

єдність лісової рослинності, інших компонентів лісових ценозів і навколишнього середовища [1]. У лісовому біогеоценозі основними компонентами є деревостан, тому встановлення видового складу деревних порід, їх співвідношення, змішування та розміщення на площі має пріоритетне значення в процесі проектування і прийняття рішення про шляхи формування складу майбутніх лісових культур ценозів [2]. З точки зору екологічно орієнтованого лісівництва вибір головних, супутніх і другорядних деревних порід для створення лісових культур повинен базуватися на лісовій типології, біолого-екологічних особливостях деревних рослин і безумовно враховувати склад та форму корінних деревостанів у конкретних лісо-рослинних умовах того чи іншого регіону.

При підборі порід доцільно враховувати і цільове призначення створюваних лісонасаджень. У разі відтворення корінних деревостанів не слід в культурценоз вводити породи інтродуценти або такі, які непридатні для насаджень [3]. Практично незалежно від цільового призначення при створенні лісових культур перевагу необхідно віддавати змішаним за складом насадженням, як більш біологічно стійким, у порівнянні з чистими. Закладання чистих деревостанів у відносно багатих умовах місцезростання можливе тільки у випадку створення промислових лісових плантацій або так званого прискореного плантаційного лісо вирощування з метою отримання певних деревних продуктів лісу — пиловника, балансів, будлісу тощо [4].

Регулювання взаємовідносин дерев чагарників у змішаних за складом насадженнях здійснюється за рахунок відповідного співвідношення головних, другорядних і супутніх порід та певного їх змішування і розміщення на площі.

Отже, з точки зору екологічно-орієнтованого лісівництва найбільш доцільним є деревно-тіньово-чагарниковий тип змішування порід у культурах, і оскільки він, у найбільшій мірі, відповідає природі лісових ценозів і максимально сприяє стійкому функціонуванню лісової екосистеми.

Література

1. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. / Самоплавський В.І. — Ф. : Поліфаст, 1998. — 507 с.
2. Вакулюк П.Г. Вирощування лісонасаджень стійких шкідників і хвороб. — [Лісовий і мисливський журнал], №3 2005. — 14-15 с.
3. Лісове господарство України; [Під. ред.]. М.М. Ведмідя. — К.: Держкомлісгосп України, 2003. — 6 с.
4. Свириденко В.Е. Лісівництво. / Швиденко А.Й. К.: «Сільгоспосвіта», 1995. — 125 с.

СТАН СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ, ЯК ПОКАЗНИК СТІЙКОСТІ ЕНДЕМІЧНИХ ВИДІВ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

*Заїко Г.А., Стальченко А.М., Чечетенко К.О.
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара*

Дослідження «червонокнижних» квітково-декоративних трав, зокрема, за зміною їх основних фізіологічних показників, в умовах степового Придніпров'я є важливою проблемою сьогодення. Це обумовлено, в першу чергу, особливостями клімату і широким використанням стійких трав у створенні штучних фітоценозів у населених пунктах України. Крім того, шкідливі компоненти викидів промислових підприємств та автотранспорту, що надходять до рослинних організмів, викликають широкий спектр змін, які можна характери-

зувати як стрес-індуковані [3]. Найбільш небезпечним наслідком дії екологічних чинників на живий організм можна вважати розвиток окиснювального стресу, обов'язковою умовою виникнення якого є надмірне утворення активних форм кисню в клітинах.

В екстремальних умовах важливим механізмом стійкості є активізація багаторівневої фізіолого-біохімічної системи, яка включає значну кількість показників. Для оцінки ступеня стійкості рослин деякі автори рекомендують використовувати стан показники прооксидантно-антиоксидантної системи. Однак, отримані результати суперечливі і неоднозначні [2].

Враховуючи, що в доступній літературі для визначення стійкості «червонокнижних» квітково-декоративних трав в умовах степу показникам прооксидантно-антиоксидантної рівноваги приділяється незначна увага, мета даної роботи — визначення ступеня активності ферментів антиоксидантного комплексу та вмісту малонового діальдегіду у листках ендемічних червонокнижних рослин, які зростали в умовах заповідних територій степу.

Показники прооксидантно-антиоксидантної системи визначали за В.П. Бессоною [1].

Вплив низькотемпературного стресу викликає в рослинах синтез специфічних, стресових білків, що відіграє важливу роль у надбанні рослиною стійкості до впливу несприятливого температурного фактору. До цього часу, крім ряду ферментів, чутливих до дії низькотемпературного стресу, та змінюючи свою активність і характеристики під час нього, виділено декілька груп білків низькотемпературного стресу зі специфічними функціями.

Установлено, що досліджувані види трав відрізнялись між собою, перш за все, за вмістом білку. Найбільш високий вміст притаманний для ясенця білого, найменший — для асфоделіни жовтої, що говорить про індивідуальні особливості рослин та пристосувальні ознаки до конкретних умов зовнішнього середовища.

Характеризуючи вміст малонового діальдегіду, слід відзначити, що він утворюється в організмі при деградації поліненасичених жирів активними формами кисню, служить маркером перикисного окислення жирів (у тому числі і при дії випромінювання) і оксидативного стресу [2]. За оцінкою вмісту малонового діальдегіду рослини, що зростали на досліджуваній території, зазнавали інтенсивності впливу стресу в залежності від індивідуальних особливостей. Так, частина досліджуваних видів мали низький вміст малонового діальдегіду (лунарія оживаюча, півники понтичні), інша — високий (ясенець білий, півники сибірські, штернбергія пізньоцвіта та асфоделіна жовта), решта — середній.

Супероксиддисмутаза — один серед відомих антиоксидантних ферментів, який безпосередньо забезпечує обрив ланцюгів киснезалежних вільно радикальних реакцій у клітинах аеробних організмів. Супероксиддисмутаза здійснює рекомбінацію радикалів кисню з утворенням пероксиду водню та триплетного кисню. Відмінність реакції досліджуваних рослин на стрес-фактори полягала в активації ферментів, зокрема СОД. Так, за здатністю підтримувати прооксидантно-антиоксидантну рівновагу рослини дослідних ділянок можна поділити на 3 групи: 1) зниження активності СОД спостерігалось у мачка жовтого, півників понтичних; 2) середні показники активності СОД — у рястки Буше і лунарії оживаючої; 3) види штернбергія пізньоцвіта, півники сибірські, ясенець білий, асфоделіна жовта мали найвищу активність ферменту.

Одже, СОД належить важлива фізіологічна роль у регуляції вільнорадикальних процесів клітинного метаболізму: гальмування СОД перекисного окиснення ліпідів у нативних мембранах мітохондрій, мікросом та лізосом, а також у реконструйованій мікросомальній системі. Очевидно, що супероксиддисмута (разом з іншими компонентами антиоксидантної системи) та ПОЛ

забезпечують взаємодоповнюючу регуляцію вільнорадикального окиснення, спрямовану до стабілізації мембранних структур клітини. Досліджені види рослин здатні протидіяти стресу шляхом активації ферментів антиоксидантного захисту, зокрема СОД, що призводить до інтенсифікації кисневої фази дихання та підвищенням концентрації білку за дії несприятливих температур, і, як наслідок, підвищення обводненості протоплазми і зниження зневоднення клітин, що є проявом фізіологічних процесів адаптації.

Таким чином, штернбергія пізньоцвіта, півники сибірські, ясенець білий, та асфоделіна жовта відзначалися високим рівнем активності СОД порівняно з іншими видами. У цих рослин спостерігалась пряма залежність між вмістом малонового діальдегіду і активністю СОД, що свідчить про нормальну реакцію рослин на стрес і здатність йому протидіяти.

Література

1. Бессонова В.П. Практикум з фізіології рослин / Бессонова В.П. — Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2006. — 316 с.
2. Заїко Г.А. Фізіологічні особливості стійкості злакових трав в умовах міського середовища /Г.А. Заїко, Ю.В. Лихолат, Г.С. Россихіна // Питання Степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. — 2010. — Вип. 39. — С. 129–135.
3. Косаковская И.В. Стрессовые белки растений. — Киев. — 2008. — 198 с.

СОРТОВИВЧЕННЯ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СМОРОДИНИ

Іщенко В.І., Голомб О.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Смородина — гордість українських селекціонерів. У країнах ЄС вирощування смородини поставлено «на потік», збір врожаю механізовано, сам врожай йде в переробку. Смак і величина ягід садової культури європейцям не настільки важлива. У нас же, в Україні, ягода збирається вручну і завдання селекціонерів виглядає інакше. У СНД урожай смородини йде і на соки, напої, варення, і на заморозку, і на вживання солодких ягід у свіжому вигляді. Широко відомі сорти «Ювілейна Копаня», «Черешнева» київського інституту садівництва. Навіть перші «проби пера» українських селекціонерів — «Санюта», «Чорнобильська», смородина «Сюїта київська» варті уваги. Користуються популярністю у садівників сорту «Велика Литвинової», «Вологда», «Вірність» («Билинна»), виведені селекціонером Литвиновою з Всеросійського інституту садівництва. Відомі сорти Мліївського інституту (Україна, Черкаси), «Краса Львова» Львівської дослідної станції, багато інших.

Смородина «Бірюлевська». Сорт утворює середньорозкидний кущ. Здеревілі галузки куща покриваються світло-коричневою тонкою корою. Молоді ж пагони цього сорту смородини мають середню товщину і покриті слабо-забарвленою корою. Цей сорт смородини має листя салатного кольору, які влітку стають шкірястими. Кисті мають по 9 квіток, довжина кисті до 4 см. Кожна кисть несе по 6-7 ягід. Плоди смородини «Бірюлевського» сорту досягають вагою до 1,1 гр. Сорт має високу самоплідність і високостійкий до почкового кліща, антракнозу, але схильний до борошнистої роси.

Смородина «Білоруська солодка». Сорт дозріває в середині липня. Кущі округлі, високі — до 1,2 м, у діаметрі кущ досягає 1,25 м. Кущ несе на собі безліч великих жовто-зеленого кольору листків. Плодові кисті великі, до 7 см в довжину. Вага ягід сягає 1 г. Смородина «Білоруська солодка» вигідно відрізняється дуже високим вмістом вітаміну С. Смородина також дуже самоплідна, ККД зав'язування ягід становить 71,7%. Отже, врожайність сорту на надзвичайно високому рівні. Також ця селекція є стійкою до морозів і грибок-