

Abstrakt

Translace je jeden z klíčových mechanismů probíhajících v buňce každou sekundu po dobu celé její existence. Jde o velice složitý proces, který je zajišťován třemi hlavními aktéry: tRNA, mRNA a ribosomy. I přesto, že už studován po několik desetiletí, znalosti týkající se několika funkčních aspektů jsou stále mizivé. Tato bakalářská práce se zaměřuje na čtyři malé ribozomální proteiny vyjmenované níže, které dosahují k dekodovacímu centru malé ribozomální podjednotky. Zvyšuje povědomí o struktuře a funkci uS12, uS19, eS25 a eS30, jejich evoluci, roli v ribozomu a jejich vlivu na různé fáze translace. Konkrétně tato práce specificky zkoumá důležitost těchto čtyř ribosomálních proteinů na pročtení stop kodonu. K tomuto fenoménu dochází, když blízce příbuzná aminacylová-tRNA nebo přirozeně supresorová tRNA vyhraje s eRF1 nad příslušným stop kodonem, a tak syntéza protein pokračuje vedoucí k existence delšího protein. Shrnuje aktuální poznání jeho původu, mechanismu, existence v různých živočišných druzích, přínos i nevýhody, které buňce či dokonce organismu poskytuje, a na závěr shrnuje dostupné znalosti o potenciálním využití pročtení stop kodonu v lékařství.

Klíčová slova: translace, pročtení stop kodonu, ribozom, ribozomální proteiny, uS12, uS19, eS25, eS30