

# SEKRÉCIA PROTEOLYTICKÝCH ENZÝMOV MIKROSKOPICKOU HUBOU *TRICHODERMA VIRIDE*

Anita Kurucová<sup>1</sup>, Martin Šimkovič<sup>2</sup>

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Radlinského 9  
812 37 Bratislava 1  
Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Radlinského 9  
812 37 Bratislava 1  
[anita.kurucova@stuba.sk](mailto:anita.kurucova@stuba.sk)

Peptidázy predstavujú veľkú skupinu hydrolytických enzýmov, ktoré majú využitie v rôznych oblastiach života. V celosvetovom meradle výroba proteolytických enzýmov predstavuje najväčší objem biotechnologickej produkcie. Široké aplikačné využitie peptidáz stimuluje hľadanie nových potencionálnych mikrobiálnych zdrojov. Vlákňité huby sú vďaka svojim adaptačným schopnostiam na rôzne životné podmienky vhodné organizmy pre produkciu extracelulárnych enzýmov.

Mikroskopické vlákňité huby z rodu *Trichoderma* sú mykoparazitické huby, ktoré produkujú rozmanité hydrolytické enzýmy, vrátane peptidáz. Cieľom tohto projektu je charakterizovať produkčnú schopnosť kmeňu *Trichoderma viride* v závislosti od zmien kultivačných podmienok (od zloženia rastového média, od typu použitého proteínového substrátu a od zmien fyzikálnych podmienok). Experimentálne výsledky ukazujú, že sekrecia peptidáz *Trichoderma viride* je indukovaná v prítomnosti kvasničného autolyzáta a/alebo v prítomnosti purifikovaného bielkovinového substrátu, ako je hovädzí sérový albumín, kazeín alebo ovalbumín. Ukázalo sa, že sekretované peptidázy sa v závislosti od podmienok kultivácie líšia svojimi molekulovými vlastnosťami (teplotnou a pH závislosťou, substrátovou špecifickosťou, citivosťou na inhibítory peptidáz, chromatografickými vlastnosťami). Analýza sekretovaných peptidáz želatínovou zymografiou odhalila, že peptidázy sú produkované ako vysokomolekulové enzýmy (s molekulovou hmotnosťou vyššou ako 70 kDa), ktoré sa neskôr štiepia na nízkomolekulové.

Získané výsledky indikujú, že tvorba extracelulárnych peptidáz u vlákňitej huby *Trichoderma viride* nie je iba dôsledok nutričných požiadaviek huby, ale zahŕňa aj neznámy molekulárny proces rozpoznávajúci bielkovinové zloženie v rastovom médiu, ktorý spúšťa špecifickú sekrečnú odpoveď.

*Tento projekt bol podporený vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva Slovenskej republiky (projekt č. 1/0434/08).*