

## ABSTRAKT

Skupina ploštica (Heteroptera) má vynikající schopnost produkovat/uchovávat velké množství chemických látek, jež tvoří základ jejich komplexní repelentní sekrece. Mezi nejlépe prostudované repelentní sekrece patří sekrece *Graphosoma lineatum* skládající se z mnoha složek, které mohou působit jako iritanty nebo přímo jako toxiny. Mezi hlavní chemické složky sekrece patří aldehydy s krátkými řetězci.

Disertační práce se zaměřuje na hlavní chemické složky této repelentní sekrece – aldehydy – stejně jako na extrahovanou sekreci metathorakálních pachových žláz *Graphosoma lineatum*. Celkem byly testovány aversivní reakce čtyř vybraných druhů predátorů: (1) gekončík noční (*Eublepharis macularius*); (2) ještěrka zelená (*Lacerta viridis*); (3) sýkora koňadra (*Parus major*) a (4) sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*).

Vybrané druhy predátorů byly konfrontovány s majoritními složkami obranné sekrece *Graphosoma lineatum*: (1) směs tří aldehydů: (E)-hex-2-enal, (E)-oct-2-enal, (E)-dec-2-enal; (2) směs těchto tří aldehydů obohacená o tridekan; (3) oxoaldehyd: (E)-4-oxohex-2-enal; (4) extrahovaná sekrece metathorakálních pachových žláz dospělé *Graphosoma lineatum*; (5) hexan, jakožto nepolární rozpouštědlo a (6) pyrazín: 2-isobutyl-3-methoxypyrazín u experimentů s gekončíky nočními jako pozitivní kontrola k vyloučení efektu neofobie. Všechny chemikálie byly aplikovány na požitelnou kořist (*Tenebrio molitor* larva).

Aversivní reakce jednotlivých druhů predátorů byly vyhodnocovány na základě sledování následujících charakteristik chování: (1) latence přiblížení se ke kořisti, (2) latence zaútočení na kořist, (3) interval mezi přiblížením a vlastním útokem na kořist a (4) interval mezi útokem a vlastní konzumací kořisti.

U gekončíků nočních výsledky ukazují, že gekončík reagoval aversivně vůči směsi tří aldehydů. Stejná směs obohacená o tridekan vykazovala dokonce silnější aversivní reakci. Oxoaldehyd nevyvolal žádný aversivní efekt. Celková sekrece metathorakálních pachových žláz měla jasný aversivní účinek. Přítomnost živé ploštica *Graphosoma lineatum* před vlastní testovanou sekvencí směsi tří aldehydů zesílila aversivní reakce na tuto směs. Tato směs může tedy fungovat jako potenciální signál nepoživatelnosti této kořisti.

V případě ještěrek zelených byla aversivní reakce na směs tří aldehydů silnější, než reakce na tuto směs obohacenou o tridekan. Směs s tridekanem měla však silnější aversivní efekt, než tomu bylo u oxoaldehydu. Aversivní reakce na oxoaldehyd byla sice nejslabší, ale stále signifikantní. Celková sekrece metathorakálních pachových žláz měla jasný aversivní

účinek. Navíc, pokud byla přítomna ploštice *Graphosoma lineatum*/*Pyrrhocoris apterus* před vlastní sekvencí směsi tří aldehydů, byl tento efekt zesílený a díky tomu může být tato směs potenciálním signálem nepoživatelnosti dané kořisti.

Výsledky experimentů u obou ptačích druhů, sýkory koňadry a sýkory modřinky, ukazují, že oba druhy reagovaly aversivně na směs tří aldehydů. U sýkor koňader byla navíc testována tato směs tří aldehydů obohacená o tridekan a přítomnost tridekanu nevyvolala žádnou aversivní reakci. Oxoaldehyd měl silný aversivní efekt u sýkor koňader, zatímco u sýkor modřinek byla aversivní reakce opožděná. Celková sekrece metathorakálních pachových žláz měla jasný aversivní účinek pro oba ptačí druhy. Koňadry váhaly nejvíce na přítomnost oxoaldehydu, zatímco modřinky váhaly nejvíce na celkovou sekreci *Graphosoma lineatum*.

Závěrem lze říci, že všechny vybrané druhy predátorů reagovaly aversivně vůči aldehydům. Navíc směs tří aldehydů fungovala jako signál nepoživatelnosti ploštice *Graphosoma lineatum*.

**Klíčová slova:** aldehydy, aversivní reakce, gekončík noční, ještěrka zelená, sýkora koňadra, sýkora modřinka, repelentní sekrece