

Fuzarioza kolb kukurydzy – etiologia choroby

**Marcin Wit¹, Mateusz Sobieraj¹, Emilia Jabłońska¹,
Ewa Mirzwa-Mróż¹, Piotr Ochodzki², Roman Warzecha²,
Wojciech Wakuliński¹**

email: marcin_wit@sggw.edu.pl

**¹ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie, Instytut Nauk Ogrodnich,
Katedra Ochrony Roślin, Zakład Fitopatologii,
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa**

**² Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
– Państwowy Instytut Badawczy,
Zakład Biologii Stosowanej, Radzików, 05-870 Błonie**

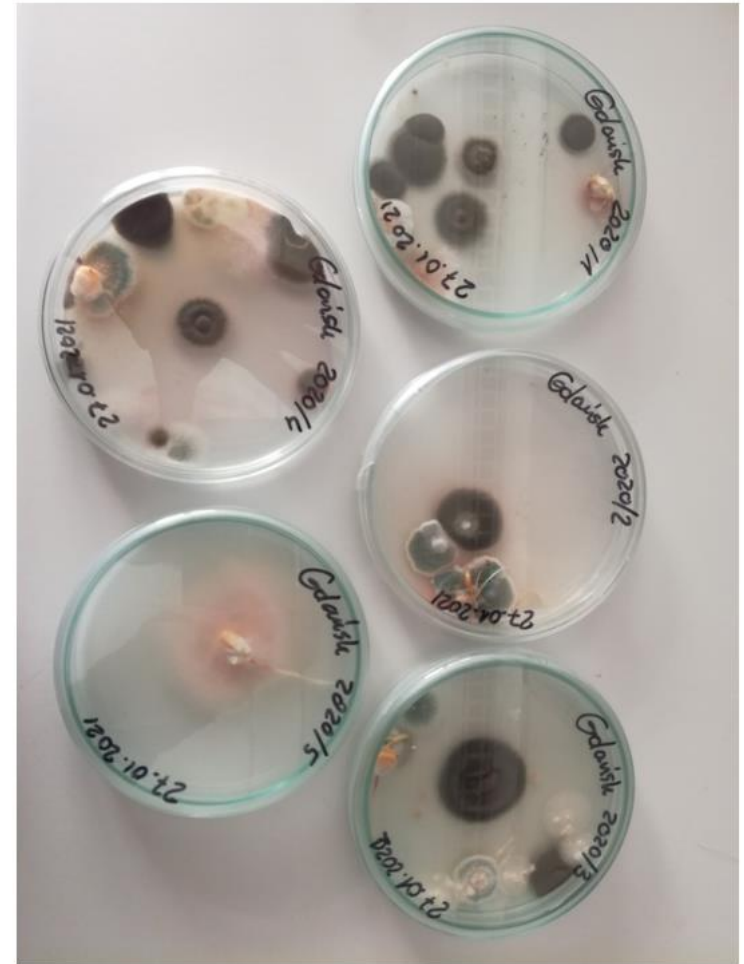
Kukurydza odgrywa znaczącą rolę w uprawie roślin zbożowych w Polsce. Wzrost zapotrzebowania na ziarno *Zea mays* L. występuje przede wszystkim ze strony przemysłu paszowego. W warunkach polowych dużym zagrożeniem dla tej rośliny jest fuzarioza kolb kukurydzy (Fot.1). Pośród kolonizatorów ziarniaków wyróżnia się gatunki patogeniczne i saprotroficzne. Występują one zarówno na powierzchni okrywy nasiennej, jak również endofitycznie. W kompleksie czynników sprawczych fuzariozy kolb wymienia się szereg toksynotwórczych gatunków grzybów, należących do rodzaju *Fusarium* m.in.: *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg (syn. *Fusarium fujikuroi* Nirenberg), *Fusarium temperatum* Scaufl. & Munaut, *Fusarium subglutinans* sensu stricto, *Fusarium subglutinans* sensu lato (Wollenw. & Reinking) P.E. Nelson, Toussoun & Marasas, *Fusarium culmorum* (Wm. G. Sm). Sacc. oraz *Fusarium graminearum* Schwabe. Wyżej wymienione patogeny są producentami mykotoksyn i charakteryzują się szczególną szkodliwością przede wszystkim dla organizmów stałocieplnych.



Fot. 1. Kolba kukurydzy (*Zea mays* L.) porażona w warunkach infekcji naturalnej przez *Fusarium subglutinans* sensu lato (fot. Wit M.)

Materiały i metody

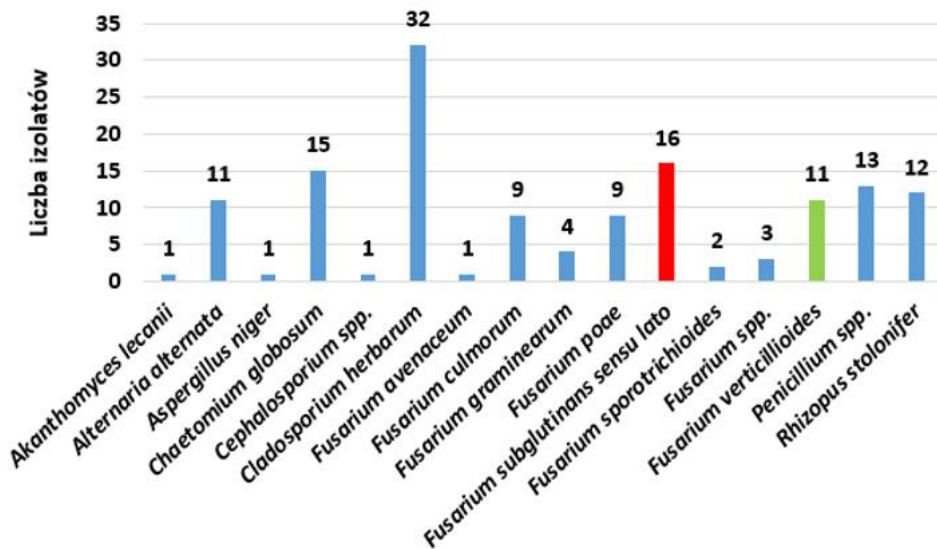
Kolby kukurydzy do badań pobierano w latach 2019-2020 z 9 pól produkcyjnych położonych w Polsce w miejscowościach: Mława, Żuromin, Zielona, Szreńsk, Radzików oraz w okolicach Leżajska i Gdańska. Przebadano łącznie 45 kolb (pobierano po 5 kolb z każdego pola). Diagnostykę mykologiczną porażonych ziarniaków przeprowadzano na podłożach SNA (ang. Synthetic Nutrient Agar) i PDA (ang. Potato Dextrose Agar). Ziarniaki pobierano z kolb kukurydzy wykazujących objawy typowe dla fuzariozy (po 2 ziarniaki z 5 kolb). Szalki Petriego z wyłożonymi ziarniakami (1 ziarniak na szalkę) inkubowano w temperaturze 21°C. Następnie po upływie 14 dni wyrosłe wokół ziarniaków kolonie grzybów o cechach morfologicznych *Fusarium* spp. oraz innych grzybów (Fot. 2) diagnozowano przy użyciu kluczy mykologicznych: Nelson, Toussoun i Marasas (1983), Kwaśna i in. (1991), Leslie i Summerell (2006) oraz Marcinkowska (2012).



Fot. 2. 14-dniowe kolonie różnych gatunków grzybów na podłożu PDA, rozwijające się wokół ziarniaków kukurydzy (fot. Wit M.)

Wyniki

Wyniki badań wykazały, że grzyby z rodzaju *Fusarium* powszechnie porażają ziarniaki kukurydzy. Wśród uzyskanych izolatów grzybów frekwencja gatunków należących do rodzaju *Fusarium* wyniosła 39,01%. Udział procentowy *Fusarium subglutinans* sensu lato (Fot. 3) wyniósł 11,35%, zaś *Fusarium verticillioides* 7,70%. W sumie pozyskano 141 izolatów grzybów, do których należały również: *Akanthomyces lecanii* (Zimm.) Spatafora, Kepler & B. Shrestha, *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., *Aspergillus niger* Teigh., *Chaetomium globosum* Kunze, *Cephalosporium* spp., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link, *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc., *Fusarium culmorum* (Wm.G. Sm.) Sacc., *Fusarium graminearum* Schwabe, *Fusarium poae* (Peck) Wollenw., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp. i *Rhizopus stolonifer* (Ehrenb.) Vuill. (Ryc. 1).



Ryc. 1. Gatunki grzybów wyizolowane z ziarniaków kukurydzy



Fot. 3. Fialidy, mikrokonidia oraz makrokonidium *Fusarium subglutinans* sensu lato (fot. Wit M.)

Wnioski

1. Dwa dominujące gatunki *Fusarium subglutinans* sensu lato i *Fusarium verticillioides* są zagrożeniem w uprawie kukurydzy (*Zea mays* L).
2. Występowanie *Fusarium* spp. jako sprawców fuzariozy kolb stanowi zagrożenie zanieczyszczenia ziarna mykotoksynami.
3. Wysoki procentowy udział *Fusarium subglutinans* sensu lato wskazuje na potrzebę podjęcia szczegółowych badań nad tym patogenem, w celu określenia udziału dwóch siostrzanych gatunków *Fusarium subglutinans* sensu stricto i *Fusarium temperatum*, jako głównych sprawców fuzariozy kolb kukurydzy.