

IRSIYATNING MOLEKULAR ASOSLARI

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Biologiya fakulteti

Sirtqi ta'lim yo'nalishi 402-guruh talabalari

Ishni bajardilar:

Abdugapporova E'zoza

Ibragimova E'zoza

Safarov Jasur

Fanni o'qituvchi: Abdunazarova Zulayho

Annotatsiya

Ushbu maqolada irsiyatning molekulyar asoslari, ya'ni genetik axborotning saqlanishi, uzatilishi va ifodalanish jarayonlari yoritilgan. Asosiy e'tibor DNK va RNK tuzilishiga, ularning genetik ma'lumotni kodlashdagi roliga hamda genetik kod va oqsil sintezi jarayonlariga qaratilgan. Shuningdek, mutatsiyalar va ularning tirik organizmlar rivojlanishiga ta'siri, irsiyat va muhit omillari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tahlil qilingan. Maqola tibbiyot, biotexnologiya, qishloq xo'jaligi va ekologiya sohalarida genetik bilimlarning amaliy ahamiyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: irsiyat, DNK, RNK, gen, genetik kod, oqsil sintezi, mutatsiya, genetik axborot, molekulyar biologiya, muhit omillari.

Kirish

Irsiyatning molekulyar asoslari biologiya va genetikaning eng muhim bo'limlaridan biri bo'lib, tirik organizmlarda genetik axborot qanday saqlanishi, uzatilishi va ifodalanishini o'rganadi. Har bir tirik mavjudotning belgilarini avloddan avlodga o'tishini ta'minlovchi asosiy tuzilma bu — DNK (dezoksiribonuklein kislota) hisoblanadi.

Asosiy

1. DNK va RNK qism tuzilishi

DNK ikki zanjirli spiral shaklida bo'lib, nukleotidlardan tashkil topgan. Har bir nukleotid tarkibiga azotli asos (A, T, G, S), shakar (dezoksiriboz) va fosfat guruhi kiradi. RNK esa bir zanjirli bo'lib, uning shakar qismi ribozadan iborat, azotli asoslardan biri — urasil (U) bilan farqlanadi.

2. Gen va genetik axborot

Gen — bu DNKning ma'lum bir qismi bo'lib, u oqsil sintezi uchun zarur bo'lgan axborotni saqlaydi. Genlar organizmning tashqi belgilarini (masalan, ko'z rangi, bo'y uzunligi, qon guruhi) belgilashda asosiy rol o'ynaydi. Genetik axborot DNKdagi nukleotidlar ketma-ketligi orqali kodlanadi.

3. Genetik kod va oqsil sintezi

Genetik kod — bu DNKdagi uchta nukleotiddan tashkil topgan tripletlar majmuasidir. Har bir triplet ma'lum bir aminokislotani bildiradi. Oqsil sintezi jarayoni transkripsiya va translyatsiya bosqichlarida amalga oshadi. Transkripsiyada DNKdan RNK nusxa olinadi, translyatsiyada esa RNK asosida oqsil yig'iladi.

4. Mutatsiyalar va ularning ta'siri

Mutatsiyalar — DNK tuzilishidagi o'zgarishlar bo'lib, ular genetik axborotni o'zgartiradi. Ular tabiiy yoki tashqi omillar ta'sirida yuzaga keladi. Mutatsiyalar foydali, zararsiz yoki zararli bo'lishi mumkin. Ular evolyutsion jarayonlarda muhim rol o'ynaydi, chunki genetik xilma-xillikni ta'minlaydi.

5. Irsiyat va muhitning o'zaro ta'siri

Organizm belgilarining shakllanishida faqat genlar emas, balki muhit ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, oziqlanish, iqlim, stress, kasalliklar genlarning faolligiga ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun irsiyat va muhitning o'zaro aloqasi organizmning rivojlanishida muhim omildir.

Xulosa

Irsiyatning molekulyar asoslarini o'rganish orqali biz hayotning eng chuqur sirlarini — genetik axborotning saqlanishi, o'tishi va o'zgarishini tushunamiz. Bu bilimlar tibbiyot, qishloq xo'jaligi, biotexnologiya va ekologiya sohalarida keng qo'llaniladi.

Har bir tirik mavjudotning noyoblighi va o'ziga xosligi aynan molekulyar darajadagi genetik tuzilma bilan belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ayupov, R. A., & To'xtayev, M. M. Umumiy biologiya. — Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2019.
2. Campbell, N. A., & Reece, J. B. Biology. — 11th Edition. Pearson Education, 2017.
3. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. Molecular Biology of the Cell. — 7th Edition. Garland Science, 2022.
4. Watson, J. D., Baker, T. A., Bell, S. P. Molecular Biology of the Gene. — 8th Edition. Pearson, 2020.
5. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A. Molecular Cell Biology. — 9th Edition. W. H. Freeman, 2021.
6. Lewin, B. Genes XII. — Jones & Bartlett Learning, 2018.