

ŁAMLIWOŚĆ ŻDŹBŁA ZBÓŻ I TRAW

– *Mollisia yallundae* (dawniej *Tapesia yallundae*) Wallwork et Spooner st. kon. *Ramulispora herpotrichoides* (Fron.) v. Arx dawniej *Pseudocercospora herpotrichoides* (Fron.) Deighton

1 Systematyka

Królestwo:	<i>Fungi</i>
Gromada:	<i>Ascomycotina</i>
Rząd:	<i>Helotiales</i>
Rodzina:	<i>Dermataceae</i>
Gatunek:	<i>Mollisia yallundae</i> Wallwork et Spooner st. kon. <i>Ramulispora herpotrichoides</i> (Fron.) v. Arx

2 Biologia

Grzyb zimuje na resztkach poźniwnych i rozwija się saprofitycznie. Grzybnia żyje w źdźbłach aż do rozłożenia się słomy. Na grzybni tworzą się zarodniki zakażające siewki zboża tuż nad ziemią. Grzyb ma długi okres utajonego rozwoju. Jeżeli wiosna jest ciepła i wilgotna grzyb przerasta kolejno pochwy liściowe, a następnie niezdrewniałe jeszcze źdźbło w jego dolnej części. Przy silnym porażeniu tkanki przewodzące źdźbła ulegają zniszczeniu, co uniemożliwia przewodzenie wody i składników pokarmowych. W rezultacie występuje bielenie źdźbła i kłosa i nie wykształcenie się ziarniaków. Na źdźbłach obserwować można czarny nalot. Jest to pseudoparenchyma, stromatyczne sploty grubościennych, sklerocjalnych komórek. We wnętrzu źdźbła znajduje się szara watowata grzybnia. Grzyb zarodkuje przy wysokiej wilgotności i w temperaturze 8–12°C. Infekcja zachodzi w ciągu kilkunastu godzin (14–16). Co kilka tygodni, wiosną, w sprzyjających warunkach, pojawia się nowe pokolenie zarodników. W czasie infekcji strzępka grzyba wnika bezpośrednio do komórki lub przez aparaty szparkowe. W obrębie gatunku wyróżnia się dwa patotypy R i W charakteryzujące się: różną zdolnością porażania żywiciela, różną szybkością wzrostu, różniącą się morfologicznie grzybnią na pożywce.

Najbardziej sprzyjającym okresem do infekcji jest wilgotna oraz stosunkowo ciepła jesień, ponieważ koleoptyl siewek w tym okresie jest najbardziej podatny na porażenie przez grzyb. Epidemia łamliwości źdźbła zbóż i traw rozwija się bardzo szybko w sezonie o łagodnej zimie i chłodnej, wilgotnej wiosnie.

3 Objawy porażenia

Można je stwierdzić już jesienią lub wczesną wiosną. Początkowo są one trudne do rozpoznania. Są to niewielkie, nieco wydłużone, brązowe plamy występujące na powierzchni pochew liściowych (Fot.1). Dopiero później plamy przybierają bardziej charakterystyczny medalionowaty kształt (Fot.2), który obserwuje się w przypadku plam pojedynczych. Często kilka występujących plam zlewa się. Wtedy powstające przebarwienie ma kształt nieregularny. Plamy mogą mieć bursztynowobrązowe, rozmazane lub ciemne brzegi o niewyraźnie zarysowanej granicy. W centralnej części plam wywołanych przez *P. herpotrichoides* tworzą się czarne „łatki” złożone z ciasno ułożonych, wielobocznych komórek grzyba o ciemnych, grubych ściankach. Przy silnym porażeniu murszeje cała podstawa źdźbła. Na zmurszałej powierzchni są wtedy widoczne nieregularnie rozmieszczone, czarne „łatki” (Fot.3) pseudostromatycznej tkanki grzyba. Wewnątrz silnie porażonego źdźbła rozwija się popielatobiała, a później szarzejąca grzybnia. Wyżej opisane objawy występują najczęściej na pierwszym dolnym międzywęźlu, a niekiedy również i na drugim międzywęźlu. W miejscu porażenia źdźbło jest kruche i łatwo się łamie. Silnie porażone źdźbła mają zbielełe, płone kłosa i urywają się łatwo przy wyciąganiu ich z ziemi. Grzyb *Ramulispora herpotrichoides* nie poraża korzeni.

4 Metodyka obserwacji - sygnalizacja terminu zabiegu

Jako zasadę należy przyjąć, że obserwacje na wszystkich plantacjach objętych ochroną trzeba wykonywać systematycznie w okresie od krzewienia do fazy 2 kolanka (skala BBCH 2/21-29

do 3/32). W przypadku łamliwości źdźbła zbóż podstawą obserwacji jest pobieranie prób w kilku losowo wybranych punktach w zależności od wielkości plantacji od 100 do 150 źdźbeł i ich analiza na obecność patogena. W celu ustalenia procentu porażonych źdźbeł przegląda się pod sześciokrotnym powiększeniem mikroskopu stereoskopowego zewnętrzne powierzchnie pochwów źdźbła głównego, poszukując miejsc o zmienionym zabarwieniu. Są to najczęściej jasnobrązowe, rozmazane plamy stopniowo zmieniające barwę na bursztnowo-brązową. W okresie strzelania w źdźbło najniższe liście stopniowo zasychają, a typowe objawy choroby znajdują się na podstawach niby źdźbeł lub źdźbeł.

5 Progi ekonomicznej szkodliwości oraz terminy zabiegów ochrony roślin

Zwalczanie chemiczne zalecane jest w zbożach ozimych, głównie w pszenicy ozimej i pszenzycie ozimym najlepiej w okresie od początku fazy strzelania w źdźbło (faza rozwojowa w skali BBCH 3/30) do fazy 2 kolanka (faza rozwojowa w skali BBCH 3/32), jeżeli ok. 20% źdźbeł uległo porażeniu (początkowe objawy choroby).

6 Ocena szkodliwości

Obserwacje nad porażeniem pszenicy ozimej łamliwością źdźbła zbóż i traw wykonuje się w fazie młecznicy dojrzałości ziarniaków (faza rozwojowa w skali BBCH 7/75) kiedy źdźbło jest jeszcze zielone.

Pobieramy w wybranych losowo różnych punktach po 25 źdźbeł, ogółem w zależności od wielkości pola od 100 do 150 źdźbeł głównych. Na plantacjach powyżej 2 ha należy zwiększyć liczbę punktów o 1 na każdy następny hektar. Określamy liczbę i procent porażonych źdźbeł, uwzględniając 3 stopniową skalę porażenia (Ryc.1):

- słabe - objawy porażenia na pochwie liściowej lub na źdźble obejmujące nie więcej niż 50% obwodu źdźbła, źdźbło nie przerośnięte.
- średnie - jedna lub więcej plam otaczających nie mniej niż 50% obwodu źdźbła, źdźbło nie przerośnięte, chociaż na niektórych odcinkach wewnętrznego obwodu źdźbła występuje nekroza.
- silne - jedna lub więcej plam otaczających nie mniej niż 50% obwodu źdźbła, grzybnia przerasta źdźbło, które jest często zmurszałe i łatwo się łamie.

W celu ustalenia stopni porażenia, źdźbło należy przekroić na ukos, co ułatwia prowadzenie obserwacji.



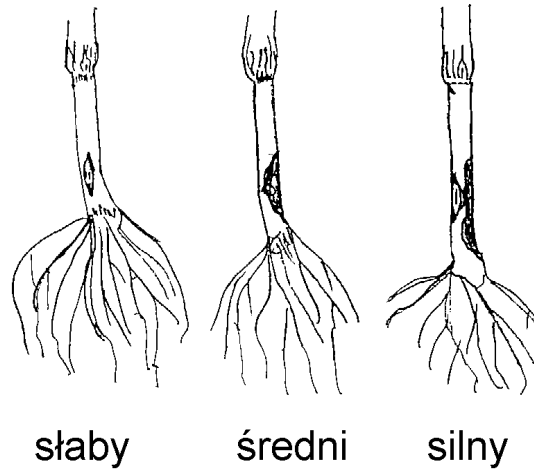
Fot. 1. Wczesne objawy porażenia przez sprawcę łamliwości źdźbła zbóż i traw



Fot. 2. Objawy łamliwości źdźbła zbóż i traw



Fot. 3. Objawy łamliwości źdźbła zbóż i trawa z czarnymi łatkami grzyba



Ryc.1. Skala stopni nasilenia porażenia źdźbeł przez łamliwość źdźbła zbóż i traw