

Abstrakt

Peptidy s antimikrobiální aktivitou jsou již dlouho známou součástí vrozené imunity hmyzu. Většinu z nich můžeme nalézt v hemolymfě, ale vyskytují se také na povrchu těla, či v různých žlázách hmyzu. Řada jich byla nalezena právě v jedových žlázách blanokřídlého hmyzu. Zatímco jejich imunitní funkce v hemolymfě je zřejmá, o tom, proč se vyskytují tak hojně i v jedových žlázách se zatím spíše spekuluje. V úvahu přichází například hypotéza kolektivní imunity u sociálních blanokřídlých. Ta však nevysvětluje, proč se tyto peptidy vyskytují (navíc v tolika variacích) i u samotářských včel. Nejen jejich funkce je velmi málo prozkoumanou oblastí – mnoho informací v současnosti nemáme ani o jejich původu a rozmanitosti. Tato práce podrobně charakterizuje evoluci peptidů v jedových žlázách včel na příkladu kukaččích včel z tribu *Nomadini*. Odhaluje možnou homologii dvou peptidů včel rodu *Nomada* s melittinem a MCD-peptidem – již známými peptidy z jedu včely medonosné. Metodou rekonstrukce ancestrálních peptidových sekvencí mapuje vývoj hlavního peptidu přítomného u většiny nomád. Kromě druhu *N. fuscicornis* jsou rozdíly mezi druhy založené na mutacích, které nemění antimikrobiální aktivitu peptidu. Nemůžeme tedy vyloučit, že selekční tlak, který působí na zachování antimikrobiální funkce, je skutečně ze strany mikroorganismů.

Práce dále porovnává míru substitučních a delečních změn těchto peptidových sekvencí u rodu *Nomada* se sekvencemi peptidů méně příbuzných druhů. Na základě zjištěných informací navrhuje hypotézu o funkci antimikrobiálních peptidů u samotářských včel.

Klíčová slova:

jedová žláza, jed, peptidy, antimikrobiální aktivita, včely