

смісько Максим 025 FS, т.к.с. (1,0 л/га) + Хорус 75 WG, ВГ (0,6 кг/га).

газонні трави, фітопатогени, фунгициди, ефективність, проективне покриття

Retman S.¹, Nychporuk O.², Shevchuk O.³

^{1,3}Institute of Plant Protection NAAS, 33, Vasilkivska str., Kyiv, 03022, Ukraine,

²Institute of Water Problems and Melioration NAAS, 03022, Kyiv, 37, Vasilkivska str., Ukraine,

^{1,2}e-mail: phytoppi@ukr.net

Fungicides against diseases of lawn grass leaves

Goal. To evaluate the effectiveness of the use of fungicides of various chemical groups against the leaf diseases turfgrass. **Methods.** The research was carried out in 2015—2017 on the lawn mixture «Universal» in the zone of the Polissya of Ukraine. The effect of fungicides of various chemical groups was investigated (Im-

pact T, SC; Bumper Super, EC; Amistar Extra 280 SC, SC; Alto Super 300 EC, EC; Maxim 025 FS, FS; Horus 75 WG, WG). Fungicides were applied twice. The first spraying was carried out when development of diseases in control plot reached 3—5%, the second — in 30 days. The assessments were performed according to generally accepted methods, disease spread, disease severity and technical efficiency of pesticides were determined. **Results.** During the period of research, the most common leaf diseases of turfgrass, which developed annually and had a significant severity during the growing season, were powdery mildew and septoria leaf blotch. After two-time spraying, the technical efficiency of fungicides against powdery mildew reached 82.2—92.2%, against septoria leaf blotch up to 80.2%. The most effective against powdery mildew was the use of Alto Super 330 EC, EC (0.5 l / ha), Amistar Extra 280 SC, SC (0.75 l / ha) and tank mixture of Maxim 025 FS, FS (0.75 l / ha and 1.0 l / ha) with Horus 75 WG, VH (0.6 kg / ha). Against the septoria

leaf blotch, the highest efficiency was shown by Alto Super 330 EC, EC (0.5 l / ha), Bumper Super, EC (0.8 l / ha) and Maxim 025 FS, FS (1.0 l / ha) + Horus 75 WG, WG (0.6 kg / ha). In addition, due to the reduction of disease severity, a positive effect of fungicides on the quality of the lawn was achieved and the projective coating increased to 92—93%. **Conclusion.** The use of fungicides contributes to the reduction of disease and the formation of quality herbs. The best indicators against flour dew and septoriosis of leaves were obtained for the treatment of Alto Super 330 EC, CE (0.5 l / ha) and tank Maxim 025 FS, tc.s. (1.0 l / ha) + Horus 75 WG, VH (0.6 kg / ha).

turfgrass, phytopathogens, fungicides, efficiency, projective coating

Рецензент:

С.В. Михайленко,
кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААН
Надійшла 25.02.2019 р.

УДК 632.51:635.658

© В.М. Різник, С.В. Мошківська, 2019

КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ

у посівах сочевиці їстівної (*Lens culinaris Medic.*)

Мета. Розробити ефективну систему захисту посівів сочевиці від бур'янів хімічним методом. **Завдання:** дослідити динаміку процесів забур'янення посівів, видовий склад бур'янів, структуру, чисельність і масу бур'янів; дослідити фактори негативного впливу бур'янів на рослини сочевиці у процесі їх спільної вегетації; оцінка в польових умовах ефективності дії гербіцидів та їх композицій на посівах сочевиці їстівної. **Методи.** Загальноприйнятні та спеціальні методи: польовий — вивчення впливу умов вирощування та агрозаходів на показники продуктивності сочевиці їстівної; лабораторний — визначення кількісних та якісних ознак; статистичний — встановлення математичних моделей та статистичних залежностей між досліджуваними факторами та процесами. **Результати.** Встановлено, що при застосуванні гербіциду Zenkor, 70WG у нормі витрати 0,6 кг/га урожайність сочевиці їстівної становила 1,45 т/га та була найвищою у досліді із застосуванням гербіцидів. **Висновок.** Бур'яни у посівах сочевиці їстівної є небезпечними конкурентами за фактори життя рослин культури. Присутність бур'янів у посівах протягом усієї вегетації здатна зни-

¹В.М. РІЗНИК,

²С.В. МОШКІВСЬКА

²кандидат сільськогосподарських наук
Інститут біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН України
вул. Клінічна, 25, Київ, 03141
e-mail: ¹vladresnyk91@gmail.com,
²Svetlana19862010@ukr.net

жувати рівень урожайності насіння на 86,7%. Для отримання високої урожайності насіння посівів сочевиці надійний захист від бур'янів є обов'язковою умовою.

бур'яни, сочевиця, гербіциди, система захисту

Захист посівів сочевиці їстівної має свої складності. У першу чергу, як представник ботанічної родини Метеликові — Papilionaceae, рослини цієї культури проявляють чутливість до діючих речовин багатьох гербіцидів, що обмежує їх практичне використання. На початковому періоді вегетації рослини культури проявляють низькі темпи росту і формування площі

свого листового апарату, та не здатні успішно протистояти експансії бур'янів. Навіть у фазу цвітіння (генеративний етап органогенезу), коли рослини культури досягають максимальної площі поверхні листків і формують найбільш оптично щільне проективне покриття поверхні ґрунту, вони не здатні достатньо повно (вище як на 90—95%) ослаблювати падаючий потік енергії ФАР, що доходить до поверхні поля. Відповідно посіви культури можуть заростати бур'янами.

За таких умов забезпечення надійного контролювання бур'янів у посівах сочевиці їстівної питання непросте. Слід також враховувати той факт, що переважна більшість площ орних земель має високий і дуже високий рівень потенційної засміченості орного шару насінням і органами вегетативного розмноження бур'янів. На кожному метрі квадратному посівів здатні проростати і давати сходи десятки і навіть сотні рослин бур'янів, що будуть конкурентами посівам культури. Конкурентоспроможність сочевиці послаблюється за низької температури повітря про-

тягом вегетаційного періоду чи під час недостатньої вологості [1, 2].

В Інституті сільськогосподарських досліджень BARI CHAKWAL, Пакистан досліджували втрати врожаю сочевиці залежно від кількості бур'янів у посіві: 8, 16, 24 і 32 шт./м². Домінантними виступали дводольні широколисті види: лобода біла, рутка індійська, люцерна мінлива і сухоребрик, однодольні — незначна кількість сорго алепського. За результатами досліджень висота рослин і гілкування сочевиці знижувались на 27,7% із збільшенням щільності бур'янів до 32 шт./м² та на 8,6, 15,1 і 21,3% за 8, 16 і 24 шт./м² відповідно. Кількість бобів із збільшенням щільності бур'янів зменшувалась більш суттєво — на 28,8, 29,2, 52,2 і 62,4% відповідно, урожай зерна в цілому — на 23,1, 34,7, 44,8 і 62,2%. У контрольному варіанті без бур'янів зібрали 0,83 т/га сочевиці [3–6].

Однодольні види бур'янів, крім багаторічних, менше впливають на зниження врожаю сочевиці порівняно із дводольними широколистими. Одночасна вегетація із вівсом диким (*Avena fatua* L.) у кількості 32 і 65 шт./м² протягом трьох тижнів не знижувала врожай сочевиці. Під час спільної вегетації протягом семи тижнів і до збирання фіксували зниження зерна сочевиці на 32 і 49% при 32 шт./м² і 61 і 72% при 65 шт./м². Таким чином контроль злакових видів бур'янів у посівах сочевиці можна перенести на більш пізні строки, без зниження її врожайності [7].

Арсенал гербіцидів, які можна використовувати на посівах сочевиці для захисту від дводольних бур'янів, досить обмежений. Раніше в Канаді і США використовували тільки ґрунтові гербіциди на основі д.р. трифлуралін 48% (1,1–1,5 кг/га), еталфуралін (1,2–1,2 кг/га), триалат 96% (1,1–1,7 кг/га), метолахлор 96% (1,5–3,0 кг/га), хлорамбен 25% (2,0 кг/га) [8]. Однак досить швидко деякі види бур'янів, наприклад: шириця звичайна, лобода біла, гірчиця польова, овес дикий набули резистентності до вищенаведених гербіцидів. Ефективність їх дії знизилась до 10–20%, суміші також не дали бажаного результату. Лише із додаванням чи окремим внесенням гербіциду Зенкор, 70%, в.г. (д.р. метрибузин) BAYER

отримали можливість підвищити їх ефективність, але проявлялись ознаки фітотоксичності на рослині сочевиці. Пізніше почали вносити метрибузин після сходів сочевиці у фазу трьох трійчастих листків (висота рослин 5–6 см) [9–11].

Основною проблемою зниження продуктивності рослин сочевиці наразі залишається слабка конкуренція з бур'янами та досить вузький спектр гербіцидів.

Мета досліджень. Розробити ефективну систему захисту посівів сочевиці від бур'янів хімічним методом.

Матеріали, методи та умови досліджень. У досліді використовували насіння сорту Лінза. Норму висіву насіння встановлювали перед проведенням сівби з урахуванням якості посівного матеріалу і рекомендації для зони Лісостепу, а саме — 1,8 млн росл./га. Сівбу проводили звичайним рядковим способом (ширина міжрядь 15 см) на глибину загорання насіння — 4 см.

Досліди проводили відповідно до методики випробування й застосування пестицидів та методики проведення досліджень у буряківництві [12, 13]. Місце проведення — дослідна ділянка Білоцерківської ДСС ІБКіЦБ НААНУ (Київська область Білоцерківського р-ну). Ґрунтово-кліматична зона нестійкого зволоження.

Дослідження були польовими дрібноділянковими. Площа посівної ділянки — 36 м², облікової — 25 м², повторність — 4-разова.

Ґрунт дослідного поля чорнозем типовий вилугуваний крупнопилуватого середньо-суглинкового механічного складу, з глибиною гумусового горизонту 100–120 см, вмістом гумусу в орному шарі (0–30 см) — 3,9%, що характерно для малогумусних чорноземів.

Результати та їх обговорення. Видовий склад бур'янів у посівах сочевиці їстівної у роки досліджень (2015–2018 рр.) мав змішаний характер з переважанням однорічних видів рослин — терофітів класів Однодольні Monocotyledone і Дводольні Dicotyledone.

Одними з перших на поверхні ґрунту були зафіксовані сходи талабану польового *Thlaspi arvense* L. та гірчиці польової *Sinapis arvensis* L. Водночас із масовою появою сходів рослин сочевиці їстівної

розпочалося проростання і вихід на поверхню ґрунту сім'ядоль у рослин лободи білої *Chenopodium album* L., лободи гібридної *Chenopodium hybridum* L., гірчаку березкоподібного *Polygonum convolvulus* L. та інших. В середньому через 7–10 діб розпочинали масові сходи пізні ярі види бур'янів. На поверхню ґрунту виходили сім'ядолі і колеоптилі рослин пасльону чорного *Solanum nigrum* L., шириці звичайної (загнутої) *Amaranthus retroflexus* L., мишію сизого *Setaria glauca* (L.) Pal. Beauv., плоскухи звичайної *Echinochloa crus-galli* (L.) Pal. Beauv. та інших.

Згідно зі схемою досліджень було передбачено здійснення оцінки захисних можливостей різних норм витрати гербіциду Зенкор, 70WG в.г. (метрибузин, 700 г/кг).

Поверхню ґрунту після сівби та посіви сочевиці їстівної для захисту від бур'янів обприскували робочою рідиною з гербіцидом Зенкор, 70WG в.г. у нормі витрати 0,4 кг/га (варіант 2). Загальне зниження чисельності сходів бур'янів за роки досліджень становило 52,0%. Найбільш чутливими до дії гербіциду виявились проростки талабану польового і гірчиці польової. Зниження чисельності їх сходів, порівняно з посівами ділянок контролю (варіант 1), становило 87 і 86% відповідно. Зниження чисельності сходів масових видів, таких як лобода біла, шириця звичайна, паслін чорний, становило в середньому 79%, 77 та 70%. Сходи інших видів бур'янів були менш чутливими до дії мінімальних норм витрати гербіциду Зенкор, 70WG в.г. у посівах культури (табл. 1).

Найбільш високим у такій частині схеми варіантів був результат захисної дії препарату з нормою витрати 0,6 кг/га (варіант 8). Зниження чисельності сходів лободи білої становило 91%, лободи гібридної — 91, шириці звичайної — 92, пасльону чорного — 87, гірчаку березкоподібного — 80%. Достатньо скромні результати загального зниження чисельності сходів бур'янів у посівах сочевиці їстівної є наслідком присутності рослин багаторічників, на які препарати ґрунтової дії істотно впливу проявляти не здатні. Головною причиною такого ефекту є два фактори: наявність у рослин березки польової, осоту рожевого і осоту жовтого та пірію повзучо-

го багаторічних підземних частин, які мають розвинену кореневу систему, потужні стрижневі корені і підземні пагони — столони, а рослини пирію повзучого — кореневища. До багаторічних підземних частин таких рослин діючі речовини майже не проникають. Другим фактором забезпечення стійкості рослин багаторічних видів бур'янів проти дії ґрунтових гербіцидів є значні запаси у підземних частинах таких рослин пластичних речовин, у першу чергу простих і полімеризованих вуглеводів та білків.

Підвищення норми витрати гербіциду Зенкор, 70WG до максимальної в досліді — 0,7 кг/га (варіант 5) істотно посилення рівня захисної дії не забезпечувало. Загальний рівень зменшення чисельності сходів бур'янів у посівах культури варіанту 3 за роки досліджень становив 61,1% або на 1,1% більше за показники попереднього варіанту. Водночас норма витрати препарату для застосування у посівах варіанту 5 була на 17% вищою від попереднього варіанту. Збільшенням норми витрати гербіциду Зенкор, 70WG досягти більш високого рівня захисної дії посівів не реально.

Водночас застосування максимальних норм внесення гербіциду Зенкор, 70WG у верхній шар ґрунту проявляло свою активність не лише на цільові об'єкти-проростки бур'янів, а і на проростки і сходи рослин культури, тобто сочевиці істівної. Проведення спостережень (обсервації) посівів у процесі виходу сходів рослин сочевиці на поверхню ґрунту і у наступні етапи органогенезу засвідчує часткове відставання і затримку процесів росту та розвитку. Ювенільні рослини сочевиці істівної у посівах з використанням максимальних норм витрати гербіциду відставали від рослин на ділянках, де таких високих норм внесення препарату не здійснювали, в середньому на 4—7 діб вегетації. В наступних етапах органогенезу, особливо, коли токсична активність діючої речовини (метрибузину) починала знижуватись, рослини культури активно посилювали свої ростові процеси і розвиток, які вже на 30—35-ту добу після застосування препарату (проведення обприскування ґрунту) візуально вирівнювались з іншими посівами.

За роки досліджень рівень урожайності насіння у посівах культури варіанту 1 становив в середньому 0,18 т/га. Вологість одержаного насіння сочевиці істівної була в середньому 12%. Насіння було погано вивпнене і шупле. Маса 1000 насінин становила 63 г. Для оцінки негативного впливу бур'янів на посіви сочевиці істівної доцільно порівняти рівень урожайності насіння з показниками урожайності насіння посівів, що вегетували без присутності бур'янів.

Урожайність насіння сочевиці істівної на чистому контролі (посіви, що вегетували без присутності бур'янів) за роки проведення дос-

ліджень становила 1,73 т/га, урожайність забур'янених посівів — 0,18 т/га (табл. 2).

Застосування для захисту посівів сочевиці істівної від бур'янів можливостей гербіциду ґрунтової дії Зенкор, 70WG (метрибузин, 700 г/кг) + грамініцид Тарга Супер, 5% к.е. (хізалофоп-п-етил, 50 г/л) в мінімальних нормах витрати (варіант 2) забезпечувало одержання урожайності насіння 1,14 т/га. Якщо порівняти такі показники з рівнем урожайності посівів варіанту 6 (посіви вегетували без присутності бур'янів), то різниця становить 0,59 т/га або на 34,1% менше. Це своєрідна пла-

1. Ефективність системи захисту посівів сочевиці істівної за допомогою гербіциду Зенкор, 70WG 2015—2018 рр.

Види бур'янів	Варіант досліді									
	1. Контроль	2. Зенкор, 70WG, 0,4 кг/га		3. Зенкор, 70WG, 0,5 кг/га		4. Зенкор, 70WG, 0,6 кг/га		5. Зенкор, 70WG, 0,7 кг/га		
	шт./м ²	Після внесення, шт./м ²	Загинуло, %	Після внесення, шт./м ²	Загинуло, %	Після внесення, шт./м ²	Загинуло, %	Після внесення, шт./м ²	Загинуло, %	
Лобода біла	9,6	2,02	79	1,44	85	0,86	91	0,77	92	
Лобода гібридна	6,1	1,22	80	0,67	89	0,55	91	0,61	90	
Талабан польовий	4,9	0,64	87	0,34	93	0,10	98	0,10	98	
Гірчиця польова	3,2	0,45	86	0,32	90	0,13	96	0,10	97	
Щириця звичайна	11,4	2,62	77	2,05	82	0,91	92	0,68	94	
Паслін чорний	5,3	1,59	70	1,38	74	0,69	87	0,64	88	
Грчак березкоподібний	4,6	1,10	76	1,01	78	0,92	80	0,78	83	
Березка польова	3,4	3,40	0	3,40	0	3,40	0	3,40	0	
Осот рожевий	1,5	1,50	0	1,50	0	1,50	0	1,50	0	
Осот жовтий	2,2	2,20	0	2,20	0	2,20	0	2,20	0	
Мишій сизий	17,8	7,48	58	5,87	67	5,34	70	5,52	69	
Плоскуха звичайна	18,7	7,67	59	6,92	63	5,98	68	5,42	71	
Пирій повзучий	6,5	6,50	0	6,50	0	6,50	0	6,50	0	
Інші види	6,3	2,77	56	2,08	67	1,89	70	1,70	73	
Всього	101,5	41,15	52,00	35,69	56,29	30,97	60,21	29,92	61,07	

Примітка: через 21 день після сівби було внесено грамініцид Тарга Супер (хізалофоп-п-етил 50 г/л) у нормі витрати 0,75—1,5 л/га.

2. Вплив гербіциду Зенкор, 70WG на урожайність насіння сочевиці істівної у 2015—2018 рр.

Варіант досліді	Густота стояння посівів культури, млн росл./га	Урожайність насіння, т/га	Вологість насіння, %	Маса 1000 насінин, г
1. Контроль забур'янений	1,65	0,18	12	63
2. Зенкор, 70WG (0,4 кг/га)	1,46	1,14	15	73
3. Зенкор, 70WG (0,5 кг/га)	1,69	1,30	14	82
4. Зенкор, 70WG (0,6 кг/га)	1,81	1,45	16	93
5. Зенкор, 70WG (0,7 кг/га)	1,70	1,31	15	80
6. Контроль чистий	1,85	1,73	16	95
Нір 0,5	—	0,07	—	—

та зниженням рівня урожайності за не повністю контрольовані бур'яни у посівах в період їх вегетації.

Збільшення норм внесення гербіцидів до максимальних (система захисту від бур'янів варіант 4) забезпечувало більш повне контролювання бур'янів і відповідно підвищення рівня урожайності посівів культури. За роки проведення досліджень середні показники рівня урожайності насіння сочевиці їстівної становили 1,45 т/га. Відповідно різниця рівня урожайності посівів з використанням тих самих гербіцидів, проте з різними нормами витрати, становить 0,31 т/га, або 27,2%. Така різниця достатньо велика і є достовірною. Її можливо пояснити у першу чергу результатом більш повного контролювання присутніх у посівах бур'янів. Логічним може бути припущення, що наступне підвищення норм витрати гербіцидів дозволить одержати ще більш високі показники контролювання бур'янів і зниження їх можливості формувати масу бур'янів. Такий ефект відповідно міг би сприяти підвищенню рівня урожайності посівів сочевиці їстівної. Така перспектива була передбачена у процесі планування дослідів, проте результати обліків у досліді їх не підтвердили.

У посівах варіанту 5 норми внесення гербіцидів були вищими порівняно з показниками варіанту 4 на 0,1 кг/га гербіциду Зенкор, WG (або на 17%), проте підвищення рівня урожайності зафіксовано не було. Навпаки, рівень урожайності таких посівів становив 1,31 т/га. Різниця показників у порівнянні з варіантом 4 — 0,14 т/га або 9,7%. Показник різниці досить значний, щоб бути лише тенденцією, тому правомірно стверджувати про наявність зниження рівня урожайності посівів варіанту 5.

ВИСНОВОК

Аналіз рівня урожайності насіння сочевиці їстівної у посівах різних варіантів досліді доводить її значні коливання, які залежали як від обсягів сформованої маси бур'янів, що вегетували разом з рослинами культури, так і вплив небажаних побічних ефектів високих норм витрати гербіцидів ґрунтової дії на ювенільні рослини культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Yenish J.P., Brand J., Pala M., Haddad A. Weed Management. The lentil botany, production and uses. W. Erskine et. al. CAB International, 2009. 326—342 p.
2. Ali M., Sarat C.S., Singh P.P., Rewari R.B., Ahlawat I.P.S. Agronomy of lentil in India. W. Erskine, M.C. Saxena, (eds) Lentil in South Asia. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria, 1993. P. 103—127.
3. Khan R.H., Khalid A.H., Hassan M.F. Iqbal M., Hussain T. Effect of Weeds Infestation Rate on the Grain Yield and Yield Components of Lentil (*Lens culinaris* med.) Under Rainfed Conditions. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 2015. Vol.5(3). 190—195.
4. Rahimzadeh F., Norouzinia F., Vahedi A., Tobei A. Effect of different weeds interference periods on some traits of lentil (*Lens culinaris* medic). *International Journal of Agronomy and Plant Production*. 2013. Vol. 4(8). 2090—2096.
5. Chaudhary S.U., Iqbal J., Hussain M. Wajid A. Economic weed control in lentil crop. *Journal of Animal and Plant Sciences*. 2011. 21(4). 734—737.
6. Sultan S., Nasir Z.A. Intraannual variation in weed communities of lentil fields in Chakwal, Pakistan. *Pakistan Journal of Botany*. 2007. Vol.38(5). 1471—1479.
7. Curran W.S. Morrow L.A. Whitesides R.E. Lentil (*Lens culinaris*) Yield as Influenced by Duration of Wild Oat (*Avena fatua*) Interference. *Weed science*. 1987. 35(5). pp. 669—672. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0043174500060768>
8. Швартау В.В., Михальська Л.М. Гербициди. Фізико-хімічні та біологічні властивості. Том 2. Київ: Логос, 2013. 907 с.
9. Friesen G.H., Wall D.A. Tolerance of lentil (*Lens culinaris* Medik.) to herbicides. *Canadian Journal of Plant Science*. 1986. Vol.66. 131—139. [Erskine W., Muehlbauer F.J., Sarker A., Sharma B.J. The lentil botany, production and uses CAB International, 2009. 457 p.]
10. Cessna A.J., Holt N.W., Drew B.N. Tolerance and residue studies of triallate in lentils. *Canadian Journal of Plant Science*. 1980. Vol. 60. 1283—1288.
11. Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П., Іващенко О.О. та ін. Методика випробування і застосування пестицидів; за ред. проф. С.О. Трибеля. Київ: Світ, 2001. 448 с.
12. Роїк М.В., Гізбуллін Н.Г., Сінченко В.М., Присяжнюк О.І. та ін. Методики проведення досліджень у буряківництві; під заг. ред. академіка НААН М.В. Роїка та членкореспондента НААН Н.Г. Гізбулліна. Київ: ФООП Корзун Д.Ю., 2014. 374 с.

¹Резник В.Н.,

²Мощковская С.В.

Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН Украины, ул. Клиническая, 25 Киев, 03141, e-mail: ¹vladresnyk91@gmail.com, ²Svetlana19862010@ukr.net

Контроль сорняков в посевах чечевицы съедобной (*Lens culinaris* Medic.)

Цель. Разработать эффективную систему защиты посевов чечевицы от сорняков химическим методом. **Задача:** исследовать динамику процессов засоренности посевов, видовой состав сорняков, структуру, численность и массу сорняков; исследовать факторы негативного влияния сорняков на растения чечевицы в процессе

их совместной вегетации; оценка в полевых условиях эффективности действия гербицидов и их композиций на посевах чечевицы съедобной. **Методы.** Общепринятые и специальные методы: полевой — изучение влияния условий выращивания и зимостойкости на показатели производительности чечевицы съедобной; лабораторный — определение количественных и качественных признаков; статистический — установление математических моделей и статистических зависимостей между исследуемыми факторами и процессами. **Результаты.** Установлено, что при применении гербицида Зенкор, 70WG в норме расхода 0,6 кг/га урожайность чечевицы съедобной составила 1,45 т/га и была самой высокой в опыте с применением гербицидов. **Вывод.** Сорняки в посевах чечевицы съедобной — опасные конкуренты за факторы жизни растений культуры. Присутствие сорняков в посевах в течение всей вегетации способно снижать уровень урожайности семян на 86,7%. Для получения высокой урожайности семян посевов чечевицы надежная защита от сорняков является обязательным условием.

сорняки, чечевица, гербициды, система защиты

¹Reznik V., ²Moshkovska S.

Institute of Bioenergetic Cultures and Sugar Beet NAAS, 25, Klinichna str., Kyiv, Ukraine, 03110, e-mail: ¹vladresnyk91@gmail.com, ²Svetlana19862010@ukr.net

Control of butters in lines *culinaris* medic

Goal. To develop an effective system for the protection of crops of lentils from weeds by chemical methods. **Objective:** to investigate the dynamics of the processes of weed infestation, the species composition of weeds, the structure, number and mass of weeds; to study the factors of the negative impact of weeds on lentil plants in the process of their joint vegetation; search and evaluation in field conditions of the effectiveness of herbicides and their compositions on edible lentils crops. **Methods.** Common and special methods: field — the study of the influence of growing conditions and winter hardiness on the performance indicators of edible lentils; laboratory — determination of quantitative and qualitative signs; statistical — the establishment of mathematical models and statistical dependencies between the studied factors and processes. **Results.** It has been established that with the use of the herbicide Zenkor, 70WG, the consumption rate of 0.6 kg / ha of edible lentil yield was 1.45 t / ha and was the highest in the experience with the use of herbicides. **Conclusion.** Edible lentil weeds are dangerous competitors for life factors of plant crops. The presence of weeds in crops during the entire vegetation can reduce the yield of seeds by 86.7%. For a high yield of lentil seed, reliable protection against weeds is a prerequisite.

weeds, lentils, herbicides, protection system

Рецензент:

Іващенко О.О.,

доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

Надійшла 04.03.2019 р.