

Str. 61-62 přečíst, od 22.2.-28.2.

Hmyz s proměnou dokonalou

Slunéčka- larvy a dospělci jsou draví, napadají mšice, slunéčko sedmitečné, slunéčko dvojtečné. Tesaříci – naši největší brouci, charakteristická jsou dlouhá tykadla, larvy žijí v dřevě. Tesařík obecný, tesařík obrovský, tesařík smrkový. Mandelinky – mandelinka bramborová, larvy živí se listy brambor, není původní druh, mandelinka topolová, původní druh. Nosatci – charakteristický tvar hlavy – klikoroh devětsilový, pilous černý, květopas jabloňový, klikoroh borový. Kůrovci – larvy se živí lýkem, lýkožrout smrkový. Příbuzní – červotoči, žijí v dřevě, červotoč proužkovaný.

Konec zápisu

Něco navíc o mandelinkách.

Mandelinku bramborovou (*Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824) objevil v roce 1811 Thomas Nuttall a následně v roce 1824 ji popsal a pojmenoval Thomas Say ze vzorků získaných z Rocky Mountains v Coloradu, kde se vyskytovala na rostlinách z čeledi *Solanaceae* - *Solanum rostratum*. Po zahájení pěstování brambor v této oblasti (1845–1850) se objevila velmi brzo i na nich. Odtud se dále šířila do oblastí na východ až k pobřeží Atlantiku. V roce 1874 se poprvé objevila i v Evropě a to v okolí velkých přístavů, kam byla zavlečena obchodními loděmi. V období první světové války se usídlila a rozšířila ve Francii a následně se začala šířit po celé Evropě.

Na území bývalého Československa se prvně objevila v červenci 1945. Následně v padesátých letech došlo na našem území k jejímu silnému přemnožení. Od této doby se stala i u nás nejvýznamnějším žravým škůdcem bramborové natě. Její teritorium výskytu, které se stále zvětšuje, se v devadesátých letech minulého století odhadovalo na 16 milionů km² v Severní Americe, Evropě a Asii. Její výskyt byl zaznamenán prakticky ve všech bramborářsky vyspělých zemích světa s výjimkou Austrálie a Nového Zélandu.

Bionomie

Mandelinka bramborová přezimuje v půdě v hloubce do 50 cm jako dospělec. Úspěšnost přezimování záleží nejvíce na dostatku a kvalitě potravy v závěru vegetace, a také na průběhu zimy. Dospělci dobře přezimují v zimách chladnějších se stálým počasím. Při proměnlivém počasí a častém rozmrzání půdy přežívá méně jedinců, v teplých zimách jsou také více napadány bakteriemi a plísněmi, případně ztrácejí energii, pokud se při vyšších teplotách probouzejí.

Na jaře, po prohřátí půdy, vylézají ze země tzv. jarní brouci a oplozené samičky kladou vajíčka nejčastěji ve skupinách od 10 do 40 ks na spodní stranu listů (obr. 1). K oplození samiček může dojít buď na podzim, nebo časně zjara. Samičky se vyznačují velmi vysokou plodností, která může dosahovat až 800 vajíček na jednu samičku. V našich podmínkách to bývá nejčastěji do 500 vajíček.

V závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu se z vajíček za 4–10 dnů líhnou larvy I. larválního stadia - instaru . Za optimální podmínky se považuje teplota vzduchu cca 25 °C a relativní vlhkost vzduch okolo 90 %. Pokud jsou teploty nižší, pak se vývoj prodlužuje a při teplotách nad 30 °C může dojít k vysychání vajíček. Po vylíhnutí se larvy vyživují zbytky vaječného obalu a následně žírem listů. Larvy prochází v průměru během 3 týdnů čtyřmi larválními stadii. Délka larválního vývoje opět závisí na průběhu povětrnostních podmínek, především na teplotě vzduchu. Optimální teplota vzduchu pro larvální vývoj se pohybuje v rozmezí od 25 do 32 °C. Larvy IV. larválního instaru následně slézají z rostlin a zalézají do země, kde se kuklí a přibližně po 2 týdnech se líhnou tzv. letní brouci, kteří mohou vytvářet další generaci. Délka vývoje od vajíčka po dospělého brouka se může diametrálně odlišovat a pohybovat od dvou týdnů za ideálních podmínek, až do 8 týdnů za méně vhodných podmínek.

Mandelinka obecně může vytvářet 1 až 3 generace za rok v závislosti na zeměpisné šířce, resp. průběhu povětrnostních podmínek. V České republice v ranobramborářských oblastech, tzn. v Polabí a na jižní a jihovýchodní Moravě běžně vytváří 2 generace, v bramborářské oblasti obvykle 1 generaci, v teplých ročnících i generace 2 nebo je druhá neúplná, tak jako tomu bylo i v loňském roce 2017.



Otázka pro všechny-povinná, známkováná! Str. 62, otázka 8.

Bonus otázka: který brouk běhá nejrychleji na světě?