

“PROMOTOR, EKZON VA INTRONLAR”

Mumtozjon Tursunov G'ayratjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti, zoologiya va
umumiy biologiya kafedrasi o'qituvchisi

G'ofirov Amiriddin Ahrorjon o'g'li
Biologiya yo'nalishi 3-bosqich 20.69 guruh talabasi

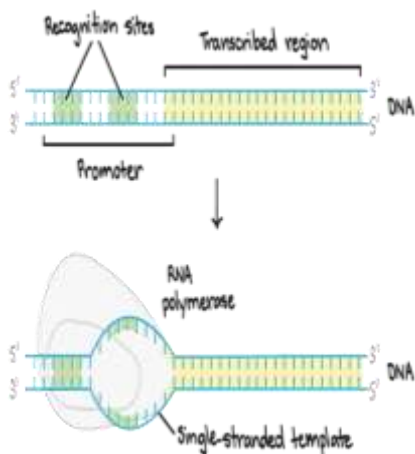
Annotatsiya: Nuklein kislotalarning hujayrada uchrash joyi, bajaradigan vazifasi va tuzilishiga qarab asosan 2 turi farqlanadi. Ularning biri dezoksiribonuklein kislota (DNK) va ribonuklein kislota (RNK). DNK asosan hujayraning yadrosida, shuningdek, mitoxondriya va plastidalarda ham bo'ladi. DNK nasliy belgilarni saqlash, nasldan naslga o'tqazish funksiyalarni bajaradi. Uning bu nomni olishiga sabab, molekulasida pentoza uglevod dezoksiriboza joylashganligidandir. Ikkinchisi ribonuklein kislota, RNK asosan sitoplazmada joylashgan bo'lib, qisman yadroda, plastida va mitoxondriyalarda ham uchraydi. Ribonuklein kislotalarning uglevod komponenti ribozadir. Har bir eukariotlar va prokariotlarda ham nuklein kislotalardan DNK ham, RNK ham bo'ladi.

Kalit so'zlar: DNK, RNK, ribasoma, terminatsiya, elongatsiya, initsiatsiya, antikadon.

Inson organizmida promoterlar .eukariot hujayralarda, masalan, inson hujayralarida rnk polimeraza bakteriya hujayrasining rnk polimerazasi kabi bevosita promoterga birikmaydi. Bunda promoterga birinchi bo'lib **bazal (umumiy) transkripsion faktor** deb nomlangan yordamchi oqsillar birikadi va rnk polimeraza uchun tayanch nuqta hosil qiladi.

Aksariyat eukariot hujayra promoterlari **TATA boks** deb nomlangan ketma-ketlikka ega. TATA boks bakteriyalardagi -10 elementga qaraganda kattaroq vazifani bajaradi. Umumiy transkripsion faktorlar bu qismni taniydi va natijada RNK polimerazaning birikishi uchun sharoit yaratadi. TATA boks bundan tashqari ko'plab A va T nukleotidlarini tutadi, bu esa DNK zanjirlarining oson ajralishiga imkon yaratadi.

Gen transkripsiyasini boshlash uchun RNK polimeraza DNKning **promoter** deb nomlangan qismiga birikadi. Polimerazaga DNKning qayeriga birikish kerakligini asosan promoter aniqlab beradi.



Har bir gen (yoki bakteriya hujayrasida birgalikda transkripsiyalangan har bir genlar guruhi) o'z promoteriga ega. Promoterda RNK polimeraza yoki uning yordamchi oqsillari birikadigan maxsus DNK ketma-ketligi mavjud. Transkripsiya pufakchasi hosil bo'lgach, polimeraza transkripsiyani boshlaydi.

Translyatsiya informatsion RNK (iRNK)dagi ma'lumotni **polipeptid** yoki aminokislotalar zanjiri sintezi uchun dekodlash va o'qish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Ko'p jihatdan polipeptid shunchaki oqsilga o'xshaydi (texnik jihatdan farqi shundaki, ayrim katta oqsillar bir nechta polipeptid zanjirlaridan iborat).

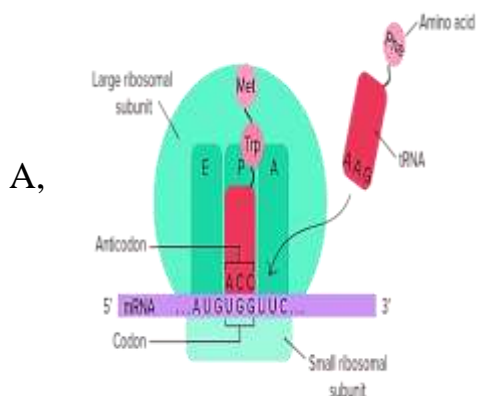
GENETIK KOD. IRNKDA OQSIL STRUKTURASI TO'G'RISIDAGI MA'LUMOT KODONLAR DEB NOMLANGAN UCHTALIK NUKLEOTIDLAR GURUHI KO'RINISHIDA BO'LADI. KODONLARNING AYRIM XUSUSIYATLARI:

- Aminokislotalar uchun 61 turdagi kodonlar mavjud
- Uchta "stop" kodon polipeptid sintezi yakunlanganini belgilaydi
- AUG translyatsiya boshlanishi uchun zarur "start" kodoni hisoblanadi (metionin aminokislotasini kodlaydi)

iRNK kodoni va aminokislota o'rtasidagi bu bog'liqlik **genetik kod** deb nomlanadi (bu mavzu bilan genetik kod maqolasida tanishishingiz mumkin).

AMINOKISLOTALARNING KODONLARI. TRANSLYATSIYADA IRNK KODONLARI TRANSPORT RNK YOKI TRNK TOMONIDAN MA'LUM TARTIB BILAN (5'-3' YO'NALISHDA) O'QILADI.

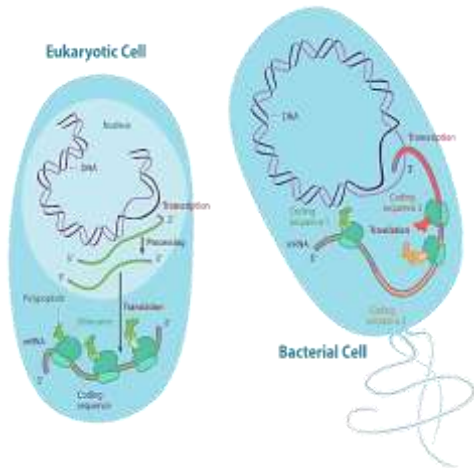
Har bir tRNK **antikodonga** – uchta nukleotiddan iborat guruhga ega bo'lib, iRNKdagi kodonlar bilan asos juftlashuvi orqali bog'lanadi. tRNKning ikkinchi uchiga kodonga mos aminokislota birikadi.



Ribosoma iRNKning aminokislotalarni tashuvchi tRNK bilan ta'sirlashishini ta'minlaydi. Ribosomada tRNK bog'lanadigan uchta nuqta bor: P va E sayt. A sayt tRNKdan aminokislota qabul qilib oladi. P sayt sintezlanayotgan polipeptidni tashuvchi tRNKni ushlab turadi (birinchi aminokislota metionin (Met)). E sayt bu bo'sh tRNK birikadigan nuqta, ya'ni polipeptidning boshqa tRNKga o'tkazilganini bildiradi (hozircha u P saytda

joylashgan). Rasmda bo'sh tRNK allaqachon E saytini tark etgan va shu sababli ko'rsatilmagan.

Shayn-Dalgarno ketma-ketligi nima uchun kerak? Bakterial genlar odatda guruh (operon)lar ko'rinishida transkripsiya qilinadi, shuning uchun bitta bakterial iRNK bir nechta genlar uchun kodlash ketma-ketligini o'z ichiga olishi mumkin. Shayn-Dalgarno ketma-ketligi har bir kodlash ketma-ketligining boshlanishini belgilaydi va ribosomaga har bir gen uchun to'g'ri boshlang'ich kodonini topishiga imkon beradi.



- Yadro ichida RNK sintezlanishi uchun DNK transkripsiyasi amalga oshiriladi. Boshlang'ich RNK esa sitozolga chiqishi uchun qo'shimcha jarayonlardan o'tib, yetuk iRNKga aylanishi zarur.

- iRNK faqatgina bitta kod ketma-ketligini o'z ichiga oladi (bitta polipeptidni kodlaydi).

Translyatsiyaning o'rta bosqichi o'z nomiga mos: **elongatsiya** – polipeptid zanjirning **uzayish** bosqichi.

Aslida zanjir o'sishi qanday amalga oshadi? Buni bilish uchun elongatsiyaning birinchi bosqichini ko'rib chiqamiz – boshlang'ich kompleks hosil bo'lgan, ammo aminokislotalar hali zanjirga bog'lanmagan.

Dastlab metionin tashuvchi tRNK ribosomaning o'rta bo'shlig'ida P saytidan boshlaydi. Keyinchalik yangi kodon uning yonidagi A saytga joylashtiriladi. Ushbu sayt antikodoni kodon bilan mos keladigan navbatdagi tRNK uchun “qo'nadigan sayt” hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Musayev D.A. va b. Genetika va seleksiya asoslari. Biologiya yo'nalishi talabalari uchun darslik. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti. 2011. 488 bet.
2. Y. To'raqulov, A.T. G'ofurov. J.H. Hamidov, K.N.Nishonboyev va boshqalar. «Umumiy biologiya», 10–11-sinf o'quvchilari uchun darslik. Toshkent.: «Sharq», 1996.
3. B. Isroilova. «Hujayra va rivojlanish biologiyasi»: Litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma: Toshkent.: «O'zinkomsentr», 2002.
4. Eshonqulov O.E. va boshq. Genetika: Akad. litseylar uchun darslik / A.E.Eshonqulov, K.N.Nishonboyev, M.Bosimov. — T.: «Sharq», — 2010. — 176
5. G'ofurov A.T., Fayzullayev S.S., Xolmatov X.X. Genetikadan masala va mashqlar. Oliy va o'rta maktab talabalari va o'qituvchilari uchun qo'llanma. Toshkent. O'qituvchi. 1991. 140 bet.