

1. Abstrakt

Ligninolytické houby mohou být využity pro remediace polutantů ve vodě i půdě. Extracelulární peroxidasy a lakasy prokázaly “in-vitro“ schopnost degradace obtížně rozložitelných látek, avšak význam jednotlivých enzymů v podmínkách “in-vivo“ zatím není zcela znám. Tato studie sleduje množství a aktivity produkovaných enzymů Mn-dependentní peroxidasy (MnP) a lakasy (Lac) dvou ligninolytických hub *Irpex lacteus* a *Pleurotus ostreatus* při růstu v “packed-bed“ bioreaktoru a vliv této kultivace na schopnost hub degradovat syntetická barviva. Při studii vlivu podmínek odlišného typu substrátu, rostly houby bílé hniloby imobilizované na polyuretanové pěně (PUF), nebo na dřevu borovice (PW). Při porovnání výsledných enzymatických aktivit PUF- a PW-imobilizovaných kultur *I. lacteus* vykazoval šestkrát vyšší MnP, dvakrát vyšší Lac a *P. ostreatus* šestkrát vyšší Lac při kultivaci na PUF. Během sledování imobilizovaných kultur nebyla zjištěna produkce lignin peroxidasy (LiP). Obě imobilizované kultury prokázaly schopnost rychlé dekolorizace rozličných syntetických barviv. Příslušné hodnoty dekolorizace jednotlivých barviv jsou následující pro Bromophenol Blue, Reactive Orange 16, Copper (II) phthalocyanine, Remazol Brilliant Blue R při použité koncentraci $150 \mu\text{g ml}^{-1}$ a Methylene Blue při použité koncentraci $75 \mu\text{g ml}^{-1}$ a kulturu *I. lacteus* 100, 99, 100, 95, 99% a kulturu *P. ostreatus* 83, 97, 99, 90, 89% v průběhu 14 dnů. Možnost opakované dekolorizace a regenerační schopnost obou kultur hub při imobilizaci na pevném substrátu, významné pro aplikaci v bioremediacích, byly prokázány.