
SOUHRN

Závěrem lze shrnout, že v rámci disertační práce byly:

- 1) identifikován substrát (tyrosin) a produkt (DOPA) první reakce v biosyntéze PPL. Katalýza této reakce byla přiřazena výhradně proteinovému produktu genu *lmbB2*, čímž bylo zároveň potvrzeno, že *lmbB2* není pseudogen, ale skutečně funkčním genem linkomycinového biosyntetického shluku genů, který katalyzuje hydroxylaci tyrosinu na DOPA a to bez přispění proteinu LmbB1. Protein LmbB2 byl charakterizován jako hemoprotein, který využívá k hydroxylaci aromatického jádra tyrosinu jako zdroj redoxních ekvivalentů BH₄. Jde tedy o enzymovou aktivitu, jejíž mechanismus nebyl dosud popsán.
- 2) potvrzen substrát (DOPA) a identifikován produkt kyselina 4-(3-karboxy-3oxo-propenyl)-2,3-dihydro-1H-pyrrol-2-karboxylová) druhé reakce v biosyntéze PPL. Katalýza této reakce byla přiřazena proteinovému produktu genu *lmbB1*. Protein LmbB1 byl potvrzen jako 2,3-extradiol dioxygenasa štěpící aromatické jádro tyrosinu. Na základě analýzy experimentů s třemi analogickými enzymovými aktivitami byla vyslovena hypotéza o přímé účasti proteinu LmbB1 v intramolekulární cyklizaci 2,3-*seco*DOPA.
- 3) nalezeny vzájemné interakce mezi kandidátními proteiny na podjednotky NDL-syntetasy. Na základě kvalitativní analýzy protein-proteinových interakcí metodou dvouhybridového systému a srovnávací analýzy sekvencí testovaných proteinů lze říci, že proteiny kodované geny *lmbD*, *lmbE*, *lmbF* a *lmbN* lze velmi pravděpodobně považovat za významné kandidáty na podjednotky NDL-syntetázy, protože LmbD vykazuje interakci s proteinem LmbC, jehož souvislost s kondenzační reakcí byla prokázána experimentálně a zároveň vstupuje do sítě interakcí tvořených proteiny LmbE, LmbF a LmbN. Protein LmbE by mohl hrát roli centrální katalytické podjednotky, LmbC protein roli proteinu aktivujícího PPL a protein LmbN roli ACP. Celý komplex by mohl být řízen proteiny LmbQ a LmbIH. Role LmbF a LmbD je za současného stavu znalostí těžko předpověditelná.