

Wirus żółtej karłowatości jęczmienia (BYDV) – atakuje już jesienią.

Choroby wirusowe nabierają dużego znaczenia i stanowią coraz większe zagrożenie dla roślin uprawnych. Od kilku lat obserwuje się zagrożenie ze strony wirusa żółtej karłowatości jęczmienia (BYDV – Barley Yellow Dwarf Virus) występujące na uprawach wszystkich zbóż oraz kukurydzy – najczęściej jednak na jęczmieniu i pszenicy.

Wiadomo, że źródłem zakażenia nie jest materiał siewny ani gleba lub inne chore rośliny. **Jedynym wektorem przenoszącym wirus wywołujący BYDV są mszyce**, które występują masowo i są jednym z najważniejszych szkodników roślin uprawnych. Wynika to z dwójakiego rodzaju szkodliwości. Bezpośrednia polega na wysysaniu wartościowych zasobów pokarmowych co prowadzi do obumierania fragmentów lub całych roślin. Szkodliwość pośrednia jest o wiele groźniejsza i polega na ich zdolności do przenoszenia wirusów roślinnych. Wirus ten nie jest przekazywany bezpośrednio, genetycznie następnym pokoleniom mszyc, ale pośrednio. Mszyce w trakcie żerowania pobierają pewne substancje z sokiem roślinnym z traw dzikorosnących, które po pewnych przemianach w ich przewodzie pokarmowym stają się wirusami, a następnie wstrzykują go roślinom zdrowym. Aby doszło do zainfekowania rośliny wirusem BYDV od momentu zasiedlenia musi upłynąć pewien czas. Mszyca najpierw testuje roślinę nakłuciami próbnymi, które jeszcze nie zakażają jej. Do tego, aby roślina została zainfekowana wirusem BYDV konieczne jest dotarcie kłujki do głębszych tkanek roślin co trwa zazwyczaj kilka godzin. Objawy porażenia wirusem BYDV są specyficzne dla danego gatunku roślin i na zbożach ozimych można je zaobserwować dopiero wiosną następnego roku. Przede wszystkim są to wydłużone przebarwienia liści biegnące od wierzchołka liści: pszenica – czerwone, jęczmień – pomarańczowe, żyto i pszenżyto – żółte. Porażone rośliny cechuje charakterystyczny krzaczysty pokrój, zahamowany wzrost i redukcja źdźbeł kłosowych. Czasami trudność sprawia rozróżnienie objawów zawirusowania od objawów ukazujących kondycją fizjologiczną roślin, spowodowaną np.: suszą bądź nieodpowiednim nawożeniem.

Wirusy są przenoszone przez mszyce przez cały okres występowania na zbożach, jednak najgroźniejsze są infekcje jesienne, ze względu na długi okres infekcji pozwalający na wzrost koncentracji wirusów w roślinach.

Nie wszystkie mszyce zaobserwowane jesienią na oziminach muszą być infekcyjne. Można to stwierdzić na podstawie barwy embrionów mszyc, po ich uprzednim rozpreparowaniu. Embriony mszyc infekcyjnych zabarwione są w tendencji ciemno-brunatnej, odróżnieniu od jasno-brązowych embrionów mszyc niezainfekowanych. W warunkach polowych można stwierdzić występowanie mszyc-wektorów jeszcze przed

źniwami obserwując ich zabarwienie i sposób zasiedlania roślin. Mszyce nieinfekcyjne są zabarwione w tonacji zielonoczarnej, zwłaszcza w okolicy syfonów (rurki na końcu odwłoku) są czarne, pokryte dość silnie nalotem woskowym, natomiast mszyce będące wektorami wirusów są brązowozielone, w okolicy syfonów brązowe. Mszyce żerujące na kłosach i górnych partiach roślin nie infekują wirusem, natomiast mszyce zainfekowane wirusem BYDV skupiają się na łodygach tuż przy powierzchni ziemi.

Pojawienie się mszyc wektorów wirusa w okresie letnim, przy wystąpieniu co najmniej kilku dni upalnych w okresie jesiennym pozwala prognozować nalot mszyc na oziminy. Im cieplejsze warunki panują jesienią i zimą i dłuższy czas do wystąpienia temperatury krytycznej dla mszyc -6°C , tym bardziej trzeba się liczyć z większym nasileniem występowania żółtej karłowatości jęczmienia na roślinach i wyższą koncentracją wirusa w roślinie.

Prawidłowo prowadzona ochrona przed chorobami wirusowymi oparta jest na profesjonalnym, precyzyjnym monitoringu swojej plantacji. Należy pamiętać, że nie ma innego sposobu ochrony plantacji przed wirusem BYDV, jak zwalczanie mszyc. Należy jednak stosować takie metody aby nie zakłócić życia gatunków pożytecznych np.: pszczoły, czy biedronki, które są naturalnym wrogiem mszyc. W razie potrzeby przeprowadzenia zabiegu jesienią trzeba pamiętać, że optymalne działanie środków chemicznych wymaga odpowiedniej temperatury. Zabieg insektycydowy powinno się wykonać tylko w uzasadnionych przypadkach, po przekroczeniu ekonomicznego progu szkodliwości mszyc (tab. 1). w ciągu kilku godzin od momentu zasiedlenia przez mszyce. Preparaty zarejestrowane do ochrony ozimin przed mszycami wymienione są w Zaleceniach Ochrony Roślin IOR.

Profilaktyczne działania ochrony zbóż przed wirusem BYDV:

- dobór odmian odpornych na zasiedlanie przez mszyce,
- zaprawianie nasion,
- zrównoważone nawożenie azotowe,

(stosowanie nawozów azotowych sprzyja rozwojowi mszyc, gdyż potrzebują one dużych ilości rozpuszczalnych związków azotowych)

- właściwy płodozmian,
- ochrona wrogów naturalnych mszyc,
- izolacja przestrzenna od innych roślin zbożowych oraz kukurydzy,
- usuwanie roślin będących drugimi żywicielami mszyc np.: czeremchę i chwasty,

- koszenie traw na miedzach i brzegach pól,
- wczesny siew zbóż jarych, późny siew ozimin,

Tabela 1. Progi ekonomicznej szkodliwości mszyc

Szkodniki	Termin obserwacji	Metoda obserwacji	Próg szkodliwości
Mszyca czeremchowo-zbożowa <i>Rhopalosiphum padi</i> L.	<u>Okres wiosenno-letni:</u> kłoszenie lub zaraz po wykłoszeniu	Ustawianie żółtych naczyń na wysokości ok. 1,5 m wypełnionych wodą z detergentem lub aparatów ssących	5 mszyc na kłosie ze 100 losowo wybranych źdźbeł
Mszyca czeremchowo-zbożowa <i>Rhopalosiphum padi</i> L.	<u>Okres jesienny:</u> już na kilkudniowych siewkach	Nacinanie roślin przy szyjce korzeniowej. Należy wykopać z korzeniami w różnych punktach pola po 25 roślin (ogółem 100-150 roślin) i liczyć mszyce, zarówno osobniki dorosłe, jak i larwy	Pojawienie się pierwszych mszyc w dolnych partiach roślin, szczególnie tuż przy powierzchni ziemi
Mszyca zbożowa <i>Sitobion avenae</i> F., mszyca różano-trawowa <i>Metopolophium dirhodum</i> Walk.	<u>Okres wiosenno-letni:</u> od fazy pełni kłoszenia do początku fazy dojrzałości mleczej wszystkich gatunków zbóż	Należy rośliny czerpakować (co najmniej 50 uderzeń czerpaka idąc po przekątnej pola) w spodziewanym terminie wystąpienia mszyc (od połowy maja). Czerpakowanie należy powtarzać co 3-4 dni, aż do stwierdzenia pierwszych mszyc. Dalsze obserwacje należy przeprowadzać bezpośrednio na kłosach. Ustawianie żółtych naczyń na wysokości ok. 1,5 m wypełnionych wodą z detergentem lub aparatów ssących.	5 mszyc na kłosie ze 100 losowo wybranych źdźbeł



Objawy żółtej karłowatość jęczmienia.

Źródło:

Ruszkowska M., Strażyński P., 2007 „Mszyce na oziminach” - IOR, Poznań

Ruszkowska M., Strażyński P., 2007 „Chrońmy zboża przed mszycami” IOR, Poznań

Korbas M., Mrówczyński M. (red.) 2011, „Metodyka Integrowanej produkcji pszenicy ozimej i jarej” PIORiN, Warszawa

<http://stanfit.ior.agro.pl/szukaj/o-agrofagach>

mgr inż. Agnieszka Sołtysiak