

Posttranskripční úpravy

Posttranskripční úpravy nastupují po úspěšném přepisu DNA do RNA.

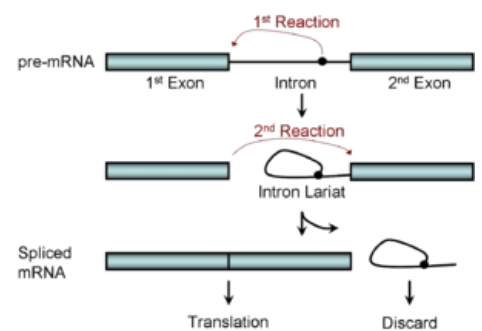
- RNA polymeráza se připojuje v oblasti promotoru k pracovnímu vláknu DNA
- dochází k **vytvoření vlákna RNA** na základě komplementarity bazí ve směru **5' → 3'**
- v případě mRNA se transkribuje úsek přibližně 100 pb dlouhý, ležící ještě před začátkem kódu pro pořadí aminokyselin v polypeptidu
- v případě tRNA je na **3' konec** připojena sekvence **CCA**, která slouží jednak jako známka zralé tRNA, na koncový adenosin pak aminoacyl-tRNA-syntetáza připojuje odpovídající aminokyselinu.

Úprava konců primárního transkriptu

- **primární transkript** je vybaven:
 - na 5' konci tzv. *čepičkou* vytvořenou zvláštním nukleotidem (*7-methylguanosintrifosfát*), který je připojen vazbou 5'-5' k 5' konci RNA transkriptu
 - na 3' konci tzv. *polyadenylovým koncem* (asi 200 adeninových zbytků), který je syntetizován pomocí enzymu poly-A polymerázy (tento enzym nepotřebuje k syntéze templát DNA) ← tento úsek se pravděpodobně podílí na transportu mRNA z jádra do cytoplazmy

Sestřih (splicing)

- ve většině genů eukaryot se nacházejí úseky, které neobsahují informaci nutnou pro funkci genového produktu – tzv. **introny** (části řetězce nekódující žádné aminokyseliny)
- naopak úseky nesoucí informaci pro funkci výsledného produktu se nazývají **exony**
- *lasovitým stáčením* (pomocí snRNA je vytvořena smyčka, ve které je intron obsažen) primárního transkriptu dochází k **odstřížení intronů** – tzv. **sestřih** → kódující úseky (**exony**) jsou pak enzymaticky **pospojovány** do finálního řetězce a odstřižené introny jsou ihned odbourávány



Sestřih.

Editace

- jedná se o pochod, při kterém jsou do mRNA některé nukleotidy **přidávány** nebo chemicky **měněny**
- počet intronů je do určité míry úměrný velikosti genomu
- introny lze dělit do řady různých typů:
 - **klasické introny**
 - jsou nejčastější
 - některé sekvence bazí se u těchto intronů vyskytují pravidelně: sekvence *GU na začátku* – donor, a sekvence *GA na konci* – akceptor
 - některé **jiné typy** intronů jsou *specifické pro určité organismy* nebo buněčné *organely*
 - např. *typ II* se vyskytuje v mitochondriální a chloroplastové DNA

Odkazy

Související články

- DNA
 - Struktura DNA
 - Replikace DNA
- Transkripce
- Transkripční faktory
- Translace
- Posttranslační úpravy
- RNA
 - mRNA

Zdroj

- ŠTEFÁNEK, Jiří. *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK* [online]. [cit. 2009]. <<http://www.stefajir.cz>>.