

"GENETIK GOMEOSTAZ"

Mumtozjon Tursunov G'ayratjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti, zoologiya va
umumiy biologiya kafedrasi o'qituvchisi
Mirzajon Yuldashev Bahromjon o'g'li
Biologiya yo'nalishi 3-bosqich
20.71F guruh talabasi

Annotatsiya: Molekulyar genetik darajada genetik gimeostazni saqlash, genetik gomeostazning mutagen mutatsiyalarini o'rganish.

Kalit so'zlar: Gen, gomeostaz, fenotip, populyatsiya, allel.

Tabiiy tanlanishni uning o'zgaruvchan gen chastotalariga ta'sirini tahlil qilish yo'li bilan o'rganish mumkin, lekin uni populyatsiyadagi shaxslarning kuzatiladigan xususiyatlariga yoki fenotiplariga ta'sirini o'rganish orqali ham o'rganish mumkin. Bo'y, vazn, avlodlar soni yoki uzoq umr ko'rish kabi fenotipik belgilarning tarqalish shkalasi odatda oraliq qiymatga ega bo'lgan shaxslarning ko'p sonini va ekstremallarga nisbatan kamroq bo'lishini ko'rsatadi - bu normal taqsimot deb ataladi. Oraliq fenotiplarga ega bo'lgan shaxslar ma'qullanganda va ekstremal fenotiplarga qarshi tanlangan bo'lsa, tanlov barqarorlashadi. Fenotiplarning diapazoni va taqsimoti avlodan-avlodga taxminan bir xil bo'lib qoladi. Stabillashtiruvchi tanlov juda keng tarqalgan. Omon qolgan va muvaffaqiyatli ko'payadigan shaxslar oraliq fenotipik qiymatlarga ega bo'lganlardir. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar orasida o'lim, masalan, ular juda kichik yoki juda katta bo'lsa, eng yuqori; oraliq o'lchamdagi chaqaloqlarning omon qolish ehtimoli ko'proq. Tabiiy tanlanishni uning o'zgaruvchan gen chastotalariga ta'sirini tahlil qilish yo'li bilan o'rganish mumkin, lekin uni populyatsiyadagi shaxslarning kuzatiladigan xususiyatlariga yoki fenotiplariga ta'sirini o'rganish orqali ham o'rganish mumkin.

Barqarorlashtiruvchi tanlov ko'pincha sun'iy tanlovdan keyin seziladi. Chorvadorlar kattaroq tuxum ishlab chiqaradigan tovuqlarni, ko'proq sut beradigan sigirlarni va oqsil miqdori yuqori bo'lgan makkajo'xorini tanlaydilar. Lekin tanlovni davom ettirish yoki vaqti-vaqti bilan, hatto istalgan maqsadlarga erishilgandan keyin ham tiklash kerak. Agar u butunlay to'xtatilsa, tabiiy tanlanish asta-sekin kuchga kiradi va belgilarni dastlabki oraliq qiymatiga qaytaradi.

Barqarorlashtiruvchi tanlanish natijasida populyatsiyalar ko'pincha ko'plab belgilarga nisbatan barqaror genetik konstitutsiyani saqlaydi. Populyatsiyalarning bu atributi irsiy gomeostaz deb ataladi. Populyatsiyada fenotiplarning tarqalishi ba'zan ma'lum bir yo'nalishda tizimli ravishda o'zgaradi. Atrof-muhitning fizik va

biologik aspektlari uzluksiz o'zgarib turadi va uzoq vaqt davomida o'zgarishlar sezilarli bo'lishi mumkin. Iqlim va hatto quruqlik yoki suvlarning konfiguratsiyasi tinimsiz o'zgarib turadi. O'zgarishlar biotik sharoitda ham sodir bo'ladi. Natijada genetik o'zgarishlar sodir bo'ladi, chunki genotipik moslik o'zgarishi mumkin, shuning uchun turli xil allellar to'plami afzal ko'riladi. Yo'nalishli tanlash imkoniyati, shuningdek, organizmlar sharoitlar o'zlarining dastlabki yashash joylarinikidan farq qiladigan yangi muhitlarni mustamlaka qilganda ham paydo bo'ladi. Bundan tashqari, yangi qulay allel yoki yangi genetik birikmaning paydo bo'lishi yo'nalishdagi o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin, chunki yangi genetik konstitutsiya avvalgisini almashtiradi.

Gomeostaz mexanizmlari mavjudligi tufayli, hatto jiddiy ofatlar, masalan Chernobil AESidagi avariya, radiatsiya ta'siriga uchragan odamlarda saratoni va genetik kasalliklarning sezilarli darajada oshishiga olib keldi.

Genetik gomeostazdagi o'zgarishlar muttasiyaga sababchi bo'ladi, mutatsiya natijasida nukleotid o'zgartirganda, bemani mutatsiya deyiladi stop-kodon hosil bo'lishi mumkin.

Molekulyar genetik darajada genotip o'zgarishining taxminan 99,9% olib tashlanadi va shunga qaramay, bu 100% emas shuning uchun genetik gomeostazni saqlashning quyidagi darajalari bor.

1. Hujayra darajasida genetik gimeostazni saqlash.
2. Tur populyatsiya darajasida genetik gimeostazni saqlash
3. Organizmi darajasida genetik gimeostazni saqlash.

Genetik gomeostazning har qanday mexanizmlarining buzilishi muqarrar ravishda saratoni o'smalari, Daun sindrommi, Patau sindrommi kabi turli genetik kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Saraton o'smasi, har qanday sog'lom hujayra bo'linadi ekan 51-bo'linishdan keyin to'xtaydi sabab hujayradagi telomerlar ushbu 51-bo'linishga yetadi holos, saraton hujayralarida bunday emas muttatsiya natijasida axborot almashinuvi buziladi va 51 -bo'linishdan keyin ham bo'linishda davom etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tom Strachan "Genetics and Genomics in Medicine"
2. B. Sc. I YEAR "CELL & MOLECULAR BIOLOGY"
3. Yorqin To'raqulov "Biokimyo"