

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
УкрНДІ лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького
Придніпровський державний університет ім. Т. Г. Шевченка
РУБ «Інститут захисту рослин» НАН Білорусі

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН



Харків-2020

УДК: 633.11:632.9

Т. О. Рожкова

Сумський національний аграрний університет

ДОМІНУВАННЯ АЛЬТЕРНАРІЄВИХ ГРИБІВ У МІКОФЛОРИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Мікофлора насіння пшениці озимої складається з різних за ступенем паразитизму грибів. Роль більшості грибів залишається й досі не відомою. Значний відсоток у грибовому комплексі мають сапрофіти. Найнебезпечнішими рослин є фітопатогени, які зимують усередині насіння чи на ньому і активізують на розвиток рослин, починаючи з перших етапів проростання.

Багаторічне дослідження мікофлори насіння пшениці озимої (2007–2020 рр.) показало великий вплив погодних умов років вегетації на формування комплексу грибів. Установлено, що альтернарієві гриби завжди були наявні в мікофлорі насіння пшениці озимої в Північно-Східному Лісостепу України. Гриби з роду *Alternaria* spp. відрізняються між собою за ступенем паразитизму: серед них відомі сапрофіти та фітопатогени (Ганібал, 2018; Perelló, 2013). Для Північного Сходу України не відмічено негативного впливу альтернарієвих грибів на проростання насіння пшениці озимої. Вони продукують різні вторинні метаболіти, спектр яких визначається видом альтернарієвого гриба.

Серед дрібноспорих видів роду *Alternaria* spp. за всі роки досліджень виділено такі: *A. tenuissima*, *A. alternata*, комплекс видів *A. infectoria*, *A. solicola* й *A. arborescens*. Небезпечними для здоров'я людини є мікотоксини, на сьогодні відомо близько 70; виділяють п'ять основних груп (Arcella та

населення, пов'язані з токсинами *Aflatoxina* в харчових продуктах у 2011 та 2016 рр. Було показано підвищення кількості альтернативних токсинів у продукції та основні їх джерела (злаки й томати) (Arcella та ін., 2016).

Визначили загальну та внутрішню мікрофлору насіння пшениці озимої сорту Богдана, вирощеної без застосування пестицидів. Насіння промили проточною водою та розклали в чашки Петрі на картопляно-глюкозний агар. Для визначення внутрішньої інфекції його додатково простерилізували 1–2 хв у 1 %-му розчині марганцевокислого калію. Аналіз колоній грибів з насіння провели на 7-му добу інкубації в термостаті за температури 22 °C. Гриби мікофлори насіння пшениці озимої визначали за будовою спороношення.

Аналіз колоній грибів, які проросли з насіння врожаю 2020 р. пшениці озимої сорту Богдана в зоні Лісостепу, показав значний відсоток виділення альтернативних грибів. Відсоток виділення *A. arborescens* становив 58,9 %. З однієї насінини могли виділити від одного до чотирьох грибів відразу. Наприклад, візуально навколо однієї насінини спостерігали утворення лише однієї колонії альтернативного гриба. Далі в ході мікроскопування насіння на його поверхні зафіксували конідієносці з конідіями *Trichothecium roseum* (Pers.) Link., навколо насіння утворювалося спороношення *Acremoniella atra* (Corda) Sacc. і бірюзові коремії грибів з роду *Penicillium* spp. Проведення фітоекспертизи насіння біологічним методом за допомогою КГА показало наявність лише грибів. Крім альтернативних грибів, виділили ще такі роди і види: *T. roseum* (17,8 %), *Trichoderma* spp. (2,8 %), по 1,9 % *Penicillium* spp., *A. atra* та гриби з роду *Mucor* spp., *Fusarium sporotrichioides* Sherb. (0,9 %) та інші гриби (13,9 %). Визначення внутрішньої інфекції насіння пшениці озимої мало схожі результати, з деякими відмінностями. Дрібноспоровий вид *A. arborescens* домінував серед інших грибів і становив 62,7 %. Також було ізольовано такі гриби, як *T. roseum* (11,7 %), *A. atra* (7,4 %), *Mucor* spp. (3,7 %). Невизначені гриби становили 11,7 %. Також, виділили *Rhizopus stolonifer* (Ehrenb.) Vuill. (1,2 %) та *Fusarium poae* (Peck) Wollenw. (1,6 %).

У мікофлорі насіння пшениці озимої, вирощеної в умовах Полісся Північного Сходу України, відмічено суттєве превалювання альтернативних грибів. Як і в Лісостепу, домінував один вид – *A. arborescens* (68,8 %). Кількість колоній була меншою. З одного насіння виділили одну–дві грибні колонії. За іншими грибами відмітили значні відмінності порівняно з лісостеповою мікофлорою: *Aureobasidium pullulans* (de Bary) G. Araud (24,6 %), *Cladosporium* spp. (1,4 %), *Mucor* spp. (0,7 %) та інші види грибів (4,5 %). Внутрішній грибний

A. arborescens. Причому відсоток його виділення був вищим у внутрішньому комплексі грибів. Мікофлора насіння сорту Богдана з різних зон не відрізнялася за альтернативними грибами, але мала відмінності за видовим складом інших грибів: у Лісостепу друге місце за виділенням мав *T. roseum*, у Поліссі – *A. pullulans*; види з незначним відсотком виділення були різними, крім *Mucor* spp. Відсоток виділення фузарієвих грибів виявився незначним.