

# ABSTRAKT

---

V této práci byl studován endokrinně disruptivní potenciál Deloru 103 (směs kongenerů PCB) a jeho vliv na produkci a vlastnosti ligninolytického enzymu lakasy u houbové kultury *Trametes versicolor*.

Byla prokázána androgenní aktivita Deloru 103 ( $EC_{50} = 2,29 \cdot 10^{-2}$  mg/l). Potenciální metabolity vznikající mikrobiální degradací této látky (chlorbenzoové kyseliny) vykazovaly estrogenní aktivitu, což naznačuje možné změny v hormonální aktivitě Deloru 103 v průběhu jeho mikrobiální degradace.

Přítomnost Deloru 103 v kulturách *T. versicolor* v minerálním médiu stimulovala u houby vyšší produkci lakasy (až 257 krát), která vykazovala zároveň jiné izoformové složení než enzymy z kontrolních kultur. V komplexním médiu s Delorem 103 byla pozorovaná indukce produkce aktivního enzymu 64x nižší než u kultur rostlých v minerálním médiu. Dále bylo prokázáno, že indukce lakasy a produkce jejích různých forem závisela na stavu kultury v době přidání polutantu. Exponenciálně rostoucí kultury *T. versicolor* po přidání Deloru 103 produkovaly 7 různých *pI* forem lakasy, kdežto kultury v stacionární fázi růstu produkovaly pouze 4 formy o vyšším *pI*.

Indukce lakasové aktivity u *T. versicolor* však nekorelovala s degradačním potenciálem kultur. Vyšší degradace (přibližně o 21 %) byla pozorována v kulturách rostlých v komplexním médiu. Zároveň stacionární kultury v minerálním médiu nevykázaly dostatečně prokazatelnou schopnost degradovat Delor 103, ikdyž indukce produkce lakasy v těchto kulturách (až 2,6x oproti kontrolní kultuře) byla prokázána i na úrovni transkripce genů.

*In vitro* pokusy ukázaly, že lakasy ze supernatantů odebraných z různých fází kultivace vykazovaly rozdílnou schopnost degradovat Delor 103. Nejlépe degradovaly tuto látku enzymy s *pI* 3,5 - 3,6 získané z kultur ovlivněných Delorem 103. Dekolorizace modelových syntetických barviv byla naopak nejlépe katalyzována enzymy s vyšším *pI* 3,8 - 4,0.

Klíčová slova: *Trametes versicolor*, Delor 103, lakasa, biodegradace PCB, exprese genu, endokrinně disruptivní látky.