

Секція 2.

СОРТОВИВЧЕННЯ, ЕКСПЕРТИЗА ТА МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СОРТІВ РОСЛИН

Гаврилюк О. М.

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, вул. Садово-Ботанічна 1, Київ,
01014, Україна

e-mail: kuivska13@gmail.com

ІДЕНТИФІКАЦІЯ СОРТІВ РОДУ ЧОРНУШКИ (*NIGELLA* L.) В НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

У Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка (далі – НБС) зібрано унікальні колекції рослин з різних ботаніко-географічних регіонів світу, що налічують понад 17 тисяч видів, форм і сортів. Інтродуковано і введено в широку культуру близько 70 видів корисних рослин. 474 сорти, які створені селекціонерами НБС занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (далі – Реєстр сортів). Упродовж багаторічних інтродукційних і селекційних досліджень у відділі культурної флори сформовано унікальний генофонд корисних рослин, який налічує близько 2000 таксонів. Значна його частина – «Колекційний фонд енергетичних та ароматичних рослин Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України», що включає понад 1600 зразків, – внесена до Переліку наукових об'єктів, які становлять національне надбання України (від 28.01.2015 р.). Отримані в НБС результати засвідчують високий потенціал інтродукованих рослин для створення на їх основі високопродуктивних сортів, адаптованих до специфічних ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

На базі НБС було створено різноманітну за видовим, сортовим та формовим сортиментом колекцію рослин роду (*Nigella* L.). В колекції генетичних ресурсів НБС рід (*Nigella* L.) представлено 6 видами:

- (*Nd*) – чорнушка дамаська (*Nigella damascena* L.);
- (*Ns*) – чорнушка посівна (*Nigella sativa* L.);
- (*No*) – чорнушка східна (*Nigella orientalis* L.);
- (*Nn*) – чорнушка нігелластрум (*Nigella Nigellastrum* L.);
- (*Nh*) – чорнушка іспанська (*Nigella hispanica* L.);
- (*Na*) – чорнушка польова (*Nigella arvensis* L.).

Колекцію сортозразків роду чорнушки використовують не тільки для мобілізації і збереження цінних генетичних ресурсів світової флори, але як платформу з відбору нового фітогенотипу, оцінки ростових, метаболічних і продукційних процесів, аналізу якісних і кількісних характеристик поліфункціональних рослин та визначення інтродукційного потенціалу чорнушки з урахуванням дії біотичних і абіотичних чинників довкілля.

У колекції представлено види, форми та сорти роду чорнушка (*Nigella* L.). Серед них у НБС було відібрано перспективні форми, на основі яких селекційним шляхом створено три сорти – *N. sativa* 'Діана', *N. sativa* 'Фараон' та *N. damascena* 'Різдвяна зірочка'. Ці сорти внесено до Реєстру сортів і рекомендовано для вирощування в усіх агрокліматичних зонах країни. Рослини роду *Nigella* L. відзначаються різноманітністю морфологічних ознак, які залежать від виду, форми та сортових особливостей. Такі відмінності особливо виражені в морфології квіток та плодів рослин.

Науковцями НБС було встановлено, що насіння рослин роду (*Nigella* L.) відрізняється за розміром і забарвленням. Детальні мікроморфологічні дослідження дозволили розділити досліджувані генотипи рослин на такі морфогрупи: з чорним кольором насінневої оболонки – *N. ciliaris*, *N. damascena* 'Різдвяна зірочка', *N. sativa*; та коричневим кольором – *N. hispanica*, *N. orientalis*, *N. integrifolia*, *N. arvensis*.

Загалом колекція налічує 68 таксонів рослин. Така широка номенклатура наявних видів та сортів є чудовою базою для детального та високоякісного дослідження перспектив інтродукції та використання рослин цього роду. Зокрема на сьогодні активно проводяться дослідження параметрів флуоресценції хлорофілу рослин за допомогою приладів МРМ-100 та «Флоратест».

Аналіз параметрів флуоресценції хлорофілу є потужним інструментом вивчення впливу найрізноманітніших екологічних чинників на рослинні організми. Біотичні й абіотичні чинники часто є інгібіторами і активаторами біоенергетичних процесів, що відбуваються в клітинах рослин, та мають виражений вплив на параметри кінетики й спектральні особливості флуоресценції, а також на її стаціонарний рівень. Метод індукції флуоресценції хлорофілу (ІФХ) дає змогу продемонструвати адаптаційні зміни фотосинтетичного апарату, які виникають у зв'язку із підвищенням рівня антропогенного навантаження.

Для діагностики динаміки фотосинтетичної активності листків рослин використовується вітчизняний портативний флуорометр «Флоратест». Спостереження проводяться на листках, відібраних із середньої частини головного пагона рослин, після їх адаптації до темряви (тривалість адаптації кожного зразка 10 хв.). Отримана крива індукції флуоресценції хлорофілу відображає фізіологічний стан усього електротранспортного ланцюга фотосинтезу і кінетику його різних частин.

Також паралельно з вищеописаними дослідженнями проводиться детальний морфологічний опис сортозразків колекції рослин роду чорнушки відповідно чинної методики проведення експертизи сортів (*Nigella* L.) на відмінність, однорідність і стабільність, до якої науковцями НБС були запропоновані суттєві зміни задля покращення її відповідності розширеного видового різноманіття. Проект якої готується для розгляду закладом експертизи.

Наразі колекція загальновідомих сортів, сортозразків, ліній описана за наступними базовими морфологічними ознаками:

- Квітка: діаметр;
- Квітка: забарвлення;
- Рослина: висота;
- Рослина: час початку квітування;
- Плід: діаметр;
- Плід: довжина;
- Плід: форма;
- Плід: основне забарвлення;
- Плід: забарвлення ребер.

Висновки. У результаті проведеної науково-дослідної роботи було виявлено, що НБС володіє унікальною колекцією рослин роду (*Nigella* L.). Колекція є цінним генофондом для наукових досліджень, яка включає шість видів, низку форм та три сорти роду, які поширено на території України та використовуються як донори в селекційному процесі. НБС є власником і володільцем патентів на три сорти чорнушки, а саме: *N. sativa* 'Діана', *N. sativa* 'Фараон' та *N. damascena* 'Різдвяна зірочка'. Сорти рекомендовано для вирощування в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України та внесено до Реєстр сортів та Реєстру патентів. Для оцінки адаптації рослин до змін навколишнього середовища застосовується метод індукції флуоресценції хлорофілу (ІФХ). Цей метод дозволяє діагностувати фізіологічний стан рослин та їхню реакцію на екологічні чинники. Нами описано морфологічні ознаки вегетативних і генеративних органів рослин чорнушки: діаметр і забарвлення квіток, висота рослини, час квітування, а також розмір, довжина, форма, забарвлення плодів та ребер, маса 1000 насінин, інші господарсько-цінні характеристики. Виділені колекційні сортозразки буде використано для подальшої селекційної практики та вдосконалення морфологічного опису за експертизи сортів роду чорнушка (*Nigella* L.) з визначення відмінності, однорідності та стабільності.