

Regulace genové exprese je dosahováno mnoha způsoby. Výzkum se dlouhá léta zaměřoval především na regulaci genové exprese na úrovni chromatinu, nicméně posttranskripční regulace se na cestě k syntéze proteinů ukazuje být jejím nezbytným doplňkem. Tato práce se zaměřuje na studium jednoho specifického mechanismu posttranskripční kontroly - regulace translace mRNA v buněčné cytoplazmě. Tato regulace je důsledkem rovnováhy mezi aktivací a represí translace a závisí na selektivním rozpoznání cílových mRNA RNA-vazebnými proteiny a jejich schopností navazovat proteiny modifikující RNA. V této práci byla zárodečná linie *Caenorhabditis elegans* využita ke studiu translační regulace mRNA genu hojně exprimovaného v zárodečné linii, *gld-2*. Mutanti známých RNA-vazebných proteinů z rodin proteinů PUF a CPB byli analyzováni pomocí Western blotů za použití protilátek proti GLD-2. K identifikaci cis-regulačních míst na *gld-2* mRNA, zodpovídajících za regulaci translace PUF a CPB proteiny, bylo využito kvasinkového 3-hybridového systému. Také byl zkoumán potenciální autoregulační systém exprese genu *gld-2*. Tato práce ukazuje, že proteiny FBF pozitivně regulují expresi genu *gld-2* a váží se na jednu konzervovanou sekvenci v nepřekládaném regionu na 3' konci jeho mRNA. Mutace v genu *gld-2* negativně ovlivnily hladinu proteinu GLD-2, což naznačuje existenci autoregulační smyčky. To, že tento účinek nebyl ještě výraznější, lze vysvětlit redundantním účinkem další cytoplazmatické poly(A) polymerázy GLD-4.