

Łamliwości źdźbła nie należy lekceważyć

Łamliwość źdźbła zbóż uważana jest za groźną chorobę zbóż, występującą pospolicie we wszystkich rejonach uprawy pszenicy, a także na pszenicy, jęczmieniu i życie. Przez resztki poźniwne, samosiewy roślin zbożowych i niektóre trawy, grzyb przenosi się na rok następny. Może on przetrwać w glebie do 3 lat. Pierwsze objawy choroby na zbożach ozimych można zaobserwować już jesienią na pochwach liściowych. Wiosną grzyb przenika z pochw liściowych na dolne międzywęzła źdźbła. W fazie kłoszenia lub dojrzewania zbóż występu-

ją najbardziej charakterystyczne objawy choroby, medalionowate plamy jasnej barwy z ciemnym brzegiem na źdźbłach. Źdźbła murszeją w miejscach plam, co prowadzi do bielienia kłosów, słabego wykształcenia ziarna, a nawet łamania się źdźbła i wylegania zbóż (straty w plonie mogą sięgać 25%).

Nasilenie występowania łamliwości źdźbła w dużym stopniu uzależnione jest od warunków klimatycznych i glebowych. Rozwojowi choroby sprzyja ciepła i wilgotna jesień, łagodna zima, wczesna, sucha i ciepła wiosna oraz późnowiosenne przymrozki. Silne porażenie roślin obserwuje się na glebach ciężkich o wysokim poziomie wód gruntowych, niskim pH oraz wysokiej zawartości próchnicy.

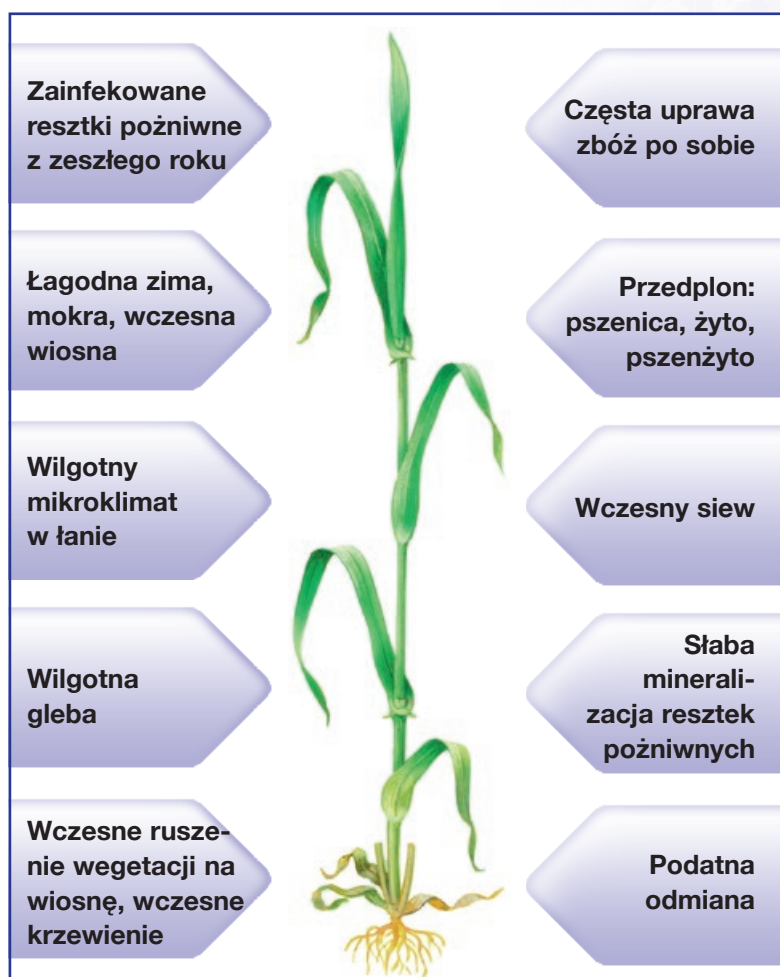
Zróznicowane objawy chorobowe mogą być spowodowane obecnością dwóch typów grzyba *Pseudocercospora herpotrichoides* var. *herpotrichoides* (**typ W**) i var. *acuformis* (**typ R**).

Typ R – łamliwości zasiedla komórki i tkanki naczyniowe (odpowiedzialne za transport wody i składników pokarmowych), wolno przerastając je ogranicza przenoszenie składników pokarmowych do rozwijającego się kłosa. Powolny rozwój w roślinie w sposób stały i narastający ogranicza jej wzrost. Rolnicy w Anglii typ R – łamliwości nazwali cichym zabójcą zbóż, gdyż spadki plonu sięgają kilkunastu kwintali ziarna.

Typ W – łamliwości zasiedla przestrzeń międzykomórkową w tkance źdźbła zbóż. Ten typ, mimo szybkiego tempa rozwoju grzybni, powoduje mniejsze straty plonu odżywiający się pasożytniczo tylko w komórkach miękkiszu źdźbła.

Nowe badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazały, że typ R ma istotnie większy wpływ niż typ W na **plon, siłę źdźbła, masę tysiąca ziarn**.

Te czynniki sprzyjają występowaniu łamliwości źdźbła



Wczesne rozpoznanie ma decydujące znaczenie

Monitoring łamliwości źdźbła prowadzony przez firmę Syngenta pomaga we właściwym oszacowaniu specyficznych dla stanowiska czynników ryzyka wystąpienia infekcji.

Czy znasz te objawy?



Białe, płone kłosy rośliny porażone przez choroby grzybowe, drobne, słabo wykształcone ziarniaki, uszkodzone, zbutwiałe źdźbła u podstawy, w skrajnych przypadkach wylegnięta plantacja... Co powoduje takie objawy?

Sprawcą jest grzyb *Pseudocercospora herptrichoides*. Choroba, którą wywołuje to łamliwość źdźbła – jedna z najgroźniejszych chorób zbóż.

Terminowe przeprowadzenie zabiegu fungicydem UNIX® eliminuje łamliwość źdźbła i zabezpiecza wielkość i jakość plonu.

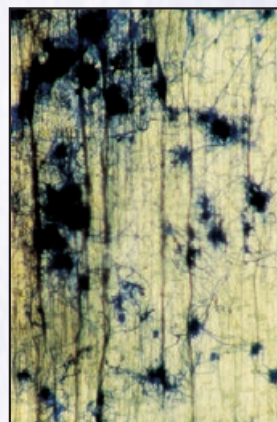
Rozpoznawanie łamliwości źdźbła



Porażone źdźbła



Medalionowe nekrozy w przybliżeniu



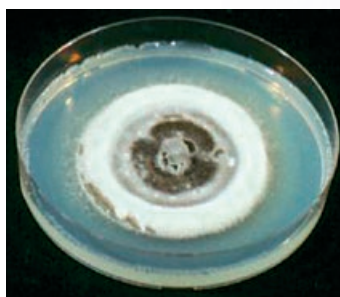
Pod mikroskopem: skupienia grzybni (sklerocja)

Rozpoznanie obecności grzyba *Pseudocercospora herpotrichoides* w momencie podejmowania decyzji o wykonaniu zabiegu przeciw łamliwości źdźbła sprawia szereg trudności:

- objawy są niewidoczne lub niespecyficzne
- w pszenicy ozimej mogą wystąpić dwa różne typy łamliwości:
 - **W** – szybkorosnący i wczesnie porażający rośliny
 - **R** – wolnorosnący, później porażający rośliny, bardziej szkodliwy

Charakterystyczne objawy choroby w kształcie medalionowatych plam na źdźble można stwierdzić dopiero w fazie dojrzałości młecznej, 8 tygodni po zalecanym terminie zwalczania.

Różne tempo rozwoju grzybni typu R i W na pożywce agarowej.



Typ W (szybciej rosnący)



Typ R (wolniej rosnący)

Firma **SYNGENTA**[®] we współpracy z Uniwersyte-tem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie i Instytutem Ochrony Roślin w Poznaniu i Sońnicowicach prowadzi w Polsce od 2003r. monitoring występowania grzyba *Pseudocercospora herpotrichoides* powodującego łamliwość źdźbła zbóż. Projekt ten jest modelowym przykładem dobrej współpracy między nauką, producentem środków ochrony roślin, dostarczającym nowoczesnych rozwiązań i praktyką rolniczą korzystającą z nowoczesnych technologii produkcji (diagnostyka oparta na technologii molekularnej).

Cel projektu

- Weryfikacja dotychczasowej wiedzy na temat zagrożenia pól łamliwością źdźbła.
- Zbadanie składu populacji grzyba *Pseudocercospora herpotrichoides* (typ R i W).
- Wykazanie rejonów zwiększonego ryzyka występowania łamliwości źdźbła zbóż w Polsce.
- Uzasadnienie potrzeby zmian w dotychczasowym podejściu do programu ochrony pszenicy ozimej w terminie T1.
- Wskazanie adekwatnych rozwiązań dla praktyki w zależności od wyniku analiz.

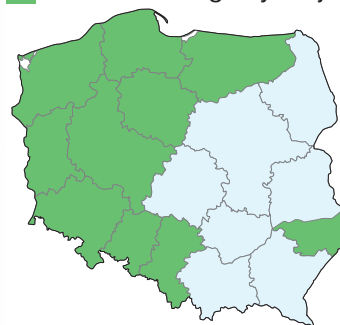
Badania naukowe wskazują, że typ morfologiczny R grzyba powodującego łamliwość źdźbła ma większy wpływ negatywny na plon, siłę źdźbła i masę tysiąca ziarn niż typ W. Ponadto jest trudniejszy do oceny (z powodu powolnego rozwoju grzyba objawy porażenia w tej fazie są słabo widoczne).

Pola produkcyjne pszenicy ozimej analizowano przez kilka sezonów pod kątem wykrycia obecności grzyba powodującego łamliwość źdźbła przy użyciu genetycznej metody PCR, pozwalającej na stwierdzenie obecności grzyba na badanym polu i określenie jego typu (R lub W). Próby z pól pobierano krótko przed wykonaniem wczesnego zabiegu zwalczającego choroby w tym okresie.

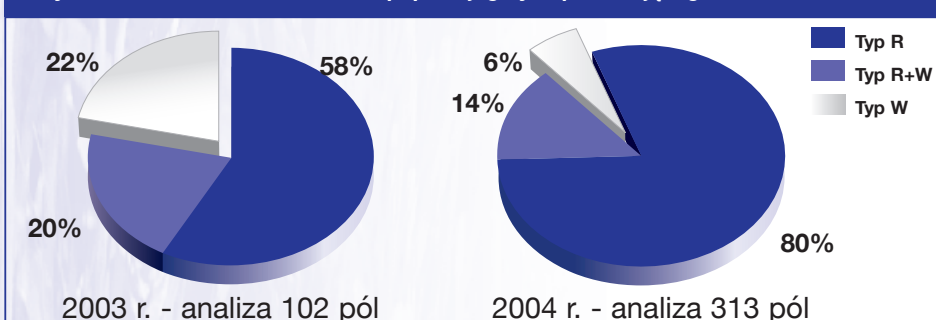
Wieloletnie badania (rys. wyniki badań 2003-2006) pokazują wyraźnie obecność grzyba typu R na polach produkcyjnych pszenicy ozimej, przy czym najczęściej porażonych plantacji odnotowuje się w Polsce północnej (warmińsko-mazurskie, pomorskie, zachodnio-pomorskie).

Wzrost udziału typu R (wolno rosnącego) w populacji patogena wymaga większej uwagi w doborze preparatu użytego do zabiegu opryskiwania w tym okresie, przemiennej stosowania fungicydów z różnych grup chemicznych czy też późniejszego wykonywania zabiegu opryskiwania niektórymi fungicydami np. z grupy anilinopiryminy (typ R nie jest zwalczany przez preparaty z grupy benzimidazoli).

Monitoring łamliwości źdźbła
■ – badane regiony kraju



Wyniki badań 2003-2004 – rozkład populacji grzyba powodującego łamliwość źdźbła



Do zwalczania obu typów łamliwości R i W firma Syngenta proponuje fungicyd UNIX[®] 75 WG.