

розширення використання і розвитку всього портфеля біорізноманітності, особливо мікробного, важливого для забезпечення продовольчої безпеки і боротьби з убогістю.

УДК 632.4:633.15

**ПРИЧИНИ НАЛЬОТІВ НА КАЧАНАХ ТА МІКОБІОТА
ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОЇ В УМОВАХ
ПРИЛУЧЧИНИ**

**Рожкова Т. О.^{1,2}, Білявська Л. О.¹, Фоменко С. В.¹,
Тяжкун О. О.²**

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

²Сумський національний аграрний університет

E-mail: rozhkova8@gmail.com

На качанах кукурудзи можуть розвиватися різні нальоти грибної етіології. За забарвленням виділяють рожеві (*Fusarium moniliforme* J. Sheld.= *F. verticillioides* (Sacc.) Nirenberg, *Trichothecium roseum* Link), червоні (*Fusarium graminearum* Schwabe), зелені (*Penicillium* Link., *Aspergillus* Mich.), ціпі (*Botrytis* Mich., *Mucor* Mich.) та майже чорні (*Alternaria* Ness., *Cladosporium* Link.) [1]. За розвитку нальотів, зазвичай, заражаються і зернівки. В Україні у насінні кукурудзи найчастіше ідентифікують 30 видів, а всього здатних до зараження відомо 120 видів фітопатогенних грибів [2]. Мікози зерна кукурудзи мають прямий вплив на здоров'я людини та тварин, так як більшість фітопатогенів здатна до продукування мікотоксинів. Запобігання зараженню грибами в полі вважається більш ефективним методом проти накопичення цих метаболітів, ніж знищення після збору врожаю. Тому необхідний постійний контроль грибних патогенів у зерновій продукції.

Кукурудза була вирощена в умовах Прилуцького району Чернігівської області. Облік нальотів здійснили наприкінці вегетації культури. Роди грибів, які спричинили утворення нальотів, визначили за особливостями конідиального спороношення. Аналіз зараження насіння кукурудзи провели біологічним методом в умовах вологої камери та на середовищі Чапека-Докса з глюкозою. За дослідження внутрішньої інфекції зернівки обробили 96%-им спиртом упродовж 1-2 хвилин [3].

Під час збирання кукурудзи провели аналіз на присутність ознак хвороб качанів. Виявили наявність ділянок різного розміру, які були вкриті темними нальотами різної структури, та ознаки бактеріозу. Дослідження нальотів показало присутність двох родів грибів: чорний був утворений спороношенням *Capnodium* sp., темно-зелений – *Cladosporium* sp. Найбільшого поширення на качанах кукурудзи набув кладоспорієвий наліт.

Аналіз зовнішньої інфекції зерна кукурудзи продемонстрував наявність на зернівках спор трьох видів грибів. Умови вологої камери спровокували проростання *Cladosporium* sp., *F. verticillioides* та *Rhizopus stolonifer* (Ehrenb.) Vuill. Відсоток виділення цих грибів показав значну присутність першого та другого видів - 50,7 та 48,6%, відповідно. Отже, на насінні зерна без нальотів були присутні спори здебільшого кладоспорієвих та фузарієвих грибів. Ми довели значну заспореність *Cladosporium* sp., що підтвердило причину домінування темно-зеленого нальоту на качанах. *F. verticillioides* за значного поширення здатний утворювати на качанах біло-рожевий наліт, який з'являється з фази молочної стиглості і розвивається, навіть, за зберігання. Але за умов вегетації 2024-го р. утворення цього нальоту не відмітили.

Дослідження мікобіоти зернівок кукурудзи дозволило виділити на поживне середовище дванадцять видів грибів, з яких визначили вісім, так як інші не утворили спороношення. Усередині насіння найбільша кількість грибів була надана *F. verticillioides* – 44,5%. Значний відсоток виділення мали *Cladosporium* sp. (16,4%) та *Nigrospora oryzae* Petch. (13,7%). Також значного поширення мали два види роду *Penicillium*. Всі інші ендofіти зустрічались рідко (*R. stolonifer*, аспергілові гриби, бактерії та види грибів без спороношення).

N. oryzae здатний викликати утворення сірого рихлого нальоту на качанах та окреме ураження зернівок, коли утворюється недорозвинуте насіння з чорними купками у основі. Таких симптомів не відмітили, гриб містився у зовні здоровому насінні, тобто був ендofітом.

Отже, в умовах вегетації 2024 р. нальоти на кукурудзі були спричинені *Capnodium* sp. та *Cladosporium* sp. з домінуванням останнього. На поверхні зерна знаходились спори *Cladosporium* sp., *F. verticillioides* та *R. stolonifer*, з майже рівною перевагою

двох перших видів. Ендоефіти насіння були представлені грибами з поодиноким виділенням бактерій. Основними представниками мікобіоти зерна були *F. verticillioides*, *Cladosporium* sp. та *N. oryzae*. Тобто, майже половина отриманого зерна може бути контамінована фумонізинами, які є небезпечними для людини та тварин. Відсутність ознак ураження на качанах і зерні становить загрозу сучасному виробництву кукурудзи та вимагає обов'язкового аналізу зернової продукції на мікотоксини.

Список літератури

1. Рожкова Т. О., Татарінова В. І., Бурдуланюк А. О. Патологія насіння сільськогосподарських культур: Методичний посібник щодо проведення лабораторних занять для студентів 1 курсу ОС Магістр денної форми навчання зі спеціальності 202 "Захист і карантин рослин". Суми: СНАУ, 2022. 95 с.
2. Голосна Л. Хвороби кукурудзи. 2019. Пропозиція, №12.
3. Кирик М. М. Патологія насіння сільськогосподарських культур : навчальний посібник для підготовки фахівців ОКР "Магістр" спец. 8.09010501 "Захист рослин" у ВНЗ III-IV рівнів акредитації / М. М. Кирик, М. Й. Піковський ; за ред. М. М. Кирика. К. : ЦП "Компринт", 2012. 208 с.

УДК 632.154:632.951/952

**ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ТА
ФІТОТОКСИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У КОМЕРЦІЙНИХ
ФУНГЦИДА ТА ІНСЕКТИЦИДА**

Ткачук Н. В.¹, Зелена Л. Б.^{2,3}, Новіков Я. Є.¹

¹Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка

²Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного
НАН України

³Київський національний університет технологій та дизайну

E-mail: nataliia.smykun@gmail.com

У практичній діяльності людини широко застосовуються, є токсичними для тварин та виявляються у докільлі піретроїдні інсектициди (зокрема, лямбда-цигалотрин) [2], стробілурини