



**Instrukcja zbierania danych na potrzeby walidacji modeli
wspomagania decyzji:
ploniarki zbożówki *Oscinella frit* L.**

**Materiały opracowane w ramach zadania 1.3. Prowadzenie Platformy Sygnalizacji
Agrofagów, realizowanego w ramach dotacji celowej na rzecz Ministerstwa Rolnictwa
i Rozwoju Wsi w Instytucie Ochrony Roślin -PIB w roku 2024**



Ploniarka zbożówka - *Oscinella frit* L.

W Polsce występują dwa gatunki ploniarki zbożówki: *Oscinella frit* L. i *Oscinella pusilla* Meig., ale znaczenie gospodarcze ma głównie *Oscinella frit*, ze względu na dużą liczebność i powszechność występowania.

Opis gatunku

- muchówki są czarne, od strony brzusznej żółtawe. Skrzydła przezroczyste, z szarawym odcieniem i tęczowym połyskiem. Długość ciała samic 1,8–2 mm, a samców 1,5–1,7 mm (Fot. 1, 2);
- jaja wąskie, białe lub kremowe, podłużnie bruzdkowane oraz poprzecznie prążkowane o wymiarach 0,7 x 0,16 mm (Fot. 3);
- larwy dł. do 4,5 mm, kremowe lub jasnozielone, cylindrycznego kształtu, z przodu spiczaste, a na końcu zaokrąglone, z widocznymi czarnymi hakami gębowymi na głowie, segment analny z 2 wyrostkami (Fot. 4);
- poczwarki (bobówka) barwy brązowo-brunatnej o dł. 3 mm, cylindryczna, zaokrąglona, z 4 ząbkami na przedzie i 2 wyrostkami na końcu (Fot. 5).

Rozwój, objawy żerowania

- larwy zimują wewnątrz roślin zbóż ozimych, samosiewach zbóż, a także w uprawnych i dzikich trawach. Tu też się przepoczwarczają, a następnie wylatują muchówki pierwszego pokolenia. Termin ich lotu przypada na koniec kwietnia i maj;
- lot muchówek ma miejsce, gdy temperatura powietrza przekracza 9 °C. Unikają one dużego nasłonecznienia. W temperaturze powyżej 16 °C samice zaprzestają składania jaj;
- samice pierwszego pokolenia składają jaja na zbożach jarych, w tym kukurydzy oraz na trawach. Najwięcej jaj składanych jest na roślinach w fazie 2-4 liści;
- po upływie 2-4 dni wylęgają się larwy pierwszego pokolenia, które przedostają do części centralnej roślin i tu żerują. Rozwój larw w zależności od temperatury trwa 15-30 dni;
- przepoczwarczenie larw pierwszego pokolenia następuje w miejscu żeru, a dorosłe muchówki drugiego pokolenia pojawiają się od końca czerwca i w lipcu. Latają masowo w czasie kłoszenia się jęczmienia. Ich lot trwa około miesiąca;
- muchówki drugiego pokolenia składają jaja na kłosach jęczmienia i wiechach owsa. Larwy w jęczmieniu uszkadzają liść sercowy źdźbeł bocznych, natomiast w owsie wnikają do plewki kłosków i niszczą zawiązujące się ziarna. Okres żerowania larw tego pokolenia to zwykle 14-21 dni. Stadium poczwarki trwa 7-14 dni;
- od sierpnia pojawiają się muchówki trzeciego pokolenia, które mogą latać aż do października. Samice składają jaja na samosiewach zbóż, wczesnie wysianych oziminach oraz trawach;
- larwy trzeciego pokolenia żerują jesienią uszkadzając liście sercowe zbóż. Są stadium zimującym gatunku;
- w naszych warunkach klimatycznych u ploniarki zbożówki w ciągu roku rozwija się trzy pokolenia.

Objawy uszkodzeń

- wiosną i jesienią na liściach zbóż uszkadzany jest liść sercowy, który żółknie i daje się go łatwo wyciągnąć z pochwy liściowej. Prowadzi to do zamierania całych roślin lub do wytwarzania przez nie dodatkowych pędów bocznych. Silnie rozkrzewione rośliny mogą nie wytwarzać pędów generatywnych lub dają słabe kłosa o małej liczbie ziarna;

- na liściach zbóż można zaobserwować żółtawe przebarwienia (nadżerki), niekiedy z kilkoma otworkami powstającymi wskutek pozaustrojowego trawienia larw,
- wiosną na roślinach kukurydzy mogą pojawić się żółtawe przebarwienia wzdłuż nerwów liści, niekiedy z małymi otworkami. Przy silnym uszkodzeniu liście trudno się rozwierają, w tym są porozrywane. Objawy żerowania larw na kukurydzy są najlepiej widoczne w fazie 7-9 liści;
- na kukurydzy uszkodzenie stożka wzrostu skutkuje słabym wzrostem i krzewieniem się roślin, które często poraża sprawca głowni kukurydzy. Na pędach dodatkowych zwykle nie obserwuje się kolb, a jeżeli są to są zwykle zdegenerowane. Zniszczenie stożka wzrostu prowadzi do zamarcia rośliny;
- w starszych roślinach jęczmienia i owsa uszkodzane są dokłosa, utrudnione jest wykłaszanie się roślin lub dochodzi do uszkodzenia pojedynczych kłosków, w których rozwijają się larwy niszcząc zawiązujące się ziarniaki. Nasiona, które zdołały się rozwinąć są o ok. 80% lżejsze od zdrowych i nie kielkują;
- żerowanie larw powoduje zmniejszenie powierzchni asymilacyjnej liści i przyczynia się do obniżenia plonu zbóż i kukurydzy.

Narzędzia do monitoringu, terminy

Wsparciem dla monitoringu jest wczesnowiosenna wizualna ocena zbóż ozimych (najlepiej jęczmienia ozimego lub wczesnie sianej pszenicy ozimej) na obecność uszkodzeń wywołanych jesienią przez larwy ploniarki bądź w celu poszukiwania samych larw bądź poczwerek zanim nastąpi wylot much i ich przelot na rośliny jare. Jeżeli w wyniku analizy stwierdzi się obecność 2 lub więcej larw (albo poczwerek) na 1000 roślin zbóż ozimych, wówczas można przewidywać, że zagrożenie dla roślin jarych ze strony ploniarki będzie duże. Można również obserwować termin wylotu muchówek z gospodarzy zimowych poprzez czerpakowanie roślin dwa/trzy razy w tygodniu w czasie zakwitania mniszka pospolitego (*Taraxacum officinale*). Obserwacja gospodarzy zimowych pozwoli wstępnie poznać poziom liczebności gatunku i ocenić ryzyko licznego pojawu na roślinach jarych.

Do kontroli lotu i liczebności muchówek ploniarki zbożówki można wykorzystać czerpak entomologiczny (Fot. 6), lub żółte lub jasnoniebieskie tablice lepowe (Fot. 7). Na etapie wschodów roślin jarych można również instalować kolorowe naczynia (najlepiej białe i fioletowe plastikowe miseczki) do odłowu nalatujących muchówek, które wypełnia się do połowy wodą z dodatkiem detergentu zmniejszającego napięcie powierzchniowe. Kontrole (czerpak entomologiczny lub tablice lepowe bądź kolorowe naczynia) należy rozpocząć wiosną, kiedy temperatura powietrza przez 4-5 dni przekracza 9° C. Odłowu trzeba wykonywać dwa/trzy razy w tygodniu w okresie od połowy kwietnia do połowy maja.

Termin i potrzebę zwalczania ploniarki zbożówki najtrafniej można przewidzieć wykonując analizy prób roślin będących w fazie od siewki do rozwijania 2-3 liści właściwych na obecność jaj tego szkodnika. W tym celu należy pobrać 50 roślin, po 5 kolejnych roślin w rzędzie w 10 wybranych losowo miejscach. Po wykopaniu trzeba ująć ostrożnie roślinę za szyjkę korzeniową i dokładnie obejrzyć i policzyć jaja. Kontrole trzeba przeprowadzać dwa/trzy razy w tygodniu, w okresie od wschodów roślin do początku rozwoju trzeciego liścia w celu określenia liczby jaj przypadającej na 10 roślin. Zamiast wrywania siewek można wdrożyć ich bardzo dokładną obserwację na polu, z wykorzystaniem lupy powiększającej celem znalezienia jaj.

W rejonach corocznego, licznego pojawu ploniarki zbożówki na kukurydzy pomocne są obserwacje dotyczące procentu roślin uszkodzonych w danym roku pod kątem prognozowania potrzeby zwalczania gatunku w kolejnym sezonie wegetacyjnym. W tym celu przegląda się po

25 roślin (razem 100–150 roślin na 1 ha) w fazie 8–9 liści (BBCH 18–19) i liczy procent roślin uszkodzonych przez ploniarkę.

System wspomaganie decyzji

Z uwagi na fakt rozłożonego w czasie lotu muchówek w okresie wiosny oraz jesieni, a co za tym idzie składania jaj i wylęgu larw, dla potrzeb systemu wspomaganie należy wychwycić moment, kiedy lot szkodnika jest najintensywniejszy, bo w tym czasie trwa najliczniejsze składanie jaj na młodych roślinach.

Próg ekonomicznej szkodliwości

Decyzję o potrzebie chemicznego zwalczania należy podejmować indywidualnie dla każdej plantacji, uwzględniając ekonomiczny próg szkodliwości, który wynosi:

- 6 larwy na 100 roślin w zasiewach zbóż,
- 1 larwa na 1 roślinę w uprawie kukurydzy. Ponadto można przewidywać zagrożenie dla danego obszaru w następnym sezonie wegetacyjnym, jeśli na plantacji kukurydzy stwierdzi się uszkodzenie co najmniej 15% roślin.



Fot. 1. Owad dorosły ploniarki zbożówki (z góry)



Fot. 2. Owad dorosły Ploniarki zbożówki (z boku)



Fot. 3. Jajo ploniarki zbożówki



Fot. 4. Larwa ploniarki zbożówki



Fot. 5. Poczwariki ploniarki zbożówki



Fot. 6. Czerpak entomologiczny używany do odłowu entomofauny.



Fot. 7. Tablice lepowe używane do kontroli lotów muchówek ploniarki zbożówki