

Optimalizácia expresie ľudského rastového faktoru v baničkových kultúrach *Escherichie coli*

Diana Dianovská¹, Zdenko Levarski¹, Ján Krahulec¹, Kristína Jiríčková¹,
Lucia Pánčiová¹, Stanislav Stuchlík¹, Ján Turňa¹

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra molekulárnej biológie,
Mlynská dolina, 842 15 Bratislava
dianovska@fns.uniba.sk

Ľudský rastový faktor je proteín v ľudskom tele produkovaný hypofýzou [1]. Zohráva úlohu pri raste mäkkých a kostrových tkanív, sú známe jeho účinky na metabolizmus [2]. Ochorenia ako rastová deficiencia u detí je spôsobené nedostatočnou tvorbou rastového faktoru v hypofýze. Liečivá na jeho základe majú využitie aj pri Turnerovom syndróme a pri katabolizme súvisiacom s HIV [3]. *Escherichia coli* je jeden z najpoužívanejších prokaryotických expresných systémov pre expresiu heterologických proteínov. A to vďaka výhodám spojeným s jej efektívnou a lacnou produkciou heterologických proteínov s vysokým výťažkom [4]. Cieľom predkladanej práce je optimalizácia expresie v baničkových kultúrach *E. coli* tak, aby sa dosiahol čo najvyšší výťažok pri čo najmenších nákladoch.

Jednotlivé expresie boli uskutočnené v bunkách expresného kmeňa *E. coli*. Na základe pilotných pokusov bola za referenčnú hodinu zvolená piata od indukcie expresie, keďže vo všetkých sledovaných kultúrach bola najvyššia miera expresie dosiahnutá práve v piatej hodine. Ďalším sledovaným parametrom bola koncentrácia induktora, z najvýraznejším vplyvom na výťažky. Posledná séria pokusov bola uskutočnená s cieľom získať najvhodnejšiu hodnotu optickej hustoty pri indukcii kultúry.

Príspevok je výsledkom realizácie projektu: "Príprava biologicky aktívnych látok na báze rekombinantných proteínov (BIOREKPROT, ITMS 26240220048)" na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

[1] Uniprot [Citované: 28. február 2011] www.uniprot.org/uniprot/P01241.

[2] Herington, Mol. Cell. Endocrinol. **1994**, *100*, 39–44.

[3] Walsh, Murphy, Dordrecht : Kluwer Academic Publishers. **1999**, 15–16.

[4] Hanning, Makrides, TIBTECH **1998**, 54–60.