

MONITORING MŠIC V ROCE 2018

David Fryč, Marie Zahradníková

Pravidelné monitorování letové aktivity lesních druhů mšic začalo v roce 2016 spoluprací VÚLHM, v. v. i., a Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ). Vyhodnocovány byly odchyty ze sacích pastí Johnson-Taylor na pěti lokalitách v České republice, kde bylo monitorováno celkem sedm skupin mšic významných pro lesní hospodářství.

Celistvá síť sacích pastí umožňuje pravidelným monitoringem aeroplanktonu ve výšce 12,2 m provádět prognózy výskytu mšic, a to v dostatečně dlouhém předstihu (7–14 dnů). Stacionární sací pasti jsou umístěny v pěti lokalitách: Čáslav, Chrlice u Brna, Lípa u Havlíčkova Brodu, Věrovany u Olomouce a Žatec. Na konci roku 2018 byla sací past v Žatci přemístěna na novou lokalitu Dobříchovice (viz mapa). Vypovídající hodnota záchytů v těchto zařízeních je pro oblast o průměru 50 km. Zařízení fungují ve 24hodinových intervalech od začátku dubna do konce listopadu. Sací pasti ale nemohou nahradit vizuální kontrolu napadených rostlin ani jiný monitorovací systém. Veškeré získané záchyty jsou průběžně analyzovány v Diagnostické laboratoři Opava a následně pravidelně zveřejňovány

v Aphid Bulletinu na webových stránkách ÚKZÚZ.

Hodnocení přeletu mšic v ČR

Průběh meteorologických podmínek během zimy 2017/2018 značně ovlivnil přezimování anholocyklických kmenů mšic (tedy generací vzniklých partenogenezí), kde došlo s největší pravděpodobností k jejich úplné destrukci. Objevilo se totiž značné množství mrazivých dní, obzvláště únor roku 2018 byl velmi chladný. Teploty často klesaly i pod -20°C . V jarním období se tedy plně uplatňovaly holocyklické kmeny (přezimující ve stádiu vajíček). Souhrnný odchyt všech čeledí (Aphididae, Adelgidae a Phylloxeridae) činil v roce 2018 159 566 ks, což je oproti dlouhodobému průměru ($\bar{X}$ 1993–2016:

123 518 ks) výrazné navýšení o 29 %, ale jen o 3 % vzhledem k loňskému roku (154 648 ks). Let mšic během roku se dělí na dvě letové vlny, a to jarní a podzimní.

Jarní letová vlna v roce 2018 se projevovala brzy nadprůměrně, a to již od 18. týdne, ale svou početností v následujících dvou týdnech opět klesla. Od 21. týdne začala výrazná nadprůměrná migrace, která si tento stav udržela až do 23. týdne. Následně došlo k třítydennímu poklesu a poté hodnoty opětovně stouply nad normál. Odchyty byly ovlivněny nevhodnými povětrnostními podmínkami v jednotlivých týdnech (tropické teploty nad 30°C , bouřky, přeháňky, ochlazení až k 5°C , lokální sucho aj.).

Podzimní letová vlna se formovala velmi slabě a zpočátku také silně pod-

průměrně. Vrcholu dosáhla velmi pozdě (ve 44. týdnu). Největší vliv na tento stav měl slabý odchyt mšice střemchové, která každoročně zaujímá největší podíl v tomto období. Samozřejmě se podepsal také vliv nezvykle teplého podzimního počasí, kdy teploty přes den dosáhly až 25°C .

Aphididae

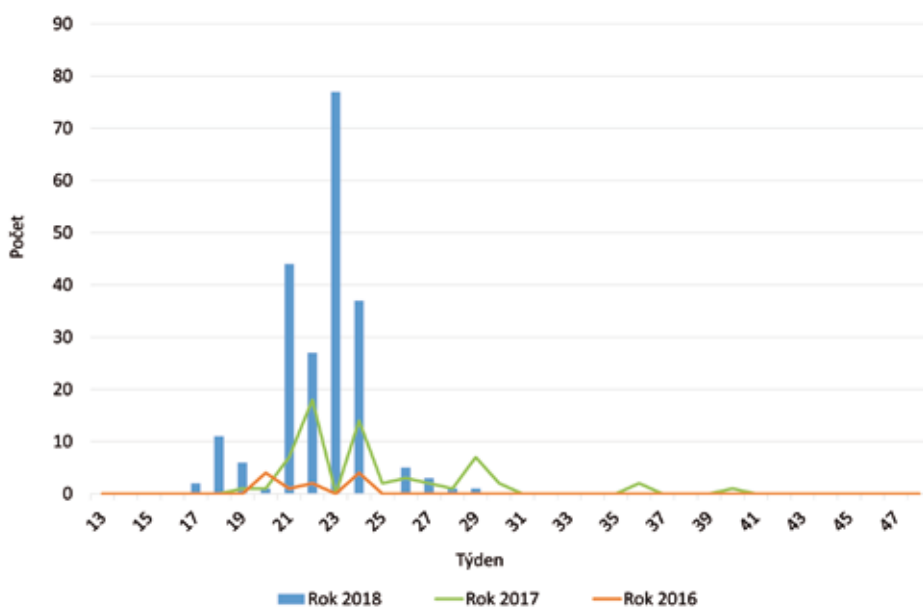
Tato čeleď se skládá z cca 5 000 druhů, z toho 760 uváděných na našem území. Jedná se o velice rozdílné druhy jak morfolocky, tak i škálou hostitelských rostlin a ekologických nároků. Tvoří každoročně nejvýznamnější podíl celkových záchytů mšic sacími pastmi, v roce 2018 tomu bylo více než z 97 %. Jsou zde zastoupeni jak zemědělské škůdci, tak i druhy významné pro lesní hospodářství. Mnohé druhy mají i své lokální přemnožení, jež se často nemusí ani promítnout do záchytů v sacích pastech.

Mšice smrková (*Elatobium abietinum*)

Výraznější nárůst stavů záchytů v jarním období mohl být způsoben migrací z teplejších lokalit mimo ČR (pravděpodobně ze západní Evropy, kde převládá oceánské klima). V našich podmínkách dominují totiž anholocyklické kmeny, které potřebují mírné zimy. Záchytů bylo v roce 2018 zaznamenáno více (215 ks) než v roce 2017 (61 ks) a roce 2016 (11 ks), ale ani tento stav stále nesevřdí o možnostech ohrožení smrků pichlavých, jak tomu bylo v roce 2015 (viz článek 7/2015 Lesnická práce).

Stromovnice buková (*Phyllaphis fagi*)

V roce 2018 byly pozorovány daleko nižší hodnoty odchytů (202 ks) než v roce 2017 (1 071 ks), a to pětina-



Letová aktivita mšice smrkové (*Elatobium abietinum*) v ČR



Staré hálky korovnice zelené.

sobně. Stav a průběh letu se podobal roku 2016, kdy bylo zachyceno 141 ks. Větší výskyty byly zaznamenány hlavně v intravilánech měst, při nichž mohlo docházet i k lokálnímu přemnožení. Na listech ulpívala medovice, která byla následně prorůstána saprofytickými houbami (rody *Capnodium*, *Cladosporium* a *Alternaria*). Tím docházelo ke změně barvy medovice na černou a následnému přehřívání rostlinných pletiv pod nimi a předčasnému stárnutí listů.

Medovnice (*Cinara* sp.)

U tohoto rodu došlo v roce 2018 k silné redukci početnosti (84 ks) oproti roku 2017 (785 ks), a to více než devítinásobně. Letová aktivita byla po celý rok 2018 nevýrazná s menším nárůstem během 21.–22. týdne ve Věrovanech, následné stavy jsou již nepočtené.

Dutíky (*Pachypappa* sp., *Pemphigus* sp.)

Jedná se o poměrně rozmanité rody mšic, které během letních měsíců sají na kořenech jehličnanů a tím znesnadňují příjem vody a živin. Významnými druhy se stávají hlavně v období sucha. Sáním na nadzemních částech listnáčů způsobují hálky či listová hnízda. U obou těchto rodů došlo k nárůstu stavů oproti roku 2017.

U dutílek rodu *Pachypappa* se jednalo o více než trojnásobný nárůst, což

je při ročním odchytu kolem cca 600 ks významný rozdíl. Letová aktivita roku 2018 celkem dobře kopíruje předchozí pozorované dva roky, ale s vyšší početností.

U dutílek rodu *Pemphigus* se navýšení stavů projevilo cca o 23 %. Letová aktivita byla výrazně slabší v jarním období, na podzim pak odpovídala vývoji v roce 2017, ale se silnější početností.

■ Adelgidae

Korovnic se na území České republiky uvádí 17 druhů (70 celosvětově). Jedná se o vývojově starou čeleď mšic, která je potravně vázána výhradně na jehličnaté dřeviny. V roce 2018 došlo k dramatickému poklesu odchytů (3 001 ks), tedy více než sedminásobnému oproti roku 2017 (18 142 ks), kdy došlo k přemnožení korovnice kavkazské. Hodnoty roku 2018 se tedy více méně vrací ke stavu z roku 2016 (2 482 ks).

■ Phylloxeridae

Mšiček se na území České republiky uvádí pět druhů (75 celosvětově). Je to vývojově stará čeleď mšic, jež je ale vá-

zána pouze na listnaté dřeviny. Hospodářsky nejvýznamnějším druhem je zde mšička révokaz, sající na vinné révě, zbylé čtyři druhy jsou vázány výhradně na duby. Rok 2018 přinesl výraznější odchty (1 308 ks) než rok 2017 (20 ks). Stále to ale nejsou stavy jako z roku 2016, kdy byl v Chrlčích během jednoho zářijového dne zaznamenán stav překračující 3 000 kusů dubových mšiček (tedy cca 90 % celkového zachytu vzorku).

■ Závěrem

V našich podmínkách je výskyt mšic závislý především na průběhu povětrnostních podmínek (srážky, teplota, rychlost a proudění větru aj.). Tyto faktory ovlivňují nejen jejich rozmnožování a pohyblivost během průběhu roku, ale také větší či menší vnímavost k oslabeným rostlinám. Důležitou roli hraje také množství výskytu zimních hostitelů (většinou dřeviny, kde mšice přecházejí zimu ve formě vajíček) a úspěšné přezimování.

Přímá regulace stavů mšic v lesním hospodářství se často neuskutečňuje, protože naráží na řadu problémů. Jsou to zejména hálky či voskové výpotky, které chrání mšice po většinu roku proti chemickým přípravkům a mechanický boj je mnohdy také neuskutečnitelný. Zlepšit zdravotní stav chřadnoucích kultur a zvýšit přirozenou odolnost se obvykle daří pouhými melioračními zásahy. V neposlední řadě je také vhodné sledovat Aphid Bulletin, kde jsou stručně popsány aktuální stavy přeletu hospodářsky významných mšic, což nám dává možnost se na případné problémy dopředu připravit a reagovat tak včas.

Autoři:

Ing. David Fryč

Ústřední kontrolní

a zkušební ústav zemědělský

E-mail: david.fryc@ukzuz.cz

Ing. Marie Zahradníková

LOS VÚHLM, v. v. i.

E-mail: zahradnikova@vulhm.cz

Foto: David Fryč

ROZHODNUTÍ ÚKZÚZ

Dne 7.1. 2019 vedení Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského rozhodlo, že do odvolání nebude ÚKZÚZ z kapacitních důvodů přijímat zakázky externích žadatelů k provádění laboratorních analýz (např. rezidua účinných látek přípravků na ochranu rostlin).

OBECE

- dokončuje se sumarizace údajů o výskytu lesních škodlivých činitelů a jimi způsobených ztrát, hlášení se odesílá Lesní ochranné službě (LOS)
- pokračuje se s přípravou na novou sezónu – vyhotovují se objednávky (POR, feromonové lapače, aplikační technika, ochranné pomůcky apod.), průběžně se kontrolují skladovací podmínky POR
- pracovníci nakládající s POR se účastní kurzů za účelem získání potřebného osvědčení (I. nebo II. stupně)

PODKORNÍ, DŘEVOKAZNÝ A KORTIKOLNÍ HMYZ

- odstraňuje se materiál atraktivní pro podkorní a dřevokazný hmyz, zejména nově vzniklé vývraty a zlomy
- průběžně se vyhledávají a odstraňují kůrovcové stromy a rovněž stromy silně poškozené houbovými patogeny
- v nižších polohách se za příznivého průběhu počasí koncem měsíce zahajuje příprava lapáků na lýkožrouta smrkového
- z borových porostů se urychleně odstraňuje dříví atraktivní pro lýkohuby (polomy, dříví z těžby), které nebude využito jako lapáky
- v borových porostech se připravují lapáky na lýkohuba sosnového
- na lokalitách ohrožených škodlivým výskytem dřevokaza čárkovaného se odstraňuje atraktivní jehličnaté dříví ze skládek
- na lokalitách (zejména skládkách), kde v minulé sezóně mohlo dojít nebo došlo k vyvojení dřevokaza čárkovaného z napadeného dříví, se instalují feromonové lapače
- na plochách, kde nelze atraktivní dříví odstranit (zejména trvalé sklady) a hrozí nebezpečí napadení kůrovci (zejména dřevokazem), se mohou alespoň nejčennější sortimenty ochránit insekticidními sítěmi

LISTOŽRAVÝ HMYZ

- bez aktivit

ZVĚŘ A HLODAVCI

- průběžně se kontroluje stav oplocení a přezimovacích obůrek
- přikrmuje se zvěř
- pokračuje se v kontrole poškození stromků hlodavci; v případě potřeby se provádí zašlapávání rodenticidů do nor nebo aplikace do jedových staniček; umožňuje-li to počasí, je možná aplikace repelentů
- průběžně se kontroluje stav oplocení lesních školek

HOUBOVÉ CHOROBY

- ve školkách se může zahájit kontrola výskytu sypavky na borovicích, které byly infikovány v předchozím roce

PLEVELE A BUŘEŇ

- při teplotách nad 5 °C se mohou aplikovat herbicidy pro hubení ostružníků
- při teplotách nad 5 °C se provádí chemická probírka pomocí hypo-sekerky