

Biologia grzyba

Ustilago maydis (podgromada: *Basidiomycotina*; rząd: *Ustilaginales*). Grzyb zimuje w formie zarodników przetrwalnikowych zwanych teliosporami. Zarodniki wysypujące się z guzów dostają się do gleby, mogą też być przenoszone na powierzchni nasion. Głównym źródłem choroby są teliospory znajdujące się w glebie lub na jej powierzchni, które na wiosnę kiełkują. Powstałe zarodniki grzyba są przenoszone przez wiatr lub z kroplami deszczu na rośliny kukurydzy. Grzybnia przerasta organy porażonej kukurydzy. Jednocześnie wydzieliny (metabolity) grzyba powodują nadmierny wzrost i podział komórek rośliny. Widoczne jest to w postaci guzów na porażonych częściach roślin. Guzy te, o wielkości od 1 cm – 10 cm i o różnym kształcie, rozwijają się w miejscu, gdzie nastąpiło zakażenie. Gdy guzów jest wiele na roślinie oznacza to, że nastąpiło wiele zakażeń. Guzy (narośla) mogą powstawać na wszystkich nadziemnych częściach rośliny. Najczęściej są widoczne na kolbach kukurydzy w jej wierzchołkowej części, ale narośla te znajdują się mogą również na łodygach, liściach, wiechach oraz korzeniach, które znajdują się tuż przy powierzchni gleby. W guzach rozwija się grzybnia sprawcy choroby.

Szkodliwość

Głownia guzowata najlepiej rozwija się gdy jest ciepło i sucho, w przedziale temperatur między 26^o-39^oC. Objawy choroby występują w większym nasileniu na polach o wysokim poziomie azotu lub po dużych dawkach obornika oraz na glebach piaszczystych, na których częściej występuje deficyt wody (stres suszy). Porażeniu przez grzyb sprzyja częsta uprawa kukurydzy po sobie (nieprawidłowy płodozmian), uszkodzenia mechaniczne (uderzenia przez drobiny piasku, grad, otarcia od maszyn np. od opryskiwaczy oraz uszkodzenia powodowane przez owady itd.). Wszystkie czynniki, które mogą powodować osłabienie roślin, sprzyjając mogą również większej obecności choroby na polu. Generalnie pożądane jest stworzenie optymalnych warunków do rozwoju roślin, ponieważ większa to połowa odporność na porażenie przez chorobę. Deficyt wody w czasie wegetacji powoduje dodatkowy stres i może być powodem osłabienia roślin. Sytuacja taka sprzyja zakażeniom przez patogena. Brakuje odmian (mieszańców) kukurydzy odpornej na porażanie przez sprawcę głowni guzowatej. Kukurydza przez dość długi okres podatna jest na porażenie, a najbardziej od stadium jednego liścia do pełni kwitnienia.

Dotychczas straty powodowane przez sprawcę głowni guzowatej nie były duże, ponieważ porażanych było około 10-15% roślin. Obecnie liczba porażonych roślin wzrosła do 20-30%, a na niektórych plantacjach kukurydzy rosnącej na słabszych glebach porażenie to wynosiło 80-100%, co wpłynęło na gwałtowne zwiększenie strat.

Rozmieszczenie roślin z objawami choroby na polach jest nierównomierne. Największe nasilenie porażenia obserwuje się na brzeźnych pasach pól

(ok. 30-40 m nawet do 100% roślin jest porażonych). W miejscach piaszczystych, o przepuszczalnym podglebiu porażenie jest duże i może wynosić nawet 100%. Na stanowiskach o dobrze wyregulowanych stosunkach wodnych, na glebach lepszych, liczba roślin z guzami jest niewielka. Większe straty, nawet przy niższym porażeniu odnotowuje się przy uprawie kukurydzy cukrowej, ponieważ obecność nawet niewielkich guzów na kolbach jest powodem dyskwalifikacji plantacji.

Metody zwalczania

Zwalczanie poprzez zaprawianie ziarna siewnego pozwala na zmniejszenie nasilenia porażenia, dotyczy to zwłaszcza infekcji pierwotnych. Do tego celu poleca się zaprawy składające się z tiuramu i karboksyny (tabela). Zwalczanie szkodników może również pośrednio ograniczać ilość guzów na roślinach. Ograniczenie nasilenia można uzyskać obrywając guzy w początkowych fazach ich rozwoju, gdy jeszcze są twarde. Nie należy również stosować obornika od zwierząt, które spożywały kiszonkę z roślin porażonych głownią kukurydzy.

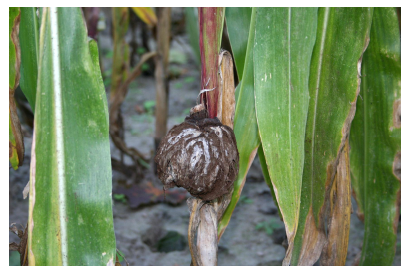
Tabela. Środki zalecane do zaprawiania ziarna kukurydzy przeciwko głowni kukurydzy

Nazwa zaprawy	Dawka na 100 kg ziarna	Substancja aktywna	Zawartość s.a.
Sarox T 500 FS	375 ml + 750 ml wody	karboksyna tiuram	250 g 250 g
Vitavax 200 FS	250-300 ml +250-300 ml wody	karboksyna tiuram	200 g 200 g
Zaprawa Oxafun T 75 DS/WS	250 g lub 250 g + 1000 ml wody	karboksyna tiuram	37,5% 37,5%

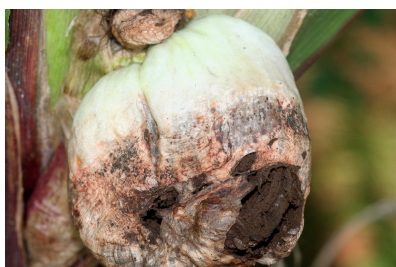
Opracowanie:
Dr Marek Korbas
Dr Joanna Horoszkiewicz-Janka
Mgr Ewa Jajor



Fot. 3. a.



Fot. 3. b.



Fot. 3. c.

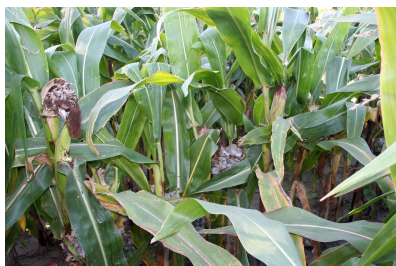
Fot. 3. a. b. c. Różnorodność guzów powodowanych przez *Ustilago zeae* (fot. M. Korbas)



Fot. 4. a. wiecha



Fot. 4. b. korzeń



Fot. 4. c. kolba

Fot. 4. a. b. c. Guzy obserwowane na różnych częściach roślin (fot. M. Korbas)

Ulotka nie jest przeznaczona do celów komercyjnych

Publikacja: Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa

Nakład: 4000 egz.

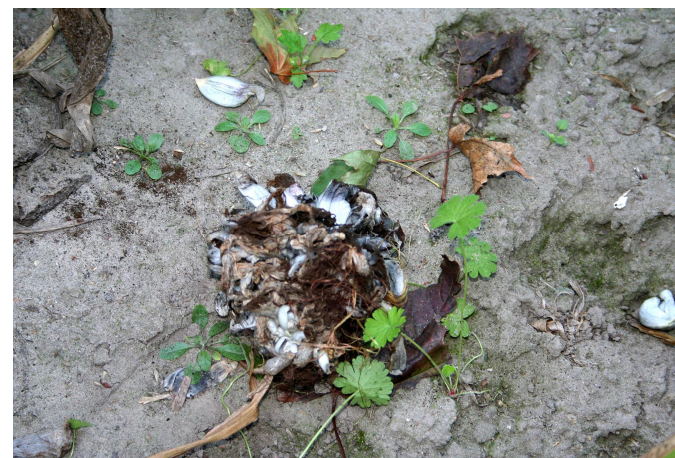
2007 rok

Głównia kukurydzy

(*Ustilago maydis* (DS) Corda, synonim: *Ustilago zeae* Vng.)



Fot. 1. Objawy wystąpienia sprawcy choroby na plantacji (fot. M. Korbas)



Fot. 2. Opadające guzy zawierają dużą ilość zarodników, które mogą stanowić zagrożenie w latach następnych (fot. M. Korbas)