

УДК 633.1:631.527:631.524.86

Кузьменко Є.А., науковий співробітник лабораторії селекції ярої пшениці

Хоменко С.О., доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник

Федоренко М.В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Іванцова Л.В., аспірантка, молодший науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

E-mail: evgeniy.anatoliyovich@gmail.com

СТІЙКІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПРОТИ ЗБУДНИКІВ ЛИСТКОВИХ ХВОРОБ

Хвороби рослин є одним із основних факторів, які дестабілізують виробництво сільськогосподарської продукції. Підвищити стійкість пшениці проти збудників основних хвороб можна шляхом використання у схрещуваннях генотипу стійких форм. Селекціонера цікавлять стійкі до патогенів зразки, виявлені серед різноманіття світової колекції генетичних ресурсів пшениці, що дають можливість використати досягнення селекції у створенні комплексно стійких сортів.

Дослідження проводились у 2015-2018 рр. у лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України. Матеріалом для дослідження слугували 104 колекційні зразки пшениці твердої ярої. Стійкість колекційних зразків до шкодочинних патогенів визначали у польових умовах на природному фоні, обліки проводили у період максимального розвитку хвороби.

За результатами наших досліджень, було встановлено високу стійкість (8 балів) проти збудника *Erysiphe graminis* DC. f. sp. *tritici* у 76 (73,1 %) колекційних зразків пшениці твердої ярої (YAZI 13, 121 YAVAROS 79, MUSK DUKEN, 030M-1Y-0M, 196 STOT 1, AR 84 / BINTEPE 85-OY, SV 1 / PLATA 16-5 PAP, PIPER / PLATA...31BFICHE

2-2 PAP-OY, MUSK 7 2Y-OY, SHAG 8.2B-OYRC, ARN AAZ-1.040 YRC-4M, SULA RBCE 2-4PAP-OY, SY 20090 2 SULA 2 MOY (MEX) та ін.

Високу стійкість колекційних зразків пшениці твердої ярої проти збудника *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob виявили у шести (5,8%) мексиканських зразків: YAZI 13, CHAZ 1.2M-OY, GRYAND 16Y-OPAP, ALAS // 4AC 089.30, MUSK DUKEN, 030M-1Y0M (MEX).

За роки проведених досліджень у шести (5,8%) мексиканських зразків встановили високу стійкість до *Septoria tritici* Rob.: 030M-1Y-0M, 121 YAVAROS 79, MUSK DUKEN, NDER2 RASCON 22-1Y, AR 84 / BINTEPE 85-OY, Lotus CD 67124-Y-50 4M-OY.

Висока стійкість до дії патогенів – запорука високих та стабільних врожаїв, що в подальшому несе зменшення виробничих витрат за доглядом за посівами. Серед досліджуваних колекційних зразків виділені такі, які мали високу стійкість, зокрема до борошністої роси, бурої іржі та септоріозу: MUSK DUKEN, 030M-1Y-0M; проти септоріозу листя та бурої іржі пшениці твердої ярої визначили – Neodur (FRA); до борошністої роси та септоріозу листя пшениці м'якої ярої – 121 YAVAROS 79, AR 84 / BINTEPE 85-OY; до борошністої роси і бурої іржі – YAZI 13.

УДК 633.853.494»321»:631.524.02/.526.325

Куманська Ю.О., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Білоцерківський національний аграрний університет

E-mail: kumanska@i.ua

СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ У ГІБРИДІВ F₁ РІПАКУ ЯРОГО

Найефективнішим методом збільшення врожайності культури, стійкості до біотичних і абіотичних факторів середовища, а також енергоекономічності сільськогосподарських культур, і в ріпаку також, є генетично-селекційне поліпшення сортів. Однак створення сортів із наведеними властивостями є важким завданням, яке обумовлено складністю і комплексністю цих властивостей.

Підбір батьківських форм (пар) для проведення схрещування – є досить складним процесом, тому що певна ознака чи властивість батьківських компонентів не передається безпосередньо їхньому потомству. Успадковуються лише гени, а ознаки проявляються як результат їхньої взаємодії у визначених умовах середовища.

Ступінь фенотипового домінування – це генетичний показник для оцінки гібридного матері-

алу, що використовується на початкових етапах випробовування у більшості культур: гречці, ячмені, пшениці та інших. Дослідження за цим показником підтверджують можливість його використання для підбору пар (батьківських компонентів) для схрещування та швидкої оцінки гібридних нащадків.

Вихідним матеріалом були п'ять гібридних комбінацій ріпаку ярого.

Метою наших досліджень було встановити ступінь фенотипового домінування (h_p) за основними елементами продуктивності в гібридів F₁ ріпаку ярого.

У гібрида F₁ 'Марія' x 'Герос' за висотою стебла, відмічали проміжне успадкування ($-0,5 \leq h_p \leq +0,5$), а за кількістю гілок першого порядку, довжиною стручка та кількістю насінин у ньому – позитивне наддомінування, гетерозис ($h_p > +1$).

За реципрокного схрещування сортів 'Герос' х 'Марія', за кількістю гілок першого порядку, висотою стебла, кількістю насіння в стручку відмічали гетерозис, позитивне наддомінування ($h_p = 17,0; 1,42; 12,4$), а за довжиною стручка – позитивне домінування ($h_p = 1,0$).

У гібридній комбінації 'Хантер' х 'Антоціан' отримали гетерозис, за довжиною стручка та кількістю насінин у стручку ($h_p = 2,0$ і $5,8$). За кількістю гілок першого порядку визначили проміжне успадкування ознаки у гібриду F_1 , а за висотою стебла відмічали депресію.

За схрещування сортів 'Хантер' та 'Сріблястий 1' одержали гібрид, в якого виявлено позитивне наддомінування, за кількістю гілок першого порядку ($h_p = 10,0$). Однак за довжиною стручка ($h_p = 0,0$), кількістю насінин у стручку ($h_p = 0,1$), виявлено проміжне успадкування ознаки, отримано депресію лише за висотою стебла ($h_p = -4,3$).

У комбінації схрещування 'Отма' х 'Грифін' за всіма вивчаємими метамерами (ознаками) виявлено позитивне наддомінування (гетерозис) $h_p > +1$.

УДК 633.11:632.4

Кучерявий І.І.¹, фахівець

Созінова О.І.^{1,2}, провідний фахівець

Карелов А.В.^{1,2}, кандидат біологічних наук

¹Інститут захисту рослин НААН України

²Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України

E-mail: kucheriavy19@gmail.com

БІОТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ НА ВИЯВЛЕННЯ ГЕНУ СТІЙКОСТІ LR34 ДО ЗБУДНИКА БУРОЇ ІРЖІ

Підвищення стійкості до збудників грибних захворювань – одне з найважливіших завдань селекціонерів. Небезпечними грибними захворюваннями є буро листкова, стеблова, жовта іржі та борошниста роса, які розповсюджені дуже широко у Лісостеповій та Степовій зонах України. Збудником бурої іржі є облигатний гриб *Puccinia recondita* Roberge et Diem / *sp. tritici* (Eriksson) CO. Johnson. Одним з небагатьох відомих расо-неспецифічних генів дорослої стійкості є *Lr34*. Він є таким, що визначає помірну стійкість не тільки до цього збудника, але й до борошнистої роси і інших видів іржі (*Lr34/Yr18/Pm38*).

Метою роботи є дослідити вибірку сортів пшениці м'якої української селекції на наявність гена стійкості *Lr34* до збудника бурої іржі.

Для дослідження на наявність гена стійкості *Lr34* було взято 90 сортів пшениці м'якої озимої селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України (ІФРiГ) та ІФРiГ спільно з Миронівським інститутом пшениці імені В.М. Ремесла НААН України (МiП). Для аналізу було викорис-

тано молекулярні маркери *caISBP1* (*caISBP1F1* – 5'-CATATCGAGCTTGCCAAACG – 3'; *caSBP1F2* – 5'-TCAGCCACACAATGTTCCAT – 3'; *caISBP1R* – 5'-CGTGAGCACAGAGAAAACCA – 3') та *caSNP12* (*caSNP12F* – 5'-TCCCCAGTTTAACCATCCTG-3'; *caSNP12R* – 5'-CATTCAGTCACCTCGCAGC – 3').

У результаті проведення ПЛР-аналізу із сумішню праймерів *caISBP1* та *caSNP12* «стійкому» (*Lr34*⁺) аallelному стану маркерів відповідають амплікони, завдовжки 509 і 234 п.н., а нестійкому стану, тобто *Lr34*⁻, притаманні амплікони завдовжки 391 п.н. Серед усіх представлених сортів для аналізу було виявлено 14 сортів пшениці ('Бондарівна', 'Веста', 'Володарка', 'Добірна' та інші), які мають у своєму генотипі аallel стійкості *Lr34*⁺, 4 сорти виявилися поліморфними ('Богдана', 'Доброслова', 'Золото України', 'Ясногірка'), решта сортів мають аallel стійкості *Lr34*⁻.

Отже, за результатами дослідження визначено, що з 90 сортів пшениці м'якої селекції ІФРiГ та ІФРiГ спільно з МiП 16 % несуть у собі аallel стійкості *Lr34*⁺.