

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na studium fyziologie a proteomu roztoče *Varroa destructor* a jeho porovnání se včelou medonosnou *Apis mellifera*. Roztoč *Varroa* je v současné době hlavním problémem včelařství, jelikož napadá většinu včelstev. Možnosti kontroly roztoče se neobejdou bez reziduí jak v úlu, tak například v medu a jiných surovinách využívaných člověkem. Dalším problémem může být také současně diskutovaná otázka spojitosti roztoče se syndromem zhroucení včelstev (Colony Collapse Disorder).

Pro zorientování v orgánech *V. destructor* byla studována vnitřní anatomie roztoče pomocí parafínové histologie. Na histologických řezech barvených hematoxylinem a PAS reakcí bylo možné pozorovat trávicí soustavu roztoče, ale také vajíčko, vaječníky nebo mozek.

Cílem práce byla především identifikace proteinů roztoče *V. destructor* a včely *A. mellifera* jako jejího hostitele. Pro elektroforetické dělení proteinů byla použita dvourozměrná elektroforéza, kde druhý rozměr separace proteinů probíhal pomocí 12% a 15% SDS-PAGE. Z reprezentativních gelů byly vybrány nejabundantnější spoty, které byly analyzovány hmotnostním spektrometrem MALDI TOF/TOF. Nejabundantnější protein identifikovaný ve vzorcích *V. destructor* byl hexamerin, arginin kináza či hemelipoglycoprotein precursor. Hexameriny byly také hlavními identifikovanými proteiny v analyzovaných vzorcích kukly. Hlavní proteiny identifikované ve vzorcích larvy byly naopak major royal jelly proteiny.

Jedním z dílčích cílů byla enzymová analýza za použití zymogramové analýzy. Zjištěná trypsinová a chitinázová aktivita ve stádiu kukly korespondovala s metamorfózou. Hlavní enzymová aktivita v larválním stádiu byla α -glukosidázová a chymotrypsinová. Tyto aktivity byly podobné také kukle. U *V. destructor* byly prokázány β -glukosidázové a cathepsin D aktivity, které ve vzorcích *A. mellifera* pozorovány nebyly.

Výsledky této diplomové práce obohatily naše znalosti o biologii *V. destructor* a *A. mellifera*. Zároveň nám pomohly zorientovat se ve vnitřní struktuře roztoče, proteomu a enzimech včely i roztoče. Výsledky mohou být v budoucnu využity i pro boj s parazitem a určení příčiny kolapsu včelstev.