

Колоновидні форми 9/27, 9/78, 9/81, 9/98, 9/116, 10/67, 10/72, 10/110, 11/4, 11/28, 11/39, 11/40, 11/41, 11/43, 11/46, 11/47, 11/49, 11/94, 12/6, 12/23, 12/25, 12/38, 12/46, 12/52, 12/56, 12/57, 13/73, 13/101 належать до групи високостійких сортів.

Форми 9/89, 9/90, 9/110, 9/115, 9/119, 10/60, 10/98, 11/8, 11/11, 11/34, 11/42, 11/49, 12/97, 12/115, 12/123, 13/39, 13/42, 13/63, 13/72 за роки досліджень мали ураження на 2–3 бали і віднесені до групи стійких.

Середньостійкими за роки досліджень були виділені слідуючі гібридні форми: 9/88, 11/50, 12/37, 12/88, 12/101, 13/71.

Слабку стійкість проти збудника парші мають форми: 12/26.

Таким чином форми, які відносяться до першої групи, а саме: 1/40, 9/91, 9/93, 11/1, 11/6, 11/22, 12/69, 12/3, 12/5, 12/17, 12/40, 12/78, Дюймовочка (8/1), 12/130, 13/50, 13/57, 13/59, 13/61, 13/65, 13/67, 13/69, 13/70, 13/100, 14/6, 14/19, 14/32, 14/35, 14/45, 14/75, 14/90, 14/91 можна рекомендувати для використання в селекційній роботі.

УДК 612.11: 544.77: 57.086: 633.11«324»

Гончар Л. М., кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри рослинництва

Федів Р. В., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: gnchar.ljubv@rambler.ru

ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО СТРЕСІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОРОЗМІРНОГО КОЛОЇДНОГО РОЗЧИНУ

Для підвищення стійкості до абіотичних і біотичних факторів докільля застосовуються нанодисперсні порошки і колоїдні розчини біологічно активних металів, отриманих за допомогою нанотехнологій. Вони мають антистресову дію і підвищують стійкість рослинних клітин до різноманітних несприятливих факторів. У той же час нанорозчини не мають небажаної для антистресових препаратів здатності активізувати транспірацію, підвищувати морозостійкість пшениці озимої в культурі тканин, оптимізувати мінеральне живлення.

Мета досліджень полягала у встановленні специфіки відповіді антиоксидантних ферментних систем пшениці озимої сортів ‘Національна’, ‘Бриліант’, ‘Столична’ на високотемпературний стрес. Його створювали шляхом прогрівання рослин у повітряному термостаті за температури 45 °С протягом 3 год. Активність пероксидази визначали за методом Бояркіна, а каталази – за методом

Баха. Результати активності ферментів (АФ) виражали відношенням АФ післястресовий період до АФ у контрольному варіанті.

Результати досліджень засвідчили підвищення активності пероксидази у відповідь на стресові умови. За оброблення насіння комплексним розчином наночастинок металів (у нормі 0,1 л/т), зменшує вплив стресового фактору на рослину. Найвища відносна активність пероксидази у відповідь на стрес виявлена в сорту 'Національна', а найнижча – у сорту 'Бриліант'. Активність пероксидази в сорту Столична також виявилась високою, близькою до тієї, яка виявлена в сорту 'Національна'. За оброблення насіння колоїдним розчином відносна активність ферменту становила в сорту 'Національна' – 0,67, у сорту 'Бриліант' – 0,60, у сорту 'Столична' – 0,50. Активність каталази в листках пшениці озимої сорту 'Столична' після дії високої температури зростала майже вдвічі коефіцієнт становив 1,73, коли найнижчі показники спостерігали в сорту 'Національна'. У вивчених нами сортів пшениці озимої відзначалась комплексна реакція групи антиоксидантних ферментів, які утилізують пероксид водню.

Визначення активності антиоксидантних ферментів пероксидази та каталази у трьох сортів пшениці озимої після дії високотемпературного стресу дозволило встановити, що в сорту 'Національна' активувались пероксидази, а в сорту 'Столична' – каталази. Отже, окремі сорти пшениці озимої відрізняються за реакцією антиоксидантних ферментів пероксидаз і каталази на високу температуру. Комплексна оцінка реакції антиоксидантних ферментів на дію стресових чинників може бути використана для встановлення жаростійкості сортів пшениці. Оброблення насіння комплексним розчином наночастинок металів дозволяє зменшити відносну активність ферментів та у свою чергу негативний вплив стресового фактору на рослину.