

**Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu
zakázka č. 2110/ 2022**

Název projektu: Mravenci jako škůdci i pomocníci

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Jakub Svoboda

Celková částka přidělené dotace: 41 000 Kč

Datum zahájení řešení projektu: 21. 4. 2022

Datum ukončení řešení projektu: **stále v procesu**

Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).

První část projektu se týkala sběru mravenců na ovocných stromech v sadech. Data byla v průběhu léta získána ze 17 sadů, především ze středních a východních Čech a jižní Moravy. V osmi případech se jednalo o komerční, intenzivně obhospodařované výsadby, v devíti o starší, méně intenzivně obhospodařované sady. V každém sadu byly na dvě hodiny položeny návnadys roztokem cukru, a bylo osbíráno 40-80 stromů. Sběr probíhal pomocí exhaustoru po dobu jedné minuty na každém stromě. Zpracovaná data ukázala, že v méně intenzivně obhospodařovaných sadech žije více druhů mravenců včetně stromových druhů. Oproti tomu v intenzivně obhospodařovaných sadech je myrmekofauna chudší bez stromových druhů mravenců a stromy jsou výhradně navštěvovány pozemním druhem *Lasius niger*, který na nich chová mšice.

Ve druhé části byla testována odolnost mravenců vůči následujícím přípravkům na ochranu rostlin: Movento 100 SC, Neem Azal-T/S, Pirimor 50 WG, Sivanto Prime, Teppeki v koncentraci doporučené k použití a v koncentracích 10 x, 100x a 1000x nižších. Primárně jsou tyto prostředky používány proti mšicím, mravenci chovající mšice se tedy s nimi dostávají běžně do kontaktu. Původně bylo zamýšleno pesticidy testovat na stromových druzích rodu *Temnothorax*. Protože ale chov kolonií těchto mravenců narážel na specifické problémy, a šťastnou náhodou se podařilo najít celou kolonii stromového mravence *Lasius brunneus*, byly použity dělnice *L. brunneus* (n=524) a *Lasius niger* (n=519) a královny *Lasius niger* (n=231).

U dělnic i královen byla pozorována mortalita po 8, 24 a 72 hodinách. U královen byla vyhodnocen i vliv pesticidů na plodnost.

Použité pesticidy neměly žádný vliv na úmrtnost královen *L. niger*. U dělnic *L. niger* byla zpozorována drobná mortalita. Oproti tomu mortalita dělnic *L. brunneus* byla vysoká, a to jak v doporučených koncentracích, tak i v koncentracích řádově nižších. Jedinou výjimkou byl přípravek Pirimor, který nevykazoval letální efekt v doporučené koncentraci, ale kupodivu v koncentraci 100x nižší (50% úmrtnost po 72 hodinách). To je zajímavý jev, zasluhující další zkoumání.

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

V komerčních sadech je myrmekofauna druhově velmi chudá, což je důležitý poznatek jak pro ochranu přírody, tak zřejmě i pro pěstitele ovoce. Absence potencionálních predátorů mšic (rod *Temnothorax*), absence druhů konkurujících *L. niger* a extrémní dominance tohoto druhu, který je efektivním obráncem kolonií mšic, totiž může hrát významnou úlohu při gradacích mšic v sadech. Laboratorní experiment ukázal, že dominance *L. niger* může být (částečně) zapříčiněna jeho vysokou tolerancí k pesticidům. Zřejmě lze s určitou nadsázkou říci, že nasazení prostředků proti mšicím může vést k druhovému ochuzení myrmekofauny a dominanci *L. niger*, jehož chování vede k nárůstu počtu mšic.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Uvedte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV.

U výstupů Jimp a Jsc uveďte do závorky plánovaný a skutečný kvartil časopisu.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka
Jimp (databáze WoS)*	(1)	0	Bude publikováno v roce 2024
Jsc (databáze Scopus)			
B (recenzovaná odborná kniha) **			
C (kapitola v recenzované odborné knize)**			
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)			
P (patent)			
Počet obhájených dizertačních prací	(1)	0	Publikace bude součástí PhD práce
Počet obhájených diplomových prací			
Počet výsledků			

Ke zprávě přiložte:

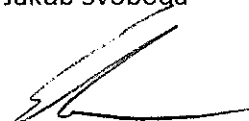
- a) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem.

Datum:

5. 12. 2023

Podpis odpovědného řešitele:

Jakub Svoboda



* Povinný výstup.

** Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.