

Т. О. Рожкова¹, канд. біол. наук, ст. н. сп., Л. В. Немерицька², канд. біол. наук, доцент, І. А. Журавська², канд. с.-г. наук,

Н. В. Цуман², канд. біол. наук, доцент,

¹Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного

²Житомирський агротехнічний фаховий коледж

АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ МІКОБІОМУ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ

За причини високої вартості молекулярні методи визначення грибів рослин і досі в Україні є непоширеними. Їх ідентифікацію проводять за морфологічними особливостями згідно різних джерел. Тому визначення фітопатогенів залежить від суб'єктивного чинника. За аналізом літератури ми встановили, що у мікобіоті насіння пшениці у XXI ст. у світі було визначено такі роди: *Acremonium* sp., *Alternaria* sp. (*Ulocladium* sp. відносять до *Alternaria* sp.), *Arthrimum* sp., *Aspergillus* sp., *Aureobasidium* sp., *Cephalosporium* sp., *Chaetomium* sp., *Cladosporium* sp., *Cochliobolus* sp., *Curvularia* sp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Gliocladium* sp., *Microdochium* sp., *Mortierella* sp., *Mucor* sp., *Nigrospora* sp., *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Pyrenophora* sp., *Rhizopus* sp., *Rhizoctonia* sp., *Stemphylium* sp., *Trichoderma* sp., *Trichothecium* sp. та *Verticillium* sp. Українськими науковцями виділено та ідентифіковано гриби з 16 родів без сажкових: *Acremoniella* sp., *Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Botrytis* sp., *Cladosporium* sp., *Cochliobolus* sp., *Curvularia* sp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Mucor* sp., *Nigrospora* sp., *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Rhizopus* sp., *Stemphylium* sp. та *Sordaria* sp.

Мікробіом насіння пшениці різноманітний та вимагає розширення визначення спектру ендوفітів для визначення їх ролі в онтогенезі культури. Тому підхід з більш детальної ідентифікації представників внутрішньої мікобіоти насіння є актуальним.

Нами визначено, що найоптимальнішою модифікацією біологічного методу є застосування картопляно-глюкозного агару (КГА) для виділення максимальної кількості грибів мікобіоти насіння пшениці (Рожкова та ін., 2010; Рожкова, 2022). Але розширення кількості виділених грибів ускладнює та уповільнює їх ідентифікацію. Тому пропонуємо алгоритм прискорення визначення представників мікобіоти пшениці. Насіння розкладають на КГА у

чашки Петрі та інкубують у термостаті за температури 22–25°C. Після тижня інкубації розділяють дно чашки Петрі на чотири сектори для більш чіткого вивчення колоній. Сектори позначають (римськими цифрами) перед ретельним дослідженням кожної колонії. Спочатку грибну колонію розглядають, відмічають її структуру, забарвлення, щільність. Потім прямо у чашці Петрі за невеликого збільшення досліджують міцелій, конідії тощо. На дні чашки Петрі відразу відмічають колонію, щоб не схибнути, якщо багато схожих зовні. Якщо гриб визначено, то відразу пишуть його назву. У випадку початку процесу ідентифікації колонії позначають цифрами (арабськими) з наступним розшифруванням у своїх записах. Якщо відразу ми не можемо визначити гриб, то робимо мікроскопічний препарат та шукаємо якісь діагностичні ознаки. Будова конідіального спорношення (габітус споруляції альтернарієвих грибів, розташування конідій на конідієносцях) є визначальною для діагностики, тому у цьому випадку роблять фото спорношення ще за розгляду колонії у чашці Петрі, так як не завжди є змога зробити вдалий препарат, а потім і фото за окремого мікроскопування. Дуже часто на колоніях спостерігають різні грибні утворення: коремії, спородохії, плодові тіла тощо. Їх також зберігають та фотографують, тому що часто їх будова є визначальною для діагностики. У випадках, коли характерні ознаки для проведення визначення гриба відсутні, проводять його пересів для подальшого дослідження.

Першим етапом ідентифікації грибів є визначення їх роду. Наш досвід роботи дозволив нам розробити таблицю, яка дозволяє визначити представників мікобіому насіння пшениці до роду за особливостями будови та забарвлення колоній, а також особливостей спорношення. Ідентифікацію видів мікобіоти насіння можливо проводити і за морфологічними ознаками, спираючись на літературні джерела, у яких проведено сучасну ревізію роду молекулярними дослідженнями, підтверджено філогенетичні зв'язки між різними видами та наведено фотоілюстративний матеріал основних стадій грибів.

Таким чином у мікобіомі насіння пшениці озимої в умовах Північного Сходу України впродовж 2014–2020 рр. було виділено 55 видів з 32 родів, які було віднесено до трьох (*Ascomycota*, *Peronosporomycota* та *Basidiomycota*) відділів та одного підвідділу (*Mucoromycotina*). 27 родів виявились аскомікотовими грибами. У відділі Аскомікота було визначено 11 порядків з п'яти класів

(*Sordariomycetes*, *Dothideomycetes*, *Eurotiomycetes*, *Leotiomycetes* та *Orbiliomycetes*). Найбільша кількість насінневих грибів відносилась до сордаріоміцетів.

Аналіз мікобіому насіння пшениці озимої біологічним методом на КГА та ідентифікація його представників за морфологічними ознаками згідно сучасних літературних джерел дозволили за шість років досліджень у межах однієї Сумської області виділити та визначити більшу кількість родів та видів, ніж за двадцять років зі всієї території України.

УДК 632.7:633.854.78

М. М. Рисенко¹, аспірантка, **Г. В. Малина²**, канд. с.-г. наук,

І. В. Забродіна¹, канд. с.-г. наук, доцент,

В. Г. Малина¹, студент 4 курсу

1. Державний біотехнологічний університет

2. Полтавський державний аграрний університет

ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ У 2022–2023 рр.

Серед олійних культур соняшник в Україні займає провідне місце. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, посівні площі соняшнику у Харківській області у 2021 р. становили понад 560 тис. га, у 2024 р. на рівні 450 тис. га, зменшення посівних площ було зумовлено війною та тимчасовою окупацією деяких районів області і, відповідно, неможливістю введення сільського господарства, проте культура залишається основною для сільгоспвиробників.

Перенасичення польових сівозмін цією культурою посилює ризик масового заселення посівів шкідливими організмами. Протягом вегетації соняшник може пошкоджувати багато видів шкідників, значної шкоди йому завдають майже 24 види, більшість з яких відносяться до групи багатоїдних видів. В цілому за характером пошкоджень шкідників соняшнику можна поділити на наступні групи:

– шкідники сходів – дротяники, несправжні дротяники, личинки пластинчастовусих жуків, гусениці підгризаючих совок, бурякові довгоносики, кравчик, мідляки, цвіркун степовий;