

Rybosomy są dużymi kompleksami białkowo-rybonukleinowymi biorącymi udział w procesie translacji a ich prawidłowe funkcjonowanie jest konieczne do przeżycia każdej komórki. Geny kodujące cząsteczki RNA wchodzące w skład rybosomów występują w genomach w postaci macierzy tandemowych powtórzeń (rDNA). W skład poszczególnych jednostek wchodzi zachowywane ewolucyjnie geny 18S, 5,8S i 25S/28S rRNA, rozdzielone przez wysoce zmienne regiony międzygenowe zawierające sekwencje odpowiedzialne za regulację transkrypcji i replikację. Skład genów rDNA a także liczba i lokalizacja macierzy są cechami gatunkowymi, natomiast liczba powtórzeń w macierzach ulega dynamicznym rearanżacjom w odpowiedzi na różne czynniki stresowe. Zmiany wielkości macierzy rDNA zaburzają architekturę przestrzenną jądra komórkowego, co wpływa na poziom ekspresji setek genów zlokalizowanych na różnych chromosomach. Realizowane w ramach tego projektu badania mają na celu rzucenie nowego światła na działanie mechanizmów regulujących wielkość i strukturę całych macierzy rDNA.