УДК: 632.51:633.11:631.5 DOI: 10.36710/IOC-2025-38-08

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ У СІВОЗМІНАХ ІЗ СОНЯШНИКОМ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України

У статті представлено результати досліджень, проведених у стаціонарному досліді впродовж 2021–2023 рр., з встановлення впливу попередників та різного ступеня насичення сівозмін соняшником на забур'яненість посівів сільськогосподарських культур в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що найменша кількість бур'янів була у час сходів у посівах соняшника за розміщення після вівса (126 шт./м^2), кукурудзи на зерно – після сої (115 шт./м^2), сої – після ячменю ярого (107 шт./м^2); у час відновлення вегетації пшениці озимої – після сої (34–41 шт./м^2). Збільшення частки посівів соняшника у сівозміні до 20–50% призвело до підвищення її забур'яненості у середньому за вегетаційний період на 13–44%.

Ключові слова: соняшник, сівозміна, попередник, забур'яненість посівів.

Вступ. Забур'яненість агроценозів сільськогосподарських культур, одна з найголовніших проблем у сучасних умовах ефективного ведення господарювання, адже для отримання високої продуктивності сільськогосподарських культур відповідної якості необхідно не лише запобігти розвитку сегетальної рослинності, а й важливо не перевищити рівень граничного пестицидного навантаження (Ivashchenko 2018).

В останні роки забур'яненість посівів має тенденцію до зростання із багатьох причин: істотне зниження рівня культури землеробства порушенням науково обґрунтованих сівозмін, вилучення з системи основного обробітку ґрунту різноглибинного лущення стерні, внесення непідготовлених органічних добрив, часткова або повна відмова від застосування гербіцидів, швидка адаптація самих рослин бур'янів до мінливих екологічних умов (Tanchyk, Mykolenko 2016).

Зниження валових зборів сільськогосподарських культур, у тому числі соняшника, внаслідок забур'яненості становить 10–30%, в окремих випадках перевищує 50%. Втрати врожаю залежать від кількості, видового складу та тривалості присутності бур'янів у посіві. Все це пояснюється високою конкуренцією бур'янів з культурними рослинами за фактори життя: світло, воду, поживні речовини. На площах із високою забур'яненістю погіршується якість проведення передпосівного обробітку, сівби та догляду за посівами під час вегетації, що призупиняє ріст і розвиток рослин, погіршує умови формування репродуктивних органів, і, як результат, відбувається зниження урожайності та якості продукції (Ngwira et al. 2014; Nichols et al. 2015; Koval 2016; Rahman 2017;

Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

*Corresponding author

Vozhehova et al. 2018; Vozhehova et al. 2019; Hrytsyuk et al. 2020; Kopchuk, Remenyuk 2022; Borovyk, Budonnyy 2024).

Пошук ефективних технологічних чинників управління гербологічним станом агрофітоценозів, напрямів зниження шкідливої дії бур'янового компонента в посівах сільськогосподарських культур має надзвичайно важливе значення в сучасних системах землеробства, оскільки є одним з визначальних факторів, що впливають на рівень продуктивності аграрного виробництва (Vavrynovych et al. 2018).

В останні роки спостерігається тенденція до створення екологічних, біологічних технологій захисту рослин від шкідливих організмів, у тому числі бур'янів, значну роль в них відіграє сівозміна (Hrytsyuk et al. 2022).

Регулювання забур'яненості посівів через розміщення культур в найефективніших ланках сівозміни з урахуванням системи обробітку ґрунту і удобрення дає можливість значно зменшити ризик розвитку бур'янів. Науково обґрунтоване чергування культур є одним із найважливіших агротехнічних заходів, що забезпечує більш сприятливі умови для росту та розвитку сільськогосподарських культур і, відповідно, сприяє зниженню забур'яненості посівів. З погляду боротьби з бур'янами ефективність чергування культур полягає в тому, що після рослин, які не мають здатності протистояти розвитку бур'янів, розміщують культури, які легко їх пригнічують, або такі, які завдяки своїм біологічним особливостям створюють найбільш сприятливі умови для боротьби із забур'яненістю механічним або хімічним способом (Kachmar et al. 2023, Moldovan, Kvasnitska 2015; Kryvenko et al. 2019; Tsvey, Bondar 2017; Tsvey et al. 2018; Furmanets, Furmanets 2021; Tsvey 2022; Bakalova et al. 2020).

Метою нашого дослідження було виявлення впливу попередників та різного ступеня насичення сівозмін соняшником на забур'яненість посівів сільськогосподарських культур в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2021–2023 рр. в умовах стаціонарного польового досліду на Хмельницькій ДСГДС ІКСГП НААН в п'ятьох різноротаційних сівозмінах на 14,3–50% насичених соняшником: 1. соняшник – пшениця озима – соя – кукурудза на зерно – соя – пшениця озима – овес; 2. соя – пшениця озима – соняшник – кукурудза на зерно – ячмінь; 3. соя – пшениця озима – соняшник – кукурудза на зерно; 4. соняшник – пшениця озима – кукурудза на зерно; 5. соняшник – пшениця озима.

Повторність досліду – триразова, розміщення повторень і варіантів систематичне. Облікова площа ділянки – 41 м^2, загальна – 62 м^2.

У досліді висівали сорти та гібриди сільськогосподарських культур, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні. Технології вирощування культур – загальноприйняті для зони достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем слабоопідзолений середньосуглинковий, середньопотужний, малогумусний на лесовому суглинку бурувато-пальового забарвлення.

Агрохімічна характеристика ґрунту: гумус (за Тюріним) – 2,8–2,9%, pH – 5,8–6,2; гідролітична кислотність 1,9–2,3 мг/екв. на 100 г; валові запаси азоту 0,153–0,163%, фосфору – 0,136–0,149%; азот, що легко гідролізується 17–19,3 мг,

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

рухомі форми фосфору та калію (за Чириковим) відповідно 20,8–22,6 та 8–12 мг на 100 г.

За механічним складом – це середньосуглинковий грудкувато-пилуватої структури ґрунт. Підгрунтові води залягають на глибині 12 м.

При проведенні досліджень використано загальнонаукові і спеціальні методи. Основний метод дослідження – польовий. Крім того, було використано лабораторний, вимірювально-ваговий та порівняльно-розрахунковий методи. Усі обліки та спостереження здійснювали згідно загальноприйнятих методик проведення дослідження у землеробстві (Moyseychenko, Yeshchenko 1994; Kravchenka, Tomashivskoh 2003; Shylina et al. 2008).

Результати досліджень та їх обговорення. Забур'яненість посівів будь-якої культури тісно пов'язана з тим, яку культуру вирощували у цьому полі попереднього року та яку технологію вирощування використовували.

У наших дослідженнях попередники мали суттєвий вплив на забур'яненість культур. У час відновлення вегетації пшениці озимої на варіантах, де попередником був соняшник, налічувалось 56–62 шт./м^2 бур'янів, з яких 4–19% становила падалиця соняшника. Найбільшу забур'яненість посівів пшениці озимої відмічено у сівозміні на 33,3% насиченій соняшником (табл. 1).

Таблиця 1

Забур'яненість посівів пшениці озимої у час відновлення вегетації (2021–2023)

Попередник	Насичення сівозміни соняшником,%	Всього бур'янів, шт./м^2	З них			
			ефемери	ранні ярі	пізні ярі	багаторічні
Соняшник	14,3	56	1/2	25/45	29/52	1/1
	33,3	62	1/1	28/45	33/53	1/1
	50	60	–	29/48	30/50	1/2
Соя	20	41	2/6	28/68	11/26	–
	25	38	1/2	23/61	14/37	–
	14,3	34	1/2	21/64	12/34	–
НІР $_{05}$		4,48				

Примітка. Кількість бурянів, шт./м^2; % буря'нів

З групи ранніх ярих бур'янів у посівах були присутні: вероніка плющолиста (Veronica hederifolia L.), суріпка звичайна (Barbarea vulgaris), лобода біла (Chenopodium album L.), із зимуючих – талабан польовий (Thlaspi arvense L.), грицики звичайні (Capsella bursa-pastoris L.), із багаторічних – березка польова (Convolvulus arvensis L.). За вирощування після сої, були присутні такі види бур'янів: талабан польовий (Thlaspi arvense L.), вероніка плющолиста

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

(Veronica hederifolia L.), грицики звичайні (Capsella bursa-pastoris L.), суріпка звичайна (Barbarea vulgaris), лобода біла (Chenopodium album L.).

Зменшення забур'яненості посівів пшениці озимої відмічено за вирощування після сої. Загальний кількісний рівень забур'яненості склав 34–41 шт./м^2.

Найменшу кількість бур'янів у посівах соняшника (126 шт./м^2) у час сходів нараховано за його розміщення після вівса. За інших попередників забур'яненість посівів зростала на 11–38% (табл. 2).

Таблиця 2

Забур'яненість посівів соняшника у час сходів (2021–2023)

Насичення соняшником,%	Попередник	Всього бур'янів, шт./м^2	З них			
			ефемери	ранні ярі	пізні ярі	багаторічні
14,3	Овес	126	6 5	17 13	102 81	1 1
50	Пшениця озима	159	10 6	14 9	133 84	2 1
25		142	7 5	14 10	118 83	3 2
20		141	14 10	18 13	106 75	3 2
33,3	Кукурудза на зерно	174	10 6	14 8	148 85	2 1
НІР $_{05}$		13,5				

Примітка. Кількість бурянів, шт./м^2; % буря'нів

Частка пізніх ярих бур'янів у початковий період коливалася від 75% (попередник – пшениця озима) до 85% (попередник – кукурудза на зерно). Найбільш поширеними були: мишій сизий (Setaria glauca), лобода біла (Chenopodium album L.), суріпиця звичайна (Barbarea vulgaris). Найменшу частку забур'яненості складали багаторічні бур'яни.

Збільшення забур'яненості посівів соняшника до 159 шт./м^2 відмічено за вирощування у ланці соняшник – пшениця озима – соняшник.

Результати обліку бур'янів у посівах інших ярих сільськогосподарських культур, які вирощували у досліді показав, що у фітоценозі переважали однорічні бур'яни (табл. 3).

У посівах ярих культур у видовому складі серед однорічних бур'янів переважали мишій сизий (Setaria glauca L.), щириця звичайна (Amaranthus retroflexus L.), лобода біла (Chenopodium album L.), суріпиця звичайна (Barbarea vulgaris R. Br.), талабан польовий (Thlaspi arvense L.), вероніка плющолиста (Veronica hederifolia L.), грицики звичайні (Capsella bursa-pastoris L.), паслін чорний (Solanum nigrum), галінсога дрібноквіткова (Galinsoga parviflora), підмаренник чіпкий (Galium aparine L).

Серед багаторічних найчастіше зустрічали – березку польову (Convolvulus arvensis L.), пирій повзучий (Elytrigia repens L.), кульбабу лікарську (Taraxacum officinale).

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

Таблиця 3

Забур'яненість посівів ярих культур у час сходів (2021–2023)

Культура	Насиченість соняшником,%	Попередник	Всього бур'янів, шт./м^2	З них				
				ефемери	ранні ярі	пізні ярі	зимуючі	багаторічні
Соя	14,3	пшениця озима	116	4/3	10/9	95/82	6/5	1/1
	25	кукурудза на зерно	143	3/2	10/7	119/83	10/7	1/1
	14,3	кукурудза на зерно,	137	3/2	18/13	107/78	7/5	2/2
	25	ячмінь ярий	107	2/2	17/16	85/79	2/2	1/1
Овес	14,3	пшениця озима	119	23/19	58/49	36/30	2/2	–
Ячмінь	20	кукурудза на зерно	140	42/30	56/40	38/27	4/3	–
Кукурудза на зерно	33,3	пшениця озима	132	4/3	35/27	86/65	4/3	3/2
	20	соняшник	145	3/2	39/27	96/66	4/3	3/2
	25	соняшник	151	3/2	27/18	110/73	8/5	3/2
	14,3	соя	115	2/2	16/14	88/76	7/6	2/2
НІР $_{05}$			14,8					

Примітка. Кількість бурянів, шт./м^2; % буря'нів

Загальною закономірністю у наших дослідженнях було те, що під час сходів соняшника, сої, кукурудзи переважаючими були пізні ярі бур'яни.

Найнижчу забур'яненість у посівах сої у час сходів відмічено за розміщення її після ячменю ярого, де кількість бур'янів становила 107 шт./м^2.

Найменшу забур'яненість посівів кукурудзи (115 шт./м^2) у час сходів відмічено за розміщення після сої у сівозміні на 14,3% насиченій соняшником. За інших попередників забур'яненість посівів зростала на 15–21%. Частка пізніх ярих бур'янів у початковий період коливалася від 63% (попередник – пшениця озима) до 88% (попередник – соняшник).

На посівах кукурудзи на зерно у видовому складі серед однорічних бур'янів були присутні: мишій сизий (Setaria glauca L.), щириця звичайна (Amaranthus retroflexus L.), паслін чорний (Solanum nigrum), серед багаторічних – березка польова (Convolvulus arvensis L.). Найменшу забур'яненість відмічено за її розміщення після сої. Після інших попередників забур'яненість посівів зростала у 1,2–2,5 рази.

Видовий склад та рівень забур'яненості посівів польових культур залежно від попередників визначав загальну забур'яненість різноротаційних сівозмін.

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

За результатами досліджень за вегетаційний період у середньому за 2021–2023 роки у семипільній сівозміні з 14,3% соняшника налічували 130 шт./м^2 бур'янів (табл. 4).

Таблиця 4

Загальна забур'яненість посівів сільськогосподарських культур у сівозмінах за вегетаційний період (2021–2023)

Сівозміна	Насичення соняшником,%	Всього бур'янів, шт./м^2	З них				
			ефемери	ранні ярі	пізні ярі	зимуючі	багаторічні
1	14,3	130	3/2	22/17	86/66	14/11	5/4
2	20	147	9/6	35/24	94/64	6/4	3/2
3	25	171	2/1	38/22	118/69	12/7	1/1
4	33,3	174	2/1	38/22	106/61	14/8	14/8
5	50	187	2/1	37/20	135/72	6/3	7/4
НІР $_{05}$		15,1					

Примітка. Кількість бурянів, шт./м^2; % буря'нів

Введення 20% соняшника у п'ятипільну зернопросапну сівозміну призвело до збільшення забур'яненості посівів сівозміни на 13%, що становила 147 шт./м^2.

Помітне збільшення забур'яненості сівозмін з короткою ротацією спостерігали за їхнього насичення до 25–33,3% соняшником, де забур'яненість становила 171–174 шт./м^2.

Збільшення частки посівів соняшника в двохпільній сівозміні до 50% підвищило забур'яненість посівів на 44%.

За видовим складом у всіх варіантах досліду переважав однорічний тип забур'яненості.

Висновки. За результатами трирічних досліджень встановлено, що попередники та ступінь насичення соняшником чинили суттєвий вплив на забур'яненість посівів сільськогосподарських культур. Найменша кількість бур'янів у час сходів у посівах соняшника була за розміщення після вівса (126 шт./м2), кукурудзи на зерно – після сої (115 шт./м2), сої – після ячменю ярого (107 шт./м2); у час відновлення вегетації пшениці озимої – після сої (34–41 шт./м2). Збільшення частки посівів соняшника у сівозміні до 20–50% призвело до підвищення її забур'яненості у середньому на 13–44%.

References

Bakalova AV, Hrytsiuk NV, Stoliar SH, Tkalenko NM (2020). Special aspects of thedevelopment of black currant bushes depending on weediness level in the Ukrainian Rolissia. Ukrainian Journal of Ecology 10 (4): 18–22. DOI: 10.15421/2020_161

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

Borovyk SO, Budonnyy VYu (2024) Potentsiyna zabur'yanenist zhyta ozymoho zalezhno vid poperednykiv ta sposobiv obrobitku hruntu (Potential weed infestation of winter rye depending on predecessors and methods of tillage). Ahrarni innovatsiyi 23: 26-31 DOI: 10.32848/agrar.innov. 2024.23.4

Furmanets MH, Furmanets YuS (2021) Vplyv system obrobitku hruntu ta udobrennya iz vykorystannyam pobichnoyi produktsiyi ta produktyvnist pshenytsi ozymoyi v Zakhidnomu Polissi Ukrayiny (Impact of tillage and fertilization systems using by-products and productivity of winter wheat in Western Polissia of Ukraine). Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho NUS 98 (1): 239–246 DOI: 10.31395/2415-8240-2021-98-1-239–246

Hrytsyuk NV, Dovbysh LL, Bakalova AV, Puznyak OM (2022) Zabur'yanenist korotkorotatsiynoyi sivozminy zalezhno vid systemy udobrennya na dernovo-pidzolystykh gruntakh (Weed infestation of short-rotation crop rotation depending on the fertilization system on sod-podzolic soils). Visnyk PDAA 1: 77–83

Hrytsyuk NV, Plotnytska NM, Tymoshchuk TM, Dovbysh LL, Bondareva LM (2020) Vplyv obrobitku hruntu na zabur'yanenist pshenytsi ozymoyi v umovakh Polissya Ukrayiny (Influence of tillage on weed infestation of winter wheat in the conditions of Polissia of Ukraine). Naukovi horyzonty 5 (90): 15–21 DOI: 10.33249/2663-2144-2020-90-5-15-21

Ivashchenko OO (2018) Herbolohiya – priorytety i perspektyvy (Herbology – priorities and prospects). Karantyn i zakhyst roslyn 3: 2–3

Kachmar OY, Vavrynovych OV, Saveryn IV (2023) Herbolohichnyy stan posiviv silskohospodarskykh kultur u korotkorotatsiyniy sivozmini zalezhno vid system osnovnoho obrobitku hruntu ta udobrennya (Herbological state of crops in short-rotation crop rotation depending on the systems of basic tillage and fertilization). Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo. 74 (2): 83-95 DOI: 10.32636/01308521.2023-(74)-2-8

Kopchuk KM, Remenyuk SO (2022) Zakonomirnosti zabur'yanenosti posiviv kultur sivozminy v umovakh Livoberezhnoho Lisostepu Ukrayiny (Patterns of weed infestation of crops of crops of crop rotation in the conditions of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine). Novitni ahrotekhnolohiyi. 10: 3. DOI: 10.47414/na.10.3.2022.270521

Koval HV (2016) Faktychna ta potentsiyna zabur'yanenist posiviv p'yatypilnoyi sivozminy pid vplyvom riznykh zakhodiv ta hlybyn osnovnoho obrobitku gruntu (Actual and potential weed infestation of crops of five-field crop rotation under the influence of various measures and depths of the main tillage). Karantyn i zakhyst roslyn 2: 3–6

Kryvenko AI, Pochkolina SV, Bezede NH (2019) Vydovyy sklad bur'yaniv ta zabur'yanenist pshenytsi ozymoyi zalezhno vid poperednykiv ta riznykh system osnovnoho obrobitku hruntu v umovakh Prychornomor'ya (Species composition of weeds and weed infestation of winter wheat depending on predecessors and various systems of basic tillage in the Black Sea region). Tavriyskyy naukovyy visnyk 108: 53–62 DOI: 10.32851/2226-0099.2019.108.8

Moldovan VH., Kvasnitska LS (2015) Zabur'yanenist ahrotsenozivv umovakh dostatnoho zvolozhennya Pravoberezhnoho Lisostepu (Weed infestation of agrocenoses in conditions of sufficient moisture in the Right-Bank Forest-Steppe). Karantyn i zakhyst 5: 8–10

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

Moyseychenko VF, Yeshchenko VO (1994) Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomiyi: pidruchnyk (Fundamentals of Scientific Research in Agronomy: Textbook). Kyyiv, Vyshcha shk. 334 s.

Ngwira A, Aune J, Thierfelder C (2014) Onfarm evaluation of the efffects of the principles and components of conservation agriculture on maize yield and weed biomass in Malawi. Exp. Agric. 50: 591–610

Nichols V, Verulst N, Cox R, Govaerts B (2015) Weed dynamics and conservation agriculture principles. Field Crops Research. 183: 56–68 DOI: 10.1016/j.fcr.2015.07.012

Osnovni prohramni i metodychni pytannya z vyvchennya sivozmin u statsionarnykh doslidakh (Main program and methodological issues for the study of crop rotations in stationary experiments) / za red. L. I. Shylina, et al. Kyyiv, 2008. 32 s.

Praktykum iz zemlerobstva: navch. Posibnyk (Practicum on Agriculture: Teaching.manual) / za red. M. S. Kravchenka i Z. M. Tomashivskoho. Kyyiv: Meta, 2003. 320 s.

Rahman MM (2017) Weed management in conservation agriculture. Advances in Plants & Agriculture Researchyu 7(3):301–302 DOI: 10.15406/apar.2017.07.00257

Tanchyk S, Mykolenko Ya (2016) Efektyvnist kontrolyu bur'yaniv u posivakh kukurudzy za riznykh system osnovnoho obrobitku hruntu v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrayiny (Effectiveness of weed control in corn crops under different systems of basic tillage in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine). Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi 4: 20–23

Tsvey YaP, Bondar SO (2017) Zabur'yanenist pshenytsi ozymoyi v riznorotatsiynykh sivozminakh (Weed infestation of winter wheat diffrentrotational crop rotations). Instytut bioenerhetychnykh kultur i tsukrovykh buryakiv NAAN Ukrayiny 25: 101–107

Tsvey YaP, Tyshchenko MV, Denysenko OV (2018) Zabur'yanenist posiviv pshenytsi ozymoyi v korotkorotatsiyniy zernoprosapniy sivozmini (Weed infestation of winter wheat crops in short-rotation grain row crop rotation). Instytut bioenerhetychnykh kultur i tsukrovykh buryakiv NAAN Ukrayiny 6: 1–5

Vavrynovych OV, Kachmar OY, Dubytska AO (2018) Vplyv sivozminnoho faktora na herbolohinyy stan kukurudzy (Influence of crop rotation factor on the herbological state of corn). Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo 64: 3–17 DOI: 10.32636/01308521.2018-(64)-1

Vozhehova RA, Borovyk VO, Marchenko TYu, Bidnyna IO, Rubtsov DK (2019) Analiz rivnya zabur'yanenosti ahrofitotsenozu nasinnyevykh posiviv soyi pid vplyvom riznoyi hustoty ta doz azotnoho dobryva (Analysis of the level of weed infestation of agrophytocenosis of soybean seed crops under the influence of different density and doses of nitrogen fertilizer). Zroshuvalne zemlerobstvo 71: 150–154 DOI: 10.32848/0135-2369.2019.71.32

Vozhehova RA, Borovyk VO, Rubtsov DK, Marchenko TYu (2018) Nasinnyeva produktyvnist serednostyhloho sortu soyi «Svyatohor» zalezhno vid normy vysivu ta doz azotnykh dobryv v umovakh zroshennya pivdnya Ukrayiny (Seed productivity of mid-season soybean variety "Svyatogor" depending on the seeding rate and doses of nitrogen fertilizers in irrigation conditions of the south of Ukraine). Zroshuvane zemlerobstva 70: 55–59

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова

WEEDINESS OF CROPS IN CROP ROTATIONS WITH SUNFLOWER IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE

L. S. Kvasnitska, G. P. Voitova

Khmelnytskyi State Agricultural Experimental Station of the Institute of Feed and Agriculture of Podillya of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

Weeds have a natural ability to absorb nutrients more actively, as well as remove them from the soil and fertilizers in an amount that exceeds the consumption of cultivated plants. By doing so, they cause significant losses to agriculture, contribute to the spread of diseases and pests, worsen the quality of products, increase energy costs for the production of agricultural products, and reduce the effectiveness of measures aimed at increasing the yield of sunflower. The search for effective technological factors for managing the herbological state of agrophytocenoses, directions for reducing the harmful effect of the weed component in crops is extremely important in modern farming systems, as it is one of the determining factors influencing the level of productivity of agricultural production. The purpose of our study was to identify the influence of predecessors and the degree of saturation rotations with sunflower on the weed infestation of agricultural crops in conditions of sufficient moisture Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. The study was conducted during 2021–2023 years in a stationary field experiment of the Khmelnytskyi State Agricultural Research Station of the Institute of Fodder and Agriculture Podillia NAAS in five mixed crop rotations on 14.3–50% saturated with sunflower. In the experiment, varieties and hybrids of agricultural crops included in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine were sown. Crop cultivation technologies are generally accepted for the zone of sufficient moisture the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. According to the results of three-year studies, it was found that the predecessors and the degree of saturation with sunflower had a significant impact on the weed infestation of crops. The smallest number of weeds during germination in sunflower crops was placed after oats (126 pcs./m^2), corn for grain - after soybeans (115 pcs./m^2), soybeans – after spring barley (107 pcs./m^2); during the resumption of vegetation of winter wheat – after soybeans (34–41 pcs./m^2). An increase in the share of sunflower crops in crop rotation to 20–50% leads to an increase in weed infestation by an average the growing season to 13–44%.

***Key words*:** sunflower, crop rotation, predecessor, weed infestation of crops.

© Л. С. Квасніцька, Г. П. Войтова