

Jednobuněčné organismy jako jsou kvasinky, byly dříve převážně studovány v třepaných kulturách a nikoli na pevném povrchu, jak je tomu běžné v přírodě. V přírodě totiž skoro žádná buňka nežije osamoceně, ale naopak často tvoří mnohobuněčné kolonie nebo biofilmy. V současné době již řada studií probíhá i na pevném médiu, tedy za podmínek podobnějších podmínkám přírodním. Naše laboratoř vyvinula speciální techniky pro výzkum kolonií kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*. Tyto techniky nám umožňují popis a zkoumání jednotlivých subpopulací a buněk v kvasinkové kolonii. Cílem této práce bylo připravit řadu mutantních kmenů produkujících cílové geny mitochondriální RTG signalizace, popsat morfologii a ultrastrukturu jejich kolonií a pomocí nich přispět k objasnění funkce retrogradní dráhy při vývoji kvasinkové kolonie. Práce popisuje expresi několika vybraných genů (CIT2, RTG1, RTG2, RTG3) ve výchozím kmeni BY4742 a v dalších mutantních kmenech s delecí jednoho či více regulačních genů RTG dráhy. Výsledky získané v rámci diplomové práce spolu s výsledky dalších autorů se staly součástí vědecké publikace (Podholová et al., 2016).