

Dr hab. inż. Paweł Krystian Bereś, prof. nadzw.^{1,2}

¹Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Rzeszowie

²Polski Związek Producentów Kukurydzy w Poznaniu

**Zebranie Polskiego Towarzystwa Agronomicznego
Oddział w Rzeszowie**

Nowe zagrożenia dla kukurydzy ze strony fitofagów

Uniwersytet Rzeszowski - Rzeszów, 21.05.2018

Kukurydza – rośliną przyszłości



**Kukurydza zwyczajna – areal uprawy
od 2012 roku przekracza 1 mln ha**



**Kukurydza cukrowa – areal uprawy
ok. 6-8 tys. ha**

Czynniki powodujące wzrost zagrożenia kukurydzy przez fitofagi

- wzrost powierzchni uprawy kukurydzy,
- intensyfikacja produkcji,
- stosowanie uproszczeń w agrotechnice do których należą m.in.:
 - bezorkowe systemy uprawy,
 - brak rozdrabniania resztek poźniwnych,
 - brak orki zimowej,
 - wieloletnia uprawa w monokulturze,
- wysiew odmian o różnej odporności na szkodniki i choroby (w tym odmian „starych” i podchodzących z samoreprodukcji pokolenia F₂, F₃ i więcej...),

Czynniki powodujące wzrost zagrożenia kukurydzy przez fitofagi

- ograniczona do kilku gatunków ochrona chemiczna i biologiczna,
- trudności z określeniem właściwego terminu zabiegu,
- problemy w ochronie roślin osiagających ponad 2 metry wysokości,
- występowanie korzystnych warunków pogodowych dla rozwoju organizmów szkodliwych,
- zmiany legislacyjne m.in. zakaz uprawy GMO, zakaz stosowania imidachlopydu itp.

Straty w plonach

Średnie straty w plonach powodowane żerowaniem fitofagów ocenia się w skali kraju na:

- 10% w uprawie kukurydzy kiszonkowej,
- 20% w uprawie kukurydzy ziarnowej.

Na lokalnych plantacjach straty mogą jednak dochodzić do 40-50, a wyjątkowo do 100% (okresy gradacji niektórych szkodników).



Fitofagi kukurydzy w latach 50. XX wieku

(z badań prof. Czesława Kani)

Nazwa szkodnika	Rząd	Nazwa szkodnika	Rząd
Bawełnica wiązowo-zbożowa	pluskwiaki	Pasikonik zielony	prostoskrzydłe
Chrabąszcz kasztanowiec	chrząszcze	Podskoczek znaczony	skoczogonki
Chrabąszcz majowy	chrząszcze	Pchełka zbożowa	chrząszcze
Dwójkowiec szeroki	chrząszcze	Rolnica zbożówka	motyle
Kruszyca złotawka	chrząszcze	Sówka perzówka	motyle
Lednica zbożowa	pluskwiaki	Skorek pospolity	skorki
Miniarka trawówka	muchówki	Skrzypionka zbożowa	chrząszcze
Mszyca czeremchowo-zbożowa	pluskwiaki	Skrzypionka błękitek	chrząszcze
Mszyca trzmielinowo-burakowa	pluskwiaki	Turkuć podjadek	prostoskrzydłe
Mszyca baldaszkowo-ziemniaczana	pluskwiaki	Ukośnica	blonkówki
Mszyca kukurydziana	pluskwiaki	Wciornastek zbożowiec	przylżeńce
Omacnica prosowianka	motyle	Wieczernica szczawiówka	motyle
Osiewnik obrzeżony	chrząszcze	Wysmulek rudorogi	pluskwiaki
Osa pospolita	blonkówki	Wciornastek owsiarek	przylżeńce
Ploniarka zbożówka	muchówki	Zmieniki	pluskwiaki
Pluskinia jagodziak	pluskwiaki	Zwójka chryzantemeczka	motyle
Ploniarka gnijka	muchówki		

Fitofagi kukurydzy XX/XXI i XXI wieku

(z badań dr hab. Franciszka Lisowicza i dr hab. Pawła K. Beresia)

Nazwa szkodnika	Aktualne znaczenie	Nazwa szkodnika	Aktualne znaczenie
Błędnica butwica	+	Ptaki	+
Błyszczka jarzynówka	+	Rolnice	+ (+)
Drutowce	+ (+)	Skrzypionki	+
Gryzonie	+	Stonka kukurydziana	+ (+)
<i>Helotropha leucostigma</i>	+	Skoczek sześciorek	+
Lenie	+	Słonecznica orężówka	+
Łokaś garbatek	+	Śmietka kielkówka	+ (+)
Mszyce	++	Ślimaki	+
Miniarki	+	Turkuć podjadek	+
Omacnica prosowianka	+++	Urazek kukurydziany	+ (+)
Pasikonik zielony	+	Wciornastki	++
Pchełki ziemne	+	Wieczernica szczawiówka	+
Pędraki	+	Włócznica białożyłka	+
Piętnówki	+	Zmienik lucernowiec	+
Ploniarka zbożówka	++	Znamionówka tarniówka	+
Ploniarka gnijka	+	Zwójki	+
Przędziorek chmielowiec	+	Zwierzęta łowne	+ (+)

+ szkodnik o znaczeniu lokalnym, ++ szkodnik ważny, +++ szkodnik bardzo ważny, (+) – większa szkodliwość w niektóre lata

Podział fitofagów w zależności od przynależności systematycznej:

- owady – grupa dominująca na kukurydzy,
- ssaki,
- ptaki,
- ślimaki,
- nicienie.



Podział fitofagów w zależności od okresu ich występowania na roślinach

Okres występowania na kukurydzy

Fitofagi wiosenne

np. śmietka
kielkówka, ploniarka
zbożówka

Fitofagi okresu lata

np. słonecznica
oreżówka,
piętnówki

Fitofagi letnio-jesienne

np. omacnica
prosowianka

Fitofagi całego okresu wegetacji

np. mszyce,
drutowce, pędraki,
stonka kukurydziana



Podział fitofagów w zależności od miejsca żerowania

Fitofagi kukurydzy

(z uwagi na miejsce żerowania)

Glebowe

np. drutowce,
pędraki, larwy
stonki
kukurydzianej

Nadziemnych organów wegetatywnych i generatywnych

Fitofagi kolb

np. urazek
kukurydziany,
piętnówki

Fitofagi liści

np. zwójki,
mszyce,
wciornastki

Fitofagi ogólne

np. omacnica
prosowianka,
dziki,

Podział fitofagów owadzych w zależności od szkodliwego dla roślin stadium rozwojowego

Fitofagi owadzie

(stadia rozwojowe szkodliwe dla roślin)

Larwy/gąsienice

np. omacnica prosowianka,
rolnice, śmietka kielkówka,
ploniarka zbożówka

Osobniki dorosłe

np. urazek kukurydziany

Larwy/gąsienice i osobniki dorosłe

np. mszyce, wciornastki,
stonka kukurydziana,
skrzypionki zbożowe

Najważniejsze szkodniki (fitofagi) kukurydzy w Polsce

- ☛ Omacnica prosowianka – najgroźniejszy gatunek,
- ☛ Stonka kukurydziana,
- ☛ Ploniarka zbożówka,
- ☛ Rolnice
- ☛ Drutowce,
- ☛ Pędraki,
- ☛ Mszyce,
- ☛ Wciornastki
- ☛ Dziki



Omacnica prosowianka

- gąsienice uszkadzają niemal wszystkie nadziemne części roślin kukurydzy, za wyjątkiem korzeni podporowych. Przyczyniają się poważnych strat w plonach, w tym do pojawu fuzariozy kolb i łodyg.









Stonka kukurydziana

- larwy uszkodzają korzenie kukurydzy żerując w glebie, prowadząc do wylegania roślin. Larwy obecne są na monokulturach kukurydzy. Chrzaszczce są polifagami. Przegryzają znamiona kolb, wyjadają miękkie ziarno i uszkodzają liście.







foto. P. Beres



foto. P. Beres

Ploniarka zbożówka

- larwy uszkadzają wiosną zawiązki liści, a także stożek wzrostu. Powodują karłowacenie roślin, wybijanie pędów bocznych. Osłabiają rośliny. Sprzyjają pojawowi głowni guzowatej.





Rolnice

- gąsienice uszkadzają wiosną niekiedy liście, a następnie korzenie i podstawę łodygi kukurydzy. Niekiedy pojawiają się na kolbach wyjadając miękkie ziarniaki. Na polach dominuje rolnica zbożówka, ale pojawia się także rolnica tasiemka, r. czopówka i r. gwoździówka..





Drutowce

- larwy uszkadzają kielkujące ziarniaki, korzenie i podstawę łodygi kukurydzy. Powodują powstawanie pustych placów w zasiewie. Są groźne zwłaszcza w okresie wiosennym.





Pędraki

- larwy uszkadzają kielkujące ziarniaki, korzenie i podstawę łodygi kukurydzy. Powodują powstawanie pustych placów w zasiewie. Są groźne głównie w okresie wiosennym. Gatunkami najczęściej występującymi są: chrabąszcz majowy i ogrodnica niszczylistka.



Mszyce

- osobniki dorosłe i larwy wysysają soki z tkanek od wiosny do jesieni. Osłabiają rośliny. Zwiększają ich podatność na choroby.



Mszyca czeremchowo-zbożowa



Mszyca zbożowa



Mszyca różano-trawowa



Mszyca kukurydziana



Wciornastki

- osobniki dorosłe i larwy wysysają soki z tkanek od wiosny do jesieni. Osłabiają rośliny. Zwiększają ich podatność na choroby.







NOWE/STARE FITOFAGI KUKURYDZY



Skrzypionki: skrzypionka zbożowa i błękitek

- osobniki dorosłe i larwy żerują wiosną na blaszkach liściowych wyjadając tkankę. Oba gatunki przechodzą już pełen cykl rozwojowy na kukurydzy.



Ślimaki: Pomrowik plamisty

- osobniki dorosłe i młodociane żerują od wiosny na blaszkach liściowych. Od lipca mogą żerować na znamionach kolb, a potem odsłoniętych ziarniakach.



Urazek kukurydziany

- osobniki dorosłe żerują na kolbach wyjadając miękkie ziarniaki. Zwiększają podatność kolb na fuzariozę.



Błyszczka jarzynówka

- gąsienice żerują na blaszkach liściowych oraz na kolbach.



Piętnówki

- gąsienice żerują zwykle na kolbach, wyjadając miękkie ziarniaki. Najczęściej pojawia się piętnówka brukiewka i piętnówka grochówka.



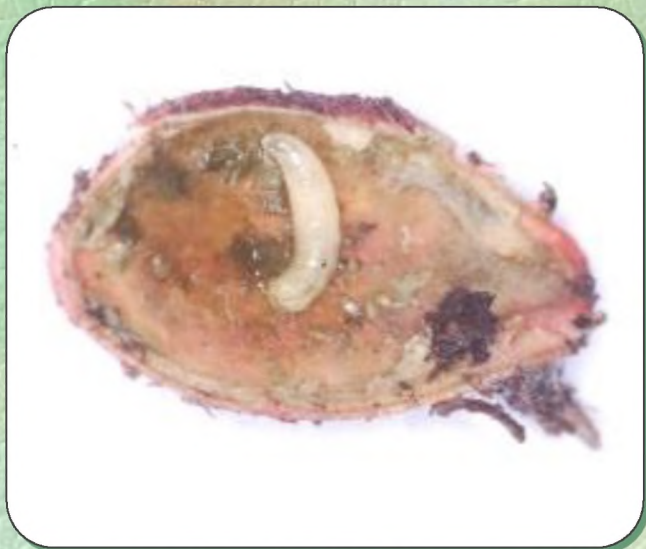
Zmienik lucernowiec

- osobniki dorosłe i larwy żerują na blaszkach liściowych oraz kolbach. Wysysają soki z tkanek.



Śmietka kielkówka

- larwy żerują wiosną na kiełkujących ziarniakach oraz w szyjce korzeniowej siewek i młodych roślin. Powodują brak wschodów lub wypadanie roślin.



Przędziorek chmielowiec

- osobniki dorosłe i larwy żerują na blaszkach liściowych wysysając z nich soki. Pajęczak preferuje lata upalne i suche.



Słonecznica orężówka

- gąsienice żerują na kolbach wyjadając miękkie ziarniaki. Gatunek obcy dla rodzimej entomofauny – okresowo nalatuje do Polski z południa Europy lub Północnej Afryki. Obecnie nie potrafi przetrzymać w warunkach polowych z powodu mroźnych zim.



Helotropha leucostigma

- gąsienice żerują wiosną na korzeniach lub w młodych roślinach. Powodują wypadanie roślin.



Wieczernica szczawiówka

- gąsienice żerują na liściach oraz kolbach. Wygryzają otwory w blaszkach, przegryzają znamiona kolb oraz wyjadają miękkie ziarniaki.



Bawełnica wiązowo-zbożowa

- osobniki dorosłe i larwy żerują w ukryciu na korzeniach kukurydzy. Wysysają soki z tkanek i mogą sprzyjać patogenom odglebowym.



Pienik ślinianka

- osobniki dorosłe i larwy wysysają soki z tkanek roślin. Larwy żerują pod pianistą wydzieliną.



Włócznica białożyłka

- gąsienice żerują na liściach pojedynczo bądź gromadnie. Wygryzają otwory w blaszkach, mogą zeszkieletować liść.



Zwójkowate

- gąsienice żerują na liściach, które za pomocą przędzy zwijają w rurkę. Wygryzają w liście skórę górną i miękisz.



Miniarki/Miniarka trawówka

- larwy miniarek żerują w miększu liści wyjadając go. Skórka górna oraz dolna zasycha, a z czasem wykrusza się.



Pasikonik zielony

- osobniki dorosłe i młodociane wyjadają w liściach nieregularne otwory, często o poszarpanych brzegach.



Pchełki ziemne

- osobniki dorosłe wyjadają dziurki w roślinach kukurydzy, zwłaszcza siewkach.



Inne fitofagi – Turkuć podjadek

- osobniki dorosłe i larwy przebywając w glebie mogą podgryzać kiełkujące ziarniaki lub korzenie młodych roślin.



Inne fitofagi – Ploniarka gnijka

- larwy żerują w młodych roślinach. Powodują problemy z rozwieraniem się liści, które są silnie skręcone na kształt szpady. W miejscu silnego uszkodzenia gniją tkanki.



Inne fitofagi – Lednica zbożowa

- osobniki dorosłe i larwy wysysają soki z liści oraz kolb.



Inne fitofagi – Wtyk straszyk

- osobniki dorosłe i larwy wysysają soki z liści oraz kolb.



Zapraszam na moje strony internetowe dotyczące agrofagów kukurydzy



www.omacnicaproso-wianka.pl



Facebook: profil Agrofagi Kukurydzy

**DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ**

www.pawelberes.pl