

**Akademie věd České republiky**  
**Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.**  
Václavská 1083, 142 20 Praha 4

Sektor ekologie  
Laboratoř environmentální biotechnologie  
Tel. +420-2-9644 2767  
Fax +420-2-9644 2384  
E-mail: [novotny@biomed.cas.cz](mailto:novotny@biomed.cas.cz)

**Školitelský posudek bakalářské práce Martiny Svobodové (3.r., obor: ochrana životního prostředí)**

Martina Svobodová, studující oboru Ochrana životního prostředí, vypracovala svoji bakalářskou práci s názvem „Interakce mezi houbovými a bakteriálními organismy se zaměřením na tvorbu biofilmů na pevných nosičích“ v Laboratoři environmentální biotechnologie Mikrobiologického ústavu AV ČR v období únor až červenec 2011.

Cílem práce bylo vypracovat podrobnou literární rešerši tvorby bakteriálních a houbových biofilmů a zdokumentovat interakci obou typů mikroorganismů, se zaměřením na existující biologické, antagonistické a synergistické, mechanismy. Souhrnná literatura zaměřená na toto téma je ve světovém měřítku dosud poměrně chudá a význam smíšených biofilmů pro biotechnologické procesy začíná být systematicky studován teprve v poslední době. Cílem rešerše bylo shrnout existující znalosti vzniku a chování monoorganismálních a smíšených biofilmů a jejich význam v přírodě a v technologiích.

Bakteriální i houbové biofilmy mohou být využívány ve formě biofiltrů v technologiích degradace organopolutantů a likvidace znečištění vody. Technologie aktivovaného kalu v podobě zkráplených bioreaktorů představuje příklad intenzivně studovaného smíšeného biofilmu vykazujícího velkou účinnost při odstraňování organického znečištění. Jako model smíšeného biofilmu byl v práci vybrán smíšený biofilm bakteriálních a vláknitých houbových organismů, který nabízí řadu praktických aplikací v environmentálních technologiích zaměřených na bioremediace organopolutantů.

Struktura rešeršní práce má logickou stavbu. Na začátku se autorka podrobně věnuje jednotlivým fázím vzniku mikrobiálního biofilmu. V dalších kapitolách shrnuje znalosti týkající se bakteriálních a houbových biofilmů. V poslední části práce se zabývá smíšenými biofilmy s důrazem na biofilmy obsahující houby a bakterie, typy interakcí mezi těmito organismy, vzájemnými vztahy, které mezi nimi mohou existovat, a možnostmi jejich aplikace v bioremediaci. Rozsah práce je 33 stran.

Práce je z hlediska použité literatury dobře fundována, neboť autorka zpracovala a zahrнула přes 120 původních citací, vesměs z cizojazyčné literatury odborných časopisů a monografií. Použité práce si sama vyhledávala v odborných databázích, čímž prokázala schopnost tyto databáze používat a pracovat s nimi.

Autorka prokázala schopnost samostatně zpracovat vybrané vědecké téma, kriticky zhodnotit velké množství informačních pramenů, i provádět a formulovat příslušné odborné závěry.