

Abstrakt

Kvasinky jsou jednobuněčné mikroorganismy, které tvoří kolonie, jejichž morfologie je charakteristická pro daný kmen a liší se v závislosti na růstových podmínkách. Při komunikaci kolonií *Saccharomyces cerevisiae* je v pulzech produkován amoniak, který slouží jako signál o vyčerpání živin (PALKOVÁ *et al.* 1997). Bylo zjištěno, že v průběhu vývoje obřích kolonií *S.cerevisiae* dochází ke změnám genové exprese, metabolismu a také změnám v produkci amoniaku. Byly identifikovány geny, jejichž exprese se mění v průběhu vývoje obřích kolonií *S. cerevisiae*. Mezi tyto geny patří některé geny účastníci se různých metabolických drah, transportu amoniaku, metabolismu aminokyselin a také nukleotidů. Byly také popsány geny, jejichž delece může mít vliv na produkci amoniaku (ČÁP *et al.*, 2010), (VÁCHOVÁ a PALKOVÁ 2005), (PALKOVÁ *et al.* 2002).

Tato práce je zaměřena na sledování vlivu delece vybraných genů účastnících se nukleotidového metabolismu a také možného vlivu přidaných extracelulárních bází na růst, morfologii, diferenciaci a také na produkci amoniaku u obřích kolonií *S. cerevisiae*. V rámci práce byly připraveny kmeny *S. cerevisiae* produkující proteiny značené Gfp (Ade4p-Gfp, Adk1p-Gfp, Urk1p-Gfp, Fcy2p-Gfp, Fur4p-Gfp, Fcy22p-Gfp) a dále sledován vývoj obřích kolonií *S. cerevisiae* s delecemi vybraných genů (*ADE5,7, ADE4, ADK1, APT1, HPT1, FCY22, URA3*) účastnících se nukleotidového metabolismu při kultivaci na médiích s různými koncentracemi přidaných purinových nebo pyrimidinových bází; a to z hlediska jejich růstu, morfologie kolonií, produkce amoniaku a sledování morfologie buněk a diferenciaci uvnitř obřích kolonií. Bylo zjištěno, že delece genů účastnících se metabolismu purinů významně snižují produkci amoniaku a v některých případech mají výrazný vliv na morfologii a diferenciaci buněk (delece genů *ADK1, ADE4, ADE5,7*), a že koncentrace přidaných purinových bází (adenin, guanin) v médiu mohou mít vliv na morfologii obřích kolonií, morfologii buněk a diferenciaci u mutantních kmenů.