

## **Drutowce – larwy sprężykowatych**

### **1. Systematyka**

Rząd – chrząszcze (*Coleoptera*)

Rodzina – sprężykowate (*Elateridae*)

Drutowce należą do szkodników wielożernych (glebowych), które występują na wielu uprawach, także na roślinach dziko rosnących. Spośród kilkudziesięciu gatunków, tylko kilka z nich powszechnie występuje na plantacjach warzyw, stwarzając istotne zagrożenie. Do najliczniejszych należą: osiewnik rolowiec (*Agriotes lineatus* Linnaeus, 1767), osiewnik skibowiec (*A. sputator*, 1758), nieskor czarny (*Pseudathous niger* Linnaeus, 1758), dwójkowiec szeroki (*Selatosomus latus* Fabricius, 1801), dwójkowiec kruszcowy (*S. aeneus* Linnaeus, 1758), pilniczek polny (*Cidnopus aeruginosus* (Olivier, 1790).

### **2. Biologia i opis gatunków**

W zależności od gatunku, rozwój jednego pokolenia trwa od 3 do 6 lat. Wyjątkiem jest dwójkowiec kruszcowy, którego cykl rozwojowy trwa 2-3 lata. Chrząszcze żyją do jednego roku. Drutowce zimują w ziemi w stadium chrząszcza lub larwy na głębokości od 20 do 40 cm. Chrząszcze pojawiają się na polu w okresie wiosennym. Składanie jaj trwa od maja do lipca. Są one składane do ziemi między roślinami na głębokości 1-2 cm, w miejscach o dużej wilgotności, która jest niezbędna do przejścia embrionalnego okresu rozwoju. W stadium larwy drutowiec przebywa od 2 do 5 lat. W pierwszym roku życia larwy osiągają długość do 5 mm, a w późniejszych sezonach od 15 do 28 mm, przechodząc okres linienia 3-4 razy w roku na głębokości 30-40 cm. Poza pokarmem roślinnym, żerują także w padlinie (np. osiewniki), bądź są drapieżnikami atakującymi inne drutowce (nieskor, pilniczek).

**Morfologia.** Chrząszcze mają wydłużone ciało z węższą głową w stosunku do tułowia. Posiadają aparat skokowy znajdujący się za przedpleczem. Aparat umożliwia im podskakiwanie po upadku na grzbiet. Opis gatunku: osiewnik rolowiec: ciemnobrunatny z rudawymi czułkami i nogami, długość ciała do 10 mm, larwy od 17 do 25 mm. Osiewnik skibowiec: czarny lub brunatny, z żółto-brunatnymi brzegami przedplecza, czułkami i nogami, długość ciała od 15 do 20 mm, larwy od 17 do 25 mm. Osiewnik ciemny: brunatno-czarny, matowy, z żółto-brunatnymi czułkami i nogami, długość ciała od 7 do 9 mm, larwy od 17 do 25 mm. Nieskor czarny: koloru czarnego, długość ciała od 9 do 12 mm, larwy od 23 do 25 mm. Dwójkowiec szeroki: czarny, z metalicznym odcieniem, odnóża czarne, długość ciała od 10 do 16 mm, larwy od 20 do 23 mm. Dwójkowiec kruszcowy: od strony grzbietowej

brązowy bądź zielonawy, nogi czerwonawe lub czarne, długość ciała od 12 do 15 mm, larwy od 20 do 25 mm. Pilniczek polny: czarny, z oliwkowo-szarym połyskiem, długość ciała od 10 do 15 mm, larwy od 17 do 23 mm. Larwy poszczególnych gatunków są do siebie podobne, są one błyszczące, walcowate, koloru żółtego lub żółtobrązowego, twarde w dotyku. Posiadają 3 pary krótkich odnóży. Na końcu ciała znajdują się wyrostki charakterystyczne dla gatunku.

### 3. Opis uszkodzeń rośliny

Powszechność występowania drutowców w różnych środowiskach jest spowodowana urozmaiconym pokarmem z którego korzystają. Występują na polach uprawnych, łąkach, pastwiskach, nieużytkach i lasach. Odżywiają się żywymi roślinami, substancjami rozpuszczonymi w próchnicznych glebach, rozkładającymi się szczątkami roślinnymi i zwierzęcymi. Występują na większości upraw warzywnych, od ich wschodów do zbioru. W środowiskach wilgotnych, młodsze osobniki początkowo odżywiają się płynnymi substancjami organicznymi znajdującymi się w ziemi. Żywe rośliny są atakowane wtedy, kiedy jest zbyt sucho bądź w ziemi jest zbyt mało substancji organicznych. Najbardziej aktywne są na wiosnę i jesienią. Drutowce żerują na częściach podziemnych, uszkodzając korzenie, szyjkę korzeniową, a na częściach nadziemnych – podstawę łodyg. Wgryzają się głęboko do tkanek, m.in. do korzeni marchwi, pietruszki, chrzanu, buraka ćwikłowego, uszkodzając także korzenie warzyw kapustowatych. Żerują u nasady kukurydzy, pora, pomidora, sałaty. Uszkodzone rośliny więdną i zamierają. Niszczą także siewki.



Drutowce



Drutowce na buraku

#### **4. Metodyka wykonania obserwacji**

Obserwacje polegają na stwierdzeniu obecności drutowców w warstwie ornej ziemi. Podobnie jak rolnice i pędraki, drutowce występują „placowo”. Stąd też, stosunkowo łatwo stwierdzić ich obecność w postaci skupisk uszkodzonych roślin. Na opanowanych miejscach, należy zdjąć warstwę ziemi do głębokości 20 cm, obejmującą powierzchnię 1 m<sup>2</sup>, a następnie ustalić liczbę zebranych larw. „Odkrywkę” wykonuje się w 3-4 miejscach na powierzchni do 2 ha. Przy większym areale uprawy dodaje się jeden punkt na każdy dodatkowy hektar. Z uwagi na długi okres żerowania drutowców, obserwacje należy rozpoczynać w okresie wschodów roślin, m.in. marchwi, pietruszki, buraka ćwikłowego bądź w okresie sadzenia rozsady (skala BBCH główna faza rozwojowa 1 i 2). Pozwala to na wczesną lokalizację szkodników na plantacji i podjęciu czynności ochronnych (zabiegi agrotechniczne). Zasadniczą ocenę dotyczącą zagrożeń wykonuje się obligatoryjnie po likwidacji uprawy, tj. po głębokiej orce w okresie jesiennym. Dotyczy to przede wszystkim stanowisk po wieloletnich plantacjach (koniczyna, lucerna), mieszankach paszowych, łąkach, pastwiskach i nieużytkach przeznaczonych pod następną uprawę warzyw. Analizę wykonuje się na całej powierzchni planowanej przyszłorocznej uprawy, najlepiej po głębokiej orce, w 6-8 miejscach.

#### **5. Próg zagrożenia i terminy zabiegów**

Progiem zagrożenia jest stwierdzenie 2 larw na 1 m<sup>2</sup> powierzchni pola do głębokości 20 cm warstwy ornej. Miejsca, w których jest przekroczony próg zagrożenia należy oznaczać celem wykonania zabiegów ochronnych. Dotyczy to pól przeznaczonych pod

przyszłoroczną uprawę, bezpośrednio po likwidacji wieloletniej plantacji lub po zbiorze roślin, stosując insektycydy granulowane (mieszanie z ziemią na głębokość 20 cm). Nie stosuje się zabiegów interwencyjnych w postaci opryskiwania, ponieważ drutowce w trakcie żerowania nie wychodzą na powierzchnię ziemi.

## **6. Ocena szkodliwości**

Ocenę szkodliwości przeprowadza się w okresie zbiorów różnych upraw roślin warzywnych (skala BBCH główna faza rozwojowa 7 - 9). Do oceny uszkodzeń wybiera się 3 - 4 miejsca po 25 korzeni lub części spichrzowych (cebula) w różnych punktach plantacji o powierzchni do 2 ha. Każdy następny hektar obejmuje dalsze 25 roślin.

Ocena stopnia uszkodzenia roślin:

- słaby: do 5% uszkodzonych roślin,
- średni: do 10% uszkodzonych roślin,
- silny: powyżej 10% uszkodzonych roślin.