

Aneks do

I N S T R U K C J I

dla służby ochrony roślin z zakresu prognoz, sygnalizacji i
rejestracji

część II, tom I i II wydana w 1993 r.

pt. **Metody sygnalizacji i prognozowania pojawu chorób**

i szkodników roślin

i część III wydana w 1976 r.

pt.: **Rejestracja ogólna i szczegółowa chorób i szkodników
roślin uprawnych**

TYTUŁ ANEKSU:

Skoczek sześciorek (*Macrosteles laevis* (Ribaut))

Autorzy opracowania:

Mgr Tomasz Klejdysz, prof. dr hab. Felicyta Walczak

Pod redakcją:

Kierownika Zakładu Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin
Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu prof. dr hab. Felicyty Walczak

SKOCZEK SZEŚCIOREK *Macrosteles laevis* (Ribaut 1927)

Systematyka

Typ: Stawonogi – *Arthropoda*

Gromada: Owady – *Insecta*

Rząd: Pluskwiaki – *Hemiptera*

Podrząd: *Cicadomorpha*

Rodzina: Skoczki – *Cicadellidae*

Gatunek: Skoczek sześciorek - *Macrosteles laevis*

Opis gatunku

Skoczek sześciorek jest niewielkim owadem o wydłużonym ciele. Samce mają długość 3,2 – 3,5 mm, samice są nieco większe: 3,3 – 4 mm. Zabarwienie ciała jest zmienne. Znane są 2 formy: jasna i ciemna. U formy jasnej (Fot. 1), występującej od wiosny do późnego lata przeważają barwy jasno zielone i żółte, natomiast forma ciemna obserwowana jedynie jesienią charakteryzuje się niewielkim udziałem jasnych barw, na korzyść odcieni szarości, aż do barwy czarnej (Fot. 2). Formy jasne skoczka sześciorka mają na głowie 2 pary ciemnych, owalnych plam o rozmytych brzegach. Czoło z kilkoma poprzecznymi, ciemnymi liniami i jedną, biegnącą pionowo przez jego środek. Przedplecze bez plam. Tarczka dwubarwna, jej środek jest zielonkawy natomiast boki czarne. Skoczek sześciorek ma 2 pary skrzydeł, w czasie spoczynku dachówkowato złożonych nad odwłokiem. Owady te posiadają skoczne nogi trzeciej pary, co w połączeniu z ich stosunkowo dobrą zdolnością lotu, niewielkimi rozmiarami i płochliwością czyni je bardzo mobilnymi i przez to niezwykle trudnymi do obserwacji w warunkach polowych. Pewność identyfikacji daje jedynie porównanie narządów kopulacyjnych samców z rysunkami zawartymi w kluczach do oznaczania, gdyż w Polsce prócz skoczka sześciorka spotkać można kilka innych gatunków, których wygląd zewnętrzny pokrywa się z zakresem zmienności skoczka sześciorka. Zaznaczyć jednak należy, że na uprawach zbóż, skoczek sześciorek jest bezwzględnie dominantem, a udział innych, gatunków nie przekracza zwykle 1%.

Jaja są owalne, wydłużone składane przy użyciu sztywnego pokładelka do wnętrza tkanek roślinnych.

Larwy, nazywane nimfami koloru żółtego do jasnobrązowego są bezskrzydłe, z podobnymi jak u owadów dorosłych plamami na głowie. Trzecia para nóg również jest skoczna i zaniepokojone owady szybko unikają wzroku obserwatora (Fot. 3).

Biologia

Skoczek sześciorek ma w Polsce 2 pełne pokolenia. Możliwe jednak, że formy ciemne są trzecim pokoleniem tego szkodnika i rozwijają się z części złożonych jaj, które mają dać początek pierwszemu pokoleniu w kolejnym roku. Jaja zimują pod skórą źdźbeł zbóż i traw, gdzie chronione są przed warunkami zewnętrznymi. Pierwsze nimfy pojawiają się z końcem kwietnia i intensywnie żerując wysysają soki z roślin. Przechodzą 4 stadia larwalne, pomiędzy którymi linieją. Wylinki larwalne, z wbitym sztylcikiem pozostają na roślinach jeszcze przez pewien czas (Fot. 4). Pierwsze owady dorosłe pojawiają się, w sprzyjających warunkach pogodowych już w pierwszej dekadzie maja. Długość życia samców pierwszego pokolenia wynosi od tygodnia do dwóch. Samice żyją znacznie dłużej, bo od 3 do nawet 5 tygodni, składając w ciągu życia około 50 jaj (w sprzyjających warunkach nawet 150!). Po około 2 tygodniach z jaj wylęgają się nimfy, które po około 3 tygodniach żerowania i również 4 wylinkach stają się owadami dorosłymi. Często okres rozwoju obu pokoleń zazębia się, gdyż część owadów z pierwszego pokolenia może być aktywna nawet we wrześniu, kiedy większość nimf drugiego pokolenia przeobraziła się już w owady dorosłe.

Skoczek sześciorek jest rodzimym gatunkiem, pospolitym w różnych, przeważnie ruderalnych terenach. Jest polifagiem o szerokim wachlarzu roślin żywicielskich, który szczególnie upodobał sobie uprawy zbóż i traw. Występuje jednak również na innych roślinach rolniczych, warzywach, ziołach oraz na niektórych roślinach ozdobnych. Z ważnych gospodarzo roślin, jedynie rzepak wydaje się mało atrakcyjny dla skoczka sześciorka.

Porównując okresy pojawu poszczególnych stadiów rozwojowych skoczka sześciorka i ich czas trwania z fazami rozwojowymi zbóż, dojść można do następujących wniosków:

Na zbożach jarych w warunkach Polski rozwijać się może jedynie drugie pokolenie szkodnika. Owady dorosłe pierwszego pokolenia, które rozwinęło się na innych uprawach lub terenach trawiastych, nalatują wiosną na wschodzące uprawy zbóż jarych, gdzie składają jaja i dają początek drugiemu pokoleniu.

Na zbożach ozimych, gdzie samice drugiego pokolenia roku ubiegłego złożyły jaja, rozwinąć się mogą 2 pokolenia szkodnika. W zależności jednak od warunków pogodowych pojawić się może tylko część owadów dorosłych drugiego pokolenia gdyż nie wszystkie nimfy zdążą zakończyć rozwój przed zaschnięciem zbóż przed żniwami.

Obraz uszkodzeń

Skoczek sześciorek, podobnie jak inne piewiki, odżywia się sokami roślinnymi wysysanymi przy użyciu wyspecjalizowanego narządu gębowego jakim jest kłujka. Żerowanie nimf i osobników dorosłych może mieć miejsce na wszystkich nadziemnych częściach roślin zbóż. Nakłucia pozostawiają po sobie na roślinie niewielkie, nekrotyczne plamki, trudno dostrzegalne gołym okiem. Dalszymi skutkami żerowania skoczka sześciorka są żółknięcie fragmentów lub całych roślin (często na tego typu przebarwieniach znajdują się nieregularnie rozmieszczone, wydłużone plamki brązowej barwy), nekrozy, osłabienie wzrostu roślin a w konsekwencji ich zamieranie. Przebarwienia nie są jednorodne i obejmują różne fragmenty roślin. Objawy te są spowodowane zarówno przez wysysanie soków jak i wprowadzanie do tkanek toksyn zawartych w ślinie, mających działanie inhibitujące wzrost roślin.

Skoczek sześciorek, podobnie jak mszyce wydziela spadź, która jest pożywką dla rozmaitych gatunków grzybów pasożytniczych.

Uszkodzenia roślin, prócz tych spowodowanych żerowaniem, powstają również podczas składania jaj przez samice. Samice nakłuwają w tym celu rośliny przy użyciu mocnego pokładełka. Jaja umieszczane są w tkance roślinnej, zwykle przy krawędzi blaszek liściowych. Samica wbija pokładełko pod kątem ok. 45° w krawędź blaszki liściowej i w każde nakłucie składa po jednym jajku. Jaja składane są w złożach od kilku do kilkunastu blisko siebie. Na krawędzi blaszki liściowej, tuż przy złożu zauważyć można fragmenty tkanki roślinnej wydobytej z wnętrza blaszki podczas wyjmowania pokładełka. Fragmenty te przypominają nieco strzępki grzybni. Chlorofil zanika w miejscu złoża jaj skutkiem czego blaszka liściowa przebarwia się (Fot. 5).

Skoczek sześciorek jest wektorem wielu groźnych patogenów jak wirusy i fitoplazmy wywołujących choroby roślin, są to m.in.: *fitoplazmatyczne żółtaczkę astra* (European aster yellows (EAY)), *stołbur, fyllodia koniczyny* (Clover phyllody (CP)), *karłowatość koniczyny* (Clover dwarf (CD)), *niebieski wirus karłowatości owsa* (Oats blue dwarf virus (OBDV)). Przenoszenie patogenów ma prawdopodobnie większe znaczenie z punktu widzenia szkodliwości skoczka sześciorka dla upraw zbóż niż samo żerowanie larw i owadów dorosłych. Pojawiające się na roślinach objawy chorobowe mogą być sygnałem dużej liczebności piewików.

Wpływ czynników zewnętrznych na rozwój skoczka sześciorka

Piewiki, do których należy też skoczek sześciorek są owadami szczególnie wrażliwymi na warunki pogodowe. Ocieplenie klimatu wpływa korzystnie na ich rozwój, przez co mogą bardziej zagrażać uprawom zbóż. Na szybszy rozwój skoczka sześciorka

wpływa głównie temperatura. Przykładowo, przy średniej temperaturze powietrza wynoszącej 21°C rozwój od złożenia jaja do owada dorosłego trwa około 4,5 tygodnia, natomiast w średniej temperaturze niższej o ok. 5°C czas rozwoju przedłuża się o dodatkowe 1,5 tygodnia. Nieco mniejsze znaczenie mają tu opady. Większe szkody powoduje w lata suche, kiedy to dodatkowo osłabione niedoborem wilgoci rośliny, stają się bardziej wrażliwe na szkodniki.

Masowe pojawy skoczka sześciorka o charakterze gradacyjnym na uprawach zbóż miały wielokrotnie miejsce w przeszłości na terenie Polski. Poprzedzone one były kombinacją specyficznych warunków pogodowych panujących późnym latem i jesienią roku poprzedzającego masowy pojaw szkodnika jak i wiosną w roku gradacji. Korzystne warunki do rozwoju skoczka sześciorka mają miejsce w lata szczególnie ciepłe. Gdy w miesiącach roku poprzedniego średnia temperatura lipca wynosiła co najmniej 17,5°C, września 16°C, oraz października 10,2°C, oraz wiosną ostatnia dekada marca i kwiecień były cieplejsze niż przeciętnie (średnia temp. kwietnia wyższa niż 9°C). Można się wówczas spodziewać znacznych szkód spowodowanych przez skoczka sześciorka w zasiewach zbóż. Opady atmosferyczne mają nieco mniejszy wpływ na tego szkodnika. Zagrożenie upraw ze strony skoczka sześciorka może być mniejsze kiedy roczna suma opadów znacznie przekroczy 600 mm. Sama jednak suma jest często nie wystarczająca przy ocenie stopnia zagrożenia upraw, ważny jest również charakter opadów. Ulewne, krótkotrwałe deszcze mają mniej niekorzystne działanie na tego szkodnika w porównaniu z permanentnymi i długo trwającymi opadami, jednak o mniejszym nasileniu.

Sygnalizacja zabiegów ochronnych

a) termin zwalczania

Zabiegi zwalczania szkodnika należy wykonać tuż przed lub w czasie maksimum pojawu w fazie od strzelania w źdźbło do fazy końca kwitnienia (BBCH 30 – 69). W latach, kiedy spełnione zostaną wcześniej wymienione warunki meteorologiczne maksimum to ma przeciętnie miejsce na przełomie pierwszej i drugiej dekady maja.

b) sposoby ustalania terminów zabiegów chemicznych

Sygnalizacja zabiegów ochronnych przeciwko szkodnikowi w oparciu o obserwacje uszkodzeń roślin może być trudna w warunkach terenowych, gdyż podobne objawy powstają w wyniku aktywności innych szkodników, patogenów, czy nawet wywołane mogą być działaniem czynników abiotycznych. Skoczek sześciorek jest owadem bardzo płochliwym i zwykle zanim zostanie zauważony odlatuje lub szuka schronienia na powierzchni gleby. Ze względu na swoje niewielkie rozmiary jego obecność na uprawach może umknąć nawet uważnemu obserwatorowi. Bezpośrednia obserwacja owadów dorosłych jak i nymf w terenie jest niezwykle trudna lub nawet niemożliwa bez zastosowania odpowiedniego sprzętu entomologicznego do odłowu owadów jakim jest czepak entomologiczny.

Ocena szkodliwości skoczka sześciorka

Obserwacje przeprowadza się na zbożach ozimych w okresie jesieni na młodych wyrosniętych roślinach. Wielkość poniesionych szkód ocenia się głównie na brzegu pola w odległości nie większej niż 3 m od skraju pola, gdyż brzeżne rośliny z reguły szybciej i wcześniej są atakowane przez tego szkodnika. Na każdym brzegu pola wybiera się po dwa punkty oddalone od siebie proporcjonalnie w zależności od szerokości pola. W każdym punkcie należy analizować 25 roślin. Następnie oblicza się procent uszkodzonych roślin oraz klasyfikuje się stopień uszkodzenia w trzystopniowej skali:

- 1 – uszkodzenia słabe – ślady żerowania,
- 2 – uszkodzenia średnie – liczne widoczne nakłucia, przebarwienia bez zasychania roślin,
- 3 – uszkodzenia silne – zaschnięte rośliny.



Fot. 1. Skoczek sześciorek – forma typowa



Fot. 2. Skoczek sześciorek – forma jesienna



Fot. 3. Larwa skoczka sześciorka - nimfa



Fot. 4. Niewybarwiony osobnik po opuszczeniu wylinki larwalnej



Fot. 5. Samica, złożyła jaj - uszkodzony liść