

Moljac kružnih mina (*Leucoptera malifoliella* Costa / *Cemiostoma scitella* Zeller / fam. Lyonetidae)

Štetnost

- **napada** jabuku i krušku, ponekad trešnju, višnju i šljivu
- štetu čine **gusjenice** koje se, nakon izlaska iz jaja, ubušuju u list gdje se hrane mezofilom lista formirajući kružne mine vidljive s lica lista. Mine u početku izgledaju kao sitne točkice, no ubrzo dostižu veličinu 10 do 20 mm u promjeru. Broj mina >40 po listu uzrokuje defolijaciju

Opis štetnika

- **imago** - leptir veličine 5-6 mm srebrno-sivih krila, u rasponu 6-8 mm vrh prednjih krila je žuto i crno pigmentiran stražnja krila su sivo-smeđa s dugačkim resama
- **gusjenica** - svijetlo zelena sa smeđom glavom veličine do 4 mm
- **jaja** - ovalnog oblika, mliječno bijele boje, veličine 0,2-0,3 mm, pojedinačno odložena na naličju lista
- **kukuljica** - ružičasta, veličine oko 3 mm, sakrivena u bijelom kokonu

Biologija štetnika

- **prezimi** u stadiju kukuljice, najčešće u pukotinama kore debla i grana
- **početak leta** prve generacije najčešće započinje sredinom travnja i traje do kraja svibnja
- ženka prosječno odloži oko 50 jaja
- razvoj jaja traje 8 do 16 dana
- razvoj gusjenice traje 20 do 25 dana, nakon čega se kukulji
- stadij kukuljice traje 9 do 16 dana te započinje let druge generacije
- godišnje razvija 3 do 4 generacije



Slika 1. Moljac kružnih mina: leptir



Slika 2. Moljac kružnih mina: jaje

Shema: Kalendarski prikaz razvojnog ciklusa минера okruglih mina

razvojni stadij	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
jaje					■	■	■	■				
ličinka					■	■	■	■				
kukuljica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
leptir					■	■	■	■				



Slika 3. Moljac kružnih mina: kukuljica-kokon

Monitoring / Praćenje populacije štetnika

- praćenje pojave i određivanje kritičnih brojeva moguće je u svim razvojnim stadijima minera
- vizualnim pregledom nasada jabuka prije početka vegetacije predviđamo intenzitet napada
- praćenje dinamike leta leptira pomoću **feromonskih trapova** (optimalno je 2 do 3 trapa po ha nasada)
- **vrijeme postavljanja** trapova: **sredina travnja** – razdoblje cvatnje jabuke
- **način postavljanja** trapova: zona krošnje na visinu očiju ili 0,5 m iznad debla u krošnji
- **vizualni pregled** 100 listova radi utvrđivanja brojnosti odloženih jaja pregledava se naličje lista, najčešće četvrti list od vrha izbojka i listovi cvjetne gronje
- tijekom ljetnih mjeseci vrši se kontrola lišća radi utvrđivanja brojnosti mina

Prag štetnost

- početak vegetacije: vizualni pregled - **više od 10 kukuljica po stablu**
- travanj-kolovoz: feromonski trap - **više od 100 leptira/ trapu tijekom 1-2 dana**
- travanj-kolovoz: vizualni pregled 100 listova - **100 jaja /100 pregledanih listova**
- svibanj-kolovoz: vizualni pregled lišća - **2 -3 mine/ listu**



Slika 4. Napad moljca minera