

НАДІЙНИЙ ЗАХИСТ СОЧЕВИЦІ ВІД БУР'ЯНІВ

Мета. Виявити особливості забур'янення посівів сочевиці та вдосконалити на цій основі елементи хімічного захисту від негативного впливу бур'янів. **Методи.** Польові дослідження закладали в 2016—2019 рр. за схемою: 1. Забур'янений контроль. 2. «Чистий» контроль. 3. Гезагард 500 WF + Пантера 4%, к.е. (3 л/га + 1 л/га). 4. Зенкор 70 WG + Тарга Супер, к.е. (0,6 л/га + 1,0 л/га). 5. Стомп 330, к.е. + Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. (3,0 л/га + 0,7 л/га). **Результати.** Забур'янення посівів сочевиці в роки досліджень мало змішаний характер. Унаслідок попереднього звільнення площ від присутності багаторічників (пирій повзучий, безрезка польова), бур'янова рослинність здебільшого була представлена однорічними злаковими і дводольними видами. Наймасовішими в посівах були рослини мишій сизого — 19,5 шт./м² (22,5% у структурі забур'янення), плоскуха звичайної — 17,3 (19,9%), щиріци звичайної (загнутої) — 10,7 (12,3%), пасльону чорного — 6,8 шт./м² (7,8%). Загалом на час обліків (кінець III декади травня) чисельність бур'янів становила 86,7 шт./м². Використання для захисту сочевиці комбінації гербіциду ґрунтової дії Гезагард 500 FW, к.с., 3,0 л/га і грамініциду Пантера, 4% к.е., 1,0 л/га знижувало здатність присутніх у посівах культури бур'янів формувати свою масу. У середньому за роки досліджень маса бур'янів у посівах варіанту 3 апробації становила загалом 388 г/м², або 13,6% від показника забур'яненого контролю. Гербіциди забезпечили зменшення маси бур'янів на 86,4%. **Висновки.** У разі застосування гербіцидів Гезагард 500 FW, к.с. (3,0 л/га) + Пантера, 4% к.е. (1,0 л/га) у середньому одержали 1,49 т/га насіння, або 83,7% максимального в досліді апробації рівня врожаю. Значно ефективнішими були варіанти використання Зенкор 70, WG, в.г. (0,6 л/га) + Тарга Супер, 5% к.е. (1,0 л/га); Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) + Фюзілад Форте, 15% к.е. (0,7 л/га), що забезпечували формування 1,61

В.М. РІЗНИК,

кандидат сільськогосподарських наук
 Інститут біоенергетичних культур
 і цукрових буряків НААН,
 вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна
 e-mail: vladresnyk91@gmail.com

та 1,56 т/га насіння, або 90,4 та 87,6% показника «чистого» контролю відповідно.

сочевиця, бур'яни, гербіциди, урожайність

Сочевиця *Lens culinaris* Medic. є однією з перших доместикованих стародавніх зернобобових культур. Вона була основою раціону багатьох доісторичних цивілізацій. Перші докази її одомашнення належать 8500—7500 рр. до н.е., про що свідчать згадки на санскриті. Стародавній ареал вирощування сочевиці чітко простежується через країни Азії — від Персидського залив через Ірак, Сирію, Ліван, Йорданію, Ізраїль і північний Єгипет [1, 2]. Сочевицю здавна вирощували у стародавніх Індії та Єгипті, добре відома в культурі античного Риму й Греції, була поширена в землеробстві багатьох арабських країн [3]. Низька врожайність сочевиці, порівняно з іншими зернобобовими, зумовлена тим, що в її бобі зазвичай формується одна велика насінина або дві — велика й дрібна, а в кращому разі — три. Крупнонасінна сочевиця походить із Середземномор'я, а дрібнонасінна — з Південно-Західної Азії. Загалом у світі на частку сочевиці червоної припадає орієнтовно 75%, зеленої — 20, на інші за кольором насіння види — 5% [4]. Нині виробникам, по суті, доводиться повторно «освоювати» сочевицю. Зареєстрованих сортів вітчизняної селекції всього чотири. Основною проблемою в технології вирощування культури вважається контролювання забур'яненості її посівів. Середня

врожайність в Україні: 2015 р. — 1,2 т/га, 2016 р. — 1,70, 2017 р. — 1,38 т/га [5].

Методика досліджень. Дослідження проводили в 2016—2019 рр. у відділі гербології Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (ІБКіЦБ) та на Білоцерківській дослідно-селекційній станції (БЦДСС), яка розташована в Центральному Лісостепу України, у зоні нестійкого зволоження. Клімат — помірно-континентальний. Обліки забур'яненості посівів сочевиці проводили, коли з'являлась більшість видів бур'янів та сформувалась і стабілізувалась структура забур'янення. Підрахунки бур'янів у посівах сочевиці здійснювали у максимально стислі терміни — не більше ніж за 2—3 доби, в рамках 1,25 × 0,20 = 0,25 м², які накладали по діагоналі в чотирьох місцях [7, 8]. Для встановлення видів бур'янів користувалися гербаріями та визначниками з кольоровими малюнками [6]. Досліди закладали за наступною схемою: 1. Забур'янений контроль. 2. «Чистий» контроль. 3. Гезагард 500 WF (прометрин 500 г/л), 3 л/га + Пантера, 4% к.е. (квизалофоп-П-тефурила 40 г/л), 1 л/га. 4. Зенкор 70, WG (метрибузин, 700 г/кг), 0,6 л/га + Тарга Супер, к.е. (хізалофоп-п-етил, 50 г/л), + 1,0 л/га. 5. Стомп 330, к.е. (пендиметалин, 330 г/л), 3,0 л/га + Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. (флуазифоп-П-бутил, 150 г/л), 0,7 л/га.

Результати досліджень. Забур'янення посівів сочевиці в усі роки досліджень мало змішаний характер. Видовий склад бур'янів представляли переважно однорічні види — терофіти. Цілоком прогнозовано найвищий рівень забур'янення посівів відзначено на ділянках контрольного варіанту 1, де заходів контролювання бур'янів не проводили. Наймасовішими видами в роки апробації (2016—2019 рр.) в цьому варіанті були мишій сизий — 19,5 шт./м² (22,5% у загальній структурі забур'янення), плоскуха звичай-

на — 17,3 (19,9), шириця звичайна (загнута) — 10,7 (12,3), талабан польовий — 7,8 (8,9), паслін чорний — 6,8 (7,8), гірчиця польова — 5,5 (6,3), лобода біла — 5,4 шт./м² (6,2%). Загалом на час перших обліків бур'янів (кінець третьої декади травня) чисельність сходів у середньому за роки проведення апробації становила 86,7 шт./м² (табл. 1).

Слід зазначити, що застосування гербіцидів ґрунтової дії істотно впливало на рівень забур'яненості посівів сочевиці на час проведення обліків. Значна частина проростків бур'янів відмирала у верхньому шарі ґрунту.

Загальний рівень забур'яненості посівів культури варіанту 3 (комбіноване застосування Гезагард 500 WF + Пантера) становив 10,1 шт./м², що на 88,3% нижче показника забур'яненого контролю. Найвищий рівень контролювання зафіксовано у рослин однорічних злакових видів бур'янів. Зокрема, сходи мишію сизого відмирали на 96%, плоскухи звичайної — на 95% чисельності рослин цих видів на ділянках забур'яненого контролю.

Менш ефективним у посівах

сочевиці було застосування цієї комбінації гербіцидів проти дводольних видів бур'янів. Зокрема, рослини лободи білої знижували свою чисельність на 77%, талабану польового — на 91, шириці звичайної (загнута) — на 85, гірчака березкоподібного — на 79, пасльону чорного — на 84%. Отже, поєднання дії ґрунтового гербіциду Гезагард 500 FW, к.с. у нормі витрати 3,0 л/га з грамініцидом Пантера, 4% к.е. (1,0 л/га) виявилося досить потужним для контролювання присутніх у посівах сочевиці однорічних видів бур'янів.

Система захисту варіанту 4 забезпечувала загальне зменшення чисельності сходів бур'янів у посівах культури до 5,7 шт./м², або на 93,4% проти показника забур'яненого контролю (варіант 1).

У середньому за роки досліджень чисельність мишію сизого знижувалася на 98%, плоскухи звичайної — на 96%. Чутливими виявилися й проростки талабану польового та гірчиці польової: загибель сходів досягала 95 та 96% відповідно. Проростки пасльону чорного та гірчака березкоподібного відмирали на 92 та 90%,

шириці звичайної (загнута) та лободи білої — на 91 та 86% відповідно. Загалом поєднання захисної дії гербіциду Зенкор 70 WG, в.г. із грамініцидом Тарга Супер, 5% к.е. забезпечувало найефективніше контролювання сходів однорічних видів як дводольних, так і однодольних (злакових) бур'янів.

Застосування в посівах сочевиці комбінації гербіцидів Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) і Фюзілад Форте, 15% к.е. (0,7 л/га) також було достатньо ефективним: зниження чисельності всіх видів бур'янів становило 84,9%; загальна присутність рослин бур'янів — 13,1 шт./м², причому це були здебільшого дводольні види. Останнє є результатом певної специфіки спектра дії діючої речовини гербіциду Стомп 330, яка спрямована передусім проти однорічних злакових бур'янів. Відповідно у представників дводольних видів бур'янів за раціональних норм витрати препарату були більші шанси вижити. Рівень зниження чисельності лободи білої в середньому за роки апробації становив 70%, гірчиці польової — 81, шириці звичайної (загнута) — 74, пасльону чорного — 79, гірчака березкоподібного — 77%.

Водночас поєднання токсичної дії на проростки в ґрунті пендиметаліну (діюча речовина гербіциду Стомп 330, к.е.) із застосуванням грамініциду Фюзілад Форте, 15% к.е. знижувало присутність у посівах сочевиці таких однорічних злакових бур'янів як плоскуха звичайна та мишію сизий на 97 і 99% відповідно, порівняно з їх чисельністю на ділянках варіанту 1 апробації.

Дані щодо рівня зниження чисельності сходів бур'янів у посівах сочевиці, як вияв біологічної активності використаних гербіцидів, доводять, що таке взаємне доповнення може бути цілком прийнятним. Практично від часу появи сходів культури й до початку першої декади червня посіви надійно захищають гербіциди ґрунтової дії (це за умови, що багаторічні види бур'янів будуть завчасно знищені в посівах попередніх культур, як було зроблено в посівах апробації). Після закінчення 30-денного періоду активного захисту біологічна активність внесених у ґрунт гербіцидів поступово знижується.

Відсутність захисних захо-

1. Ефективність застосування системи захисту посівів сочевиці (середнє за 2016–2019 рр.)

Вид бур'яну	Варіант апробації									
	1. КЗ*		2. КЧ**		3. Гезагард 500 WF + Пантера		4. Зенкор 70 + Тарга Супер		5. Стомп 330 + Фюзілад Форте	
	кількість сходів, шт./м ²	кількість сходів, шт./м ²	кількість сходів, шт./м ²	зниження, %	кількість сходів, шт./м ²	зниження, %	кількість сходів, шт./м ²	зниження, %		
Лобода біла	5,4	–	1,2	77	0,7	86	1,6	70		
Лобода гібридна	3,2	–	0,7	80	0,5	84	1,0	69		
Талабан польовий	7,8	–	0,7	91	0,4	95	1,9	76		
Гірчиця польова	5,6	–	0,4	93	0,2	96	1,1	81		
Шириця звичайна	10,7	–	1,6	85	0,9	91	2,7	74		
Паслін чорний	6,8	–	1,1	84	0,5	92	1,4	79		
Гірчак березкоподібний	5,4	–	1,1	79	0,5	90	1,2	77		
Березка польова	0,3	–	0,4	–	0,2	–	0,3	–		
Осот рожевий	0,1	–	0,3	–	0,3	–	0,1	–		
Осот жовтий	0,2	–	0,2	–	0,1	–	0,4	–		
Мишію сизий	19,5	–	0,8	96	0,4	98	0,2	99		
Плоскуха звичайна	17,3	–	0,7	95	0,7	96	0,5	97		
Інші види	4,4	–	0,7	85	0,6	86	0,7	84		
Бур'яни, усього	86,7	–	10,1	88,3	5,7	93,4	13,1	84,9		
HP _{0,05}	0,3	–	0,2	–	0,2	–	0,1	–		

Примітка: КЗ* — контроль забур'янений, без проведення заходів контролювання бур'янів;
КЧ** — контроль «чистий», проведення в період вегетації чотирьох послідовних ручних прополювань.

дів у посівах варіанту 1 сприяла успішному росту й розвитку рослин бур'янів від початку вегетації культури. У середньому за 2016–2019 рр. на ділянках забур'яненого контролю накопичувалося 2847 г/м² сирової маси наземних частин бур'янів (обліки проводили в другій декаді липня). У структурі маси бур'янів найбільшу частку формували: мишій сизий — 411 г/м² (14,4%), плоскуха звичайна — 383, (13,5), лобода біла — 338 (11,9), щиріця звичайна — 316 (11,1), гірчиця польова — 301 (10,6%), талабан польовий — 248 (8,7), гірчак березкоподібний — 244 (8,6), паслін чорний — 237 г/м² (8,3%).

Присутні в посівах сочевиці багаторічні види — березка польова, осот рожевий та жовтий — разом формували 69 г/м² сирової маси, що становить 2,4% загальної маси бур'янів у посівах культури (табл. 2). Це результат попереднього очищення площ орних земель від присутності бур'янів-багаторічників, яке здійснювали в посівах попередника — пшениці озимої.

У структурі маси бур'янів у посівах сочевиці варіанту 3 найбільшу частку мали рослини пасльону чорного — 72 г/м² (18,6%), щиріці звичайної (загнутої) — 48 (12,4), плоскухи звичайної — 46 (11,9), мишію сизого — 37 (9,5), лободи білої — 34 г/м² (8,8%). Здебільшого це рослини різних видів однорічних бур'янів, що розпочали свою вегетацію в період, коли біологічна активність гербіцидів ґрунтової дії вже істотно знижувалась, а грамініцид Пантера уже був застосований у посівах. Пізні сходи мали шанс для своєї вегетації, проте в умовах істотного впливу рослин культури, що вже були достатньо розвинені, а тому здатні протистояти новим молодим сходам бур'янів різних видів.

У посівах сочевиці варіанту 4 для захисту від бур'янів були використані гербіциди Зенкор 70 WG, в.г. (0,6 л/га) та Тарга Супер, 5 % к.е. (1,0 л/га). Взаємне доповнення спектра дії названих препаратів (Зенкор 70 WG виявляє найвищу біологічну активність на проростки однорічних дводольних бур'янів, а грамініцид Тарга Супер діє лише на злакові види) виявилось достатньо ефективним. На час обліків (друга декада лип-

ня) у посівах культури формувалося в середньому 236 г/м² сирової біомаси бур'янів, що становило 8,3% величини цього показника на забур'яненому контролі (варіант 1). Такі обсяги маси бур'янів були найменшими серед використаних в апробації систем захисту посівів сочевиці від бур'янів. Комбіноване застосування препаратів забезпечувало зниження здатності однорічних видів бур'янів формувати свою масу на 91,7% від максимальних у досліді показників (варіант 1).

Серед присутніх у посівах культури видів бур'янів найбільшу біомасу накопичували рослини щиріці звичайної (загнутої) — 39 г/м² (16,5% у загальній структурі маси), плоскухи звичайної — 38 (16,1), гірчака березкоподібного — 36 (15,3%), пасльону чорного — 32 г/м² (13,6%).

Достатньо ефективним виявилось й застосування для захисту посівів сочевиці комбінації гербіциду Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) і грамініциду Фюзілад Форте, 15% к.е., 0,7 л/га.

У посівах культури в середньому формувалося 314 г/м² сирової маси бур'янів, що становило 11,0% від показників контрольного варіанту 1 апробації. У структурі маси видів, що були присутні в посівах, найбільшу частку займа-

ли плоскуха звичайна — 52 г/м² (16,6%), осот жовтий — 34 (10,8), березка польова — 31 (9,9), лобода гібридна — 25 (7,9), гірчак березкоподібний — 21 г/м² (6,7%). Інші види бур'янів у структурі маси займали нижчі позиції.

На рівень продуктивності посівів сочевиці впливають різні чинники та їх поєднання. Передусім це незамінні фактори: тепло, світло, волога, повітря і мінеральне живлення. Ідеальним є їх наявність у межах оптимальних значень для рослин культури. Проте таке поєднання трапляється дуже нечасто. Вегетування посівів сочевиці, як й інших сільськогосподарських культур, у польових умовах вимагає в рослин здатності до адаптації. Такі адаптаційні можливості мають відповідні межі, тому завданням агрономів є наближення умов вегетації до показників, що відповідають таким межах пристосування посівів. На рослини сочевиці негативно впливають багато чинників середовища. Одним з них є присутність у посівах бур'янів — потужних конкурентів за незамінні фактори середовища, насамперед за енергію світла, воду і мінеральне живлення.

Підтвердженням комплексного негативного впливу бур'янів на рослини культури є показники її продуктивності в посівах варі-

2. Величина формування маси бур'янів у посівах сочевиці за використання різних систем захисту, г/м² (середнє за 2016–2018 рр.)

Вид бур'яну	Варіант апробації				
	1. КЗ*	2. КЧ**	3. Гегагард 500 WF+ Пантера	4. Зенкор 70 + Тарга Супер	5. Стомп 330 + Фюзілад Форте
Лобода біла	338	–	34	11	25
Лобода гібридна	121	–	15	13	16
Талабан польовий	248	–	6	3	12
Гірчиця польова	301	–	34	9	24
Щиріця звичайна	316	–	48	39	13
Паслін чорний	237	–	72	32	19
Гірчак березкоподібний	244	–	21	36	21
Березка польова	29	–	22	9	31
Осот рожевий	16	–	10	–	18
Осот жовтий	24	–	28	15	34
Мишій сизий	411	–	37	24	30
Плоскуха звичайна	383	–	46	38	52
Інші види	179	–	15	7	19
Бур'яни, усього	2847	–	388	236	314
НІР _{0,05}	11,0	–	1,5	0,9	1,2

Примітка: КЗ* — контроль забур'янений, без проведення заходів контролювання бур'янів;
КЧ** — контроль «чистий», проведення в період вегетації чотирьох послідовних ручних прополювань



анту 1 (забур'янений контроль). Зокрема, урожайність насіння сочевиці становила в середньому за 2016—2019 рр. лише 0,23 т/га. Вологість насіння була на рівні 16%, маса 1000 насінин — 68 г (табл. 3).

Найбільшу врожайність насіння сочевиці в досліді систем захисту зафіксовано у варіанті 2, де посіви культури вегетували без присутності бур'янів, — 1,78 т/га. При цьому вологість насіння становила 14%, маса 1000 насінин — 95 г.

Порівняння показників урожайності посівів варіантів 1 і 2 доводить різницю між ними в 7,7 раза. Тобто присутність бур'янів у посівах культури впродовж усієї вегетації призводила до зниження врожайності її насіння на 87,1%, або на 1,55 т/га.

У посівах культури, де було застосовано варіант 3 системи захисту від бур'янів — Гезагард 500 FW, к.с., 3,0 л/га + Пантера, 4% к.е., 1,0 л/га — урожайність насіння становила 1,49 т/га, що становить 83,7% максимальної в досліді (варіант 2).

Рівень урожайності насіння сочевиці перебував в оберненій залежності від величини накопичення маси бур'янів, що вегетували разом із рослинами культури в посівах. Чим більшу масу формували бур'яни, тим меншою була врожайність насіння культури й навпаки.

Застосування для захисту посівів комбінації гербіцидів Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) і Фюзілад Форте, 15% к.е. (0,7 л/га) не лише забезпечувало зниження здатності рослин бур'янів, що виживали, формувати свою масу, а й сприяло одержанню 1,56 т/га насіння культури. Різниця порівняно з кращим у досліді показником становила 0,22 т/га, або 12,4%.

3. Продуктивність сочевиці за використання різних систем гербіцидного захисту (середнє за 2016—2019 рр.)

Варіант апробації	Густота рослин культури, млн шт./га	Урожайність насіння, т/га	Вологість насіння, %	Маса 1000 насінин, г
1. Забур'янений контроль	1,53	0,23	16	68
2. «Чистий» контроль	1,79	1,78	14	95
3. Гезагард 500 WF + Пантера	1,67	1,49	15	89
4. Зенкор 70 + Тарга Супер	1,75	1,61	14	92
5. Стомп 330 + Фюзілад Форте	1,72	1,56	15	90
НІР _{0,05}	0,35	0,32	–	4,3

Примітка. Забур'янений контроль — без проведення заходів контролювання бур'янів; «чистий» контроль — проведення в період вегетації чотирьох послідовних ручних прополювань

Найбільшу ж урожайність насіння сочевиці одержали у варіанті 4, де застосовували гербіцид Зенкор 70 WG, в.г. у поєднанні з грамініцидом Тарга Супер, 5% к.е. — 1,61 т/га, або 90,5% від максимальної в досліді (варіант 2 — «чистий» контроль).

Для розроблення досконалішої системи захисту посівів культури від бур'янів потрібні гербіциди, що виявляють високий рівень селективності до рослин сочевиці в процесі вегетації (для їх застосування по сходах культури) і водночас здатні надійно контролювати сходи широкого спектра дводольних видів бур'янів. Нині немає гербіцидів з подібними біохімічними якістьми серед препаратів, що мають офіційну реєстрацію в країні.

Потреба в ефективних системах захисту посівів сочевиці від бур'янів наразі вкрай актуальна, адже через їх реальну відсутність стримується розширення площ вирощування цієї цінної білкової круп'яної культури. Нові системи захисту посівів, розроблені в результаті досліджень на основі поєднання захисної дії офіційно зареєстрованих і давно відомих у країні гербіцидів, здатні успішно розв'язати наявні виробничі проблеми. Розроблені й перевірені системи захисту сочевиці у поєднанні з попереднім очищенням посівів попередника (пшениці озимої) від присутності багаторічних бур'янів (видів осотів, березки польової, пирію повзучого та ін.), дають змогу успішно контролювати комплекс однорічних видів бур'янів у посівах культури й отримувати високі врожаї її насіння.

ВИСНОВКИ

Сумарна маса бур'янів у посівах сочевиці без проведення заходів

захисту (забур'янений контроль) становила в середньому 2847 г/м² (II декада липня). Найбільшу частку в структурі маси формували: мишій сизий — 411 г/м² (14,4%), плоскуха звичайна — 383 (13,5%), лобода біла — 338 (11,9), щиряца звичайна — 316 г/м² (11,1%). Застосування систем гербіцидного захисту посівів знижувало здатність бур'янів формувати свою масу на 86,4—91,7%. Найбільшу врожайність насіння сочевиці в досліді систем захисту зафіксовано на ділянках, де посіви культури вегетували без присутності бур'янів, — 1,78 т/га. Водночас у варіанті забур'яненого контролю одержали лише 0,23 т/га, тобто конкуренція присутніх у посівах бур'янів призводила до зниження рівня врожайності насіння сочевиці на 1,55 т/га, або 87,1%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Alo F., Furman B.J., Akhunov E. et al. Leveraging Genomic Resources of Model Species for the Assessment of Diversity and Phylogeny in Wild and Domesticated Lentil. *Journal of Heredity*. 2011. Vol. 102, Iss. 3. P. 315—329. doi: 10.1093/jhered/esr015
2. Cokkizgin A., Shtaya M.J.Y. Lentil: Origin, Cultivation Techniques, Utilization and Advances in Transformation. *Agricultural Science*. 2013. Vol. 1, Iss. 1. P. 55—62. doi: 10.12735/as.v1i1p55
3. Кондыков И.В. Культура чечевицы в мире и Российской Федерации. *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2012. № 2. С. 13—20.
4. Барулина Е.И. Чечевица в СССР и других странах. Ленинград, 1930. 165 с.
5. Присяжнюк О.І., Слободянюк С.В., Мальяренко О.А. Площі та поширеність сочевиці в світі та Україні. *Генетика та селекція сільськогосподарських культур — від молекули до сорту*: матеріали II інтернет-конференції молодих вчених (м. Київ, 30 серпня 2018 р.). Вінниця, 2018. С. 22.
6. Іващенко О.О., Іващенко О.О. Загальна гербологія: монографія. Київ: Фенікс, 2019. 752 с. : іл.
7. Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П., Іващенко О.О. та ін. Методика випробування і застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 448 с.
8. Роїк М.В., Гізбуллін Н.Г., Сінченко В.М., Присяжнюк О.І. та ін. Методики проведення досліджень у буряківництві; за ред. М.В. Роїка, Н.Г. Гізбулліна. Київ: ФОП Корзун Д.Ю., 2014. 373 с.

Резник В.Н.

Інститут біоенергетических культур и сахарной свеклы НААН, ул. Клиническая, 25, г. Киев, 03110, Украина, e-mail:vladresnyk91@gmail.com

Надежная защита чечевицы от сорняков

Цель. Выявить особенности засоренности посевов чечевицы и усовершенствовать на этой основе элементы химической защиты от негативного воздействия сорняков. **Методы.** Полевые опыты закла-

двали в 2016—2019 гг. по схеме: 1. Засоренный контроль. 2. «Чистый» контроль. 3. Гезагард 500 WF + Пантера 4%, к.е. (3 л/га + 1 л/га). 4. Зенкор 70 WG + Тарга Супер, к.е. (0,6 л/га + 1,0 л/га). 5. Стомп 330, к.е. + Фюзилад Форте 150 ЕС, к.е. (3,0 л/га + 0,7 л/га). **Результаты.** Засоренность посевов чечевицы в годы исследований имела смешанный характер. Вследствие предварительного освобождения площадей от присутствия многолетников (пырей ползучий, вьюнок полевой), сорную растительность, в основном, представляли однолетние злаковые и двудольные виды. Наиболее массовыми в посевах были растения щетинника сизого — 19,5 шт./м² (22,5% в структуре засоренности), ежовника обыкновенного — 17,3 (19,9%), щирицы запрокинутой — 10,7 (12,3%), паслена черного — 6,8 шт./м² (7,8%). В общем на время учетов (конец III декады мая) численность сорняков составляла 86,7 шт./м². Использование для защиты чечевицы комбинации гербицида почвенного действия Гезагард 500 FW, к.с. (3,0 л/га) и граминцида Пантера, 4% к.е. (1,0 л/га) снижало способность присутствующих в посевах культуры сорняков формировать свою массу. В среднем за годы исследований масса сорняков в посевах варианта 3 апробации составила в общем 388 г/м², или 13,6% от показателя засоренного контроля. Гербициды обеспечили уменьшение массы сорняков на 86,4%. **Выводы.** В условиях применения гербицидов Гезагард 500 FW, к.с. (3,0 л/га) + Пантера, 4% к.е. (1,0 л/га) в среднем получили

1,49 т/га семян, или 83,7% максимального в опыте апробации уровня урожая. Значительно более эффективными были варианты использования Зенкор 70 WG, в.г. (0,6 л/га) + Тарга Супер, 5% к.е. (1,0 л/га) и Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) + Фюзилад Форте 15% к.е. (0,7 л/га), которые обеспечивали формирование 1,61 и 1,56 т/га семян, или 90,4 и 87,6% от показателя «чистого» контроля соответственно.

чечевица, сорняки, гербициды, урожайность

Riznyk V.
Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS, 25, Klinichna str., Kyiv, Ukraine, 03110, e-mail: vladresnyk91@gmail.com

Reliable protection of lentils against weeds

Goal. To identify the features of the infestation of crops of lentils and improve on this basis, the elements of chemical protection from adverse impact of weeds. **Methods.** Field experiments were laid out in 2016—2019 according to the scheme: 1. Clogged control. 2. “Clean” control. 3. Gesagard 500 WF + Panther 4%, K. E. (3 l/ha + 1 l/ha). 4. Zenkor 70 WG + Targa Super, k.e. (0.6 l/ha + 1.0 l/ha). 5. Stomp 330, k.e. + FUSILADE Forte 150 EC, k.e. (3.0 l/ha + 0.7 l/ha). **Results.** The contamination of crops of lentils in the years of research had mixed. As a result of pre-release areas from the presence of perennial plants (couch grass, convolvulus arvensis) weeds, mostly introduced annual grasses and dicotyledonous species. The most widespread in crops

were plants of foxtail glaucous — 19.5 pieces/m² (22.5% in the structure of impurity), Echinochloa ordinary and 17.3 (19.9%), amaranth thrown back to 10.7 (12.3%), nightshade black — 6.8 pieces/m² (7.8%). In General, the time of counts (end of III decade of may) the number of weeds was 86.7 pieces/m². Use for protection of lentil combinations of herbicides of soil action of Gezagard 500 FW, k.s. (3.0 l/ha) and graminicide Panther, 4% k.e. (1.0 l/ha) reduced the ability of those present in the crops of weeds to form their mass. In average per years of research, the mass of weeds in crops of version 3 testing amounted to a total of 388 g/m² or 13.6% of the weedy control. Herbicides provided the reduction of the mass of weeds in 86.4%. **Conclusions.** In terms of the use of herbicides of Gezagard 500 FW, k.s. (3.0 l/ha) + Panther, 4% k.e. (1.0 l/ha) received an average of 1.49 t/ha of seeds, or 83.7% of the maximum in the testing of the level of harvest. Much more effective was the use Zenkor 70 WG, v.g. (0.6 l/ha) Targa Super 5% k.e. (1.0 l/ha) and stomp 330, k.e. (3.0 l/ha) + FUSILADE Forte 15% k.e. (0.7 l/ha), which provided the formation of 1.61 and 1.56 t/ha of seeds, 90.4 and 87.6% of the “clean” control, respectively.

lentils, weeds, herbicides, yield

Рецензент:
Ременюк С.О.,
кандидат сільськогосподарських наук
Інститут біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН
Надійшла 25.02.2020

ВІТАЄМО!

Приймала найщиріші вітання з нагоди ювілею Оксана Василівна Шита — вчений і спеціаліст у галузі хімічного захисту рослин. Народилася 12 лютого 1970 р. в с. Капітанівка Києво-Святошинського району Київської області в робітничій родині. У 1989 р. закінчила Український республіканський заочний технікум Держагропрому УРСР, отримавши кваліфікацію агронома із захисту рослин. Із того часу й донині свою трудову діяльність пов'язала з Інститутом захисту рослин НААН. Спочатку старший лаборант лабораторії технології застосування пестицидів, з 1991 р. — агроном I категорії, з 2003 р. — науковий співробітник відділу державних випробувань та технології застосування пестицидів (згодом — лабораторії гербології та технології застосування пестицидів), з 2014 р. — старший науковий співробітник, а з 2015 р. — виконуюча обов'язки завідувача лабораторії технології застосування пестицидів. У 1995 р. закінчила факультет захисту рослин Національного аграрного університету.

Оксана Василівна провадить широкий спектр наукових досліджень з обґрунтування технології раціонального застосування пестицидів у сучасних агроценозах. Працює над оцінюванням ефективності оновленого асортименту пестицидів, нових формуляцій та розробками регламентів їх застосування в системах захисту основних сільськогосподарських культур від шкідливих організмів. Бере участь у виконанні господарських договорів. Багато нею зроблено в тематиці способів захисту овочевих культур від хвороб з використанням хімічних і біологічних агентів, ефективних заходів захисту сої від хвороб, картоплі від хвороб та шкідників.

Автор понад 20-ти опублікованих наукових праць, зокрема 2-х методичних рекомендацій.

Співробітники Інституту захисту рослин НААН, колеги бажають Оксані Василівні міцного здоров'я, щастя, достатку й благополуччя, творчого натхнення та великих успіхів.

