

8,6 % за винятком сорту Благодарка одеська, де зафіксовано 14,6 % стебел із характерними «пеньочками» шкідника.

Таким чином можна зробити висновок, що завдяки погодним умовам 2016 рік виявився не-

сприятливим для поширення та розвитку шкідників в умовах північного Степу України і це ускладнило оцінку стійкості сортів пшениці озимої проти фітофагів. Існує необхідність продовження досліджень.

УДК 582.746.56:577.175.1:595.782

Пентелюк О. С., аспірантка кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики

Григорюк І. П., доктор біол. наук, професор, член-кор. НАНУ, професор кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики

Богач Є. М., канд. істор. наук, асистент кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: bogach.egor@gmail.com

ФІТОГОРМОНАЛЬНИЙ СТАТУС ЛИСТКІВ СТІЙКОЇ І НЕСТІЙКОЇ ПРОТИ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ МОЛІ ФОРМИ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО

Наразі ареал інвазійного виду каштанової мінуючої молі (КММ) (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimi) охоплює більшу частину території України і Європи й продовжує швидко розширюватися. Тому, вирішення проблеми стійкості рослин гіркокаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.) проти КММ в антропогенно зміненому середовищі набуває особливої актуальності. Нами висловлено припущення, що КММ спричиняє гальмування нагромадження умісту і порушення балансу ендогенних фітогормонів (ФГ) в листках рослин гіркокаштана звичайного, які виконують роль медіаторів у трансдукції зовнішніх сигналів.

Об'єктами дослідження слугували пошкоджені і непошкоджені КММ листки форм гіркокаштана звичайного, в яких визначали уміст й баланс ФГ за допомогою методу кількісної спектродеситометричної тонкошарової хроматографії. У досліджах використовували платівки фірми «Merck» і спектродеситометр Camag TLC Scanner II (Швейцарія). Баланс ФГ розраховували як сумарне відношення індоліз-3-оцтової кислоти (ІОК), зеатину і зеатинрибозиду до кількості абсцизової кислоти (АБК) (Григорюк, Лук'яненко, 2015).

Установлено, що пошкоджувальна стресова дія КММ зумовлює гальмування утворення ендоген-

них ФГ в листках форм гіркокаштана звичайного. Зокрема, у фазу зав'язування плодів ендогенні рівні ІОК і зеатину в листках форм гіркокаштана звичайного були вищі, ніж АБК та зеатинрибозиду. За даних умов простежувались коливальні зміни акумуляції вмісту ФГ в листках рослин стійкої проти КММ форми гіркокаштана звичайного. Водночас, у листках стійкої проти КММ форми гіркокаштана звичайного відбувалось достовірне зростання кількості інгібітора росту терпеноїдної природи АБК і зменшення рівня транспортної й запасної форми цитокінінів, зокрема зеатину та зеатинрибозиду, що є однією із універсальних захисних фізіологічних реакцій. Уміст зеатинрибозиду і ІОК в листках форм гіркокаштана звичайного, яка не пошкоджується КММ, був суттєво більшим, ніж у нестійкої. Максимальне значення показника балансу ФГ виявлено в листках форм гіркокаштана звичайного, яка не пошкоджується КММ, за рахунок інтенсивного нагромадження значної кількості ІОК, зеатину і зеатинрибозу та низької АБК.

Таким чином, уміст і баланс ендогенних ФГ можна використовувати як маркер або діагностичну ознаку біологічної стійкості форм гіркокаштана звичайного проти КММ.

УДК 633.12: 633.171:631.527

Перевертун Л. І., канд. с.-г. наук, стар. наук. співроб.

Мельник Л. А. – аспірантка

ННЦ «Інститут землеробства НААН»

e-mail: panicumua@mail.ru

ВПЛИВ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ЯКОСТІ ЗЕРНА СУЧАСНИХ СОРТІВ ПРОСА

Зміни клімату, які відбуваються у останні роки в бік потепління, підвищують значення проса як круп'яної, кормової, післяукісної і післяжнивної культури. Пшоно, яке отримують з

нього, має високі харчові та дієтичні властивості і традиційно споживається у нашій країні.

У Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2016 рік, внесено 24 сорти

проса вітчизняної селекції. Слід відмітити, що всі сучасні сорти характеризуються високою потенціальною урожайністю, великою масою 1000 зерен, однак більшість з них має високу плівчастість та овальну форму зернівки, що знижує вихід крупи при переробці. Тому виникає необхідність створення сортів з низьким рівнем плівчастості, великою масою 1000 зерен та кулястою формою зернівки, які б забезпечували високий вихід пшона. Для створення нового вихідного матеріалу з такими ознаками необхідно дослідити особливості їх успадкування, мінливості і стабільності.

У 2013–2015 роках в ННЦ «Інститут землеробства НААН» був проведений аналіз основних технологічних якостей зерна 22 районуваних сортів проса. Встановлено, що маса 1000 зерен у середньому за три роки досліджень становила у всіх сортів 7,3–8,6 г, а плівчастість зерна – 12,3–20,3 %. Слід відмітити, що низький показник цієї ознаки (12–15 %) був тільки у 2 сортів (Новокиївське 01 і Омріяне), у 7 сортів – середній показник (15,1–18 %), у всіх інших – високий (18,1–20 %). Визначення екологічної пластичності і стабільності цих ознак показало, що умови вирощування сортів проса відрізнялись за рока-

ми, про що свідчать індекси умов. Сприятливі умови формування маси 1000 зерен були в 2013 році, індекс умов вирощування становив 0,19, у 2014р. цей показник був нижчим – 0,05, а 2015 р. виявився несприятливим для прояву ознаки, індекс умов становив –0,24. За плівчастістю індекс умов у 2013 р. виявився порівняно високим – 0,29, у 2014 р. середнім – 0,23 і низьким у 2015 р. – –0,52. Слід відзначити, що індекси умов вирощування були вищими за плівчастістю, що свідчить про більшу мінливість цієї ознаки. Виділені сорти проса, які були пластичними за масою 1000 зерен і плівчастістю – Заповітне, Київське 96, Константинівське і Таврійське, а стабільними за цими ознаками виявились сорти Новокиївське 01 і Слобожанське.

З отриманих даних можна зробити висновок, що маса 1000 зерен більш стабільна, ніж плівчастість, тому що розмах варіювання індексу умов вирощування цієї ознаки був нижчим. Це свідчить про більш високу ефективність добору за масою 1000 зерен, ніж за ознакою «плівчастість зерна». Рівень стабільності і пластичності сортів за ознаками, що вивчали, зумовлений тільки походженням генотипу.

УДК 561.143.6

Пикало С. В., наук. співроб.

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: pykserg@ukr.net

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ДО СОЛЬОВОГО СТРЕСУ ГЕНОТИПІВ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА УМОВ *IN VITRO*

Тритикале – новий ботанічний рід злакових, штучно створений селекціонерами шляхом схрещування пшениці і жита, який поєднує цілий ряд господарсько-біологічних характеристик, властивих вихідним видам. Важливе значення для селекційного вдосконалення тритикале має його стійкість до абіотичних стресових чинників довкілля, зокрема до засолення ґрунтів. Пряма оцінка солестійкості рослин у полі вимагає багаторічних спостережень, тому для прискорення селекційного процесу останнім часом все частіше вдаються до біотехнологічних методів. У зв'язку з цим, метою роботи було оцінити стійкість генотипів тритикале озимого до сольового стресу в калюсній культурі *in vitro* з використанням хлориду натрію в якості стрес-чинника.

Матеріалом досліджень були сорти тритикале озимого Обрій, Миrolан, АДМ 11, лінії 38/1296, 1324 та гібрид F₂ 809, які були взяті з робочої колекції МІП ім. В. М. Ремесла. Для отримання донорних рослин насіння стерилізували за методом Бавола, яке потім пророщували на світлі при 24 °С на безгормональному середовищі МС. Як експлант використовували апікальну меристему пагона 3-добових стерильних проростків. Для кожного генотипу було взято по 160 експлантів. Калюси отримували на середовищі МС,

яке додатково містило L-аспарагін – 150 мг/л, AgNO₃ – 10 мг/л та 2,4-Д – 2 мг/л. Експланти культивували при температурі 26 °С в темряві 3 тижні, переносили на світло і вирощували при відносній вологості повітря 70 % і 16-годинному фотоперіоді 2 тижні. Отримані калюси пересаджували в чашки Петрі на селективні середовища і культивували 4 тижні, визначаючи при цьому їх виживаність та приріст біомаси. Як селективний агент застосовували NaCl, додаючи його до середовища МС у концентраціях 0,6; 0,9; 1,2; 1,5 %. Частоту регенерації пагонів визначали як співвідношення числа експлантів, які утворили хоча б один пагін, до їх початкової кількості.

У результаті експерименту встановлено, що для кожної з концентрацій NaCl порядок ранжування генотипів за часткою живих калюсів був наступним: 38/1296 > Обрій > Миrolан > F₂ 809 > 1324 > АДМ 11. Під час визначення виживаності калюсних культур тритикале на варіантах з хлоридом натрію концентраціями 0,6–1,5 % найбільшу частку живих калюсів було виявлено у лінії 38/1296. Найвищий приріст сирої маси калюсів на всіх варіантах селективних середовищ також було відмічено у лінії 38/1296. У результаті пасажування калюсів на