

Posudek školitele na diplomovou práci  
Gabriely Seydlové  
„Adaptace cytoplazmatické membrány k surfaktinu v produkčním kmeni  
B.subtilis ATCC 21332“

Gabriela Seydlová pracuje v naší laboratoři od r. 2004. Téma její diplomové práce, zaměřené na adaptivní procesy vyvolané v cytoplazmatické membráně *Bacillus subtilis* surfaktinem bylo inspirováno výsledky předchozí diplomové práce Mgr. D.Myslivcové, z níž vyplynul mj. neočekávaný závěr, že hyperosmotický stres indukuje v *B. subtilis* syntézu surfaktinu. Surfaktin, aniontový lipopeptid produkovaný kulturou *B.s* při přechodu do stacionární fáze, je látka povrchově aktivní, šetrná k životnímu prostředí, navíc s širokým antimikrobiálním účinkem, tedy látky s možností mnohostranného praktického využití. Tomu dosud brání nízká a relativně nákladná produkce surfaktinu. Přitom není např. ani známo, jak se producent této membránově aktivní látky brání a díky jakým mechanismům přežívá dlouhodobě více než 1M koncentraci surfaktinu v médiu.

Protože z rešerše obsáhlé literatury, věnované produkci surfaktinu vyplynulo, že znalosti fyziologie tohoto procesu jsou minimální, zaměřila se Gabriela Seydlová ve své první části diplomové práce právě na získání základních fyziologických poznatků o produkci surfaktinu. V části druhé se pak soustřeďuje na cytoplazmatickou membránu a charakterizuje její biochemické a fyzikální vlastnosti v průběhu růstové křivky v závislosti na růstové fázi a produkci surfaktinu.

Kolegyni Seydlové se podařilo získat výsledky, které naznačují mechanismy, jimiž se bakterie před svým sekundárním metabolitem chrání, přesto, že je tato odpověď částečně překryta souběžně probíhajícím procesem postupné sporulace bakteriální kultury. Jasnou odpověď o adresných změnách membrány na přítomný surfaktin, bez vlivu nastupující sporulace, bude vyžadovat v budoucnu takové experimentální přístupy, které oba procesy oddělí (surf. v *B.s*.168, resp. knock-out *sfpD*).

Gabriela Seydlová prokázala v průběhu své diplomové práce veliké zaujetí pro mikrobiologii obecně a pro téma své práce zejména. A to jak v laboratoři, při pokusech, tak při vyhledávání a zpracování původní literatury. Pracuje přesně, systematicky a je zručná; snadno se naučila metody používané v naší pracovní skupině, řadu dalších sama zavedla. Je samostatná: výsledky svých pokusů správně interpretuje a navrhuje další postup práce. V odborných diskusích je rovnocenným partnerem, výborně formuluje, ústně i písemně, česky i anglicky. To ostatně prokázala i při přípravě plakátového sdělení, kterým letos v červnu prezentovala své výsledky na XX. Mezinárodním kongresu GIM v Praze.

Ke všem uvedeným přednostem přistupují i osobní vlastnosti Gabriely: je konstruktivní, vyrovnaná a trpělivá v překonávání obtíží.

Ze všech výše uvedených důvodů doporučuji diplomovou práci Gabriely Seydlové k obhajobě a navrhuji ji klasifikovat jako výbornou.

V Praze, dne 23.9.2006

Jaroslava Svobodová  
Školitel