

Metodyka prowadzenia obserwacji występowania szpeciela jeżynowca (*Acalitus essigi* Hassan)

Szpeciel jeżynowiec (obecna nazwa przebarwicz jeżynowy) (*Acalitus essigi* Hassan) jest najmniejszym roztoczem z rodziny szpecielowatych (Eriophyidae).

Występowanie i rośliny żywicielskie

Szpeciel jeżynowiec jako gatunek uszkadzający jeżynę znany był w Stanach Zjednoczonych już na początku lat dwudziestych ubiegłego stulecia (Essig 1925; Massee 1931; Hanson 1933). W Europie w latach sześćdziesiątych notowano go w wielu krajach: w Szwajcarii (Mathys 1961), w Austrii (Russ 1963 i Böhm 1970), w Niemczech (Krczal 1966, 1969), ale także w Australii, Nowej Zelandii i USA (Alford 2007). W Australii był stwierdzony na początku XXI wieku (Scott i in. 2008). W Polsce po raz pierwszy został stwierdzony jesienią 1983 roku w sadzie Pomologicznym w Skierniewicach (Łabanowski i in. 1990). Obserwacje nad występowaniem tego szpeciela na jeżynie uprawnej prowadzili Łabanowska i Suski (1990). Obecność szpeciela i uszkodzeń przez niego powodowanych obserwowano na jeżynie uprawnej, także bezkolcowej, oraz na dzikorosnącej w lasach i na ich obrzeżach w różnych regionach Polski (Łabanowska dane nie publikowane). Według Boczka (dane nie publikowane) szpeciel ten występuje na różnych gatunkach z rodzaju *Rubus*, ale głównie na dzikich i uprawnych jeżynach. Szpeciel ten był znajdowany na dziko rosnącej jeżynie przez Michalską i Mańkowskiego (2006).

Opis szkodnika

Ciało samicy ma długość 0,16-0,18 mm, jest białe, wydłużone, wrzecionowatego kształtu, z dwiema parami nóg, a samiec (można go znaleźć na liściach) jest nieco mniejszy. Samice zimujące mają nieco ciemniejszą (lekko słomkową) barwę niż formy letnie. Jaja są maleńkie, kuliste. Larwy są podobne do osobników dorosłych, ale mniejsze.

Objawy żerowania i szkodliwość

Zimują samice szpeciela pod łuskami pąków, na pędach jeżyny oraz w zмумifikowanych, porażonych owocach pozostających na krzewach. Wiosną, w końcu marca lub w kwietniu opuszczają pąki lub inne miejsca zimowania, żerują na ukazujących się liściach, na ich dolnej stronie pomiędzy włoskami. Tam też składane są jaja i żerują wylęgające się larwy, które wysysają soki roślinne, przez co oglądają roślinę. Przed kwitnieniem roztocze przemieszczają się na pąki kwiatowe i kwiaty, żerują na nich oraz na rozwijających się pestczakach, kryjąc się u podstawy tworzących się owoców. Szpeciele żerując, wprowadzają wraz ze śliną do tkanek rozwijających się pestczaków toksyczną substancję. Sprawia ona, że podczas dojrzewania owoców uszkodzona ich część pozostaje twarda, przybiera barwę zielonkawo-czerwoną lub jasnoczerwoną. W zależności od ilości żerujących szpecieli przebarwiony może być tylko fragment owocu – zwykle u nasady – lub cały owoc. Liczba przebarwionych, niedojrzałych owoców zwiększa się w okresie zbioru – późno dojrzewające odmiany są najsilniej uszkadzane. Podczas zbioru uszkodzone owoce są jasnoczerwone,

twarde i kwaśne, nie mają wartości konsumpcyjnej ani handlowej. Lokalnie straty sięgają nawet 90%. Jesienią szpeciele gromadzą się na stożku wzrostu oraz pod łuskami pąków i tam zimują. W sezonie wegetacji może rozwinąć się kilka pokoleń szpeciela, które nakładają się na siebie, a na jego rozwój duży wpływ ma temperatura powietrza. Szpeciele uszkadzają liście i owoce na jeżynie uprawnej, także bezkolcowej, oraz na jeżynie dziko rosnącej.

Próg zagrożenia

Z powodu dużej szkodliwości szpeciela przebarwacza jeżynowego już samo stwierdzenie jego obecności, powinno być progiem zagrożenia. Konieczne jest systematycznie przeglądanie planacji w poszukiwaniu liści z objawami przebarwienia i szpecieli na dolnej stronie liści, ale także sprawdzanie obecności uszkodzonych owoców.

Metoda prowadzenia obserwacji

W okresie zimowym należy sprawdzać obecność zмумifikowanych, uszkodzonych owoców pozostawionych na krzewach. Wczesną wiosną, przed lub podczas pęknięcia pąków, należy losowo pobrać 4 próby po 15-25 pąków i przeglądać je pod dobrą lupą lub binokulem, poszukując samic zimujących pod łuskami pąków i na stożkach wzrostu (metoda dla profesjonalistów). Po ukazaniu się liści i przez cały okres wegetacji, w odstępach co 2-3 tygodnie, należy systematycznie przeglądać liście na krzewach, idąc wzdłuż rzędów. Można wówczas zauważyć objawy uszkodzeń powodowanych przez szpeciele, które żerują na dolnej stronie liści. W miejscach żerowania pojawiają się mozaikowate przebarwienia. Po stwierdzeniu objawów przebarwienia liści, należy je pobrać, a następnie pod lupą lub binokulem przeglądać dolną ich stronę w celu wykrycia szpecieli oraz określenia ich liczebności. Na dolnej stronie liści można znaleźć osobniki dorosłe, a także jaja i larwy szpeciela. Po ukazaniu się pąków kwiatowych szpeciele żerują także w nich, później na kwiatach i zawiązkach owoców, wysysając soki roślinne. W tym czasie należy sprawdzać wymienione organy generatywne w poszukiwaniu szkodnika. Monitoring uszkodzeń na owocach należy prowadzić systematycznie od początku okresu dojrzewania owoców co 7-14 dni. Należy regularnie przeglądać owoce, w każdym terminie, co najmniej 4 próby po 100 sztuk z odmiany, i sprawdzać obecność uszkodzonych.

Czynniki ograniczające, profilaktyka i zwalczanie

Znalezienie zimujących samic w pąkach jeżyny jest sygnałem do podjęcia zwalczania przed kwitnieniem oraz po kwitnieniu jeżyny. Po stwierdzeniu obecności uszkodzonych owoców i szpecieli, należy wykonać zwalczanie przed kwitnieniem i po kwitnieniu następnego roku, aby nie dopuścić do żerowania szpecieli w pąkach kwiatowych, kwiatach i na zawiązkach owoców. Zwalczanie szkodnika może być wykonane środkami dozwolonymi w ochronie jeżyny.

Bardzo ważna jest także profilaktyka

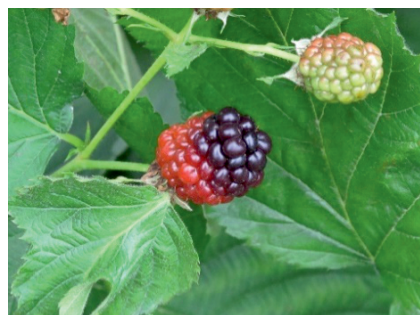
Należy sprawdzić sadzonki przed zakupem, czy nie mają na liściach objawów żerowania, zdrowe sadzonki gwarantują tylko kwalifikowane szkółki. Plantacje zakładać w izolacji przestrzennej, jak najdalej od już zasiedlonych przez szpeciela upraw. Szpeciel przenoszony jest z sadzonkami, a na plantacji z zasiedlonych roślin na inne z wiatrem, z kroplami wody, przez owady, pajęczaki i człowieka. Wycinać ubiegłoroczne pędy bezpośrednio po owocowaniu. Nie pozostawiać uszkodzonych owoców na krzewach.



Fot. 1. Uszkodzenia na owocach
(fot. B.H. Łabanowska)



Fot. 2. Uszkodzenia na liściach
(fot. B.H. Łabanowska)



Fot. 3. Uszkodzenia owoców (fot. B.H. Łabanowska)

Literatura

- Alford D.V. 2007. Pests of fruit crops. A color Handbook. Manson Publishing, 406.
- Böhm H. 1970. Brombeermilbenbefälle nehmen zu. Pflanzenschutz 9 (23): 99.
- Essig E.O. 1925. The blackberry mite, the cause of redberry disease of the Himalaya blackberry and its control. Univ. Calif. Berkeley, Bull. 399: 1-10.
- Hanson A. 1933. The blackberry mite and its control. State College Wash. Agric. Expt. Sta. Bull. 279.
- Krczal H. 1966. Untersuchungen zur Bekämpfung der Brombeergallmilbe *Eriophyes essigi* Hassan. Bad. Obst. U. Gartenbau 12: 53-54.
- Krczal H. 1969. Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung der Brombeergallmilbe *Eriophyes essigi* Hassan. Der Erwerbsobstbau 12: 239-242.
- Łabanowska B.H., Suski Z.W. 1990. Wstępne obserwacje nad występowaniem i zwalczaniem szpecielu jeżynowca – *Acauitus essigi* (Hassan). Pr. Inst. Sadow. Kwiac. Ser. A, 29: 97-114.
- Łabanowska B.H., Gajek D. 2013. Szkodniki krzewów owocowych 2013. Plantpress, 204 s.
- Łabanowski G., Łabanowska B.H., Suski Z.W. 1990. New species of mites (*Acarina*) in the fauna of Poland. Zesz. Probl. Post Nauk Rol. 373: 9-17.
- Massee A.M. 1931. The blackberry mite. J. Pomol. Hort. Sci. 9(4): 298-302.
- Mathys G. 1961. L'acarien *Eriophyes essigi* Hassan cause d'une maturation incomplete des mures. Rev. Zol. Agric. 17(8): 71-72.
- Michalska K., Mańkowski D.R. 2006. Population sex ratio in 3 species of eriophyid mites differing in degree of sex dissociation. Biological letters 43: 197-207
- Russ K. 1963. Die "Brombeermilbe" (*Eriophyes essigi* Hassan) – ein für Österreich neuer Schädling. Pflanzenschutz 16(1): 2.
- Scott J.K., Yeoh P.B., Knihinicki D.K. 2008. Redberry mite, *Acalitus essigi* (Hassan) (Acari: Eriophyidae), an additional biological control agent, for *Rubus* species (blackberry) (Rosaceae) in Australia, Australia J. Entomol. 47: 261-264.