

Abstrakt

Iniciace translace je vysoce regulovaný proces. Významnou roli v něm hraje komplex eIF4F, který se skládá z 3 podjednotek – eIF4A, eIF4E a eIF4G. Protein eIF4E se váže na 7-methylguanozinovou čepičku na 5' konci mRNA, helikáza eIF4A rozvolňuje sekundární struktury na mRNA a kostru tvoří protein eIF4G. Spolupráce s dalšími iniciačními faktory je důležitá pro zahájení tvorby proteinů.

Cílem mé práce bylo přispět k vytvoření kvasinkového kmene *Saccharomyces cerevisiae* s humanizovaným eIF4F faktorem. Nejprve jsem nahradila protein eIF4E kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* za lidský protein eIF4E. S využitím delečních kazet a cre/loxP rekombinace jsem připravila kmeny s delecemi v genech *eIF4GI* (huΔ4G1) a *eIF4GII* (huΔ4G2). Charakterizace nově získaných kmenů překvapivě ukázala, že lidský eIF4E protein nahrazuje odpovídající kvasinkový orthologní faktor lépe než eIF4E z evolučně výrazně bližší *Candida albicans*. Pilotní pokusy s nově získanými kmeny a s kmeny závislými na eIF4E z *Candida albicans* též ukázaly na možný význam kvasinkového eIF4GII pro růst buněk během teplotního a osmotického stresu.

Klíčová slova: iniciace translace, eIF4E, eIF4G, *Saccharomyces cerevisiae*