

виробляє понад 130 найменувань продукції. Унікальний інноваційний R&D центр Ukravit Institute та власний лабораторний комплекс дозволяють проводити дослідження посівного та рослинного матеріалу на основні показники посівної придатності та зараженість збудниками хвороб, дослідження засобів захисту рослин та залишкових кількостей пестицидів гарантують безпечність продукції та ресурсів і можливості експортування врожаю. Для кожної культури розроблено комплексну інтегровану систему захисту та підживлення з використанням препаратів власного виробництва.

Посилання:

1. Балан Г.О. «Компанія «Сингента» лідер ринку засобів захисту рослин в Україні». *Міжнародна студентська наукова конференція, присвячена 20-річчю відкриття спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» в Одеському державному аграрному університеті «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАХИСТУ І КАРАНТИНУ РОСЛИН В УКРАЇНІ»* ОДАУ, Одеса, 26–27 травня 2021 року, С. 46–49.

2. <https://agro-company.com.ua/ua/g28296706-ukravit>

3 <https://www.ukravit.ua/agronomic-services-and-research/>

4. Каталог засобів захисту рослин і мікродобрив UKRAVIT, ТОВ Укравіт Сайенс Парк, 2023. 362 с.

УДК 633.15:632.952

Шискін Б. М., аспірант, **Жукова Л. В.,** канд. с.-г. наук, доцент
Державний біотехнологічний університет

**ОСНОВНІ ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ. ОСОБЛИВОСТІ
ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ**

Впродовж періоду вегетації і навіть під час зберігання кукурудзу уражують понад 100 видів грибів та бактерій, деякі вірусні та мікоплазменні хвороби. Найпоширенішими хворобами кукурудзи в Україні є: пухирчаста сажка, летюча сажка, фузаріоз качанів, червона гниль.

При ураженні пухирчастою сажкою на величину втрат урожаю впливає кількість, розмір та розташування пухирів на одній рослині. Пухирі великих розмірів спричиняють втрати урожаю близько 60 % і більше, середньої величини – 25 %, невеликі – 10 %. Гриб уражує усі органи рослини, крім коріння: листя, стебла, міжвузля, листові піхви, качани, волоть, повітряні корені.

На розвиток пухирчастої сажки передусім впливають кліматичні чинники – високі температури повітря і недостатня кількість опадів, особливо в період цвітіння качанів – наливу зерна. Висока температура і умови, коли періоди достатньої вологи чергуються з нестачею її, більш сприятливі для розвитку пухирчастої сажки, ніж умови систематичного достатнього зволоження. В роки, коли в період вегетації дощі випадають нерівномірно, пухирчастої сажки буває дуже багато, але тривалі посухи несприятливі для її розвитку. Поширенню пухирчастої сажки сприяють також пошкодження рослин шведською мухою, стебловим кукурудзяним метеликом та іншими комахами, механічне травмування за обробки ґрунту.

Летюча сажка кукурудзи проявляється в період цвітіння. За зовнішнім виглядом летюча сажка відрізняється від пухирчастої тим, що у першій споровій скупченні сухі і не мають оболонки, а в другій – здуття вкрите м'ясистою, блискучою, вологою з середини оболонкою. Уражені рослини відстають у рості, часто надмірно кущаться, схильні до сильного обростання листям та до інших аномалій. Можлива також прихована форма хвороби, за якої спори на уражених органах не утворюються, рослина відстає в рості, качани недорозвинені, або їх зовсім немає. В оптимальних умовах росту і розвитку рослин збудник летючої сажки стикається з захисними фізіолого-біохімічними бар'єрами, які йому важко здолати. Вважається, що надто пізні посіви цієї культури уражуються хворобою більше. На полях, де кукурудзу вирощують беззмінно, кількість уражених рослин досягає 15 % і більше, тоді як на полях із правильним чергуванням культур ступінь ураження не перевищує 0,1–0,3 %.

Ознаки фузаріозу з'являються на качанах у кінці молочної чи на початку воскової стиглості і можуть розвиватися до збирання та навіть під час зберігання. Ураження качанів відбувається за допомогою спор, що розносяться комахами, вітром та дощем з уражених вегетативних органів кукурудзи та рослинних решток. Уражуються насамперед травмовані качани: пошкоджені комахами або уражені біллю.

Уражені качани мають низькі товарні якості, під час збирання швидко руйнуються пліснявими грибами. Насіння кукурудзи із сильним ступенем ураженості фузаріозом втрачає схожість, а насіння з неушкодженим зародком дає слабкі паростки, які звичайно гинуть, не досягнувши поверхні ґрунту. Гриб *Fusarium moniliforme* не має токсичних властивостей, але встановлено, що інші види збудників фузаріозу качанів утворюють в зерні мікотоксини

(діацетоксисцирфенол, Т-2 зеараленон, та інші), які можуть спричиняти у тварин токсикози, що проявляються у важкому ураженні печінки і часто призводять до загибелі.

На поверхні зерна, ураженого червоною гниллю качанів, за підвищеної вологості утворюється яскраво-рожевий наліт спорношення гриба. Уражене зерно з неушкодженим зародком може давати проростки, але вони чорніють між первинними та вторинними корінцями і незабаром гинуть.

На качанах, починаючи з верхівки, з'являється наліт грибниці, який нерідко поширюється на більшу частину качана. Уражене зерно набуває червоноцегляного кольору, стає крихким, з пустотами, які заповнені щільним шаром грибниці.

Посіви кукурудзи є також резерватором вірусної інфекції – збудників жовтої карликовості ячменю, штрихуватої мозаїки ячменю, які інтенсивно уражують також пшеницю, жито, овес, просо, різні види злакових трав і злакових бур'янів. Тому при розміщенні зернових колосових культур після кукурудзи слід враховувати фітосанітарний стан кукурудзяного поля, який визначається рівнем чисельності шкідливих організмів та потенційними загрозами їх негативного впливу на культуру.

Для отримання високих і стабільних врожаїв кукурудзи в кожному господарстві необхідно мати спектр гібридів з різним типом реакції на мінливість умов середовища, в тому числі інтенсивного типу – для отримання максимальних урожаїв на високому агрофоні; середньопластичні, з широким адаптивним потенціалом – для отримання відносно стабільних урожаїв на полях з нестабільним агрофоном і високостабільні – для гарантованого врожаю в умовах змінних метеорологічних чинників на бідних за поживним складом ґрунтах.

Ефективно контролювати захворювання рослин у посівах та отримати максимальний врожай зерна допомагає комплексний контроль хвороб, який передбачає проведення низки агротехнічних заходів та застосування вискооефективних сучасних пестицидів. Протруєння насіння слід проводити якісними препаратами, які забезпечать захист посівного матеріалу від патогенів, допоможуть захистити сходи культури від пошкодження шкідниками, а також знешкоднують вплив ґрунтових інфекцій. Правильно підібраний протруйник є повністю безпечним для самого насіння: не впливає на схожість та забезпечує дружні сходи.

Ранні строки сівби за неоптимального температурного режиму, розтягнутий період появи сходів і повільний розвиток культури на початкових етапах супроводжуються ризиком інфікування рослин кукурудзи збудниками летючої і пухирчатої сажок, гельмінтоспоріозної і фузаріозної кореневих гнилей, а втрата енергії проростання стає причиною пліснявіння насіння і зріджених сходів. Щоб цього уникнути потрібно виважено підходити до вибору стійких гібридів та протруйників насіння. Останні мають характеризуватися високою токсичністю до збудників хвороб, метаболістичною стійкістю, селективністю до культури та помірною міграцією у проростку щоб забезпечити ефективний захист точки росту. Фунгіцидний протруйник на основі трітіконазолу вважається найефективнішим рішенням проти летючої і пухирчастої сажок, а його поєднання з флудиоксонілом забезпечує пролонгований захист посівів кукурудзи від усього комплексу насінневої і ґрунтової інфекцій.

Фунгіциди пригнічують ріст та розвиток грибкових збудників, сприяють підвищенню врожайності та застосовуються шляхом обприскування посівів у період вегетації кукурудзи. Обираючи препарати для обробки, слід враховувати прогноз поширення хвороб; тривалість та спектр захисної дії фунгіцидів, їх екологічну безпечність та ефективність впливу. Посиленню дії препаратів фунгіцидної дії та підвищенню зернової продуктивності культури сприяє додавання до робочого розчину біостимуляторів, в разі якщо їх не використовували під час обробки насіння.

Одним із інструментів збереження та підвищення врожайності кукурудзи є застосування фунгіцидів. В Північних регіонах України та в господарствах, сівозміна яких дуже насичена кукурудзою, ця операція вже є досить поширеною. Існує доцільність застосування агрозаходу також в Західних та Центральних областях України. В цих регіонах широку популярність здобули препарати на основі стробілуринів, які мають не лише вплив на хвороби, а й, завдяки своєму яскраво вираженому фізіологічному ефекту, сприяють кращому розвитку рослин та отриманню гарантовано більшого врожаю.

Оптимальне забезпечення рослин поживними речовинами підвищує стійкість кукурудзи до інфекційних захворювань (набутий імунітет), гарантує отримання високого і якісного врожаю. Основними заходами профілактики інтенсивного поширення хвороб на кукурудзі є переведення захисту культури на агроценотичну основу, тобто на

науково-обґрунтоване управління фітосанітарним станом кукурудзяних полів. Фунгіциди мають використовуватися не просто для знищення шкідливих організмів, а як засіб управління процесом саморегуляції організмів. Важливою є орієнтація на інтегрований захист посівів, застосування якого дозволяє регулювати чисельність шкідливих організмів на економічно невідчутному рівні шкідливості, правильно і економічно застосовувати пестициди, суттєво покращити екологію довкілля.

УДК 632.937:635.342 (477.54)

М. О. Яременко, аспірант, **С. В. Станкевич**, канд. с.-г. наук, доцент,
Б. І. Вітенков, магістрант

Державний біотехнологічний університет

ЕНТОМОФАГИ КАПУСТЯНОЇ ПОПЕЛИЦІ

Попелиця капустияна – *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758) – один із найбільш поширених та небезпечних шкідників капустяних культур

Вид поширений майже скрізь за винятком Крайньої Півночі: в Європі, Передній і Середній Азії, Північній Америці, Північній Африці, Австралії та Новій Зеландії. В Україні поширена повсюдно

Негативно впливають на розвиток попелиці зливові дощі та холодна погода. Чисельність шкідника знижують хижаки, паразити й хвороби. Виявлено близько 100 видів паразитів і хижаків капустияної попелиці. Основними хижаками є представники родин кокцинелід (Coleoptera: Coccinellidae): *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758, *C. guatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758, *Atalia bipunctata* Linnaeus, 1758 та ін.; сирфід (Diptera: Syrphidae): *Syrphus ribesii* Linnaeus, 1758, *S. balteatus* (De Geer, 1776); галиць (Cecidomyiidae): *Aphidoletes aphidimyta* (Rondani, 1848), *A. urticae* (Kieffer, 1895) та ін.; золотоочок (Neuroptera: Chrysopidae): *Chrysopa carnea* Stephens, 1836, *Ch. perla* (Linnaeus, 1758) та ін.; паразитами родини афідіїди (Hymenoptera: Aphidiidae): *Diaeretiella rapae* (Curtis, 1860), *Aphidius matriaria* Haliday, 1834, *A. rosae* Haliday, 1833 та ін. Спостерігається загибель шкідника від ентомофторових грибів — *Entomophthora* sp. Fresen.

Значну роль у регулюванні чисельності капустияної попелиць відіграють її природні вороги – хижаки, паразити та хвороби. За