

УДК 633.854.78:632.9

© 2008

В. П. Петренкова, доктор сільськогосподарських наук
І. Ю. Боровська, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН

ГІБРИДИ СОНЯШНИКУ З ГРУПОВОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ

Викладені результати оцінки ураженості гібридів соняшнику селекції Інституту ім. В. Я. Юр'єва УААН збудниками хвороб в польових умовах на природньому і штучному інфекційних фонах в умовах 2004-2007 рр. Запропоновано використання статистичних параметрів НСР при розподілі селекційного матеріалу за рівнем ураження.

В Україні соняшник є основною олійною культурою. За виходом олії з одиниці площі він перевищує всі інші культури. Його виробництво рентабельне в усіх зонах вирощування. Поряд з обґрунтованим прибутком, який надає культура, виникає ряд проблем щодо його збереження. Однією з таких проблем є хвороби. Значної шкоди сучасним сортам і гібридам соняшнику завдають факультативні паразити некротрофного типу живлення – збудники білої та сірої гнилей, фомопсису [1].

Вітчизняний і світовий досвід показують, що на сучасному етапі ведення сільського господарства основою захисту рослин є стійкі до хвороб сорти, так як селекція на стійкість – найбільш ефективний і економічно вигідний напрямок [2].

Використання у виробництві стійких до збудників хвороб сортів і гібридів соняшнику, сприяє стабілізації фітосанітарного стану, зменшує пестицидне навантаження на довкілля і забезпечує одержання якісної сировини для олійно-переробної галузі АПВ, а також продукції споживання населенням України [3].

Метою наших досліджень є ідентифікація генотипів соняшнику за особливостями їх реакції на ураженість збудниками хвороб в умовах взаємодій в агроценозі в роки випробувань, та виділення гібридів з індивідуальною, і, що є найбільш цінним, з груповою стійкістю до збудників хвороб, поширених в умовах північно-східної частини Лісостепу України.

Матеріали та методика досліджень. Упродовж 2004-2007 рр. проведено фітопатологічну оцінку ураженості збудниками фомопсису та сірої

гнилі 454 гібридів лабораторії селекції та генетики соняшнику Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН в умовах природного зараження.

Певну частину цих гібридів випробовували на штучно створеному інфекційному фоні білої гнилі [4].

У зв'язку з контрастними умовами проведення випробувань, вважаємо за доцільне проводити диференціацію сортозразків за рівнем ураження з урахуванням довірчого інтервалу найменшої істотної різниці (НІР) [5]. Рівень ураженості гібридів збудниками хвороб визначали за інтенсивністю розвитку хвороби, тобто площею ураженої поверхні стебел соняшнику, які колонізує збудник фомопсису, та кошиків рослин, на яких паразитує збудник сірої гнилі [6]. За показник витривалості гібрида соняшнику до склеротиніозу приймали кількість здорових сходів у відсотках по відношенню до кількості висіяних сім'янок, з поправкою на польову схожість, яку визначали на контрольних ділянках. Рівень природного інфекційного фону хвороб виражали як середнє значення ураженості сукупності гібридів соняшнику, що являє собою адаптивну норму в конкретній експериментальній ситуації [7].

З дво- та трирічними даними ураженості генотипів соняшнику визначали середній показник та вираховували НІР, за якими проводили розподіл на умовні групи за рівнем ураження.

Статистичну обробку проводили за допомогою стандартного пакету аналізу даних програми Microsoft Excel (ліцензійний номер ХТТ36-В8Т7W-9С3FV-9С9У8-МJ226).

Результати досліджень. Для розвитку збудників хвороб погодні умови періоду досягання соняшнику, які склалися в 2004-2005 рр., можна характеризувати як більш сприятливі, ніж ті, що склалися у 2006-2007 рр. (рис.).

Рівень розвитку збудника сірої гнилі на зразках соняшнику в середньому в 2004 та в 2005 рр. була досить високою – 50,4 та 35,1% ураженої хворобою площі кошика, відповідно.

Щодо фомопсису, у 2004 та 2005 рр. показники рівня інфекційного фону фомопсису становили 41,8 та 38,2% ураженої хворобою площі стебла. Спекотні серпень-вересень 2006 та 2007 рр. обмежили розвиток хвороб соняшнику. В ці роки масового розвитку сірої гнилі на соняшнику не виявлено, а рівень інфекційного фону фомопсису знизився до показників – 8,2 та 12,2% інтенсивності розвитку хвороби, відповідно.

Рівень інфекційного фону білої гнилі, який визначали за середньою по досліді кількістю здорових сходів соняшнику у відсотках, становив 23,3% у 2004 р. та 17,7% у 2006 р. При недостатній зволоженості ґрунту, у

2005 та 2007 рр. підвищився і відсоток здорових сходів – 76,7 та 55,3%, відповідно.

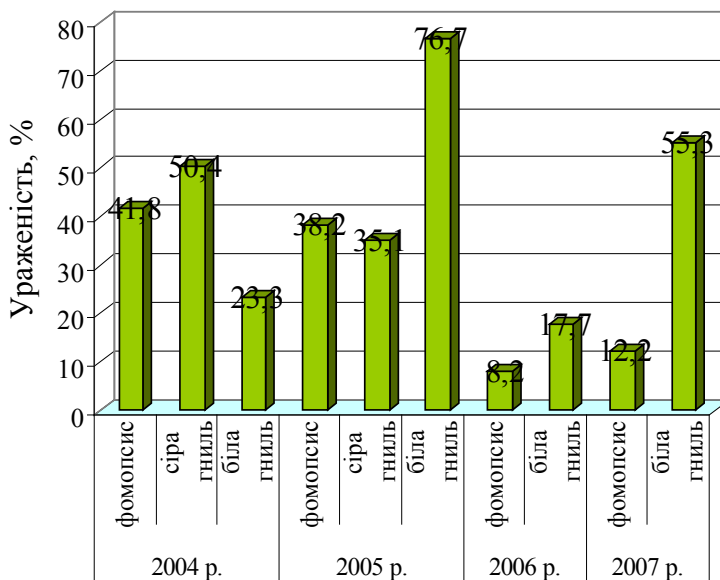


Рис. 1. Рівень інфекційного фону хвороб соняшнику (2004-2007 рр.)

За результатами імунологічної оцінки за дворічними (2004-2005 рр.) даними виділено гібриди Світоч і Дарій з достовірно низьким рівнем ураження збудником сірої гнилі (табл. 1).

За три роки випробувань (2004-2006 рр.), які відрізнялись за погодними умовами в період вегетації культури, серед гібридів лабораторії селекції та генетики соняшнику Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УАН виділено з низьким рівнем ураження збудником фомопсису Дарій, Псьол, Еней, Світоч.

Причому гібрид Дарій мав показники досліджуваної ознаки достовірно кращі в кожен з трьох років випробувань, Еней – у 2005 та 2006 роках.

Групову стійкість до сірої гнилі і фомопсису показали гібриди Дарій та Світоч. Щодо випробування селекційних гібридів на штучному інфекційному фоні білої гнилі всі вище перелічені гібриди отримали імунологічну характеристику середньо витривалих до дії склеротиніозу. За резуль-

татами випробувань 2005-2007 рр. виділено середньостійкий до фомопсису та середньо витривалий до білої гнилі гібрид Ант.

Гібриди соняшнику з найменшим рівнем ураження збудниками хвороб (2004-2006 рр.)

| № п/п | Гібриди | Ураженість збудником, % | | |
|-------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | Штучний фон | Природний фон | |
| | | білої гнилі 2004-2007 рр. | фомопсису 2004-2006 рр. | сірої гнилі 2004-2005 рр. |
| 1 | Дарій | 36,7 | 15,4* | 28,5* |
| 2 | Псьол | 38,9 | 25,5* | 36,0 |
| 3 | Еней | 37,8 | 24,3* | 40,5 |
| 4 | Світоч | 35,0 | 23,0* | 33,0* |
| 5 | Ясон | 40,0 | 28,7 | 29,3 |
| | Середнє | 40,7 | 29,9 | 42,8 |
| | НІР ₀₅ | 9,4 | 4,1 | 6,8 |

Висновки. Таким чином, у зв'язку з різким коливанням рівня інфекційного тиску хвороб у різні роки та на низьких фонах ураження, є доцільним застосування методик з використанням показника НІР. Ці методики дадуть змогу адаптуватися до умов конкретного року і диференціювати селекційний матеріал при недостатньому рівні розвитку тієї чи іншої хвороби, і забезпечують не менш достовірний результат, ніж стандартні імунологічні шкали.

Результатом аналізу даних, отриманих впродовж чотирирічних досліджень (2004-2007 рр.), є виділення гібридів Дарій, Псьол, Еней, Світоч, Ант, Ясон з груповою стійкістю до збудників фомопсису та сірої гнилі. При випробуванні на штучному інфекційному фоні білої гнилі вони також отримали імунологічну характеристику середньо витривалих до міцеліогенної дії склеротиніозу.

Бібліографічний список

1. Петренко В.П. Теоретичні основи селекції соняшнику на стійкість до некротрофних патогенів: Автореф. дис... докт. с.-г. наук. 06.01.05 / СГІ. – Одеса, 2005. – 35 с.
2. Лесовой М.П. Теоретические и методические основы генетической защиты сортов и гибридов от вредных организмов // Вісник аграрної науки. – 1996. – № 1. – С. 22-27.

3. Кириченко В.В. Селекція и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annus L.*): Монографія. – Харків, 2005. – 387 с.
4. Петренко В.П. Методи створення селекційного матеріалу соняшнику стійкого до білої та сірої гнилей // Селекція і насінництво. – Харків, 1996. – Вип. 76. – С. 47-50.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований Доспехов Б.). Под ред. проф. В.Е. Егорова. – М.: Колос, 1965. – 423 с.
6. 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. – 2000. – 448 с.
7. Основные методы фитопатологических исследований / А.Е. Чумаков, И.И. Минкевич, Ю.И. Власови др. (Под ред. А.Е. Чумакова). – М.: Колос, 1974. – 190 с.