

Abstrakt

Kůrovci (*Coleoptera; Scolytinae*) jsou považováni za škůdce, protože napadají dřeviny na hospodářských, chráněných a rekreačních plochách. Larvy těchto brouků se vyvíjí pod kůrou stromů, kde narušují lýko a tím a i transport látek v rostlině. *Ips typographus* napadá smrk ztepilý (*Picea abies*), čímž působí velké hospodářské škody. Na životní cyklus *I. typographus* mají vliv jeho mikrobiální symbionti, kteří ho mohou ovlivňovat jak pozitivně, tak negativně. Většina symbiontů je fakultativních a tedy nejsou na hostiteli zcela závislí, kůrovec však ke svému přežití tyto symbionty potřebuje. Tyto houby a bakterie jsou rozšiřovány broukem, často se však mohou šířit i nezávisle na něm. Menší část symbiontů jsou tzv. obligátní symbionti, kteří jsou vázáni čistě na kůrovce. Mikroby pomáhají kůrovci překonat obranu stromu a po úspěšném napadení stromu i s příjmem živin a trávením potravy. Protože přijímaná rostlinná hmota má vysoký poměr přijímaného uhlíku ku dusíku, dokáží některé houby snižovat tento poměr v okolí chodbiček vyvíjejících se larev a některé bakterie fixují vzdušný dusík, či využívají odpadní kyselinu močovou, čímž se výrazně podílejí na koloběhu dusíku. Diverzita intestinálního mikrobiomu kůrovců se během vývoje zvětšuje. To nám ukazuje, že někteří mikroby jsou přijímáni z okolí. Přítomnost a prevalenci intracelulárních symbiontů u kůrovců neznáme. Studium mikrobiálních symbiontů se provádí především za pomoci kultivace, v posledních letech se však přidávají i metody, při kterých kultivace není vyžadována.

Klíčová slova: kůrovci, *Ips typographus*, holobiont, symbióza, bakterie, houby