

MSZYCA ŚLIWOWO-CHMIELOWA

***Phorodon humuli* (Schrank),**

Synonim: *Myzus humuli*

1. Systematyka

Królestwo:	<i>Animalia</i>
Typ:	<i>Arthropoda</i>
Gromada:	<i>Insecta</i>
Rząd:	<i>Hemiptera</i>
Rodzina:	<i>Aphididae</i>
Rodzaj:	<i>Phorodon</i>
Gatunek:	<i>Phorodon humuli</i> (Schrank)

2. Biologia

Mszyca śliwowo-chmielowa jest najpowszechniej spotykanym szkodnikiem na chmielu. Wśród form dorosłych można wyróżnić formy bezskrzydłe o wielkości od 1,2 mm do 1,8 mm oraz formy uskrzydłone o wielkości od około 1,8 mm do 2,1 mm (fot.1). Mszyce uskrzydłone, tzw. migrantki mają głowę, tułów i czułki barwy ciemnobrunatnej z zielono-brązowymi plamkami na tułowiu od strony grzbietowej. Formy bezskrzydłe są zielone. Nazwa mszycy pochodzi od dwóch roślin żywicielskich, których obecność jest wymagana do przebiegu pełnego cyklu rozwojowego tego szkodnika.

Uskrzydłone samice składają jaja na różnych gatunkach śliw, w tym również na dziko rosnącej tarninie. Jaja są odporne na działanie niekorzystnych czynników atmosferycznych podczas zimy. Wiosną, od końca lutego do kwietnia z jaj wylęgają się bezskrzydłe samice, które żerują na śliwach. Objawem ich żerowania jest charakterystyczne skręcanie się liści. W maju rodzą się samice uskrzydłone, które przelatują na swojego żywiciela letniego, czyli chmiel. Migracje rozpoczynają się zwykle w końcu maja i trwają do połowy lipca. Przeloty szkodnika uzależnione są od panujących warunków atmosferycznych: temperatury powietrza, wilgotności oraz prędkości wiatru. Migracje mogą obejmować dystans kilkudziesięciu metrów lub nawet kilku kilometrów w wyniku biernego przenoszenia mszyc przez wiatr. Zwykle odległość ta nie przekracza 1 km, dlatego największym zagrożeniem dla upraw chmielu są stanowiska śliw znajdujące się w sąsiedztwie chmielników. Wraz ze wzrostem odległości pomiędzy gatunkami żywicielskimi zmniejsza się ryzyko pojawienia się mszycy na chmielu. Samice zasiedlają w pierwszej kolejności najmłodsze części pędów oraz młode, górne liście chmielu. Po zasiedleniu żywiciela letniego migrantki tracą zdolność do lotu. Po 2-3 dniach rodzą larwy, z których rozwijają się bezskrzydłe samice rozmnażające się dzieworodnie. W ciągu sezonu wegetacyjnego może rozwinąć się na chmielu około 8-9 pokoleń samic bezskrzydłych, a w sprzyjających warunkach liczba osobników na jednym liście może przekroczyć 2000. Rozwój jednego pokolenia trwa w zależności od panującej

temperatury od 8 do 16 dni. Samice bezskrzydłe żerują na spodniej stronie liści wyrządzając duże szkody.

Na przełomie sierpnia i września, rozwijają się ponownie samice uskrzydłone, które przenoszą się z chmielu na swojego żywiciela zimowego. Tam rozmnażają się dzieworodnie rodząc samice bezskrzydłe. W odstępie około 2 tygodni, w drugiej połowie września na chmielu rodzą się uskrzydłone samce. Samce przelatują z chmielu na śliwy aby zapłodnić tam bezskrzydłe samice, które składają zimujące jaja.

3. Warunki sprzyjające rozwojowi szkodnika

Przebieg nalotów mszyc uskrzydłonych z żywicieli zimowych na chmiel jest silnie modyfikowany przez temperaturę oraz prędkość wiatru, a także wilgotność powietrza. Najbardziej sprzyjające warunki to umiarkowana temperatura i dość wysoka wilgotność powietrza, czyli średnia dobową temperatura w przedziale od 14,5°C do 20°C, wilgotność względna 70% oraz prędkość wiatru do 3m/s. Silny wiatr o prędkości ponad 4 m/s stanowi przeszkodę w zasiedlaniu żywiciela letniego. Wyraźne ograniczenie nalotów występuje również w przypadku obniżenia średniej dobowej temperatury powietrza do 8,5 -13°C oraz zwiększenia wilgotności względnej do 85-90%.

Najkorzystniejsze warunki do rozwoju bezskrzydłych samic na chmielu występują przy umiarkowanej temperaturze i wysokiej wilgotności powietrza. Ograniczająco na liczebność populacji mszyc na chmielu wpływa wysoka temperatura powietrza (średnia dobową powyżej 21 °C) oraz susza.

4. Objawy żerowania

Mszyca śliwowo-chmielowa początkowo atakuje wierzchołki pędów oraz młode liście, żerując na ich dolnej stronie (fot.2). W późniejszym okresie przenosi się także na kwiatostany i szyszki, co w uprawie chmielu stanowi główny problem.

Osobniki bezskrzydłe wysysają soki z wiązek przewodzących i miękiszu, co powoduje osłabienie rośliny. Jednocześnie wprowadzają do tkanek wydzielinę gruczołów ślinowych zawierającą enzymy i inne związki aktywne, które powodują nadmierny wzrost i podział komórek. W wyniku żerowania mszyc następuje również degradacja chloroplastów oraz zwiększa się przepuszczalność błon komórkowych. W konsekwencji powoduje to deformacje pędów i liści. Brzegi liści podwijają się ku dołowi, kwiatostany przestają się prawidłowo rozwijać, natomiast zaatakowane szyszki są słabo wykształcone, żółkną, a następnie brązowieją. Niekorzystne oddziaływanie mszyc wiąże się również z wydzielaniem spadzi, która pokrywa liście i szyszki chmielu. Spadź zawiera duże ilości cukrów i stanowi bardzo dobrą pożywkę dla grzybów z grupy sadzaków. Czarne strzępki grzyba pokrywają organy rośliny hamując fotosyntezę. Plon uzyskany z takich plantacji jest niższy i gorszej jakości. Mszyca śliwowo-chmielowa jest także głównym wektorem wirusa mozaiki chmielu (HpMV).

5. Metodyka obserwacji – sygnalizacja terminu zabiegu

Obserwacje należy rozpocząć w połowie maja i kontynuować je do zakończenia rozwoju szyszek (BBCH 15-79). Na 50 losowo wybranych roślinach oglądać wierzchołki pędów i młode liście (po 4 z każdej rośliny, razem 200 liści). W okresie kwitnienia i wiązania szyszek należy obserwować występowanie mszyc na kwiatostanach i szyszkach chmielu. W fazie wydłużania pędów głównych i tworzenia pędów bocznych (BBCH21-39) obserwacje prowadzić co 14 dni, a w okresie kwitnienia i rozwoju szyszek (BBCH 51-79) przynajmniej raz w tygodniu.

6. Progi ekonomicznej szkodliwości oraz terminy zabiegów ochrony roślin

W przypadku mszycy śliwowo-chmielowej przyjmuje się dwa progi ekonomicznej szkodliwości zależnie od fazy rozwojowej chmielu:

1. faza wydłużania pędów głównych i tworzenia pędów bocznych (BBCH21-39), przed kwitnieniem – średnio od 50 do 100 osobników bezskrzydłych na jednym liście
2. faza kwitnienia i rozwoju szyszek (skala BBCH 51-79) – pojedyncze mszyce na kwiatostanach lub szyszkach

Zabieg przy użyciu środków ochrony roślin dozwolonych do stosowania na chmielu wykonuje się po przekroczeniu progu ekonomicznej szkodliwości w danym terminie obserwacji.



Fot. 1. Mszyca śliwowo-chmielowa forma uskrzydłona (po lewej) i bezskrzydła (po prawej)



Fot.2. Mszyce widoczne na spodniej stronie blaszki liściowej chmielu