
FUSARIUM W UPRAWIE ZBÓŻ

Agnieszka Sołtysiak



Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn, tel./fax 89 535 76 84, 526 44 39
e-mail: sekretariat@w-modr.pl, www.w-modr.pl

WMODR Oddział w Olecku
ul. Kolejowa 31, 19-400 Olecko
tel. 87 520 30 31, 520 30 32, fax 87 520 22 17
e-mail: olecko.sekretariat@w-modr.pl

Dyrektor WMODR
mgr inż. Damian Godziński

Zastępca Dyrektora WMODR
mgr Małgorzata Micińska-Wąsik

Zastępca Dyrektora WMODR
mgr Sonia Solarz-Taciak

p.o. Dyrektor Oddziału WMODR w Olecku
mgr Robert Nowacki

Druk: Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel./fax. 89 526 44 39, 89 535 76 84
e-mail: redakcja@w-modr.pl, www.w-modr.pl

Nakład: 200 egz.
Wydanie: I

Rośliny zbożowe w Polsce zajmują wysoki udział w strukturze zasiewów. Wiąże się to z wieloma zagrożeniami, które wpływają na uzyskanie dobrej jakości ziarna potrzebnego do celów konsumpcyjnych. Jednym z zagrożeń jest infekcja roślin przez grzyby z rodzaju *Fusarium* pozostawiające na ziarnie groźne dla zdrowia ludzi i zwierząt mykotoksyny.

Najgroźniejsza jest infekcja kłosów, która powodowana jest przez grzyby z rodzaju *Fusarium* w okresie kwitnienia i dojrzewania ziarna. Obok fuzariozy kłosów na zbożach występują inne choroby fuzaryjne, które porażają części wegetatywne i generatywne wpływając bezpośrednio na plonowanie roślin zbożowych tj.: pleśń śniegowa, zgorzel siewek, fuzaryjna zgorzel podstawy źdźbła i korzeni, fuzariozę liści.

Czynniki wpływające na rozwój choroby: Powszechność występowania sprawców fuzarioz, w tym oczywiście fuzariozy kłosów, związana jest z tym, że grzyby powodujące tę chorobę dla swojego rozwoju potrzebują temperaturę w granicach od 15 do 26°C (tab. 1), a taka temperatura panuje w czasie wegetacji w naszym klimacie. Woda i światło to kolejne czynnikami wpływające na wrażliwość roślin na porażenie przez sprawców chorób należących do pasożytów okolicznościowych. Do takich pasożytów należą grzyby z rodzaju *Fusarium*, a gdy zboża się kłoszą ilość światła najczęściej jest bardzo duża i jest to następnym czynnikiem, który ułatwia porażenie i namnażanie się grzybów.

Źródłem infekcji stanowią porażone ziarniaki, gleba oraz obumarłe resztki roślin, w których grzyby te żyją saprofitycznie. W przypadku fuzariozy kłosów infekcja rozpoczyna się podczas kwitnienia. W czasie sprzyjającej pogody patogen infekuje kwiatki i wnika do zarodka. Choroba nasila się zwłaszcza w czasie przedłużającego się zbioru, gdy występują obfite opady deszczu i utrzymuje się duża wilgotność powietrza. Rozprzestrzenianiu sprzyja wyleganie fanu.



Fot. 1. Objawy fuzariozy kłosów



Fot. 2. Objawy fusariozy podstawy źdźbła

NIECHEMICZNE METODY WALKI Z CHOROBYMI FUSARYJNYMI

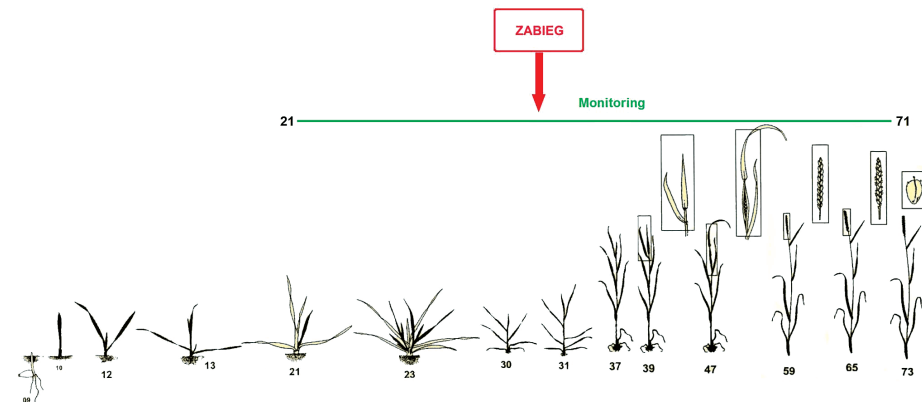
- Uprawa odmian odpornych na wyleganie o krótkim okresie wegetacyjnym oraz większej odporności na choroby fuzaryjne;
- Pełne wykorzystanie uprawek późniowych, unikanie uproszczeń uprawowych;
- Zachowanie prawidłowego następstwa roślin, uprawa poplonów ścierniskowych, wsiewek poplonowych, międzyplonów na nawóz zielony;
- Zbilansowane nawożenie pozwalające na utrzymanie w dobrej kondycji roślin przez cały okres wegetacji.

Zwalczanie: Ochrona kłosów przed fusariozą jest trudna, a w świetle najnowszych przepisów, konieczna, gdyż ziarno pszenicy przeznaczone na przetwórstwo konsumpcyjne lub paszowe musi być wolne od mikotoksyn. Należy więc chemicznie zaprawiać dokładnie oczyszczony materiał siewny, opryskiwać fungicydanami na początku strzelania w źdźbło do fazy pierwszego kolanka oraz kiedy zboża wykąsają się. Aktualny wykaz fungicydów można znaleźć na stronie internetowej MRIRW w wyszukiwarce środków ochrony roślin, na stronie internetowej IOR-PIB w Poznaniu.

Tab. 1. Warunki meteorologiczne sprzyjające rozwojowi grzybów z rodzaju *Fusarium*

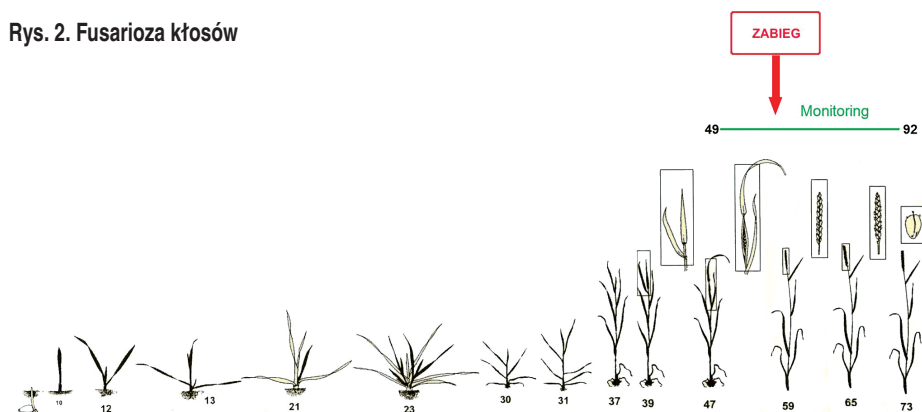
Gatunek grzyba	Temperatura w °C	Wilgotność
<i>F. avenaceum</i>	5-10	wysoka
<i>F. culmorum</i>	20-22	niska
<i>F. graminearum</i>	16-18	umiarkowana
<i>Microdochium nivale</i> (<i>F. nivale</i>)	0-5	wysoka

Rys. 1. Fusaryjna zgorzel podstawy źdźbła i korzeni



ZABIEG – opryskiwanie roślin fungycydami w fazie BBCH 30-31

Rys. 2. Fusarioza kłosów



ZABIEG – opryskiwanie roślin fungycydami w fazie BBCH 51-59 (najlepiej substancja nieużywaną wcześniej w danym okresie wegetacji)

Wg badań jakie prowadzone są w Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu i co potwierdzają światowe badania wykonujące, że przeprowadzając zabieg chemiczny na kłos, nie należy stosować jednej substancji aktywnej. Wyniki przedstawione w tabeli nr 2 jasno wskazują na ten fakt. Taki zabieg nie będzie skutecznie zwalczał wszystkich rodzajów *Fusarium* jakie mogą wystąpić na kłosach zbóż. Może jednocześnie spowodować intensywne namnażanie się nie zwalczonych chemicznie grzybów, powodując jeszcze większe porażenie i co za tym idzie znacznie zmniejszenie jakości ziarna. Zatem bardzo ważne jest, aby w zabiegu na kłos wykorzystywać mieszaninę przynajmniej dwóch substancji aktywnych. Takie rozwiązanie daje możliwość walki z większym spektrum zwalczania grzybów z rodzaju *Fusarium*.

Tab. 2. Skuteczność substancji w ograniczaniu *fusarium* - test in vitro

	matkonazol	protiokonazol	tebukonazol	prochloraz	epoksykonazol	tiofanat metylu
<i>F. avenaceum</i>	++	++	+	++	+	-
<i>F. culmorum</i>	++	++	++	++	+	-
<i>F. graminearum</i>	+	+	-	+	-	++
<i>F. langsethiae</i>	+	-	+	++	+	++
<i>F. oxysporium</i>	++	+	+	++	+	++
<i>F. poae</i>	+	++	++	++	+	+
<i>F. proliferatum</i>	++	-	+	++	+	-
<i>F. sporotrichoides</i>	-	-	-	+	-	-
<i>F. subglutinans</i>	++	+	++	++	++	-
<i>F. verticilloides</i>	++	+	++	++	++	-
<i>F. microdochium nivale</i>	-	+	-	+	-	++

Źródło: Materiały szkoleniowe „Monitoring i prognozowanie agrofagów w uprawach rolniczych”, „Stare i nowe zagrożenia chorobowe w uprawach rolniczych” – dr inż. Zuzanna Sawińska, UP w Poznaniu.

Badania zostały przeprowadzone w warunkach laboratoryjnych (in vitro) na polu mogą wystąpić inne warunki, które mogą spowodować jeszcze mniejsze działanie substancji aktywnych na choroby fusaryjne.

Źródła:

- https://www.google.pl/search?q=fusarium&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwinqoLcgpzUAhXFsxQKHVMRCw4Q_AUICigB&biw=1467&bih=703#imgdii=X91km53JrikJpM:&imgsrc=Wt2NU8f9fc0tM
- http://www.fiches.arvalis-infos.fr/fiche_accident/fiches_accidents.php?mode=fa&type_cul=1&type_acc=4&id_acc=42
- <https://www.agrofagi.com.pl/228,metodyka-sygnalizacji-prognozowania-i-monitorowania-fuzarioz-klosow-zboz.html>
- <https://www.agrofagi.com.pl/>

Powiatowe Zespoły Doradztwa Rolniczego *(adres, kontakt)*

PZDR w Bartoszycach , ul. 11 Listopada 4, tel. 89 762 22 05, pzdr.bartoszyce@w-modr.pl
PZDR w Braniewie , ul. Kościuszki 118, tel. 55 243 28 46, pzdr.braniewo@w-modr.pl
PZDR w Działdowie , Lidzbark, ul. Jeleńska 6 lok. 13/2, tel. 23 696 19 75, pzdr.dzialdowo@w-modr.pl
PZDR w Elblągu , ul. Nowodworska 10B, tel. 55 235 32 36, pzdr.elblag@w-modr.pl
PZDR w Elk , ul. Zamkowa 8, tel. 87 621 69 67, pzdr.elk@w-modr.pl
PZDR w Giżycku , ul. Przemysłowa 2, tel. 87 428 51 99, pzdr.gizycko@w-modr.pl
PZDR w Gołdapi , ul. Wolności 20, tel. 87 615 19 57, pzdr.goldap@w-modr.pl
PZDR w Iławie , ul. Lubawska 3, tel. 89 649 37 73, pzdr.ilawa@w-modr.pl
PZDR w Kętrzynie , ul. Powstańców Warszawy 1, tel. 89 751 30 93, pzdr.ketrzyn@w-modr.pl
PZDR w Lidzbarku Warm. , ul. Krasickiego 1/48, tel. 89 767 23 10, pzdr.lidzbark@w-modr.pl
PZDR w Mrągowie , ul. Bohaterów Warszawy 7a/2, tel. 89 741 24 51, pzdr.mragowo@w-modr.pl
PZDR w Nowym M.Lub. , ul. Jagiellońska 24d, tel. 56 474 21 88, pzdr.nowe.miasto@w-modr.pl
PZDR w Nidzicy , ul. Słowackiego 17, tel. 89 625 26 50, pzdr.nidzica@w-modr.pl
PZDR w Olecku , ul. Kolejowa 31, tel. 87 520 30 31, pzdr.olecko@w-modr.pl
PZDR w Olsztynie , Biskupiec, ul. Niepodległości 4A, tel. 89 715 22 59, pzdr.olszyn@w-modr.pl
PZDR w Ostródzie , Grabin 17, tel. 89 646 24 24, pzdr.ostroda@w-modr.pl
PZDR w Pisz , ul. Wojska Polskiego 33, tel. 87 423 20 33, pzdr.pisz@w-modr.pl
PZDR w Szczytnie , ul. Kościuszki 1/6, tel. 89 624 30 59, pzdr.szczytno@w-modr.pl
PZDR w Węgorzewie , ul. Kraszewskiego 40, tel. 87 427 12 21, pzdr.wegorzewo@w-modr.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY 2011



POLSKA
JAKOŚĆ



FIRMA GODNA
ZAUFAANIA

