

СТІЙКІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ДО ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ

А. В. Кузьминський

Інститут захисту рослин НААН України

В інтегрованому захисті рослин радикальним заходом є вирощування стійких до шкідників та хвороб сортів і гібридів. В цілому вивчалось тридцять дев'ять гібридів. В 2011 р. з тридцяти зразків дванадцять – були виключені з подальшого вивчення, а в 2012 р. додатково було досліджено ще дев'ять. В зв'язку з незначним розповсюдженням кукурудзяного стеблового метелика (в середньому 1,3%) можливості провести диференціацію гібридів за стійкістю до шкідника не було. В той же час у результаті значного пошкодження рослин кукурудзи бавовниковою совкою вдалося виявити, що гібриди різнилися за стійкістю. Більшість з них були схильними до пошкодження фітофагами – 53,8% досліджених гібридів, 28,2% – віднесені до середньостійких і лише 18% – до стійких.

Ключові слова: бавовникова совка, кукурудзяний стебловий метелик, кукурудза, стійкість гібридів, групи стійкості.

В інтегрованому захисті рослин найбільш радикальним заходом є вирощування стійких до шкідників та хвороб сортів і гібридів. Стійкість рослин до шкідників – поширене в природі явище, тому є багато прикладів ефективного використання цієї особливості [1, 2, 3]. Так, за рахунок вирощування стійких сортів можливо значно обмежити обсяги використання пестицидів, що сприятиме збереженню та мобілізації природних популяцій ентомофагів, поліпшенню екологічної ситуації.

Біосистема "фітофаг – рослина хазяїн" є дуже непостійною. Важлива роль в формуванні фауністичного комплексу шкідників належить сорту. Різноманіття генотипів рослин з різними типами стійкості є фактором, що стримує шкідливість фітофагів і, навпаки, вирощування одноманітних сортів стимулює відбір агресивних форм. Але в будь-якому випадку ефективним агротехнічним заходом є часта сортозміна.

Сучасний ринок кукурудзи представлений великою кількістю сортів і гібридів. У зв'язку з цим розробляються зональні технології вирощування цієї важливої зернової культури, що передбачає можливість вибору того чи іншого гібрида або сорту з урахуванням умов зони. Для правильного підбору сортів і гібридів необхідно мати достовірну інформацію щодо їх стійкості до найбільш поширених шкідників.

На території України налічується близько 190 видів різних шкідливих організмів, для яких кукурудза слугує джерелом живлення. Більшість з них належить до групи багатотних і живиться, крім кукурудзи, іншими зерновими і просапними культурами, дикими травами та бур'янами. Отже, вони можуть переходити на кукурудзу з цих рослин і знову повертатися на попереднє місце [4, 5].

Найбільш поширеними і небезпечними шкідниками кукурудзи є лускокрилі. В усіх зонах вирощування кукурудзи особливої шкоди цій культурі завдає кукурудзяний стебловий метелик – *Ostrinia nubilalis* Hb. Останнім часом в степовій зоні відмічається швидке наростання чисельності бавовникової совки – *Helicoverpa armigera* Hb. В той же час не заслуговують уваги питання стійкості гібридів, що пропонуються виробництву, до шкідливих видів.

Метою наших досліджень було вивчення стійкості гібридів кукурудзи до найбільш небезпечних шкідників. Робота проведена під керівництвом доктора біологічних наук, професора, академіка НААН України, заслуженого діяча науки і техніки України, президента Українського ентомологічного товариства Федоренка В. П.

Дослідження проводились в навчально-науково-виробничому комплексі Луганського національного аграрного університету «Колос», який функціонує в східному північному Степу України. Кукурудзу в дослідах вирощували за традиційною технологією. Насіння культури сіяли ручними кукурудзяними сівалками з міжряддями 70 см. Ентомологічні спостереження здійснювали за загальноприйнятими методиками [6]. Впродовж вегетації підраховували пошкоджені шкідниками рослини і в подальшому визначали їх відсоток від загальної кількості облікованих рослин.

1. Відсоток пошкоджених гібридів кукурудзи лускокрилими шкідниками

| № п/п | Гібрид | Пошкоджено рослин, % | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------|------------------------|---------|
| | | бавовниковою совкою | | кукурудзяним метеликом | |
| | | 2011 р. | 2012 р. | 2011 р. | 2012 р. |
| 1 | Візаві МВ | 10,6 | 25,0 | 0 | 0 |
| 2 | Квітневий 187 МС | 23,9 | 15,0 | 0 | 0 |
| 3 | Липовець 225 МВ | 26,1 | 38,3 | 0 | 0 |
| 4 | Красилів 327 МВ | 35,5 | 27,2 | 17,8 | 0 |
| 5 | Батурич 287 МВ | 41,1 | 38,0 | 0 | 0 |
| 6 | Ірша МВ | 46,7 | 50,0 | 0 | 2,2 |
| 7 | Кіцманський 215 СВ | 47,8 | 46,7 | 5,0 | 1,7 |
| 8 | Бистриця 400 МВ | 50,0 | 37,7 | 1,1 | 0 |
| 9 | Подільський 274 МВ | 52,8 | 53,3 | 13,3 | 0 |
| 10 | Чемеровецький 280 МВ | 57,8 | 60,5 | 8,3 | 0 |
| 11 | Сов 329 СВ | 58,8 | 58,3 | 1,1 | 2,2 |
| 12 | Почаївський 190 МВ | 61,7 | 59,4 | 5,0 | 0 |
| 13 | Збруч МВ | 61,1 | 60,0 | 0,5 | 0 |
| 14 | Оржиця 237 МВ | 63,9 | 53,9 | 6,1 | 15,9 |
| 15 | Солонянський 298 СВ | 65,0 | 53,3 | 11,1 | 1,1 |
| 16 | Руно 198 СВ | 71,1 | 55,5 | 10,6 | 0 |
| 17 | Сівер МВ | 75,6 | 63,9 | 13,9 | 0 |
| 18 | Соколов 407 | 78,3 | 77,7 | 0,6 | 0 |
| Середнє: | | 51,5 | 48,5 | 5,2 | 1,3 |
| НСР _{0,95} | | 9,3 | 9,1 | 3,6 | 1,6 |

В ході досліджень була проведена порівняльна оцінка стійкості до шкідників тридцяти дев'яти гібридів. В 2011 р. з тридцяти гібридів дванадцять – були виключені з подальшого вивчення, а в 2012 р. до програми досліджень додатково ввели дев'ять зразків.

Всі гібриди кукурудзи характеризувалися різною стійкістю до шкідників. Найбільш доцільним при імунологічних дослідженнях вважається диференціація сортозразків на три групи стійкості: стійкі – пошкоджено до 25% рослин; середньостійкі – від 26 до 50%; схильні зазнавати дії з боку шкідників – більше 50%.

2. Відсоток пошкоджених гібридів кукурудзи лускокрилими шкідниками (2011 р.)

| № п/п | Гібрид | Пошкоджено рослин, % | |
|---------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| | | бавовниковою совкою | кукурудзяним метеликом |
| | | 1 | Товтрянський 188 СВ |
| 2 | Наташа МВ | 11,1 | 0 |
| 3 | Яровець 243 МВ | 15,5 | 0 |
| 4 | Ніжин МВ | 20,0 | 7,2 |
| 5 | Ушицький 167 МВ | 24,5 | 2,8 |
| 6 | Моніка | 38,9 | 8,9 |
| 7 | Джекпот МВ | 41,1 | 11,1 |
| 8 | Бестселер 287 МВ | 41,1 | 7,8 |
| 9 | ДФ 347 МВ | 42,2 | 11,7 |
| 10 | Дніпровський 181 СВ | 60,0 | 6,1 |
| 11 | Заліщицький 191 СВ | 62,8 | 1,1 |
| 12 | Розівський 311 СВ | 70,0 | 6,1 |
| Середнє | | 36,3 | 6,1 |
| НСР _{0,95} | | 9,3 | 3,6 |

В середньому по роках кукурудзяним метеликом було пошкоджено 1,9% рослин. Максимальною кількістю пошкоджених рослин (17,8%) відзначався гібрид Красилів 327 МВ. Проте у більшості рослин гібридів пошкоджень не було виявлено. Невеликий діапазон між гібридами за цим показником унеможливив диференціацію їх за стійкістю до кукурудзяно-

го метелика. Такі результати були отримані в обидва роки досліджень, але в роки зі сприятливими умовами для розвитку популяції шкідника можливе збільшення кількості пошкоджених рослин.

Більш поширеним шкідником виявилася бавовникова совка, про що свідчать дворічні результати досліджень, наведені в таблиці 1. В середньому по гібридах пошкодженість рослин цим шкідником становила 50%, що в 7,7 раза більше, ніж метеликом. Мінімально пошкоджувалися совкою рослини гібридів Візаві 265 МВ і Квітневий 187 МС. Вони були віднесені до групи стійких. Шість зразків виявилися середньостійкими і десять – схильними до пошкодження шкідником.

Приблизно така ж тенденція простежувалася і щодо інших гібридів.

В 2011 р. до стійких проти бавовникової совки віднесено п'ять гібридів: Товтрянський 188 СВ, Наташа МВ, Яровець 243 МВ, Ніжин МВ, Ушицький 167 МВ. Середньостійкими виявилися чотири гібриди і схильними до пошкоджень – три (табл. 2).

В 2012 р. стійких до бавовникової совки гібридів не виявлено, середньою стійкістю відзначався один гібрид, а інші вісім – були схильні зазнавати дії з боку шкідників (табл. 3).

3. Відсоток пошкоджених гібридів кукурудзи лускокрилими шкідниками (2012 р.)

| № п/п | Гібрид | Пошкоджено рослин, % | |
|---------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| | | бавовниковою совкою | кукурудзяним метеликом |
| 1 | Фестлінг | 47,7 | 0 |
| 2 | Аншлаг | 51,1 | 0 |
| 3 | Паланок | 61,1 | 4,4 |
| 4 | Вензель | 61,1 | 2,2 |
| 5 | Фонд | 66,7 | 0 |
| 6 | Гарант | 76,7 | 0 |
| 7 | Гетера | 78,3 | 0 |
| 8 | Ранг 310 | 81,1 | 0 |
| 9 | Пульс 402 МВ | 86,7 | 0 |
| Середнє | | 61,1 | 0,7 |
| НСР _{0,95} | | 9,1 | 1,6 |

Таким чином, незначний рівень пошкодження рослин кукурудзи стебловим метеликом в східному північному Степу України унеможливив диференціацію гібридів за стійкістю до шкідника. В той же час внаслідок значного пошкодження рослин кукурудзи бавовниковою совкою вдалося диференціювати гібриди за стійкістю. Більшість з них характеризувалися схильністю до пошкодження фітофагом – 53,8% від загальної кількості зразків, що вивчалися, 28,2% гібридів віднесено до групи середньостійких і лише 18% – до стійких. В зв'язку з цим у даних умовах необхідно посилити секційну роботу зі створення стійких гібридів кукурудзи до лускокрилих шкідників.

Бібліографічний список

1. Интегрированная защита растений / [под. ред. Ю. Н. Фадеева, К. В. Новожилова; сост. Савздарг В. Э.]. – М.: Колос, 1981. – 335 с.
2. Вавилов Н. И. Учение об иммунитете к инфекционным заболеваниям / Вавилов Н. И. – М.-Л. 1935. – 253 с.
3. Шапиро И. Д. Иммуитет растений к вредителям и вопросы стратеги и тактики защиты растений / Шапиро И. Д., Новожилов К. В., Вилкова Н. А. – С.-х. біологія. – 1979. – Т. XI, № 1. – 150 с.
4. Вредители с.-х. культур и лесных насаждений / [под ред. Васильева В. П.]. – 2-е изд. перераб. – К.: Урожай, 1987–1989. – 547 с. – (В 3 т.).
5. Немлиенко Ф. Е. Хвороби і шкідники кукурудзи та боротьба з ними. / Немлиенко Ф. Е. Сусідко П. І. – К., 1964. – 104 с.
6. Облік шкідників та хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан [та ін.]; Под. ред. В. П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 296 с.

