багаторічних досліджень шкідливості видового складу бур'янового ценозу в посівах сої. Виявлено комплекс заходів захисту, що сприяють зменшенню чисельності бур'янів у посівах культури.

шкідливість, бур'яни, гербіциди, продуктивність

Бур'яни — рослини, що поширюються самосівом, засмічують сільськогосподарські посіви, негативно впливають на ріст та розвиток сільськогосподарських культур і знижують їх продуктивність.

У нашій країні втрати рослинницької продукції від шкідливої дії бур'янів становлять 25—45, а в окремих випадках навіть перевищують 50%.

За даними ФАО середньорічні втрати від бур'янів у світовому сільському господарстві перевищують 20 млрд дол. США [1, 2].

В.П. ДЕРЕВ'ЯНСЬКИЙ,
кандидат сільськогосподарських наук,
член-кореспондент МАНЕБ
Хмельницька державна
сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів і сільського
господарства Поділля НААН

Методика досліджень. Дослідження здійснювали протягом 1984—2011 рр. у Подільському аграрно-технічному університеті (ПДАТУ) та Хмельницькій державній сільськогосподарській дослідній станції НААН (ХДСГДС). Об'єктом дослідження були посіви сої та вплив бур'янового ценозу на продуктивність культури. Потенційну засміченість орного шару ґрунту встановлювали за відбору зразків буром в 10—30-ти точках кожного

поля і подальшого відмивання їх на ситах із діаметром отворів 0,25 мм. Після висушування відділяли насіння бур'янів, підраховували, а потім перераховували на 1 м² та на 1 га. У посівах сої визначали структуру видового складу бур'янів за визначником та масу бур'янів — ваговим методом. Площа облікової ділянки 25—50 м², повторність три- та чотириразова, розміщення ділянок рендомізоване та систематичне.

Польові досліді з виявлення біологічної ефективності агротехнічних та хімічних методів здійснювали за загальноприйнятими методиками [3].

Гербіциди вносили ранцевим обприскувачем перед сівбою в ґрунт та у фазі 2—3 справжніх листки сої з нормою витрат робочої рідини 200 л/га. Сою висівали рядковим способом з міжряддями 45 см та 15 см.

Результати досліджень. Обстеженнями в дослідних та господарствах, розміщених у правобережному Лісостепу, встановлено, що в орному шарі ґрунту налічується в середньому від 0,4 до 3,8 млрд шт./га насіння однорічних бур'янів. В ґрунті переважає насіння однорічних бур'янів, що становлять 87—90% загальної кількості. Більше як на двох третинах площ орних земель різко зріс рівень засміченості та забур'яненості посівів багаторічними видами дуже шкідливих бур'янів. Насамперед це осот рожевий, осот жовтий, осот городній, пирій повзучий, березка польова та інші.

За вивчення процесу формування видового складу бур'янів у посівах сої встановлено, що сою засмічували 65 видів бур'янів різних біологічних груп. Домінуючими серед них є 42 види. У середньому за роки спостережень на 1 м² нарахували 133,4 шт. бур'янів з їх масою 1997,5 г/м², з них однорічні злакові становили 59,5%, дводольні — 40,5%.

Частіше зустрічаються ті види бур'янів, які найбільше схожі за агробіологічними особливостями з культурою (мишії сизий; куряче просо, або плоскуха звичайна; лобода біла; види щириці; незбутниця дрібноквіткова; грицики звичайні; талабан польовий; гірчак шорсткий; триреберник непахучий та інші). Багаторічні види займали в агроценозі 1,8%, але шкідливість осоту, березки польової та пирію повзучого була великою, що пояснюється їх стійкістю до агротехнічних та хімічних заходів регулювання чисельності. Середні щорічні втрати врожаю насіння сої від шкідливості бур'янового ценозу становлять 7,1—16,2 ц/га, або 30—80%.

Злакові бур'яни були представлені мишієм сизим (*Setaria glauca* (L.) Beauv) — 55,0 шт./м² та плоскухою звичайною (*Echinochloa crus-galli* (L.) Pal. Beauv.) — 24,2 шт./м². Переважали представники дводольних бур'янів: лобода біла (*Chenopodium album* L.) — 24,7 шт./м²; щириця загнута (*Amaranthus retroflexus* L.) — 11,6 шт./м²; незбутниця дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora* Cav.) — 4,2 шт./м²; грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik) — 3,6 шт./м²; талабан польовий (*Thlaspi arvensis* L.) — 3,1 шт./м²; гірчак шорсткий (*Polygonum scabrum* Moench) — 2,6 шт./м²; триреберник непахучий (*Matricaria perforata* Merat) — 1,8 шт./м²; інші (осот по-

льовий (*Cirsium arvensis* L.), осот городній (*Sonchus oleraceus* L.), березка польова (*Convolvulus arvensis* L.) та пирій повзучий (*Elytrigia repens* L. Nevski.)) — 2,4 шт./м² (рис.).

Встановлено, що посіви сої забур'янені, головним чином, однорічними злаковими та дводольними видами. Кількість багаторічних бур'янів становить до 30% загальної забур'яненості. Вони з'явилися переважно в другій половині вегетації культури.

З метою опрацювання систем заходів захисту посівів сої з урахуванням загальної і видової забур'яненості

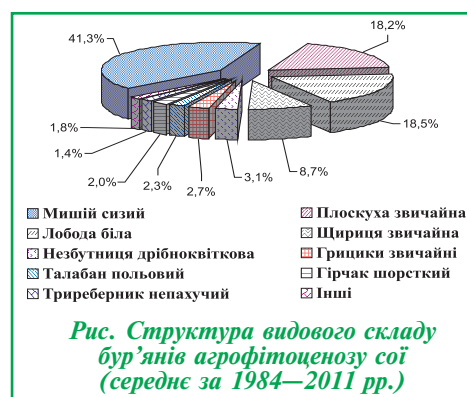


Рис. Структура видового складу бур'янів агрофітоценозу сої (середнє за 1984—2011 рр.)

та гідротермічних умов у наших дослідних вивчали ефективність агротехнічних та хімічних методів захисту

Шкідливість бур'янів та продуктивність сої залежно від застосування заходів захисту (за роками досліджень)

№ п/п	Варіант	Роки	Кількість бур'янів, шт./м ² загинули, %	Маса бур'янів, г/м ² загинули, %	Середня урожайність, ц/га	Приріст +, - до контролю, ц/га
1	Контроль К/0*	1984—1987	80,5 0	407,7 0	7,1	0
2	Контроль К/1**		23,7	24,1	9,0	1,9
3	Внесення ґрунтового гербіциду Ацетал (ацетохлор) — 6,0 л/га		99,3	99,2	16,5	9,4
1	Контроль К/0	1990—1994	244 0	3162,4 0	5,8	0
2	Контроль К/1		50,8	48,3	10,2	4,4
3	Суцільне внесення Ацеталу (ацетохлор) — 5,0 л/га		83,4	82,9	20,4	14,6
4	Стрічкове внесення Ацеталу (ацетохлор) — 2,0 л/га		71,3	73,8	19,1	13,3
1	Контроль К/0	1992—2000	148 0	2016 0	6,3	0
2	Суцільне внесення Ацеталу (ацетохлор) — 5,0 л/га		80,7	81,0	14,9	8,6
1	Контроль К/0	1993—1997	86,4 0	803,4 0	11,4	0
2	Контроль К/1		35,6	36,7	16,1	4,7
3	Післясходове внесення бакової суміші Набу (1,5 л/га) + Хармоні (10 г/га)		87,4	81,3	22,5	11,1
1	Контроль К/0	1995—1997	105 0	1262 0	10,6	0
2	Контроль К/1		66,6	60,1	15,5	4,9
3	Післясходове внесення бакової суміші Галакси-Топ (1,5 л/га) + Поаст (2,0 л/га)		98,9	96,4	26,8	16,2
1	Контроль К/0	2001—2005	122 0	181,4 0	8,1	0
2	Суцільне внесення Харнесу (ацетохлор) — 2,0 л/га		86,8	83,4	22,9	14,8
1	Контроль К/0	2005—2010	108,4 0	1028 0	10,4	0
2	Внесення ґрунтового гербіциду Харнес (ацетохлор) — 3,0 л/га		95,1	93,4	18,8	8,4
3	Післясходове внесення Півот — 1,0 л/га		97,3	96,4	19,0	8,6
	Середнє	36	127,8	1499,1	14,6	8,5

*Контроль К/0 — без гербіцидів та заходів захисту

** Контроль К/1 — без гербіцидів з агротехнічними заходами захисту

рослин, особливо ефективність ряду препаратів та їх бакових сумішей, спектр дії за різних способів та норм внесення до і після сівби та в період вегетації рослин сої.

Встановлено, що загальна забур'яненість була меншою в варіанті, де Ацетал (5,0 л/га) вносили суцільно під культивуацію: загинь бур'янів становила 83,4%, у тому числі злакових — 92,1 і дводольних — 63,6%. Ефект від стрічкового внесення Ацеталу (2,0 л/га) був дещо меншим порівняно із суцільним внесенням. Загальне зменшення забур'яненості становило 71,3%, у тому числі злакових — 80,0 і дводольних — 51,1%. Перед збиранням урожаю кількість бур'янів у варіанті з внесенням післясходових гербіцидів Галаксі-Топ + Поаст (1,5 + 2,0 л/га) становила 12 шт./м², або 101,5 г/м² сирого маси. Збереглися тільки деякі стійкі види проти даної суміші гербіцидів.

Бакові суміші гербіцидів на основі Галаксі-Топ з Поаст сильніше пригнічували багаторічні та однорічні дводольні бур'яни. Використання бакової суміші Базагран з Поаст сприяло підвищенню врожайності на 10,3—11,0 ц/га, Галаксі Топ з Хармоні — 12,5 ц/га і Галаксі Топ з Поаст — до 16,2 ц/га.

Запровадження звичайного рядкового способу сівби з високими нормами висіву (800—900 тис. насінин на 1 га) та застосування 2—3-компонентних бакових сумішей гербіцидів є наступним кроком в насиченні екологічних ніш та дає

можливість підняти на новий рівень продуктивність культур з найменшими затратами.

ВИСНОВКИ

В умовах достатнього зволоження правобережного Лісостепу втрати врожаю сої від забур'яненості її посівів становили в середньому за роки досліджень 30—80% від потенційно можливого. Встановлено, що в орному шарі ґрунту налічується в середньому від 400 до 3800 шт./м² насіння однорічних бур'янів. В ґрунті переважає насіння однорічних бур'янів, що становлять 87—90% загальної кількості. Спостереженнями встановлено, що сою засмічують 65 видів бур'янів різних біологічних груп. Домінуючими серед них є 42 види. У середньому за 28 років спостережень на 1 м² нарахували 133,4 шт. бур'янів з їх масою 1997,5 г/м², серед яких однорічні злакові становили 59,5%, а дводольні — 40,5%.

Застосування агротехнічних методів захисту від бур'янів в умовах високої культури землеробства дає змогу одержувати врожай на рівні посівів, де вносять гербіциди. Ефективність Ацеталу, Харнесу та Трофі (ацетохлор) на посівах сої, де очікується масова поява однорічних злакових та дводольних бур'янів, є досить сталою.

Використання бакових сумішей післясходових гербіцидів з різним спектром дії, зокрема Базагран (2,0 л/га) з Цитовітом (0,5 л/га), Базагран (2,0 л/га) з Поастом (2,0

л/га), а також Галаксі Топ (2,0 л/га) з Хармоні (15 г/га) та Півот (1,0 л/га), забезпечує високу ефективність зменшення забур'яненості посівів культури, а витрати на їх застосування окупаються значним приростом урожайності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бур'яни та заходи їх контролювання / В.Ф. Петриченко, В.П. Борона, В.С. Задорожний, О.В. Корнійчук, В.Ф. Камінський, П.В. Материнський — Вінниця: ФОП. Горбарчук І.П., 2010. — 152 с.
2. Дерев'янський В.П. Агроекологічне обґрунтування технологій вирощування сої: Монографія / В.П. Дерев'янський. — Хмельницький: Хм ЦНТІ, 2011. — 438 с.
3. Методики випробування і застосування пестицидів // С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ. — 2001. — 448 с.

В.П. Дерев'янський

Сорняки и продуктивность сои

Приведены результаты многолетних исследований вредности видового состава сорняков в посевах сои. Определен комплекс мер защиты, способствующий уменьшению количества сорняков у посевах культуры.

вредность, сорняки, гербициды, продуктивность

V.P. Derevianskyi

Weeds and soybean productivity

Results of long-term researches concerning specific structure of weeds in soybean crops and their harmfulness are presented. Complex of measures for protection that promotes reduction of weeds quantity in soybean crops is defined.

harmfulness, weeds, herbicides, productivity

КАРАНТИН
і ЗАХИСТ
РОСЛИН

Науково-виробничий журнал

Передплатний індекс — 74668