

Zabieg na choroby kłosa – zwalczanie fuzariozy kłosów

Autor: mgr inż. Agata Kaczmarek

Data: 16 maja 2018



Fuzarioza jest najgroźniejszą chorobą atakującą kłosa zbóż. Jest to związane przede wszystkim ze zdolnością grzybów z rodzaju *Fusarium* do wytwarzania szkodliwych metabolitów wtórnych zwanych mykotoksynami. Zwalczanie fuzariozy kłosów ma zatem kluczowe znaczenie dla jakości plonu.

Podczas infekcji kłosów przedostają się one do tworzącego się plonu ziarna. Niebezpieczeństwo polega na tym, że procesy technologiczne nie powodują rozkładu tych substancji, w związku z tym bardzo istotne jest prawidłowe i przemyślane zwalczanie fuzariozy kłosów.

Grzyby z rodzaju *Fusarium*

fot. Sumi Agro Poland

Fuzarioza kłosów wpływa na obniżenie jakości plonu

Niedopuszczalne jest skażenie toksynami ziarniaków przeznaczonych do skarmiania zwierząt oraz do przetwórstwa na produkty spożywcze dla ludzi. **Dla każdej mykotoksyny opracowano dopuszczalne maksymalne normy zawartości w ziarnie.** Przekroczenie dozwolonych poziomów dyskwalifikuje zebrany plon. Wszystko jest ujęte w bardzo restrykcyjnych przepisach sporządzonych przez Unię Europejską.

Sprawcami tej choroby są różne gatunki grzybów z rodzaju *Fusarium*. W różnych regionach Polski

mogą one występować w zróżnicowanym składzie i liczebności. Najczęściej mamy do czynienia z *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. graminum*, *F. poae* i *Microdochium nivale* (*F. nivale*).

Gatunki te potrafią wytwarzać różne mykotoksyny, w tym m.in. deoksyniwalenon (DON), niwalenon (NIV), zearalenon (ZEN), fusarenon (FUS), toksynę T-2 i moniliforminę.

Związki szkodliwe dla organizmu



fot. Sumi Agro Poland

Zwalczanie fuzariozy kłosów jest kluczowe dla prawidłowego wzrostu rośliny

Substancje te, spożyte przez ludzi lub zwierzęta w ilościach przekraczających dopuszczalne normy, są w stanie doprowadzić organizm do silnych zatrucí. **Dodatkowo mogą uszkadzać organy wewnętrzne oraz wpływać na płodność.** Wykazują nawet działanie kancerogenne.

Nie każdy szczep wytwarza fuzariotoksyny. Ale trzeba mieć świadomość zagrożeń płynących z faktu, że w zakażonym przez *Fusarium spp.* ziarnie mogą zostać wytworzone szkodliwe dla organizmów żywych związki.

W zasadzie wszystkie rośliny zbożowe są narażone na fuzariozę kłosów. Jednak badania prowadzone nad tą chorobą i zdolność wytwarzania mykotoksyn przez grzyby w ziarnie konkretnych gatunków zbóż wykazują, że **pewne rośliny są bardziej podatne na przekraczanie dopuszczalnych poziomów zawartości trujących związków.**

Przykładowo pszenica i pszenżyto zostały określone jako rośliny, w których pojawienie się grzybów z rodzaju *Fusarium* będzie niosło ze sobą bardzo duże ryzyko dyskwalifikacji plonu. Dzieje się tak ze względu na wielokrotne przekroczenie dozwolonych norm grzybowych metabolitów. **Żyto z kolei jest zbożem stosunkowo odpornym na fuzariotoksyny.** Nigdy jednak nie można być pewnym, że dopuszczalne wartości graniczne trujących związków w ziarnie nie zostaną przekroczone.

Fuzarioza kłosów oprócz niezaprzeczalnego wpływu na jakość uzyskanego plonu powoduje także obniżenie jego masy. Porażone ziarniaki są zdrobniałe i pomarszczone. Często również zabarwione na różowo.

Objawy fuzariozy kłosów

Fuzarioza kłosów oprócz niezaprzeczalnego wpływu na jakość uzyskanego plonu powoduje także obniżenie jego masy. **Porażone ziarniaki są zdrobniałe i pomarszczone. Często również zabarwione na różowo.** Choć ziarno o normalnym kolorze również może zawierać w swoim wnętrzu toksynotwórcze grzyby.

Objawy choroby na polu to bielejące kłosa, w których początkowo dochodzi do przebarwień pojedynczych kłosków na żółto lub białe. **Wysoka wilgotność powietrza indukuje pojawienie się na kłosach białej lub zabarwionej na różowo grzybni.** Pojawić się w niej mogą zarodniki w pomarańczowych skupieniach.

Warunki sprzyjające rozwojowi infekcji

Do infekcji kłosów dochodzi najczęściej, kiedy w czasie kwitnienia występują opady deszczu i jest ciepło. **Jest to związane z wymaganiami cieplnymi tej grupy grzybów.** Większość gatunków najlepiej rozwija się w temperaturze oscylującej wokół 25°C. Istnieją jednak także gatunki, które potrafią funkcjonować nawet w temperaturze 10°C (np. *F. avenaceum* i *F. graminearum*).



Zdrowy kłos aż do żniw to plon większy i lepszy jakościowo

Rozwój choroby dynamicznie postępuje przy utrzymującej się w łanie wysokiej wilgotności powietrza. Same zarodniki są rozprzestrzeniane na kolejne rośliny razem z wiatrem i uderzającymi kroplami deszczu. W związku z łatwością rozprzestrzeniania się infekcji, istotne jest właściwe zwalczanie fuzariozy kłosów.

Konsekwencje zaniedbania ochrony

Należy mieć na uwadze fakt, że ***Fusarium spp.* mogą atakować zboża na każdym ich etapie rozwojowym**. Zatem brak działań związanych z ochroną roślin w poszczególnych ich fazach wzrostu może skutkować większym stopniem ryzyka wystąpienia fuzariozy kłosów ze względu na potencjalnie większą pulę źródeł zakażenia.

Dzieje się tak dlatego, że te same gatunki *Fusarium spp.* mogą porażać różne organy roślin i być przyczyną kolejno: **zgorzeli siewek, pleśni śniegowej, fuzaryjnej zgorzeli podstawy źdźbła, fuzariozy liści i ostatecznie fuzariozy kłosów**. Zatem zaniedbanie ochrony przed tymi patogenami na którymkolwiek etapie rozwoju zbóż będzie powodować rozprzestrzenianie się zarodników i infekcje kolejnych organów roślin. Aż w sprzyjających warunkach dojdzie do porażenia kłosów.

W ochronie zbóż przed fuzariozą kłosów doskonale sprawdza się fungicyd Topsin M 500 SC. **Zawarta w nim substancja czynna – tiofanat metylu – ma bardzo szerokie zastosowanie**. Zarówno pod względem upraw, w ochronie których jest zarejestrowana, jak i chorób, przeciwko którym potwierdzona została jej skuteczność.



Topsin M 500 SC wykazuje **działanie systemiczne**. Jest zatem preparatem zabezpieczającym chronione tkanki przed szkodliwym działaniem ze strony patogenów.

Można go zatem stosować zapobiegawczo, zanim grzyb wniknie do rośliny, nie dopuszczając do kontaktu na linii patogen-roślina.

Na przestrzeni lat jakość i efektywność tiofanatu metylu została wielokrotnie przebadana i potwierdzona przez instytucje dopuszczające środki na nim oparte do stosowania w ochronie roślin.

Zwalczanie fuzariozy kłosów

Środek działa w sposób interwencyjny. A zatem z powodzeniem może być użyty po zauważeniu symptomów chorobowych.

Topsin M 500 SC wykazuje działanie systemiczne. **Jest zatem preparatem zabezpieczającym chronione tkanki przed szkodliwym działaniem ze strony patogenów.** Można go zatem stosować zapobiegawczo. Jeszcze zanim grzyb wniknie do rośliny. Nie dopuszczając tym samym do kontaktu na linii patogen-roślina.

Środek działa także w sposób interwencyjny. A zatem z powodzeniem może być użyty po zauważeniu symptomów chorobowych. Tak, aby przerwać postępowanie infekcji. Topsin M 500 SC doskonale radzi sobie z wyniszczaniem tkanek grzybów atakujących roślinę. Nie dopuszcza zatem do dalszego ich rozwoju.

Aby chronić zboża przed fuzariozą kłosów, zaleca się stosowanie dawki preparatu w ilości 1,4 l/ha w 200-400 l wody. Opryskiwanie powinno być drobnokropliste. Dopuszcza się jednokrotne zastosowanie środka Topsin M 500 SC w sezonie wegetacyjnym.

Topsin to fungicyd działający:



systemicznie

– odporny na zmywanie przez deszcz



zapobiegawczo

– chroni rośliny przed infekcjami już od momentu wykonania zabiegu



lecniczo

– skutecznie eliminuje sprawców chorób

Termin zabiegu wskazany do ochrony zbóż przed tą chorobą to okres przypadający na fazę kłoszenia (BBCH 51-59). W przypadku pszenicy i pszenżyta w momencie przedłużających się opadów deszczu i utrzymującej się jednocześnie wysokiej temperatury powietrza zabieg na zwalczanie fuzariozy kłosów można wykonać nawet do fazy dojrzałości wodnej ziarna. Na uwadze trzeba mieć jednak okres karencji.