

УДК: 581.1:632.4

Курсов О. В., студент

Письменна Ю. М., аспірант

Панюта О. О., кандидат біол. наук, доцент

Белава В. Н., кандидат біол. наук, доцент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ІНЦ «Інститут біології та медицини»

E-mail: dreyda0@gmail.com

ВПЛИВ ІНФІКУВАННЯ *P. HERPOTRICHOIDES* НА ЛЕКТИНОВУ АКТИВНІСТЬ В ПРОРОСТКАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

В останній час проблема інфекційних хвороб рослин пшениці, що призводять до втрат врожаю та обмеженню об'ємів виробництва набирає глобальний характер. Важливим аспектом є вивчення молекулярних основ стійкості рослин до збудників хвороб, зокрема до фітопатогенних грибів. Лектини, низькомолекулярні захисні білки, є первинними агентами в розпізнаванні рослинами фітопатогенів. За умов інфікування рослин вони специфічно взаємодіють з вуглеводними компонентами клітинних стінок грибів, що призводить до гибелі патогенних організмів. Тому метою нашої роботи було порівняти зміни лектинової активності (ЛА) клітинної стінки та органел надземної і підземної частини у неінфікованих та інфікованих проростках озимої пшениці збудником очкової плямистості фітопатогенним грибом *Pseudocercospora herpotrichoides* (Fron) Deighton.

Проростки *Triticum aestivum* сортів Миронівська 808 (сприйнятливий) та Renan (відносно резистентний) інфікували у віці 7 діб суспензією конідій *P. herpotrichoides*. Відбір інфікованого матеріалу (надземна частина та корені) здійснювали на 1, 2, 3, 4 і 5 добу. Лектини клітинних стінок та органел виділяли за методом Комарової (Комарова и др., 1995) з нашими модифікаціями, ЛА визначали методом ратусеритроаглютинації (Погоріла та ін., 2002).

Наші дослідження показали, що для всіх варіантів експерименту характер змін ЛА був подібним – спостерігали два максимуми – на 2 та 4 доби. Проте абсолютні значення ЛА для Миронівської 808 (в органелах, клітинній стінці за інфікування та у контролі) нижчі ніж у Renan, що частково пояснює сприйнятливість сорту.

В проростках сорту Renan за інфікування спостерігали істотний максимум ЛА у фракції клітинних стінок на 2 добу, а в органелах на 4 добу. Ці дані відповідають теорії, що лектини клітинної стінки є першим бар'єром на шляху патогену.

За інфікування у фракції клітинних стінок коренів сорту Миронівська 808 показники ЛА змінювалися не суттєво, а у Renan виявлено двократне перебільшення контролю на 2 та 4 доби; в органелах коренів для сорту Renan відмічене зростання ЛА на 2 добу, а для Миронівської 808 – на 4 добу, що свідчить про більш пізній розвиток захисних реакцій у сприйнятливого сорту.

Дослідження ЛА показало, що для відносно резистентного сорту характерний більш ранній та інтенсивніший розвиток захисної реакції на рівні лектинів, а для сприйнятливого сорту – ці реакції відбуваються слабкіше і пізніше.

УДК 631.62:631.622

Кучер Г. А., науковий співробітник

Кочик Г. М., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу землеробства і меліорації

Юрченко Л. М., молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Полісся НААН України

E-mail: isgpkor@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НАНОДОБРИВ НА ОСУШУВАНОМУ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ

Експериментальні дослідження проводились на балансово-лізіметричній станції Інституту сільського Полісся НААН у інтенсивній короткоротаційній сівозміні, яка передбачає вирощування комерційно привабливих культур. Ґрунт у лізіметрах дерново-середньопідзолистий супіщаний на моренному суглинку, який характеризується низькою природною родючістю: має низький вміст гумусу і обмінного калію в орному шарі та добре забезпечення фосфором.

Мета лізіметричним методом досліджень вивчити дію наноматеріалів у поєднанні з рекомендованими нормами добрив та встановити їх вплив на ріст і розвиток сої на осушуваному дерново-підзолистому супіщаному ґрунті.

Для позакореневого підживлення використовували наноматеріали, які розроблені з врахуванням вимог культур, нанодобриво Нано-Мінераліс РК в нормі 0,1 л/га, Нано-Мінераліс РК в нормі 0,1 л/га з поліпшеним складом і нано

добриво Nagro у нормі 0,8 л/га, які вносили двічі у фазі 4 трійчатих листки та перед початком цвітіння. Для вивчення впливу нових видів нано матеріалів на ріст і розвиток сої за оптимальних умов зволоження у лізіметрах протягом вегетаційного періоду підтримується рівень ґрунтових вод на глибині 110 см від поверхні.

Моделювання оптимального водно-повітряного режиму для росту і розвитку рослин сої протягом вегетації дало можливість отримати урожайність сої на рівні 1,682,65 т/га, що на 20,021,2 % вище, ніж без регулювання водного режиму. За підтримання оптимальних запасів вологи в кореневмісному шарі ґрунту протягом вегетації сої на фоні мінеральної системи удобрення ($N_{40}P_{60}K_{60}$) урожайність насіння перевершила контроль на 32,2 % та становила 2,22 т/га. Поєднання мінеральних добрив з позакореневим підживленням рослин сої нанодобривом Нано-Мінераліс РК на фоні регульованого водного режиму забезпечує

формування врожаю на рівні 2,512,55 т/га і перевершує контроль без добрив на 49,851,8 % та варіант із застосуванням мінеральної системи удобрення на 13,114,9 %. За використання нанодобрива Nagro отримали 2,392,42 т/га насіння сої, що вище на 42,344,1 %, ніж на контролі та на 7,78,9 %, ніж на мінеральній системі удобрення. За оптимізації водного режиму використання наноматеріалів на фоні альтернативної системи удобрення сформувався урожай на рівні органо- мінеральної системи 2,542,62 т/га.

Таким чином, серед досліджуваних нанодобрив перевагу мало Нано-Мінераліс РК, так як приріст урожаю сої від його застосування становив 12,118,1%, тоді як при застосуванні Nagro – 6,914,5 %. Застосування добрива Нано-Мінераліс РК забезпечило отримання умовно чистого прибутку на рівні 26443920 грн./га, а Nagro 612-2352 грн./га та рентабельність виробництва на рівні 99147 і 89128 %.

УДК 634.222:631.521

Ласкавий В. В., завідувач сектору паспортизації наукових даних з генетичних ресурсів плодово-ягідних культур
Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиценка Інституту садівництва НААН України
Email: mliivis@ukr.net

РЕЗУЛЬТАТИ ФОРМУВАННЯ І ВИВЧЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ГЕНОФОНДУ СЛИВИ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ

Попит сучасного ринку ставить нові вимоги до садівничої продукції, що визначає напрями роботи щодо постійного удосконалення сортименту. Необхідною умовою створення нових сортів є наявний генотиповий потенціал плодових порід, зокрема сливи, та його всебічна оцінка та збереження. При створенні нових сортів зразки колекцій зберігання стають основою селекційного процесу.

На даний час відомо понад 35 видів сливи, які належать до роду слива (*Prunus*L.) підродини сливових (*Prunoideae*Focke) родини розанних (*Rosaceae*Juss) порядку розоцвітних (*Rosales*Lindl). Слива поширена в усіх країнах помірного клімату. Із всіх видів сливи найбільше значення в плодівництві мають слива домашня, американська, канадська, алича і терен. Плоди сортів сливи, що культивуються, в значній мірі різняться за хімічним складом. Широко відомі як харчові так і лікувальні властивості слив.

В Дослідній станції помології ім. Л.П. Симиценка селекційна робота по сливі ведеться з 1934 року. Для цього постійно проводився збір і вивчення робочої колекції сортів і форм сливи, яка стала основою для формування колекції генетичних ресурсів сливи. В даний час вона налічує 179 зразки. За результатами комплексного вивчення зразків колекції сливи проводиться

відбір кращих як за окремими ознаками, так і за сукупністю деяких ознак, що можуть мати як науковий інтерес так і практичне значення. Основним напрямками відбору джерел для подальшого використання в селекційних програмах та практичному садівництві є продуктивність і якість плодів у зразків сливи. За результатами досліджень було виділено 27 зразків, які пропонуються в якості джерел продуктивності і якості плодів.

Середня урожайність всіх відібраних зразків перевищує урожайність стандартного сорту Угорка італійська. Високу стабільну урожайність порівняно з базовою (15 т/га) мають сорти 'Блюфрі' (23,8 т/га), 'Трудівниця Млієва' (23,2), 'Чачакська краща' (22,9), 'Заманчива' (19,9), 'Оригінальна' (19,7), 'Пам'ять матері', 'Валівка' і 'Амерс' (по 19,5 т/га кожна), а також елітні гібридні форми 8115 ('Окраса саду') (19,2 т/га), 8124 ('Престиж') (19,0) та 8121 ('Янтарна мліївська') (18,3). Плоди всіх відібраних зразків відносяться до категорії крупноплодних, мають відносно невелику кісточку і відзначаються добрими і відмінними смаковими та технологічними якостями. Висока продуктивність, смакові і технологічні якості плодів виділених зразків сливи визначають подальше використання їх як джерел цих ознак в селекційній роботі та при закладанні промислових і аматорських насаджень.