

УДК 633.854.78-025.26:632.9

Хаблак С. Г.¹, доктор біологічних наук, доцентБондарева Л. М.², кандидат с.-г. наук, доцент кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослинБондарева М. В.², здобувач вищої освіти¹Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України, м. Київ, Україна²Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

*e-mail: lnubip69@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ НОВИХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ДО ПАРАЗИТИЧНОЇ РОСЛИНИ ВОВЧКОК (*OROBANCHE CUMANA* WALLR.)

На початку ХХІ століття активне розширення площ під вирощування соняшнику в Україні сприяло поширенню паразитичної рослини *Orobancha cumana* (Wallr., 1825). Цей патоген вражає кореневу систему культури, поглинаючи воду та необхідні поживні речовини. Основні труднощі в боротьбі з ним пов'язані з високою життєздатністю його насіння, здатного зберігатися в ґрунті тривалий час, а також із обмеженими можливостями застосування селективних гербіцидів. Тому актуальним завданням є розробка ефективних методів контролю, що враховують ці особливості, зокрема, перспективним напрямом є створення стійких сортів і гібридів сільськогосподарських культур до вовчка. Наша робота спрямована на вирішення важливого наукового завдання – визначення поширення, шкідливості та расового складу вовчка, а також оцінки стійкості нових гібридів соняшнику до рослини-паразита. Об'єктом дослідження було насіння вовчка. Зразки насіння паразита відбирали впродовж 2016–2020 рр. на найбільш заражених полях соняшнику в Лісостепу та Поліссі України. Для ідентифікації рас вовчка було використано гібриди соняшнику компаній Lidea і Syngenta. Для визначення расового складу паразита та стійкості різних гібридів соняшнику проведено лабораторний дослід. Гібриди соняшнику оцінювали на стійкість до вовчка в ґрунтовій культурі з використанням модифікованого та рулонного методу пророщування насіння в Інституті харчової біотехнології та геноміки НАН України. Ступінь ураження рослин вовчком визначали за шкалою: 7 і більше бульбочок на 1 пошкоджену рослину (7–10 балів) – сильне зараження; 4–6 бульбочок (4–6 балів) – середнє; 1–3 бульбочки (1–3 бали) – слабке.

Гібриди соняшнику компанії Lidea, зокрема: 'ЕС Нірвана', 'ЕС Романтік', 'ЕС Генезис', 'ЕС Белла', 'ЕС Андромеда', 'ЕС Яніс', 'ЕС Ніагара' та 'ЕС Артик', демонструють толерантність до раси G вовчка соняшникового (*O. cumana*). Проте, попри генетичну стійкість, ці гібриди все ж були уражені паразитом. У середньому на одну рослину припадало від 2 до 3 бульбочок вовчка, що свідчить про слабкий ступінь інфекції.

Повністю імунних до вовчка гібридів наразі не виявлено. Враховуючи, що навіть гібриди, стійкі до раси G, виявляються ураженими, можна зробити висновок про високу поширеність менш агресивних рас паразита (A–F) у посівах. Через це недоцільно використовувати гібриди, стійкі лише до раси E, оскільки це сприятиме розповсюдженню паразита й потенційно зменшить урожайність. Незначне ураження гібридів, толе-

рантних до раси G, свідчить про початкову появу більш агресивної раси H (раса 8) у посівах соняшнику. Дослідження поширення нових рас, зокрема H і I, ускладнюється відсутністю диференційованих ліній соняшнику та відповідних гібридів, що дозволили б точно ідентифікувати нові раси паразита. На сьогодні не існує гібридів, повністю стійких до раси H. Оптимальним вибором залишаються гібриди, стійкі до раси G (раса 7), оскільки вони демонструють добру толерантність та дозволяють ефективно контролювати вовчка. З огляду на агресивність паразита, рекомендується впроваджувати у виробництво гібриди, які мають стійкість до широкого спектра рас – від A до G, а за можливості – і до H.

Гібриди соняшнику селекції компанії Syngenta виявили різний рівень стійкості до паразитичної рослини *O. cumana*. Гібриди 'Арізона', 'Трансол' і 'Босфора', що характеризуються стійкістю до раси F, демонстрували помірне ураження вовчком – у середньому 5–6 бульбочок паразита на одну рослину. Натомість гібриди 'Естрада', 'Купава', 'Кадікс' та 'Ласкава', що мають стійкість до більш агресивної раси G, були уражені меншою мірою – 2–3 бульбочки на одну рослину. Це свідчить про їх вищу толерантність до паразита порівняно з гібридами, стійкими лише до раси F. Повністю імунних до вовчка гібридів серед аналізованих зразків не виявлено. Враховуючи помірний рівень ураження гібридів, стійких до раси F, можна зробити висновок, що в агроценозах активно паразитують раси вовчка A–G, зокрема раса G (раса 7), яка сьогодні є домінантною. Гібриди соняшнику 'Естрада', 'Купава', 'Кадікс' та 'Ласкава', що мають стійкість до раси G вовчка соняшникового (раса 7), також виявляють ураження паразитом, однак воно незначне. Середній рівень інфекції свідчить про достатню толерантність цих гібридів до збудника.

Отже, аналіз отриманих даних показує, що популяція вовчка, яка паразитує на посівах соняшнику в Лісостепу та Поліссі України, відзначається високою вірулентністю, перевершуючи імунний захист найкращих гібридів іноземної селекції, стійких до рас E, F та G цього паразита. Поява нових рас *O. cumana* підкреслює необхідність моніторингу поширення паразита в посівах соняшнику, визначення його расового складу та розробки ефективних заходів захисту культури по всій території країни. Важливим завданням для селекціонерів є створення нових гібридів соняшнику, стійких до цих нових рас рослини-паразита, що вимагає вдосконалення селекційного матеріалу.