

Predisperzní predátoři semen pcháčů

Pcháče (*Cirsium*) jsou vytrvalé nebo dvouleté až víceleté, statné ostnaté byliny. V našich podmínkách jsou rozšířeny po celém území, od nížin až po horské oblasti. Z hlediska nebezpečnosti jsou kategorizovány jako méně významné až velmi významné plevely (více v předchozích číslech časopisu Úroda – Seriál: Významné a nově se šířící plevely). Avšak někteří zástupci rodu *Cirsium* jsou součástí vlhkých podmáčených luk začleněných do projektu Natura 2000.

Pcháčové louky se vyskytují na podmáčené glejové půdě v údolích potoků, menších řek a na prameništích od nížin do podhůří. Porosty nesnášejí ani dlouhotrvající zaplavení, ani periodické vysychání. Jsou pravidelně jednou až dvakrát ročně koseny. Přestože jsou rostliny pcháčů rela-

nášeny větrem na poměrně velké vzdálenosti. Z důvodů vysoké nutriční hodnoty, dlouhé životnosti a dobré dostupnosti jsou potravou pro predisperzní predátory (semena hostitelské rostliny jsou predátory konzumována ještě před disperzí z mateřské rostliny). Mezi nejvýznamnější predisperzní predátory semen pcháčů řadíme vrtule a nosatce.

Vrtulovití (Diptera: Tephritidae) je hospodářsky významná čeleď dvojkřídlého hmyzu. Jsou známi jak hospodářsky významní škůdci, tak druhy užitečné, ale i neutrální (většina druhů). Významnou skupinu tvoří druhy využívané v biologické regulaci nebezpečných plevelů. Vrtule jsou v současné době děleny na frugivorní (významní škůdci tropického ovoce) a nefrugivorní (žijící v květech nebo vytvářející háčky) druhy. Nefrugivorní zástupci vrtulovitých se dělí na háčkovité (například *Urophora* spp.) a neháčkovité (například *Terellia* spp.). Larvy háčkovitých druhů v porovnání s neháčkovitými stimuluje hostitelskou rostlinu k tvorbě háček.

Nosatcovití (Coleoptera: Curculionidae) jsou nejpočetnější skupinou hmyzu vůbec. Je známo více než 60 000 druhů. Nalezeme mezi nimi jak velké množství hospodářsky významných škůdců, tak mnoho druhů užitečných, které jsou využí-



Acanthiophilus helianthi



Urophora stylata

tivně dostatečně mechanicky obrněny, jsou hostitelskými rostlinami pro množství herbivorů včetně asociovaných predátorů a parazitoidů. Některé druhy pcháčů jsou využívány také jako okrasné rostliny v zahradách, parcích a pro dekorativní účely. Záměrem tohoto článku je představit pět významných druhů pcháčů (jako plevelných druhů) a jejich predisperzní predátory.

Hlavní částí rostliny využívanou predátory je **květní úbor**. Několik predátorů se specializuje také na vegetativní části rostlin (kořeny, stonky a listy). Květní úbor obsahuje velké množství semen (ochmýřené nažky, 2 – 6 mm dlouhé). Nažky jsou roz-



Chaetostomella cylindrica



Tephritis cometa



Tephritis conura



Terellia serratulae



Heringina guttata



Xyphosia miliaria

vány v biologickém boji s invazními rostlinami. Nosatci se převážně vyvíjejí uvnitř rostlinných pletiv (kořeny, stonky, listy, květy, plody), ale je známo také několik druhů, jejichž larvy žijí na povrchu rostlin. Larvy mohou v květním úboru významně snížit úspěšnost rostliny v generativním rozmnožování, protože se živí nejen nažkami, ale i pletivy květního lůžka.

Na zemědělské půdě se vyskytují zejména dva druhy pcháčů, a to pcháč rolní *Cirsium arvense* (L.) Scop. a pcháč obecný *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. Konkureční schopnost obou druhů je značná, což napomáhá k jejich rychlé invazi na nezaPLEVENÝCH stanovištích.

Pcháč rolní je vytrvalá, hlouběji kořenící rostlina s rychlou regenerací kořenového systému, což umožňuje tvorbu tzv. hnízd. Při velkém výskytu dokáže pěstovanou plodinu úplně potlačit. Patří mezi velmi

významné plevele (je řazen mezi deset nejvýznamnějších plevelů světa). Mimo zemědělskou půdu (orná půda, sady, vinice, chmelnice, louky, pastviny) se vyskytuje také na nezemědělské půdě. Rostlina je dvoudomá, vegetativní rozmnožování (kořenový systém – horizontální i vertikální výběžky zejména na orné půdě) převažuje nad generativním (nažky; na nezemědělské půdě, loukách a pastvinách). V jednom úboru může být až osmdesát nažek, z nichž velká část je nevyzrálá nebo „parazitována“.

V centrální Evropě jsou známy tyto pre-disperzní predátoři: vrtulovití – neháltkotvorní (*Acanthiophilus helianthi*, *Chaetostomella cylindrica*, *Tephritis cometa*, *Terellia ruficauda*, *T. serratulae* a *Xyphosia miliaria*).



Terellia ruficauda



Terellia winthemi

ria), háltkotvorní (*Urophora stylata*) a nosatcovití (*Larinus planus*, *L. turbinatus* a *Rhinocyllus conicus*).

Pcháč obecný je dvouletá rostlina, jejíž šíření je zajištěno pouze generativním rozmnožováním (nažky). Tato skutečnost má svou roli v regulaci plevelu pomocí pre-disperzních predátorů. Vzhledem ke svému dvouletému životnímu cyklu se nevyskytuje na orné půdě (zpracování půdy) a v trvalých travních porostech (opakovaná seč). Z úborů této rostliny jsou známy pouze neháltkotvorné vrtule (*Chaetostomella cylindrica*, *Tephritis cometa*, *Terellia serratulae* a *Xyphosia miliaria*) a nosatci (*Larinus sturnus*, *L. turbinatus* a *Rhinocyllus conicus*).

Následující tři druhy – pcháč různolistý *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill., pcháč zelinný *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. a pcháč bahenní *Cirsium palustre* (L.) Scop. – se řadí mezi méně významné ple-



Larinus planus



Larinus sturnus



Larinus turbinatus



Rhinocyllus conicus

vele, ale jsou dominantními druhy vlhkých podmáčených luk, které jsou začleněny do již zmíněného projektu Natura 2000.

Pcháč různolistý je vytrvalá rostlina vytvářející na stanovišti tzv. hnízda. V případě velkého výskytu snižuje jakost píce a ztěžuje pastvu. Podle některých autorů již není zařazován mezi plevele a je považován za přirozenou součást vlhkých luk. Hlavní výskyt je znám na neošetřovaných loukách, pastvinách (špatná péče, nálet nažek na pozemky a půdu dosud nezaplevelenou) a také rašeliništích. Rozmnožuje se vegeta-



Samice *Larinus turbinatus* kladoucí do květního úboru pcháče různolistého

tivně i generativně. Semena jsou z převážné části parazitována larvami neháltkotvorných vrtulí (*Chaetostomella cylindrica* a *Tephritis conura*) a larvami nosatců (*Larinus turbinatus* a *Rhinocyllus conicus*).

Pcháč zelinný je také vytrvalá rostlina s dobrou konkurenční schopností. V současné době je tento druh kategorizován jako méně významný plevel a je považován za přirozenou součást vlhkých luk. Výskyt je znám zejména v podhorských a horských oblastech. Rozmnožuje se vegetativně i generativně. V květním úboru je znám vývoj



Zralé květní úbory pcháče rolního s nažkami připravenými k disperzi

těchto predátorů: neháltkotvorných vrtulí (*Chaetostomella cylindrica*, *Tephritis conura*, *Terellia ruficauda*, *T. serratae* a *Xyphosia miliaria*) a nosatců (*Larinus planus*).

Pcháč bahenní je dvouletá až vytrvalá rostlina s velkou konkurenční schopností. Je řazen mezi méně významné plevele luk a pastvin v podhorských a horských oblastech. V příhodných podmínkách vytváří ohniska listových růžic, která potlačují ostatní rostliny. Škodí výhradně na loukách a pastvinách (snižuje kvalitu píce a znesnadňuje pastvu), na orné půdě se nevyskytuje. Pro mokřadní ekosystémy je přirozenou součástí flóry. Rozmnožuje se především generativně (nažky). Květní úbory tohoto pcháče hostí nejrozmanitější spektrum predisperzních predátorů: vrtulovité – neháltkotvorné (*Chaetostomella cylindrica*, *Heringina guttata*, *Tephritis cometa*, *T. conura*, *Terellia ruficauda*, *T. winthemi* a *Xyphosia miliaria*), vrtulovité – háltkotvorné (*Urophora stylata*) a nosatce (*Larinus planus* a *L. turbinatus*). ■

Výsledky uvedené v této práci byly získány při řešení výzkumného záměru MZe ČR CZ0002700601 a grantu NAZV Mze ČR č. 1R55010.

Mgr. Stanislava Koprdová,
RNDr. Jiří Skuhrovec, Ph.D.,
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.,
Praha-Ruzyně
Snímky autoří



Larva nosatce *Larinus turbinatus* a viditelné stopy poškození květního úboru pcháče různolistého