

WCIORNASTEK TYTONIOWIEC

- *Thrips tabaci* Lindeman 1888 ssp. *communis* Uzel, 1895

1. Systematyka

Królestwo:	<i>Animalia</i>
Typ:	<i>Arthropoda</i>
Gromada:	<i>Insecta</i>
Rząd:	<i>Thysanoptera</i>
Rodzina:	<i>Thripidae</i>
Rodzaj:	<i>Thrips</i>
Gatunek:	<i>Thrips tabaci</i> Lind.

2. Opis i biologia szkodnika

Wciornastek tytoniowiec (*Thrips tabaci* Lind.) należy do rzędu przylżeńców (*Thysanoptera*) i rodziny wciornastkowatych (*Thripidae*). W Polsce jest wyłącznym przenosicielem bardzo groźnego dla tytoniu wirusa TSWV, czyli wirusa brązowej plamistości pomidora.

Ciało samicy wciornastka jest bardzo małe, wydłużone, o kształcie przecinkowatym, długości od około 1 mm do 1,3 mm o ubarwieniu od żółtego do jasnobrązowego (forma letnia). Posiada dwie pary, wąskich skrzydeł i czułki składające się z 7 członów. Pierwszy człon jest przezroczysty, człon trzeci i czwarty z krótkimi stożkami czuciowymi. Na ciele i jasnych skrzydłach posiada ciemne szczeciny. Na głowie znajdują się przyoczka o barwie szarawej. (fot.1). W naszej strefie geograficznej wciornastki rozmnażają się głównie przez partenogenezę, dlatego samce nie są obserwowane.

Larwy różnią się od osobników dorosłych jedynie kolorem oraz brakiem skrzydeł. Początkowo są barwy kremowej, później żółtej z ciemniejszą plamą w końcowej części ciała i przyciemnieniami na czułkach i nogach. Osiągają długość do 1 mm. Posiadają od 8 do 10 małych wgórków na każdym segmencie, a także 18 charakterystycznych ostro zakończonych ząbków na tylnym brzegu IX segmentu po stronie grzbietowej (fot.2).

Dorośle postacie owada, rzadziej nimfy, zimują w powierzchniowej warstwie gleby, na resztkach tytoniu oraz chwastach na plantacji i wokół niej. Wiosną rozpoczynają żerowanie

na chwastach, a kiedy tytoń zostanie wysadzony na polu opuszczają pierwotnych żywicieli i przenoszą się na tytoń, pokonując przy tym nawet znaczne dystanse. Tak jak sama nazwa szkodnika mówi, spośród wielu różnych gatunków roślin, uprawnych jak i dzikich, które mogą być żywicielami owada, wciornastek preferuje tytoń. Po osiągnięciu plantacji tytoniu, wciornastki są mało mobilne i pozostają na niej do końca okresu wegetacyjnego. Żerują na spodnich stronach liści. Samica wciornastka składa jasnokremowe, małe, niewidoczne gołym okiem jaja na tkankach liścia po około 100 sztuk. Z jaj wykluwają się larwy, które jako jedyne są w stanie pobierać wirusa z rośliny natomiast nie przenoszą wirusa. Larwy przeistaczają się w chore osobniki dorosłe, które do końca życia pozostają zdolne do infekcji roślin wirusem TSWV ale nie przekazują tej zdolności następnym pokoleniom. Młode larwy muszą zarazić się od nowa, aby później przenosić wirusa.

Pierwotna infekcja wskutek migracji owada jest zwykle najgroźniejsza, natomiast wtórne zakażenia wywołane przemieszczaniem się owada z pola na pole lub rośliny na roślinę mają już mniejsze znaczenie.

3. Opis uszkodzeń

Uszkodzenia powodowane przez wciornastki na tytoniu można podzielić na uszkodzenia, które powstały na skutek bezpośredniego żerowania owadów na liściach oraz na te, które są skutkiem zainfekowania roślin przez wirus TSWV przenoszony przez szkodniki. W Polsce północno-wschodniej, gdzie wciornastki występują w dużym nasileniu, szkody na plantacjach tytoniowych wynikają z samego żerowania owadów na liściach, ponieważ występujące tam populacje szkodnika prawdopodobnie stanowią odrębny biotyp owada pozbawiony zdolności przenoszenia wirusa TSWV. W innych rejonach Polski uszkodzenia na tytoniu mają podłoże mieszane.

Wskutek żerowania wciornastka na liściach tytoniu i pobierania soku z rośliny, pojawiają się początkowo małe, liczne szarosrebrne plamki (fot.3), które z czasem łączą się, tworząc wzdłuż nerwów wstęgi lub większe plamy w tkance pomiędzy nerwami (fot.4). Z czasem zmiany te ulegają nekrozie i wyraźnie odróżniają się od zdrowej tkanki liścia (fot.5). Uszkodzenia są wyraźnie widoczne zwłaszcza na liściach dolnych pięt. Liście z tak rozległymi uszkodzeniami, po wysuszeniu zaliczane są do najniższych klas wykupowych, a nawet do nieużytku.

W przypadku infekcji wirusem TSWV pierwsze objawy choroby są widoczne na roślinach po około miesiącu od zakażenia, przy czym najszybciej objawy pojawiają się na roślinach młodych. Zakażone wirusem TSWV osobniki dorosłe potrzebują kilku do kilkunastu minut żerowania aby zainfekować roślinę. Pierwsze objawy to lokalnie występujące jasne lub żółtawe przebarwienia i plamy nekrotyczne (fot.6). Wraz z rozwojem infekcji dochodzi do porażenia układowego, ponieważ wirus przemieszcza się wiązkami przewodzącymi. Następuje zahamowanie wzrostu roślin, deformacje i przebarwienia liści w postaci plam,

pierścieni i wstęg oraz zagięcie stożka wzrostu. Z czasem liście zupełnie żółkną, brunatnieją i obumierają. Na łodydze mogą pojawić się nekrotyczne plamy obejmujące korę i rdzeń. Jeżeli silne porażenie wystąpi wkrótce po wysadzeniu tytoniu, młode rośliny zwykle giną i plantacja ulega całkowitemu zniszczeniu. Porażenie tytoniu w późniejszej fazie rozwoju widoczne jest głównie na pędach bocznych i kwiatostanach, które nie wytwarzają zdrowych kwiatów i nie zawiązują torebek nasiennych.

Na rozwój objawów infekcji ma wpływ temperatura, wilgotność, światło, faza rozwoju, w której doszło do porażenia, odmiana tytoniu.

4. Wpływ czynników zewnętrznych na rozwój szkodnika

Rozwojowi wciornastka sprzyja sucha i upalna pogoda. W optymalnej temperaturze 25-28°C rozwój jednego pokolenia trwa 18-28 dni, więc w ciągu całego sezonu wegetacyjnego w warunkach polowych występuje od 2 do 4 pokoleń owada.

5. Metodyka obserwacji – sygnalizacja terminu zabiegu

Do zakażenia plantacji dochodzi na przełomie kwietnia i maja, zaraz po wysadzeniu rozsady na polu, prawdopodobnie w ciągu kilku dni (faza rozwojowa w skali BBCH opracowanej dla tytoniu 1/1100). Owady żerują na tytoniu aż do zbiorów. Obserwacje pod kątem występowania wciornastków należy prowadzić bezpośrednio po wysadzeniu roślin. Z uwagi na fakt, że migrujące wiosną wciornastki w ciągu kilkunastu minut żerowania mogą zainfekować rośliny, stosowanie zabiegów chemicznych nie ograniczy infekcji pierwotnej może natomiast ograniczyć infekcje wtórne, które jednak ze względu na biologię owadów mają mniejsze znaczenie w porażaniu roślin.

6. Progi ekonomicznej szkodliwości oraz terminy zabiegów ochrony roślin

Najgroźniejsze dla plantacji tytoniu są zainfekowane wirusem TSWV dorosłe postaci owada, które zdołały przetrzymać i w tzw. wiosennej migracji przenoszą się z chwastów na świeżo wysadzony tytoń. Stopień porażenia tzw. pierwotnego zależy od liczebności populacji migrującej oraz odsetka wciornastków zainfekowanych wirusem. Jak dotąd w Polsce nie opracowano jednoznacznych progów szkodliwości w ochronie tytoniu przed szkodnikami. Zakażenia wtórne, czyli z rośliny na roślinę ze względu na późniejszą małą mobilność owadów mają niewielkie znaczenie. Z tego względu najważniejsze jest uniemożliwienie przetrzymywania wciornastka oraz ograniczenie zasiedlania plantacji przez owady, które zdołały przetrzymać. Najlepsze efekty daje połączenie metod agrotechnicznych oraz ochrony chemicznej:

- opryski plantacji jesienią, tuż po zbiorze liści jednym z zarejestrowanych preparatów dla tytoniu (należy uwzględnić także teren w sąsiedztwie plantacji tzn. miedze, krzaki, ugory oraz miejsca gdzie prowadzono prace z liśćmi tytoniu szczególnie suszarnie i rozsadniki)
- wiosenne opryski w tunelu przed wysiewem nasion celem ochrony rozsady przed owadami, które przezimowały oraz w sąsiedztwie tunelu
- wiosenne opryski środkiem chwastobójczym terenu wokół plantacji (przynajmniej 2-3 tygodnie przed planowanym wysadzeniem roślin)
- wiosenne opryski plantacji oraz terenu w najbliższym sąsiedztwie przed wysadzeniem roślin na polu, celem zwalczania ewentualnych owadów, które przezimowały
- podlanie rozsady zalecanym środkiem kilka dni przed wysadzeniem rozsady na polu i powtórzenie zabiegu po około 5-6 tygodniach po wysadzeniu roślin, jednak nie później niż 3 tygodnie przed pierwszym zbiorem

Stosowanie środków ochrony roślin w trakcie wegetacji tytoniu na polu w zwalczaniu wciornastków i tym samym wirusa TSWV, który przenoszą jest mało skuteczne w roku bieżącym, ponieważ zakażenie roślin wirusem następuje bardzo szybko po nalocie owadów na plantację. Opryski jednakże zmniejszają samą populację wciornastków, co nie jest bez znaczenia w następnym sezonie wegetacyjnym.

7. Ocena szkodliwości

Nasilenie choroby wirusowej TSWV na plantacji jest skorelowane z intensywnością występowania wciornastka tzn. z liczebnością populacji migrującej wiosną na plantacje tytoniu oraz z odsetkiem zainfekowanych wirusem wciornastków. Dotychczas nie opracowano jednoznacznej metodyki do oceny stopnia uszkodzenia tytoniu przez wciornastki.



Fot.1. Wciornastek tytoniowiec – postać dorosła, strona grzbietowa i brzuszna



Fot.2. Larwa wciornastka tytoniowca



Fot.3. Szare plamki na liściach tytoniu powstałe na skutek żerowania wciornastków



Fot.4. Nekroza tkanki liścia pomiędzy nerwami na skutek uszkodzeń spowodowanych przez wciornastki



Fot.5. Liść tytoniu z silną nekrozą spowodowaną żerowaniem wciornastków, wyraźnie odróżniającą się od zdrowej tkanki liścia



Fot.6. Lokalne jasne bądź żółtawe przebarwienia liści oraz nekrotyczne plamy na liściach tytoniu wywołane wirusem TSWV