

УДК 632.51

КУРДЮКОВА О.М., кандидат біол. наук, доцент

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

e-mail: asfodelina@ro.ru

ШКІДЛИВІСТЬ НЕТРЕБИ ЕЛЬБІНСЬКОЇ (*XANTHIUM ALBINUM* (WIDDER) H. SCHOLZ) ТА ХІМІЧНІ ЗАХОДИ ЇЇ КОНТРОЛЮ В ПОСІВАХ СОНЯШНИКА

У статті наведено результати польових дослідів шкідливості нетреби ельбінської та ефективності контролю її та інших бур'янів за допомогою гербіцидів в умовах лівобережної частини Степової зони України.

Ключові слова: шкідливість, нетреба ельбінська, заходи контролю, гербіциди, соняшник.

Вступ. Протягом останнього десятиріччя в зв'язку зі змінами екологічних умов існування та систем господарювання в агрофітоценозах Степів України спостерігається збільшення частки нових видів бур'янів, більшість з яких стають злісними бур'янами, які здатні призводити до значних втрат урожаю та економічних збитків.

Одним із таких обтяжливих бур'янів є нетреба ельбінська (*Xanthium albinum*) батьківщиною якої є Південна Америка. В Україну вона була занесена з центральної Європи й вперше виявлена В.В. Протопоповою в 1964 р. у Полтавській та Харківській областях [5]. Пізніше поширилася на південь та схід України й за останнє десятиріччя збільшила територію присутності майже в 30 разів і зараз засмічує посіви зернових, кормових і овочевих культур в усіх Степових зонах України, з кожним роком розширюючи ареал і ущільнюючи свої популяції [2].

Нетреба ельбінська – двосім'ядольний, однорічний ярий бур'ян з родини Айстрові (*Asteraceae*), сходи якого, як правило з'являються одночасно зі сходами соняшника. Розвиває велику надземну масу (до 600-900 г), листковий апарат (до 1,1-2,3 м²), досягає висоти 110-140 см, виносить з ґрунту значну кількість поживних речовин і води, унаслідок чого може суттєво утруднювати збирання та знижувати врожайність культурних рослин, погіршувати якість продукції. Супліддя, потрапляючи в зелену масу, соломі та інші корми можуть викликати захворювання та отруєння худоби, псувати шерсть та шкіру тварин [2, 5].

Проте даних про біологічні особливості її росту й розвитку в агрофітоценозах для розробки ефективних заходів контролю недостатньо. У зв'язку з чим метою наших досліджень було визначити шкідливість нетреби ельбінської в посівах соняшника та добрати гербіциди для її знищення.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили протягом 2011-2013 рр. за загальноприйнятими методиками на землях СФГ «Житниця», розташованого у лівобережній частині Степової зони України [1, 3, 4].

Гібрид соняшника Лиман висівали широкорядним способом у 3-й декаді квітня, густина стояння рослин – 50 тис./га. Попередник – озима пшениця. Площа облікової ділянки в модельному досліді по вивченню шкідливості бур'янів складала 8,4 м², а в досліді із застосуванням гербіцидів – 28 м², повторність – шести- – триразова.

У модельному досліді одночасно з сівбою соняшника висівали супліддя нетреби, а після появи сходів формували запланований рівень забур'яненості видаляючи вручну зайві рослини нетреби та інших видів бур'янів.

В іншому польовому досліді вивчали ефективність застосування гербіцидів Ацетоган 900 к.е., Прометрекс 50 к.е., Рейсер 25 к.е., Трифлурекс 48 к.е. та їх сумішок. Внесення їх здійснювали ранцевим оприскувачем «Оріон» під передпосівну культивуацію нормою робочої рідини з розрахунку 250 л/га.

Погодні умови в роки проведення дослідів були неоднаковими. У 2011 р. за період вегетації соняшника (травень – вересень) випало 293,3 мм опадів, відносна вологість повітря

складала 68,2%, сума ефективних температур 1518⁰С, у 2012 р. – відповідно 140,8 мм, 61,0 %, 1751⁰С, у 2013 р. – 185,7 мм, 61,4%, 1571⁰С. При середніх багаторічних показниках 242 мм, 65,0 %, 1352⁰С.

Результати досліджень. Було встановлено, що в усі роки досліджень в агрофітоценозах сояшника формувався складний тип забур'яненості з домінуванням таких однорічних бур'янів, як плоскуха звичайна (*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv.) – 19,5 %, мишій карликовий (*Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.) – 15,4%, амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – 10,8%, нетреба ельбінська (*Xanthium albinum*) – 10,2%. Інші види: щириця загнута (*Amaranthus retroflexus* L.), гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.), чорнощир нетреболистий (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen), паслін чорний (*Solanum nigrum* L.), редька дика (*Raphanus raphanistrum* L.), вівсюг звичайний (*Avena fatua* L.), рутка лікарська (*Fumaria officinalis* L.) тощо траплялися меншою мірою або спорадично. Багаторічні бур'яни – березка польова (*Convolvulus arvensis* L.), осот польовий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), латук татарський (*Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey.), молочай лозний (*Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.) тощо в загальній забур'яненості займали 1,0-1,5%. У цілому співвідношення однодольних (42%) і дводольних (46%) однорічних бур'янів в середньому за роки досліджень було майже рівним. В окремі роки (2012 р.) переважали однодольні види (54%), в інші (2011, 2013 рр.) – дводольні (53-56%).

Загальна рясність усіх видів бур'янів була в межах 182-207 шт./м².

Висока шкідлива дія нетреби ельбінської виявлялася вже за наявності в посівах сояшника двох її рослин на 1 м². Висота культурних рослин зменшувалася порівняно з контрольними в середньому на 3 см, сира надземна маса на 300 г/м², а урожайність насіння – на 14% (табл. 1).

Подальше збільшення рясності бур'янів нетреби ельбінської супроводжувалося ще більшим негативним впливом на ріст, розвиток й формування врожаю сояшника. Так, висота рослин його за наявності в посівах 4-6 шт./м² цього бур'яну зменшувалася на 11-25 см, маса – на 700-1200 г/м², урожайність насіння – на 28,3-41,9%, за чисельності 8-10 шт./м² – сира маса її перевищувала масу сояшника, а втрати врожаю склали більше половини від можливого. За чисельності бур'янів 10-12 шт./м² спостерігалось максимальне зниження урожайності – 59,6-66,9%.

Таблиця 1

**Шкідливість нетреби ельбінської в посівах сояшника,
середнє за 2011-2013 рр.**

Рясність нетреби, шт./м ²	Висота рослин, см		Сира надземна маса, г/м ²		Урожайність насіння сояшника, т/га	Зменшення врожайності до контролю	
	нетреба	сояшник	нетреба	сояшник		т/га	%
0	0	173	0	4600	2,72	0	0
2	69	170	800	4300	2,34	0,38	14,0
4	81	162	1300	3900	1,98	0,74	28,3
6	87	148	1900	3400	1,58	1,14	41,9
8	91	131	2300	3000	1,33	1,39	51,1
10	94	120	2800	2500	1,10	1,62	59,6
12	98	116	3100	2300	0,90	1,82	66,9
НІР ₀₅ , т/га					0,22		

Накопичуючи величезну біомасу й маючи високу конкурентну здатність, нетреба ельбінська за рясності 8 шт./м² поглинала з ґрунту 71,8 кг/га азоту, 85,4 кг/га фосфору та 204 кг/га калію або майже стільки ж як і сояшник, а води – на 64 м³/га більше.

За такої високої забур'яненості посівів механізовані заходи контролю виявлялися малоефективними. Загибель бур'янів за досходового боронування посівів та 2-х міжрядних

культивацій не перевищувала 57%, в тому числі нетреби 71%. Тоді, як протибур'янова дія усіх гербіцидів виявилася вищою. Зменшення загального рівня забур'яненості посівів складало 70-74%. Причому гербіцидна активність Ацетогану та Трифлурексу була вищою у 2012 р., коли в посівах переважали злакові бур'яни, а в інші роки – Рейсеру та Прометрексу. Ці ж препарати були ефективнішими й проти нетреби ельбінської знижуючи її на 76-81 % (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив гербіцидів та їх сумішок на забур'яненість посівів соняшника,
фаза формування кошиків, (2011 – 2013 рр.)**

Варіанти дослідів	Норми витрат гербіцидів, л/га	Бур'янів, шт./м ²		Загибель бур'янів, %		Урожайність насіння, т/га
		всього	у т.ч. нетреби	всього	у т.ч. нетреби	
Контроль 1 (без догляду)	0	195	21	0	0	0,83
Контроль 2 (чисті від бур'янів)	0	0	0	100	100	3,14
Мех. догляд (боронування до сходове + 2 культивації міжрядь)	0	84	6	57	71	1,88
Прометрекс 50, к.с.	3,0	54	5	72	76	2,25
Рейсер 25, к.е.	3,0	50	4	74	81	2,36
Ацетоган 900, к.е.	2,5	56	13	71	38	2,18
Трифлурекс 48, к.е.	4,0	58	12	70	43	2,16
Прометрекс + Ацетоган	1,5+1,5	38	3	81	86	2,60
Прометрекс + Трифлурекс	1,5+2,0	34	2	83	90	2,77
Рейсер + Ацетоган	1,5+1,5	36	2	82	90	2,63
Рейсер + Трифлурекс	1,5+2,0	31	1	84	95	2,89
НІР ₀₅						0,14

Суттєве підвищення ефективності та розширення спектру дії цих гербіцидів без підвищення норми витрат досягалося при застосуванні їх сумішей. Загибель усіх видів бур'янів досягала 81-84%, а дози окремих компонентів сумішок зменшувалися на 40-50%. Причому, нетреба ельбінська виявилася чутливою до сумішок і загибель її досягала 86-95%.

Значне зменшення забур'яненості посівів соняшника на варіантах застосування сумішок гербіцидів створювало сприятливі умови для росту, розвитку й формування врожайності насіння соняшника (див. табл. 2).

Максимальні надбавки врожаю насіння порівняно з ділянками без догляду (1,94-2,06 т/га) та з механізованим доглядом (0,89-1,01 т/га) забезпечували сумішки гербіцидів Рейсер (1,5 л/га) та Прометрекс (1,5 л/га) з Трифлурексом (2,0 л/га). Достатньо високими, на рівні 1,77-1,80 т/га та 0,72-0,75 т/га, були надбавки врожаю від застосування сумішок цих же гербіцидів з Ацетоганом.

Найбільш доцільним було застосування сумішок гербіцидів і за економічними та біоенергетичними показниками. Максимальна окупність матеріальних і енергетичних витрат (4,8-5,1 разів) досягалася на варіантах застосування Рейсера та Прометрекса з Трифлурексом.

Висновки. У лівобережній частині Степової зони України у посівах соняшника високу шкідливу дію виявляє нетреба ельбінська, яка обумовлює втрати врожаю насіння (14,0 – 28,3%) навіть за мінімального (2 – 4 шт./м²) рівня забур'яненості.

При рясності нетреби 10-12 шт./м² втрачається 60-67% можливого врожаю. Максимальний захист посівів від нетреби ельбінської та інших бур'янів у посівах соняшника забезпечують сумішки гербіцидів Прометрекс (1,5 л/га) та Рейсер (1,5 л/га) з Ацетоганом (1,5 л/га) та Трифлурексом (2,0 л/га), які зменшують забур'яненість на 81-84%.

Список використаних літературних джерел

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Изд. 5-е доп. и перераб. / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Курдюкова О.М. Бур'яни Степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. – Луганськ: Елтон-2, 2012. – 351 с.
3. Методические указания по учету и картированию засоренности посевов / Под ред. А.В. Фисюнова. – Днепропетровск: ВНИИК, 1974. – 71 с.
4. Методики випробування і застосування пестицидів / [Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П. та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
5. Протопопова В.В. Нові дані про систематичний склад роду нетреба (*Xanthium L.*) на Україні / В.В. Протопопова // Український ботанічний журнал. – 1964. – Т. 21. – №4. – С. 78-84.

Аннотація

Курдюкова О.Н.

Вредоносность дурнишника эльбинского (*Xanthium albinum* (Widder) H. Scholtz) и химические методы его контроля в посевах подсолнечника

В статье приведены результаты полевых опытов вредоносности дурнишника эльбинского и эффективности контроля его и других сорняков при помощи гербицидов в условиях левобережной части Степной зоны Украины.

Ключевые слова: вредоносность, дурнишник эльбинский, методы контроля, гербициды, подсолнечник

Annotation

Kurdyukova O.

Harmfulness of Cocklebur (*Xanthium albinum* (Widder) H. Scholtz) and chemical measures of its control in sunflower sowings

In this article the results of field experiments on harmfulness Cocklebur and efficiency of its control and other weeds by means of herbicides in the conditions of a left-bank part of the Steppe zone of Ukraine are resulted.

Keywords: harmfulness, Cocklebur, control measures, herbicides, sunflower

Отримано редакцією – 14.02.2014 р.

УДК 632.51:93

МАКУХ Я.П., кандидат с.-г. наук, с.н.с.,

ІВАЩЕНКО О.О., кандидат с.-г. наук, с.н.с.,

РЕМЕНЮК С.О., кандидат с.-г. наук, н.с.

Інститут біоенергетичних культур і цукрових бур'яків НААН

e-mail: Svetlana19862010@ukr.net

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ НОВОГО ТЕРМІЧНОГО СПОСОБУ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ

Виконано експериментальні роботи з оцінки можливостей використання нового термічного способу, що дозволяє раціональніше використовувати теплову енергію теплоносія і досягати необхідного біологічного ефекту дії на сході бур'янів. Здійснено оцінку чутливості рослин бур'янів у різних фазах їх росту та розвитку до теплового чинника впливу.

Ключові слова: бур'яни, стрес, фази розвитку, термічний спосіб