

УДК 633.15:631.527.82:632.938

ІДЕНТИФІКАЦІЯ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗА СТІЙКІСТЮ ДО ОСНОВНИХ ХВОРОБ

Колісник О. М., канд. с.-г наук
Вінницький національний аграрний університет

Значним резервом отримання високих і стабільних урожаїв кукурудзи є інтегрований захист її від збудників хвороб, який в умовах інтенсифікації виробництва стають особливо цінними. В умовах ведення інтенсивного землеробства, при порушеннях сформованого балансу мікроорганізмів в рослинних агробіоценозах, створюються сприятливі умови для розвитку фітопатогенних організмів.

Для вивчення стійкості вихідного матеріалу до основних хвороб у наших дослідженнях застосовувався природній інфекційний фон, з огляду на ступінь його прояву в ґрунтово-кліматичній зоні.

Результати свідчать, що в Вінницькій області показники урожайності основними хворобами коливались від 0 до 45 % щороку, і показує переважно середній рівень розвитку хвороби. Таким чином, рівень природного інфекційного фону у зоні досліджень є достатнім для достовірної оцінки вихідного матеріалу кукурудзи без застосування штучного інфікування.

Стійкість кукурудзи до *U. Zeae* є досить складною ознакою, яка визначається анатомо-морфологічними і фізіолого-біохімічними особливостями рослин, які контролюються генетичними факторами в системі рослина – господар – патоген – середовище. Варіювання стійкості ліній і гібридів за роками вони пояснюють різним розподілом кліматичних факторів в період найбільшої сприйнятливості рослин.

З іншого боку, стабільність стійкості ліній і гібридів до *U. zeae* також сильно залежить від здатності паразита змінювати свою патогенність під впливом різних факторів.

Висока та дуже висока стійкість встановлена у 37 самозаплених ліній різних груп стиглості, що складає 74 % загального вихідного масиву ліній. Стабільно висока стійкість до пухирчастої сажки за % ураження в роки досліджень відмічена у ліній ХЛГ 562 (середнє ураження за період оцінки - 0,0 %), ХЛГ 1339 (0,0 %), ХЛГ 189 (0,4 %), ХЛГ 224 (1,1 %), ХЛГ 163 (1,5 %), ХЛГ 1128 (1,6 %), МА 17 (2,8 %), FS 200 (3,2 %). Низька стійкість (недостатня) до даної хвороби встановлена у ліній УХК 372 (24,8 %), СО 113 (34,2 %), СО 255 (41,5 %).

Такий розподіл дисперсії масиву оцінки дає змогу вести пошук стійких форм вихідного матеріалу кукурудзи до пухирчастої сажки на підставі перевірки його середовищної стійкості.

Встановлена в ході оцінок і достовірність різниці стійкості до пухирчастої сажки самозаплених ліній залежно від їх підвиду. Так стійкість зубоподібних форм майже в 1,2 рази нижча за кременисті. При цьому стабільність показника за

коефіцієнтом варіації у кременистих у середньому на 4,0 % є вищою.

За час досліджень спостерігався висхідний тренд до приросту відсотку захворювання із подовженням періоду вегетації, який мав максимальний коливальний характер: у ранньостиглої групи максимальний відсоток ураження складав – 4,7 %, в середньоранньої – 10,6 %, середньостиглої – 7,09 %. Пізньостиглі форми за абсолютним максимальним значенням мали найбільший відсоток ураження пухирчастою сажкою до 40,9-45,1 %, однак середньогруповий показник досліджуваної ознаки залишався на невисокому рівні до 10,6 %. Це свідчить про високу результативність добору генотипів на стійкість рослини до інфекційних захворювань.

В ході досліджень нами відмічена етапність формування ураження летючою сажкою. При ураженні 5% рослини, у качанів утворювалися невеликі здуття (до 2 см у діаметрі), переважно на верхній частині. Під час дозрівання роздувалися обгортки качана під масою зрілих теліоспор. Уражені качани добре озернені, але кількість зерен у них була меншою ніж у неуражених качанів. Маса 1000 зерен у них була на одному рівні із неураженими качанами. Як результат, в уражених зразків спостерігалось незначне зменшення маси зерна з качана.

При ураженні 10 % рослини спостерігалось розростання здуттів, а також були помітні зміни у порівнянні із здоровим качаном. Довжина качана менша, порядок розташування рядів зерен зміщений, зерно різної величини та менша його кількість, маса 1000 зерен менша, маса зерна з качана також менша, тобто розвиток хвороби на 10 % рослинами спричиняв зниження урожайності майже на 50 %.

Проведена оцінка самозапилених ліній на стійкість до летючої сажки засвідчила, що лінії з найнижчим відсотком ураження належать до групи ранньостиглих та середньоранніх ліній. Серед вказаних ліній 10 ліній мали абсолютну стійкість (0,0 % ураження) впродовж всього циклу досліджень, зокрема ХЛГ 42, ХЛГ 45, ХЛГ 562, ХЛГ 1278, ХЛГ 224, ХЛГ 272, ХЛГ 489, ХЛГ 998. ХЛГ 1216, ХЛГ 1339, а ліній з ураженням 5 % – 36 % від загальної кількості ліній, які перебували у вивченні.

Найвищий відсоток ураження пухирчастою сажкою відмічено у самозапилених ліній F 7 (40,8 % відсоток ураження за трирічний цикл досліджень) та лінії KL 17, S 35, УХК 411, ХЛГ 33, ХЛГ 85 (інтервал ураження 22,8-42,5 %).

Було визначено, що у польових умовах рослини зразків кукурудзи, найбільш сприйнятливі до хвороби від фази 4-6 листків до початку молочної стиглості – особливо в період розвитку волоті. Ураження пізніше фази молочно-воскової стиглості є незначним, або супроводжується незначним ступенем розвитку хвороби.

Такими ж чинниками викликана і різниця в стійкості до летючої сажки у підвидів у наших дослідженнях, оскільки у переважній більшості зубоподібні форми належать до пізньостиглих форм. В силу цього різниця в стійкості кременистих зразків самозапилених ліній кукурудзи була в 2,3 рази вищою, ніж у зубоподібних.

Таким чином, генотипові відмінності стійкості до хвороб та шкідників у

самозаплених ліній відкривають можливість ефективного добору форм з комплексною стійкістю, а використання їх у гібридизації дасть змогу отримувати гібриди стійкі до комплексу хвороб та шкідників.