

КАРАНТИННІ БУР'ЯНИ В УКРАЇНІ

Розглядаються способи поширення і шкідливості карантинних видів бур'янів: амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisiifolia* L.), гірчака повзучого (*Acroptilon repens* L.), ценхрису якірцевого (*Cenchrus pauciflorus* Benth.), повитиці польової (*Cuscuta campestris* Yuncker.) у посівах сільськогосподарських культур. Наведено результати досліджень хімічних та агротехнічних методів контролю карантинних видів бур'янів.

карантинні бур'яни, амброзія полинолиста, гірчак повзучий, ценхрус якірцевий, повитиця польова, поширення, заходи контролю

В Україну найчастіше потрапляють види із країн тропічного й субтропічного поясів Південної Азії, Африки та Америки, звідки походять такі потенційно небезпечні карантинні види, як амброзія полинолиста, череда волосиста, соняшник каліфорнійський, соняшник віячастий, стриги, паслін каролінський, паслін лінійнолистий, іпомея ямчаста та інші види.

Карантинні бур'яни — це особливо шкідливі адвентивні види, яких немає на території країни (або вони присутні обмежено) і яких контролюють спеціальними заходами. Швидкість розселення карантинних бур'янів у новому ареалі від первинного вогнища залежить від умов, у яких росте бур'ян (сприяють вони чи перешкоджають його розселенню — фітоценотичні фактори, умови рельєфу тощо), особливостей біології конкретного виду, його пластичності (здатності швидко адаптуватися до нових умов), конкурентоспроможності, що дає можливість виду перемагати в боротьбі за виживання, репродуктивності (здатності утворювати значну кількість насінин, що дає змогу рослині за короткий період часу створити значний запас насінин у ґрунті).

Науковці стверджують, що в Україні можлива акліматизація нових видів, особливо у степовій зоні. Обмежено поширеними є амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), гірчак рожевий (повзучий) (*Acroptilon repens* L.), ценхрус якір-

О.І. БОРЗИХ,

кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААН

цевий (малоквітковий) (*Cenchrus pauciflorus* Benth.), паслін колючий (*Solanum rostratum*), сорго алепське (гумай) (*Sorghum halepense*) та 15 видів повитиць (*Cuscuta* sp.), з яких поширені повитиця польова (*Cuscuta campestris* Yuncker.) і Лемана (*C. Lehmanniana*). Встановлено, що через зміни погодних умов та в технологіях вирощування більшості сільськогосподарських культур такі бур'яни, як амброзія полинолиста, гірчак рожевий та повитиця польова в зоні Степу займають значні території. У більшості південних областей ці бур'яни ростуть не лише вздовж автошляхів, залізниць, зерносховищ, складів, але й часто їх виявляють у посівах, де вони забруднюють урожай і ускладнюють його збирання, що суттєво позначається на якості одержаної продукції.

Методика досліджень. Польові досліді — маршрутні обстеження сільськогосподарських угідь і необроблюваних земель на засміченість карантинними бур'янами, фенологічні спостереження за розвитком рослин, вивчення рівня шкідливості на різних сільськогосподарських культурах.

Дослідження провадили за загальноприйнятими методиками [2—5]. Для ідентифікації видів бур'янів використовували спеціалізовані довідники [1, 6].

Результати досліджень. На території України площа засмічення земельних угідь амброзією полинолистою з року в рік збільшується. Найбільші площі, засмічені амброзією полинолистою, зафіксовано в Запорізькій, Дніпропетровській, Донецькій, Кіровоградській, Херсонській та Миколаївській областях.

Амброзія полинолиста *Ambrosia artemisiifolia* L. засмічує всі польові культури, особливо просапні та зернові, а також городи, сади, виноградники, луки, пасовища, по-

лезахисні лісосмуги. Часто зустрічається на узбіччях залізниць, шосейних і ґрунтових доріг, по берегах річок і ставків, на пустищах та інших необроблюваних землях, на вулицях, присадибних ділянках населених пунктів, скрізь, де порушений природний рослинний покрив. Посіви озимих культур вона забур'янює менше.

Серед агротехнічних методів контролю амброзії полинолистої ефективними є: науково обґрунтоване чергування культур у сівозміні, обробіток ґрунту, догляд за посівами, спрямований на зниження запасів насіння бур'яну в ґрунті й запобігання повторному засміченню як ґрунту, так і врожаю сільськогосподарських культур. Площі, дуже забур'янені амброзією, доцільно відводити під чистий пар, внаслідок чого, за правильного обробітку, засміченість насінням бур'яну знижується на 70—80%. Забур'янені поля також рекомендовано відводити під беззмінний (2—3 роки) посів озимих зернових з попереднім напівпаровим обробітком ґрунту.

На полях з легкими ґрунтами, які дуже засмічені насінням амброзії, не слід проводити передпосівну культивуацію, оскільки даний захід створює сприятливі умови для про-



ростання насіння амброзії й масової появи її сходів, які пригнічують сходи ранніх ярих. У цьому випадку краще обмежитися боронуванням. В інших ситуаціях проводять звичайну передпосівну обробку ґрунту — культивуацію з боронуванням. У посівах кормових трав заходи щодо боротьби з амброзією зводяться в основному до створення найбільш сприятливих умов для вегетації цих культур — високоякісний обробіток ґрунту, внесення добрив, оптимальні строки сівби. Добре розвинені трави значною мірою пригнічують амброзію.

Для обмеження чисельності амброзії полинолістої дозволено застосовувати понад 50 гербіцидів, до яких вона найбільш чутлива. Найкращий ефект досягається за застосування препаратів у фазі 2—4-х справжніх листків у амброзії. У пізніших фазах розвитку амброзія, як й інші двосім'ядольні види бур'янів, здатна дуже швидко формувати фазову резистентність до дії гербіцидів. Тому ефективність їх дії суттєво знижується [7—9].

Високий ефект захисної дії також можна одержати при застосуванні гербіцидів на зернових культурах проти амброзії полинолістої, динаміка поширення якої вказує на необхідність контролю даного виду практично в усіх областях України. Можливе також застосування нетрадиційних методів контролю, наприклад — водяної пари з температурою 100°C на виході із сопла [10].

Гірчак повзучий *Acroptilon repens* L. забур'янює посіви сільськогосподарських культур, сади, виноградники, луки, пасовища. Росте вздовж ґрунтових, шосейних доріг, залізничних колій, на берегах зрошувальних каналів. Походить із Середньої Азії, звідки завдяки торговельним відносинам потрапив на всі континенти світу. В Україні розповсюджений у Донецькій, Запорізькій, Луганській, Харківській, Херсонській, Одеській областях та АР Крим.

Гірчак повзучий надзвичайно шкідливий. За сильного засмічення повністю пригнічує рослини і різко знижує (на 45—75%) або зовсім знищує врожай польових культур. Маючи потужну кореневу систему, гірчак сильно виснажує ґрунт. Корінь бур'яну виділяє в ґрунт речовини, що гальмують ріст і розвиток культурних рослин. Гірчак повзучий належить до отруйних рослин, вегетативна маса яких небезпечна для



багатьох тварин, особливо для коней. Навіть невеликі домішки рослин бур'яну в зерні, зеленій масі, сіні чи соломі значно погіршують якість продукції.

Гірчак повзучий — світлолюбна рослина. За умов затінення насіння не утворюється, уповільнюється ріст кореневої системи, але в ній зберігаються бруньки розмноження, які за збільшення освітлення навіть через 3—4 роки утворюють нові пагони.

Агротехнічними заходами контролю бур'яну в першу чергу є багаторазові підрізання кореневої системи. На дуже засмічених гірчаком повзучим землях досить ефективним буде поєднання чорного пару з культурами суцільного посіву (монокультурами) — жито, овес, ячмінь, кукурудза, люцерна, що пригнічують бур'ян потужно розвиненою зеленою масою. Особливе значення на забур'яненних гірчаком площах має лушення стерні відразу після збирання будь-якої культури, незалежно від того, як буде в майбутньому використовуватися поле. Значного пригнічення гірчаку повзучого в найкоротші строки можна досягти лише поєднанням агротехнічних заходів із застосуванням сучасних гербіцидів.

Основним вектором поширення бур'яну є насіння, тому важливим фітосанітарним заходом є заборона ввезення насіння бур'яну з насінням сільськогосподарських культур у вільні від нього області і райони України.

Ценхрус малоквітковий, або якірцевий (*Cenchrus pauciflorus* Benth.), на

території України вперше виявили у 1950 р. в Скадовському районі Херсонської області на необроблюваних придніпровських пісках. Сучасний ареал ценхрусу відмічено у степовій зоні України і частково — в лісостеповій. Основний осередок поширення знаходиться в Херсонській області на площі понад 25 тис. га. Також бур'ян поширений у Дніпропетровській, Луганській, Одеській, Харківській областях. Характеризується високими адаптаційними можливостями і потенційно небезпечний не тільки для південних і лісостепових, але й поліських районів.

У зв'язку з відсутністю ефективних заходів контролю ценхрусу останніми роками він набув розповсюдження на Лівобережжі, в зоні Нижньодніпровських пісків. Найбільше забур'янених площ зосереджено в чотирьох адміністративних районах: Голопристанському, Скадовському, Цюрупинському та в місті Нова Каховка. Площа цих районів і складає Нижньодніпровський піщаний масив, на якому висівають основні баштанні культури.

Ценхрус якірцевий забур'янює посіви просапних культур, особливо баштанні, зріджені посіви пшениці озимої, сади, виноградники, луки і пасовища. Росте біля доріг, озер, водойм, на лісних просіках.

Шкідливість карантинного бур'яну ценхрусу якірцевого зумовлена такими критеріями: зменшення врожайності сільськогосподарських культур, погіршення продуктивності пасовищ, негативний вплив на здоров'я людей та тварин, погіршення вовни овець.

Ценхрус у посівах баштанних культур має найсприятливіші умови для розвитку, розмноження і поширення. Колоски ценхрусу численні



ми колочками прикріплюються до плодів баштанних культур, кавунів та динь, також до транспортних засобів, що доставляють продукцію споживачам (таким чином бур'ян поширюється із зібраним урожаєм на значні відстані). Запобігти поширенню ценхрису на території України можна лише розробленням та впровадженням карантинних заходів контролю цього небезпечного карантинного об'єкта.

До карантинних заходів, спрямованих на запобігання розповсюдженню ценхрису якірцевого, належить обстеження та експертиза імпортової рослинної продукції, встановлення карантинного режиму і заборона вивезення рослинної продукції з ареалу даного карантинного організму.

Значну роль в обмеженні шкідливості бур'яну відіграють агротехнічні заходи. Комплекс агротехнічних заходів передбачає: чергування культур у сівозміні, використання чистого посівного матеріалу, своєчасний і ретельний обробіток ґрунту, лущення стерні, глибоку оранку, знищення бур'яну просапним способом до утворення насіння, оптимальні строки сівби, своєчасний догляд за посівами. Відомі способи знищення цього бур'яну зводяться до механічного його виполювання під час міжрядного обробітку посівів баштанних культур та вручну в рядках.

У разі розміщення культур у сівозміні на засмічених ценхрусом якірцевим землях необхідно, щоб зернові культури і багаторічні трави мали оптимальну густоту стояння, тільки за таких умов культури ефективно пригнічують ценхрус, створюють умови, завдяки яким ґрунт очищається від насіння, особливо під час повторних посівів.

У зв'язку з тим, що посіви просапних культур (кукурудза, сорго, соняшник, кавуни тощо), а також овочеві культури є основним потенційним джерелом повторного засмічення полів ценхрусом, за ними необхідний особливий ретельний і своєчасний догляд.

Найбільш ефективний спосіб обмеження поширення даного бур'яну — відведення сильно засмічених земель під чорний пар і проведення на них 3—4-х культиваций впродовж вегетації у поєднанні з обприскуванням препаратом Раундап або його аналогами (1,5—3,0 л/га). Лущення або оранку стерні необхідно проводити відразу після збирання

урожаю, щоб не допустити утворення насіння бур'яну.

Скошування малоефективне для контролю ценхрису, оскільки можливе відростання нових стебел бур'яну від вузла кушіння. Щоб зовсім викоринити бур'ян, його необхідно контролювати повсюдно.

Останніми роками вітчизняні науковці проводять дослідження у Херсонській області на засмічених ценхрусом насінницьких посівах баштанних культур (кавуна столового, дині, гарбуза) щодо ефективності гербіцидів з різними діючими речовинами у нормах, рекомендованих «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». У дослідках застосовували гербіциди на основі діючих речовин: металохлор з нормою витрати 1,6 л/га, хізалопф-Р-тефурил з нормою витрати 1,25 л/га, флуазифоп-П-бутил з нормою витрати 1,0 л/га та клетодим з нормою витрати 0,8 л/га.

Повитиця польова (*Cuscuta campestris* Yuncker.) у Лісостепу України поширена у Вінницькій, Київській, Кіровоградській, Одеській, Полтавській, Сумській, Тернопільській, Харківській, Хмельницькій, Черкаській та Чернівецькій областях.

Повитиці паразитують в основному на дводольних рослинах і можуть пригнічувати понад 200 видів рослин. В Україні повитиця польова паразитує на конюшині, люцерні, цукрових буряках, картоплі, льоніві, тютюні, овочевих культурах. Поширена на узбіччях полів, а також на необроблених землях, зустрічається на диких рослинах.

Проблему вона може створювати тоді, коли потрапляє на поле з насінням культури (люцерна, конюшина) або в сівозміні, де в основному вирощуються багаторічні і дворічні дводольні культури або овочі, на яких паразитує повитиця. Внаслідок потужного впливу на метаболізм рослини-живителя або інфікування вірусними хворобами, культура вза-

галі може не сформувати урожай. В уражених повитицею рослин спостерігається затримка в рості, згодом вони жовтіють і гинуть.

Повитиця польова завдає великої шкоди сільському господарству в районах зрошуваного землеробства, де велика кількість тепла і систематичний полив сприяють проростанню насіння та інтенсивному росту бур'яну протягом 7—8 місяців.

За дозрівання насіння повитиці не осипається, а потрапляє в зерновий ворох за обмолоту, тому основний спосіб поширення повитиці польової — з насінням сільськогосподарських культур.

У зв'язку з цим одним із основних попереджувальних заходів є недопущення наявності повитиці в насіннєвому матеріалі. Для очищення зерна від насіння повитиці використовують спеціальне обладнання (типу «Тріумф», «Кускута»). Принцип виділення базується на різниці в характері поверхні насіння культури і паразита. За рахунок шорсткої поверхні насіння повитиці утримується на полотні. Використовують також електромагнітні сепаратори (ЕМС-1А), що працюють за цим же принципом з використанням металевих порошків (ДХЗ-80 або БХК-49). Також рекомендується очищати насіння культур від залишків і частин рослин-живителів повитиці польової, зокрема — березки польової. Для успішного контролю рівня присутності повитиці обов'язковим є знищення на полі та узбіччях бур'янів, які часто є проміжними живителями даного виду.

Сіяти слід тільки кондиційним насінням. Частіше повитицею буває засмічене насіння конюшини, люцерни, моркви, петрушки, буряку, льону. Тара, в якій зберігалася насіння, засмічене повитицею, підлягає технічній обробці.

У зв'язку з тим, що сходи повитиці польової мають рудиментарний корінь, який лише на 1—2 см проникає в ґрунт, будь-який механічний обробіток ґрунту в період появи сходів даної рослини призводить до повного її знищення.

За виявлення малих осередків ураження можна проводити ручне видалення уражених рослин і виносити їх з поля. Зумовлено це тим, що повитиця може відновлюватись від часток стебла, завдовжки 6—10 см, які залишилися на полі, що спри-





чинить ураження наступних культур і подальше поширення повитиці в агрофітоценозі. З цієї причини скошування люцерни та конюшини, уражених повитицею, не забезпечує повного знищення паразита в агрофітоценозах даних культур.

Щоб позбутися повитиці польової на великих площах, застосовують вогневий спосіб. Використання вогневого культиватора або інших подібних машин і знарядь призводить до повного знищення уражених рослин.

Ще одним способом попередження поширення повитиці є насичення сівозміни стійкими до ураження культурами. До таких належать зернові колосові, квасоля, соя, огірки, гарбузи. Механізм стійкості сільськогосподарських культур проти ураження повитицею полягає в їх здатності утворювати грубий шар, який є перешкодою для розвитку паразита. Тому навіть за проникнення гаусторій через епідерміс вони не здатні проникнути в провідні судинні пучки рослини. У зернових культур у відповідь на ураження повитицею утворюється етилен, який є сигналом для утворення ферменту пероксидази — інгібітора для розвитку повитиці.

Також для захисту чутливих культур поруч з ними вирощують боби, які знижують схожість повитиці польової, пригнічують її ріст і розвиток [11].

Формування щільного травостою забезпечує затінення, внаслідок чого уповільнюється і пригнічується закручування та прикріплення повитиці польової до рослини-живителя.

У закритому ґрунті для контролю появи сходів повитиці ефективним є покриття поверхні ґрунту піском, шаром 2,5 см.

За літературними даними вітчизняних та зарубіжних дослідників для контролю повитиці польової в посівах культур з препаратів, дозволених для застосування в Україні, ефективними є: пропізамід, 50 г/кг (1,5—2,5; 3,0—5,0 кг/га) — обприскування посівів люцерни та буряку цукрового від фази 3—4 пари справжніх листків до змикання рядків культури; ізопропіламіна сіль гліфосату, 480 г/л, (0,6—0,9 л/га) і глюфосинат амонію, 150 г/л (3,0—5,0 л/га) — обприскування через 7—10 днів після скошування люцерни. Для надійного контролю повитиці в садах можливе кількаразове внесення гліфосату — 0,3 л/га дворазово із

інтервалом 1 місяць, на виноградниках проти вегетуючої повитиці — 2,0—4,0 л/га. Глюфосинат амонію, 150 г/л (2,0—3,0 л/га) застосовують до відростання люцерни.

Досліди, проведені в Ірані, показали, що за дробного використання добрив на люцерні в поєднанні з внесенням низької норми гліфосату (150—300 г/га) забезпечується зниження бур'янів на 71,1—94,6% за одночасного підвищення врожаю на 231—300% [12].

На томатах для знищення повитиці можна застосовувати дробне внесення римсульфурону, 50% + тифенсульфурон-метилу, 25% або римсульфурону, 250 г/кг (0,021 кг/га або 0,035 кг/га), що забезпечує 100% знищення бур'яну через три дні [13].

Перспективним для захисту посівів сільськогосподарських культур від повитиці є досягнення генної інженерії. Нині в розвинених країнах світу проводять пошук генів, які відповідають за розвиток гаусторій, що полегшить розробку біотехнологічних методів захисту від повитиці.

ВИСНОВКИ

У сучасних технологіях вирощування сільськогосподарських культур важливим є застосування інтегрованого захисту рослин із своєчасним проведенням карантинних заходів, спрямованих на недопущення поширення карантинних видів бур'янів у вільні від них області і райони країни.

Хімічний контроль карантинних та інших видів бур'янів доцільно проводити із застосуванням композицій гербіцидів на початковому етапі росту і розвитку сегетальної рослинності.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Веселовський І.В.* Атлас-визначник бур'янів / І.В. Веселовський, А.К. Лисенко, Ю.П. Манько. — К.: Урожай, 1988. — 72 с.
2. *Косолап М.П.* Гербологія: Навчальний посібник / М.П. Косолап. — К.: Арістей, 2004. — 364 с.
3. *Методики випробування і застосування пестицидів* / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля — К.: Світ. — 2001. — С. 379—382.
4. *Мойсейченко В.Ф.* Основи наукових досліджень в агрономії / В.Ф. Мойсейченко, В.О. Єщенко. — К.: Вища школа, 1994. — 334 с.
5. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1973. — 336 с.
6. *Dicot weeds 1.* Copyright, 1988 by CIBA — GEIGY Ltd., Basle, Switzerland. — 335 p.
7. *Ефективність контролювання шкодо-чинних видів бур'янів — алергенів у посівах кукурудзи* / Матюха Л.П., Ткаліч Ю.І., Матю-

ха В.Л., Рябоволенко В.В. // Бюл. Інституту зерн. господарства. — 2003. — №21—22. — С. 75—80.

8. *Хромих Н.А.* Еколого-фізіологічні аспекти гербіцидної дії на амброзію полинолисту (*Ambrosia artemisiifolia* L.) в умовах Степового Придніпров'я: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біологічних наук: спец. 03.00.16 — екологія / Н.А. Хромих. — Дніпропетровськ, 2008. — 21 с.

9. *Карантинные сорняки и борьба с ними* / А.В. Фисюнов, И.А. Макодзоба, И.Ф. Шамкий, В.К. Козенко. — Днепропетровск: Промінь, 1970. — 152 с.

10. *Іващенко О.О.* Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.): реакція її рослин на стреси різної природи // Карантин і захист рослин. — 2014. — №6. — С. 5—7.

11. *Arnaud M.C., Thalouarn P., Fer A.* Characterization of mechanisms related to the resistance of crops to two parasitic higher plants (*Cuscuta reflexa* and *Striga hermonthica*). Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie et de ses Filiales, 192 (1): 1998. — P. 101—119.

12. *Salimi H.* Possibility of dodder control (*Cuscuta planiflora*) in alfalfa with glyphosate in Iran. Comptes-rendus 6ème symposium Méditerranéen EWRS, Montpellier, France, 13—15 Mai, 1998. — 161 p.

13. *Mullen R.J., Orr J.P., Caprile J., Viss T.C., Whiteley R.W.* Preemergence and postemergence studies with rimsulfuron for the control of Solanum and other weed species in processing tomatoes. Proceedings of the 1st International conference on the processing tomato, Recife, Pernambuco, Brazil, 18—21 November 1996, and the 1st International symposium on tropical tomato diseases, Recife, Pernambuco, Brazil, 21—22 November 1996. — P. 63—66.

Борzych А.И.

Карантинные сорняки в Украине

*Рассматриваются способы распространения и вредоносности карантинных видов сорняков — амброзии полынолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.), горчачка ползучего (*Acroptilon repens* L.), ценхруса малоцветкового (*Cenchrus pauciflorus* Benth.), повилики полевой (*Cuscuta campestris* Yuncker.) — в посевах сельскохозяйственных культур. Представлены результаты исследований химических и агротехнических методов контроля карантинных видов сорняков.*

карантинные сорняки, амброзия полынолистная, горчак ползучий, ценхрус малоцветковый, повилика полевая, распространение, меры контроля

Borzykh O.I.

Quarantine weeds in Ukraine

*The methods of distribution and harmfulness of such quarantine weed species as common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.), creeping smartweed (*Acroptilon repens* L.), mat sandbur (*Cenchrus pauciflorus* Benth.) and field dodder (*Cuscuta campestris* Yuncker.) in crops are described. The results of researches on chemical and agrotechnical control methods of quarantine weed species are presented.*

quarantine weeds, common ragweed, highlander creeping, mat sandbur, field dodder, distribution, control measures

Рецензент:

Сторчоус І.М.,

кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААН