

УДК 632.51:632.913.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.141.1.9>

ФІТОСАНІТАРНІ РИЗИКИ ПОШИРЕННЯ ГІРЧАКА ПОВЗУЧОГО НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Деменко В.М. — к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

Ємець О.М. — к.біол.н.,

доцент кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

Татарінова В.І. — к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

Бурдуланюк А.О. — к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

Півторайко В.В. — д.філос.,

старший викладач кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

Бакуменко О.М. — к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,

Сумський національний аграрний університет

На території України зустрічається понад 1500 видів шкідливої рослинності. З них близько 300 видів є домінуючими у різних агроценозах і завдають економічних збитків. Значною проблемою для сільськогосподарських культур є карантинні бур'яни. Гірчак повзучий (*Acroptilon repens* L.) є одним з найбільш шкідливих бур'янів в Україні. Коренева система гірчака виділяє фенольні сполуки, які отруюють ґрунт і створюють несприятливі умови для росту інших рослин. Він швидко поширюється, виснажує ґрунт, знижує врожайність сільськогосподарських рослин і ускладнює їх вирощування.

Гірчак повзучий поширений в південних і східних регіонах України. Він засмічує землі переважно у Херсонській та Запорізькій областях. Сотні господарств стикаються з проблемою забур'яненості гірчаком. Площа земель, засмічених *Acroptilon repens* L. протягом аналізованого періоду коливається в межах 218 – 227 тисяч гектарів. Лише у 2020 році спостерігається помітне зниження площі забур'янених земель. Однак, починаючи з 2021 року, показник знову повертається до попередніх значень. Загалом можна констатувати відсутність стійкої тенденції до зменшення площі, засміченої гірчаком. Найбільш очевидна тенденція – це стійке зростання кількості карантинних зон, засмічених гірчаком повзучим. Це свідчить про загострення проблеми поширення цього бур'яну. Запорізька область є найбільш проблемною в цьому плані. Саме вона забезпечує основний внесок у загальне зростання кількості заражених зон. В Донецькій, Одеській, Харківській областях кількість карантинних зон залишається відносно стабільною.

Оптимальними умовами для росту *Acroptilon repens* L. є теплі, посушливі кліматичні умови. Головний спосіб розмноження гірчака – це вегетативне розмноження за допомогою кореневих паростків. Насіння сприяє поширенню бур'яну на нові території з насінням культурних рослин, сіном, соломом, водою під час поливу та паводків. Проблема забур'яненості гірчаком повзучим в Україні залишається актуальною і вимагає подальших досліджень та розробки ефективних методів боротьби.

Ключові слова: Гірчак повзучий, *Acroptilon repens* L., шкідлива рослинність, карантинні види, карантинні бур'яни, засмічена площа, шкодочинність, фітосанітарні заходи.

Demenko V.M., Yemets O.M., Tatorynova V.I., Burdulaniuk A.O., Pivtorayko V.V., Bakumenko O.M. Phytosanitary risks of spread of Russian knapweed on the territory of Ukraine

There are more than 1,500 species of invasive plants on the territory of Ukraine. Of these, about 300 species are dominant in various agrocenoses and cause economic damage. Quarantine weeds are a significant problem for agricultural crops. Russian knapweed (*Acroptilon repens* L.) is one of the most invasive weeds in Ukraine. The root system of Russian knapweed releases phenolic compounds that poison the soil and create unfavorable conditions for the growth of other plants. It spreads quickly, depletes the soil, reduces the yield of agricultural crops and complicates their cultivation. Russian knapweed is widespread in the southern and eastern regions of Ukraine. It litters land mainly in the Kherson and Zaporizhzhia regions. Hundreds of farms face the problem of Russian knapweed. The area of land covered by *Acroptilon repens* L. during the analyzed period ranges from 218 to 227 thousand hectares. Only in 2020, a noticeable decrease in the area of weedy land is observed.

However, since 2021 the indicator has returned to the previous values. In general, it can be stated that there is no stable tendency to decrease the area covered by Russian knapweed. The most obvious trend is a steady increase in the number of quarantine zones littered with Russian knapweed. This indicates the aggravation of the problem of the spread of this weed. Zaporizhzhia region is the most problematic in this regard. It provides the main contribution to the overall increase in the number of infected zones. In Donetsk, Odesa, and Kharkiv regions, the number of quarantine zones remains relatively stable.

The optimal conditions for the growth of *Acroptilon repens* L. are warm, dry climatic conditions. The main method of propagation of Russian knapweed is vegetative propagation using root sprouts. Seeds help the weed to spread to new areas with crop seeds, hay, straw, water during irrigation and floods. The problem of Russian knapweed infestation in Ukraine remains relevant and requires further research and the development of effective methods of control.

Key words: Russian knapweed, *Acroptilon repens* L., invasive plants, quarantine species, quarantine weeds, littered area, harmfulness, phytosanitary measures.

Постановка проблеми. Флористичний склад бур'янів в Україні надзвичайно різноманітний, що ускладнює їх контроль. З понад 1500 потенційних бур'янів, близько 300 видів є домінантними у різних агроценозах і завдають значних економічних збитків [1]. Хоча на території одного аграрного господарства може зростати від 100 до 200 видів бур'янів, їхня кількість на конкретному полі, як правило, обмежується кількома десятками, навіть ця кількість створює значні проблеми для сільськогосподарського виробництва [2].

Справжнім лихом для сільськогосподарських культур є карантинні бур'яни, які незважаючи на всі зусилля, продовжують засмічувати поля. Серед рослин, що завдають найбільшої шкоди сільському господарству, особливо виділяється гірчак повзучий (*Acroptilon repens* L.) [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спочатку гірчак був виявлений у Центральній Азії, але завдяки антропогенному впливу успішно адаптувався до нових умов у Північній Америці, де став інвазивним видом у США та Канаді. Ареал гірчака охоплює не лише Азію, а й значні території Європи, включаючи Україну, Казахстан, Грузію, Азербайджан, Польщу, Німеччину та інші країни [4, 5]. На початку XX століття гірчак повзучий був завезений до Австралії, де швидко розмножився і став загрозою для місцевого сільського господарства, спричиняючи значні збитки посівам різних культур та виноградникам. Станом на 1983 рік у штаті Вікторія гірчак повністю засмітив понад 40 тисяч гектарів земель, включаючи пасовища, зрошувані землі та приватні володіння [6].

Поширення гірчака рожевого в Україні почалося щонайменше з 1837 року, коли його виявили в Криму. Протягом XIX століття цей бур'ян поступово розповсюджувався на нові території, досягнувши, зокрема, Дніпропетровської області [7].

Гірчак повзучий – агресивний бур'ян, що зустрічається як на сільськогосподарських землях, так і на природних ділянках, уздовж доріг та на пустирях. *Acroptilon repens* L. завдає величезної шкоди сільському господарству. Коренева система гірчака виділяє фенольні сполуки, які отруюють ґрунт і створюють несприятливі умови для росту інших рослин. Через це врожай значно зменшується, а при великій кількості гірчака – сільськогосподарські культури гинуть [3, 8].

Оптимальними умовами для росту гірчака є теплі, посушливі кліматичні умови. Північна межа його ареалу проходить приблизно по 50-й паралелі північної широти [9].

Головний спосіб розмноження гірчака – це вегетативне розмноження за допомогою корневих паростків. Насіння хоча й відіграє меншу роль у розмноженні, але саме воно сприяє поширенню бур'яну на нові території з насінням культурних рослин, сіном, соломомою та навіть водою під час поливу та паводків. Якщо в Середній Азії одна рослина гірчака може дати до 2000 насінин, то в Україні – в середньому лише 400 – 600 насінин [6].

Розвиток міжнародної торгівлі рослинною продукцією, хоча й має позитивні наслідки, водночас створює значні ризики для біобезпеки, пов'язані з можливим занесенням та поширенням карантинних та потенційно шкочинних бур'янів. Для мінімізації цих ризиків необхідна тісна співпраця між країнами у сфері розробки та впровадження ефективних фітосанітарних заходів. Розширення міжнародної співпраці в агропромисловому комплексі, зокрема, реалізація довгострокових програм у сфері сільського господарства, переробки та використання сировини, а також розвиток торгівельних відносин, створює умови для проникнення на територію України карантинних бур'янів та поширення вже існуючих шкідливих рослин у нові регіони [10, 11].

Процеси глобалізації та інтеграції України в європейський продовольчий ринок супроводжуються зростанням загрози поширення інвазійних бур'янів. Зміна клімату є основною причиною екстремальних погодних явищ, що, в свою чергу, призводять до поширення карантинних видів рослин, які краще пристосовані до таких умов. Унікальні еволюційні особливості карантинних бур'янів забезпечують їм високу пластичність та здатність до швидких адаптацій. Це посилює актуальність питання ефективного фітосанітарного контролю для українського аграрного сектору [12, 13].

Постановка завдання. Метою дослідження є оцінка масштабів зараження території України гірчаком повзучим та виявлення тенденції його поширення.

Аналіз фітосанітарного стану України щодо поширення гірчака повзучого здійснювався на основі даних Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів за період з 1 січня 2015 року по 1 січня 2024 року, зокрема, з використанням «Огляду поширення карантинних організмів в Україні» [14].

Acroptilon repens L. належить до списку А–2 Карантинні організми, обмежено поширені в Україні [15].

Дослідження було спрямоване на оцінку масштабів та динаміки поширення гірчака повзучого в Україні, зокрема за категоріями (області, райони, господарства всіх форм власності). Пріоритетним напрямом досліджень були зони, де запроваджено карантинний режим.

Виклад основного матеріалу дослідження. Таблиця 1 надає дані про поширення гірчака повзучого по різних областях України в період з 2015 по 2023 рік. В більшості областей *Acroptilon repens* L. відсутній. Основним ареалом його

поширення є південні: Запорізька, Одеська, Херсонська і східні області України: Донецька, Луганська, Харківська. Аналізуючи дані, можна зробити висновки, що кількість районів, забур'янених гірчаком, протягом більшої частини періоду залишалася відносно стабільною. Це свідчить про те, що боротьба з цим бур'яном є тривалою проблемою в сільському господарстві України. Значне зменшення кількості уражених районів спостерігається у 2021 – 2023 роках, особливо в Херсонській області, в якій у 2015 – 2020 рр. гірчак повзучий був виявлений у 13 районах, у 2021 – 2023 рр. – у 5 районах. Протягом усього періоду найбільш ураженими областями були Херсонська та Запорізька.

Таблиця 1

Кількість районів, забур'янених гірчаком повзучим по областях України у 2015 – 2023 рр.

Області	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Донецька	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Запорізька	5	5	5	5	6	6	5	5	5
Луганська	1	1							
Одеська	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Харківська	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Херсонська	13	13	13	13	13	13	5	5	5
Всього	22	22	21	21	22	22	13	13	13

Найбільша кількість господарств, забур'янених гірчаком повзучим зосереджена в Херсонській області. Хоча загальна тенденція вказує на стабільність проблеми, спостерігаються незначні коливання кількості уражених господарств з року в рік. У Запорізькій області їх налічувалося у 2015 – 2018 рр. 57, у 2019 р. – 58, 2020 р. – 50, у 2021 – 2023 рр. – 56 (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість господарств всіх форм власності, забур'янених гірчаком повзучим по областях України у 2015 – 2023 рр.

Області	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Донецька	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Запорізька	57	57	57	57	58	50	56	56	56
Луганська	0	0							
Одеська	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Харківська	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Херсонська	418	418	418	418	418	418	418	418	418
Всього	481	481	481	481	482	474	480	480	480

Як видно з рисунку 1, площа земель, забур'янених гірчаком повзучим, протягом 2015 – 2023 рр. залишається відносно стабільною, коливаючись в межах 218 – 227 тисяч гектарів. Лише в 2020 році спостерігається помітне зниження площі забур'янених земель до 218346,1812 га. Однак, починаючи з 2021 року, показник знову повертається до попередніх значень і становить 220138,21 га.

Незважаючи на деякі коливання, загалом можна констатувати відсутність стійкої тенденції до зменшення площі, забур'яненої гірчаком.

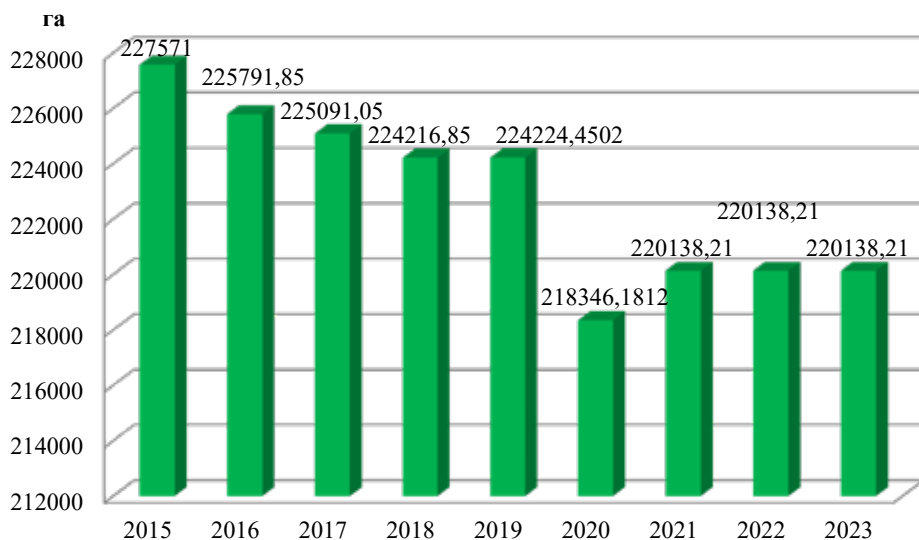


Рис. 1. Забур'янена площа гірчаком повзучим в Україні у 2015 – 2023 рр.

Для більшості областей (Донецька, Одеська, Харківська) спостерігається високий рівень стабільності площі, забур'яненої гірчаком повзучим. Найбільш помітні коливання спостерігаються в Запорізькій області. З 2015 по 2019 рік площа забур'янених земель залишалася відносно стабільною, але починаючи з 2020 року відбулося різке зменшення, яке потім стабілізувалось на новому, нижчому рівні. Площа забур'янених земель є незначною порівняно із Запорізькою та Херсонською областями (табл. 3).

Таблиця 3

**Забур'янена площа, га гірчаком повзучим
по областях України у 2015 – 2023 рр.**

Роки	Області					
	Донецька	Запорізька	Луганська	Одеська	Харківська	Херсонська
2015	153,00	24104,0	0,30	150,00	1,30	203162,40
2016	153,00	24104,0	0,30	150,00	1,30	201383,25
2017	153,00	24104,0		150,00	1,30	200682,75
2018	153,00	24104,0		150,00	1,30	199808,55
2019	153,00	24111,6002		150,00	1,30	199808,55
2020	153,00	18233,3312		150,00	1,30	199808,55
2021	153,00	20025,36		150,00	1,30	199808,55
2022	153,00	20025,36		150,00	1,30	199808,55
2023	153,00	20025,36		150,00	1,30	199808,55

Таблиця 4

**Кількість карантинних зон, заражених гірчаком повзучим
по областях України у 2016 – 2023 рр.**

Область	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Донецька	1	1	1	1	1	1	1	1
Запорізька	5	5	5	6	8	16	16	16
Одеська	1	1	1	1	1	1	1	1
Харківська	2	2	2	2	2	2	2	2
Херсонська	133	133	133	133	133	133	133	133
Всього	142	142	142	143	145	153	153	153

Таблиця 4 відображає динаміку зміни кількості карантинних зон, заражених гірчаком повзучим, в різних областях України за період з 2016 по 2023 рік. Ця інформація є важливою для оцінки масштабів поширення шкідливого бур'яну та ефективності заходів боротьби з ним. Найбільш очевидна тенденція – це стійке зростання кількості карантинних зон, заражених гірчаком повзучим, особливо в Запорізькій області. Це свідчить про те, що проблема поширення цього бур'яну загострюється. В інших областях (Донецька, Одеська, Харківська) кількість заражених зон залишається відносно стабільною. Найбільша кількість карантинних зон, забур'янених гірчаком повзучим зосереджена в Херсонській області.

Висновки. Аналіз даних про поширення гірчака повзучого в Україні за період з 2015 по 2023 роки свідчить про стійку присутність цього карантинного бур'яну в південних та східних областях України. Площа земель, забур'янених гірчаком повзучим залишається відносно стабільною, коливаючись в межах 218 – 227 тисяч гектарів. Найбільш ураженими областями є Херсонська та Запорізька, де спостерігається значна кількість заражених районів та господарств всіх форм власності. Площа, забур'янена гірчаком повзучим, була стабільною в Донецькій, Одеській та Харківській областях. Найбільші коливання спостерігалися в Запорізькій області, де після періоду стабільності відбулося зменшення площі зараження та збільшення кількості карантинних зон.

Гірчак повзучий є агресивним видом, який завдає значних економічних збитків сільському господарству, знижуючи врожайність культурних рослин. Заражена гірчаком продукція може містити токсичні речовини і бути непридатною для споживання. Зміна клімату може створювати більш сприятливі умови для розмноження гірчака повзучого. Систематичний моніторинг дозволить своєчасно виявляти нові вогнища зараження та вживати необхідні заходи. Для ефективної боротьби з цим карантинним бур'яном необхідно розробляти та впроваджувати комплексні заходи, що включають як агротехнічні, так і хімічні методи. Загалом, проблема поширення гірчака повзучого в Україні є надзвичайно актуальною і вимагає негайних дій з боку державних органів, науковців та аграріїв.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Карантинні бур'яни / І. Д. Примака, М. П. Косолап, В. П. Коваленко, О. М. Яковенко, О. Б. Панченко, Б. М. Панченко; за ред. І. Д. Примака. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 128 с.
2. Зуза В. С. Гербологія. Харків: Стиль-Издат, 2022. 468 с.
3. Івашенко О. О., Шевчук О. М. Гірчак повзучий на полях – проблема актуальна. Карантин і захист рослин. 2016. С. 14-16.

4. Гірчак повзучий (степовий) *Acroptilon repens* L. – небезпечний карантинний бур'ян. URL: <https://dpssko.gov.ua>. Головне управління Держпродспоживслужби в Київській області (дата звернення 26.12.2024).
5. Гірчак повзучий (рожевий) *Acroptilon repens* L. – надзвичайно шкодочинний бур'ян. Пропозиція – Головний журнал з питань агробізнесу. URL: <https://propozitsiya.com/ua/girchak-povzuchiy-rozheviy-acroptilon-repens-l-nadzvichayno-shkodochinniy-buryan> (дата звернення 26.12.2024).
6. Сикало О. О., Чернега Т. О. Карантинні бур'яни: навчальний посібник для підготовки студентів з дисципліни «Карантинні шкідливі організми» для студентів спеціальності 8.09010502 «Карантин рослин», 8.09010501 «Захист рослин», 2015. 125 с.
7. Алла Садляк, Ольга Бокшан, Карантинний гірчак. URL: https://agrotimes.ua/article/karantinnij_girchak/ (дата звернення 26.12.2024).
8. Смага І. С., Черлінка В. Р., Романюк В. В., Цвик Т. І. Землеробство. Бур'яни і сівозіми : навч. посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 122 с.
9. Гірчак звичайний – небезпечний бур'ян. URL: <https://agrostory.com/uk/info-centr/fan/gorchak-polzuchiy-opasnyu-sornyak-2/> (дата звернення 28.12.2024).
10. Вергелес П. М., Пінчук Н. В., Коваленко Т. М. Карантин рослин: навч. посіб.: Вінниця: ВНАУ, 2021. 377 с.
11. Скрипник Н. В. Ризики поширення регульованих шкідливих організмів в Україні. V Міжнародна науково-практична конференція «Grundlagen der modernen wissenschaftlichen Forschung», 27 жовтня, м. Цюрих, Швейцарія. Збірник наукових праць ЛОГОС. DOI: 10.36074/logos-27.10.2023.30; URL: <https://archive.logos-science.com/index.php/conference-proceedings/issue/view/16>
12. Макуха О. В. Аналіз фітосанітарного стану Херсонської області за поширенням карантинних бур'янів. Аграрні інновації. 2021. № 8. С. 61-66. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2021.8.9>.
13. Бурдуланюк А. О., Татарінова В. І., Рожкова Т. О., Ємець О. М., Деменко В. М. Фітосанітарні ризики поширення та розмноження карантинних бур'янів, контроль їх чисельності в умовах Сумської області України. Вісник Сумського НАУ. Серія «Агрономія і біологія», Випуск 1 (43), 2021. С. 3-9. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.1.1>.
14. Огляд поширення карантинних організмів в Україні. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua> (дата звернення: 19.12.2024).
15. Перелік регульованих шкідливих організмів / Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-19#Text> (дата звернення 23.12.2024).