

Abstrakt

Laboratorní kmen kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* BY4742 vytváří na pevném médiu kolonie, které jsou horizontálně a vertikálně diferencované. Vertikálně diferencovanou centrální část kolonie tvoří dvě morfologicky i fyziologicky odlišné populace buněk, které jsou výrazně oddělené. V horní části kolonie se vyskytují takzvané U buňky, v dolních částech se nachází takzvané L buňky. Molekulární mechanismy vertikální diferenciace jsou z velké části neznámé. Hlavním cílem této práce bylo analyzovat, zda a jak změněná hladina vybraných proteinů signálních drah monitorujících dostupnost živin ovlivňuje vývoj a diferenciaci kvasinkových kolonií a především přežívání jejich U a L subpopulací. Zaměřila jsem se na kinázy Sch9p a Rim15p s centrálním postavením v signalizaci, transkripční aktivátory stresové odpovědi Msn2p a Msn4p a transkripční faktor Gis1p, který je důležitý pro přechod na respirační metabolismus. Mikroskopie tenkých řezů kolonií odhalila změnu ve vertikální diferenciaci kolonií kmene *rim15Δ* a částečně $P_{TEF-SCH9}$ a změněnou morfologii U a L buněk kolonií ostatních analyzovaných kmenů. Změněná hladina Sch9p, Rim15p, Msn2/4p a Gis1p výrazně ovlivnila schopnost přežívání U i L buněk v čase. Morfologické a fyziologické změny vyvolané změnami hladin zmíněných proteinů poukazují na fakt, že rozdílná dostupnost živin a tím vyvolaná signalizace hraje důležitou roli ve vývoji kolonií kvasinek.