



**TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI
TERMIZ FILIALI 1-SON DAVOLASH ISHI FAKULTETI
106-B GURUH TALABASI ASHUROVA NILUFARNING
TIBBIY BIOLOGIYA VA UMUMIY GENETIKA FANIDAN
TAYYORLAGAN MUSTAQIL ISHI**

Amaliy mashgʻulot ustози:Chōtanova.A.A

3-MAVZU:

Monoduragay chatishtirish. Allel bo'lgan genlarning o'zaro ta'siri. Ko'pallellik

REJA:

1. Monoduragay chatishtirishning mohiyati va Mendel qonunlari
2. Allel bo'lgan genlarning o'zaro ta'siri turlari
3. Ko'pallelilik va uning biologik ahamiyati
4. Monoduragay chatishtirish va allel genlar o'zaro ta'siri asosidagi misollar, amaliy ahamiyati

MONODURAGAY CHATISHTIRISHNING MOHIYATI VA MENDEL QONUNLARI

Monoduragay chatishtirish — bu bitta belgi bo'yicha farqlanuvchi ikki organizmni chatishtirishdir. Bu usulni birinchi bo'lib G. Mendel no'xat o'simligida o'rganib, irsiyning asosiy qonuniyatlarini yaratgan.

Monoduragay chatishtirish odatda dominant-recessiv belgi asosida olib boriladi. Masalan, no'xat gullarining rangi: binafsha (A) — dominant, oq (a) — recessiv.

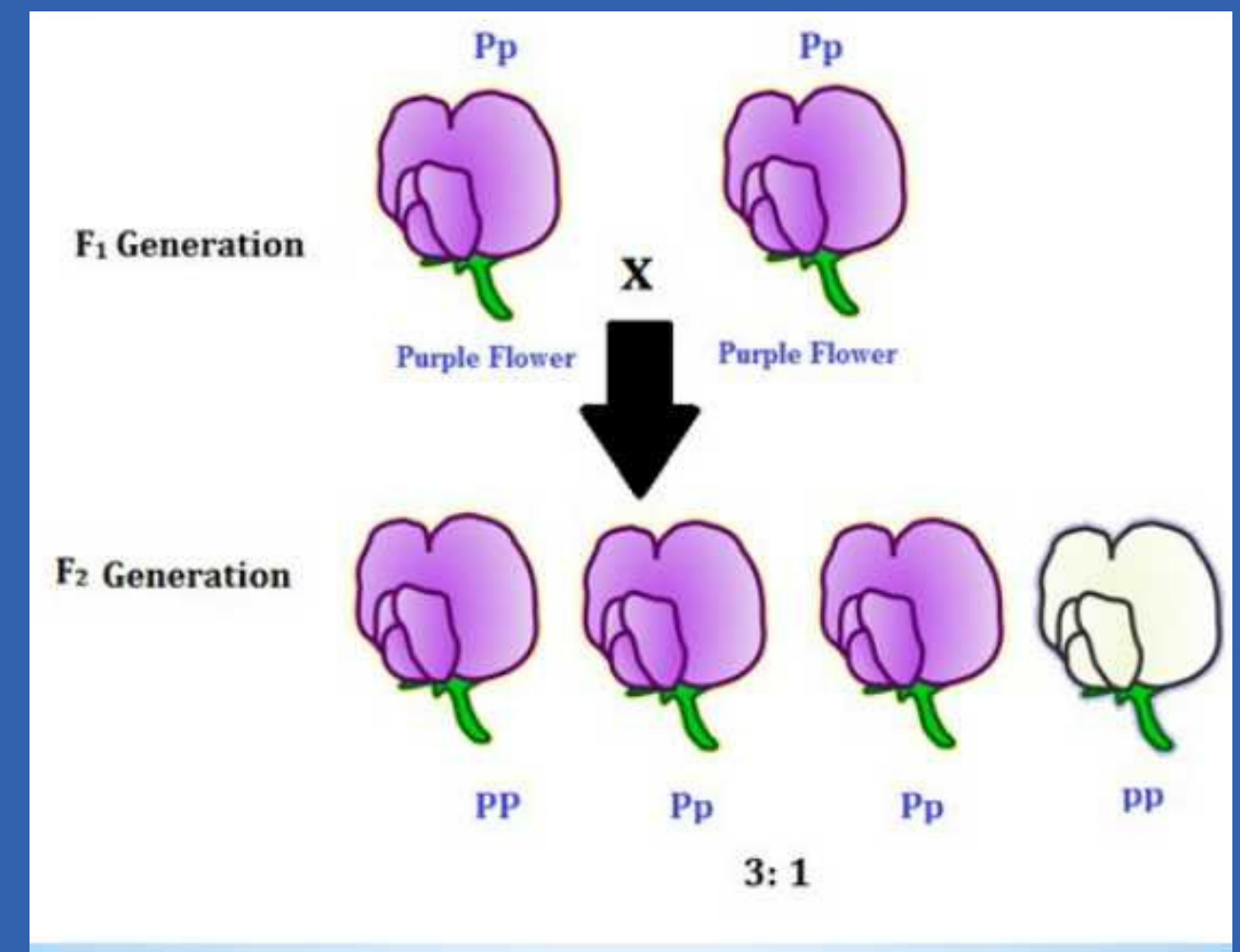
Monoduragay chatishtirish jarayoni:

P avlod: Toza chiziqlar ($AA \times aa$)

Gametalar: A va a

F₁ avlod: 100% Aa (dominant belgi namoyon bo'ladi)

F₁ o'zaro chatishtirilsa: $Aa \times Aa \rightarrow$ F₂ avlodda nisbat 3:1



MENDELNING ASOSIY QONUNLARI:

1. Bir xillik qonuni — F_1 avlodda barcha individlar bir xil bo'ladi.

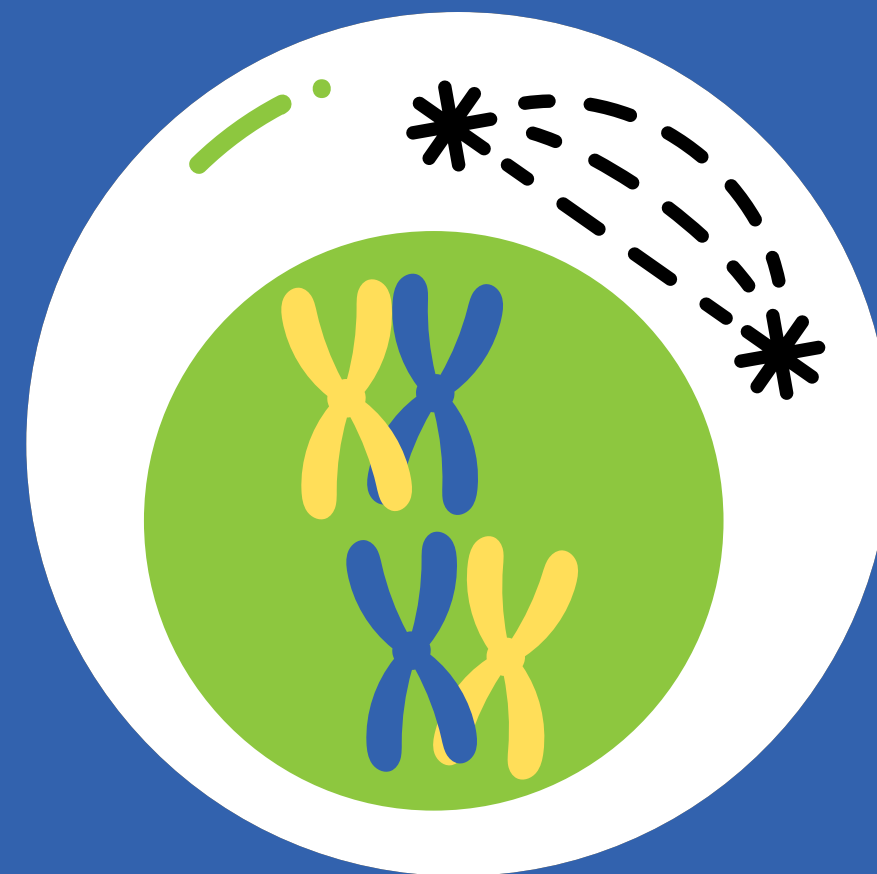
2. Ajralish qonuni — F_2 avlodda genotiplar 1:2:1, fenotiplar 3:1 bo'ladi.

3. Tozalanuvchanlik qonuni — Gametalar hosil bo'lganda allellar bir-biridan ajraladi.



ALLEL BO'LGAN GENLARNING O'ZARO TA'SIRI TURLARI

Allel genlar — bu bir xil lokusda joylashgan va bir belgining rivojlanishini boshqaruvchi genlardir. Ular o'zaro turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkin.



ASOSIY ALLEL O'ZARO TA'SIR TURLARI:

1. To'liq dominatlik

Dominant gen (A) recessiv gen (a) ta'sirini to'liq bostiradi.

Masalan: no'xat rangi, odamda qosh usti.

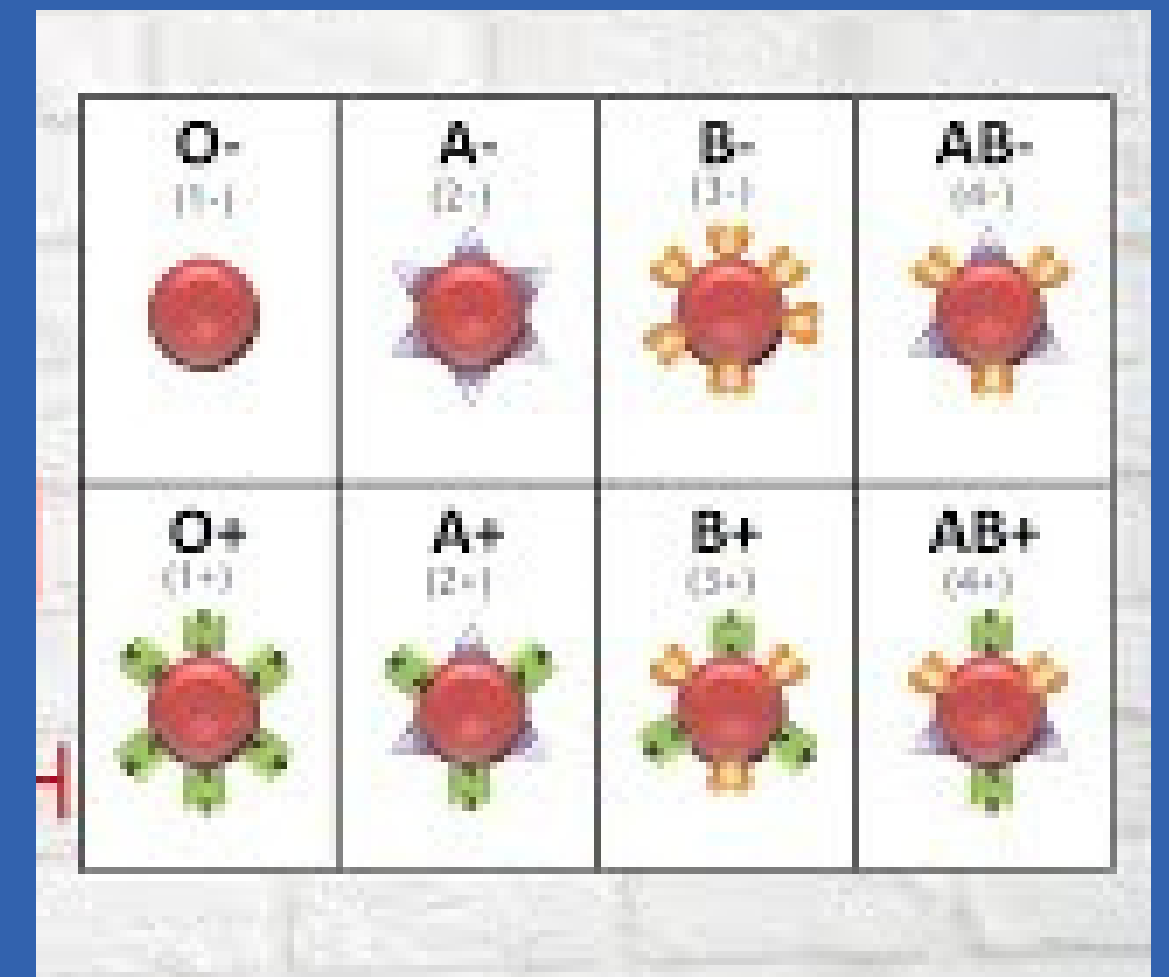
2. To'liq bo'lmagan dominatlik

Geterozigota (Aa) oraliq fenotip beradi.
Misol: atirgul ranglari (qizil × oq → pushti).

3. Kodominantlik

Ikkala allel ham teng ifodalanadi.

Misol: ABO qon guruhi (A va B allellari kodominant).



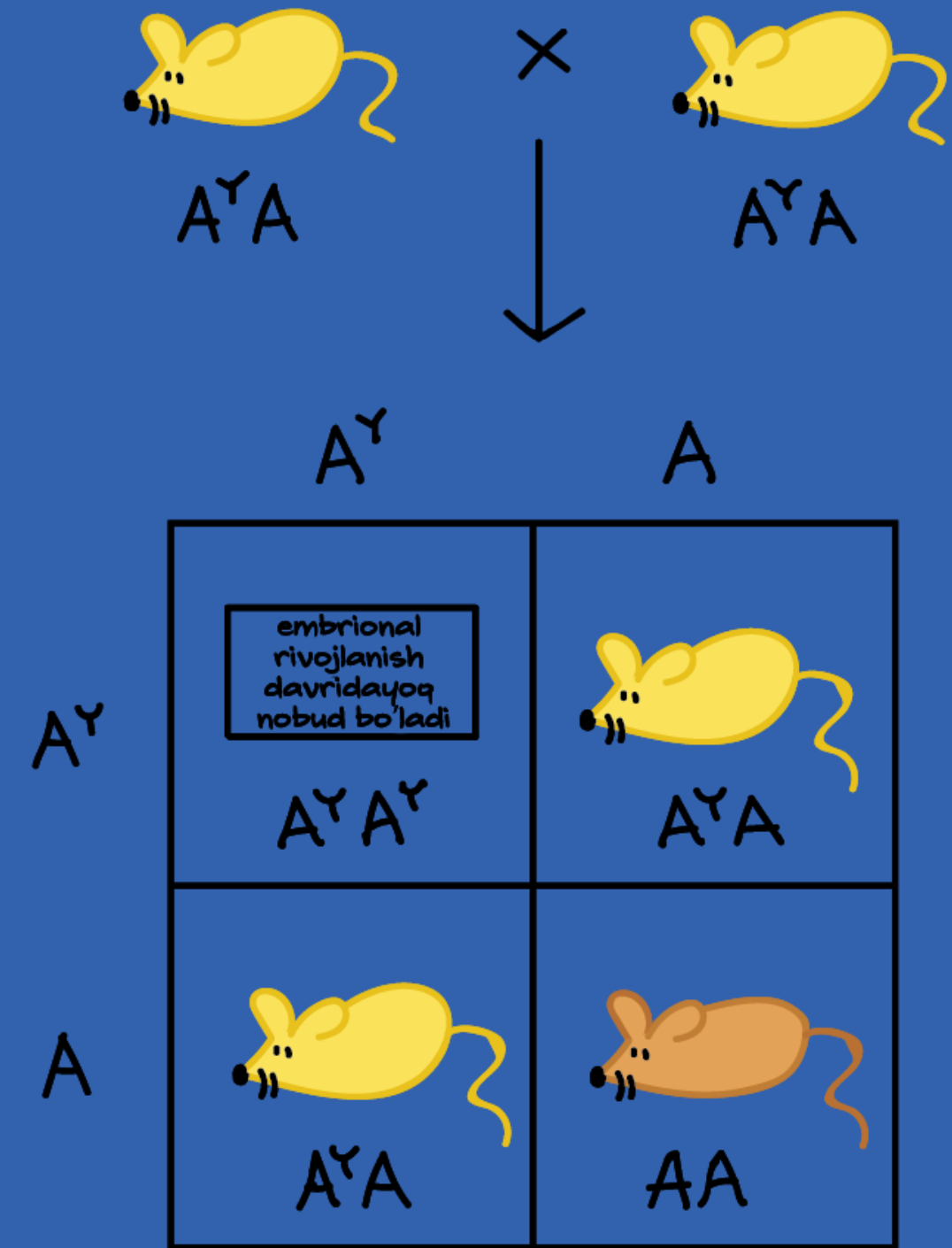
4. Letal allellar

Gensiz hayotga mos kelmaydigan allellar.

Misol: Sichqonda sariq rang geni (Y^Y — letal).

5. Superdominantlik (heterozigota ustunligi)

Geterozigotalar (Aa) ikki gomozigotaga (AA va aa)



Tirik qolganlar ichida
2 ta sariq: 1 ta jigarrang

KO'PALLELLIK VA UNING BIOLOGIK AHAMIYATI

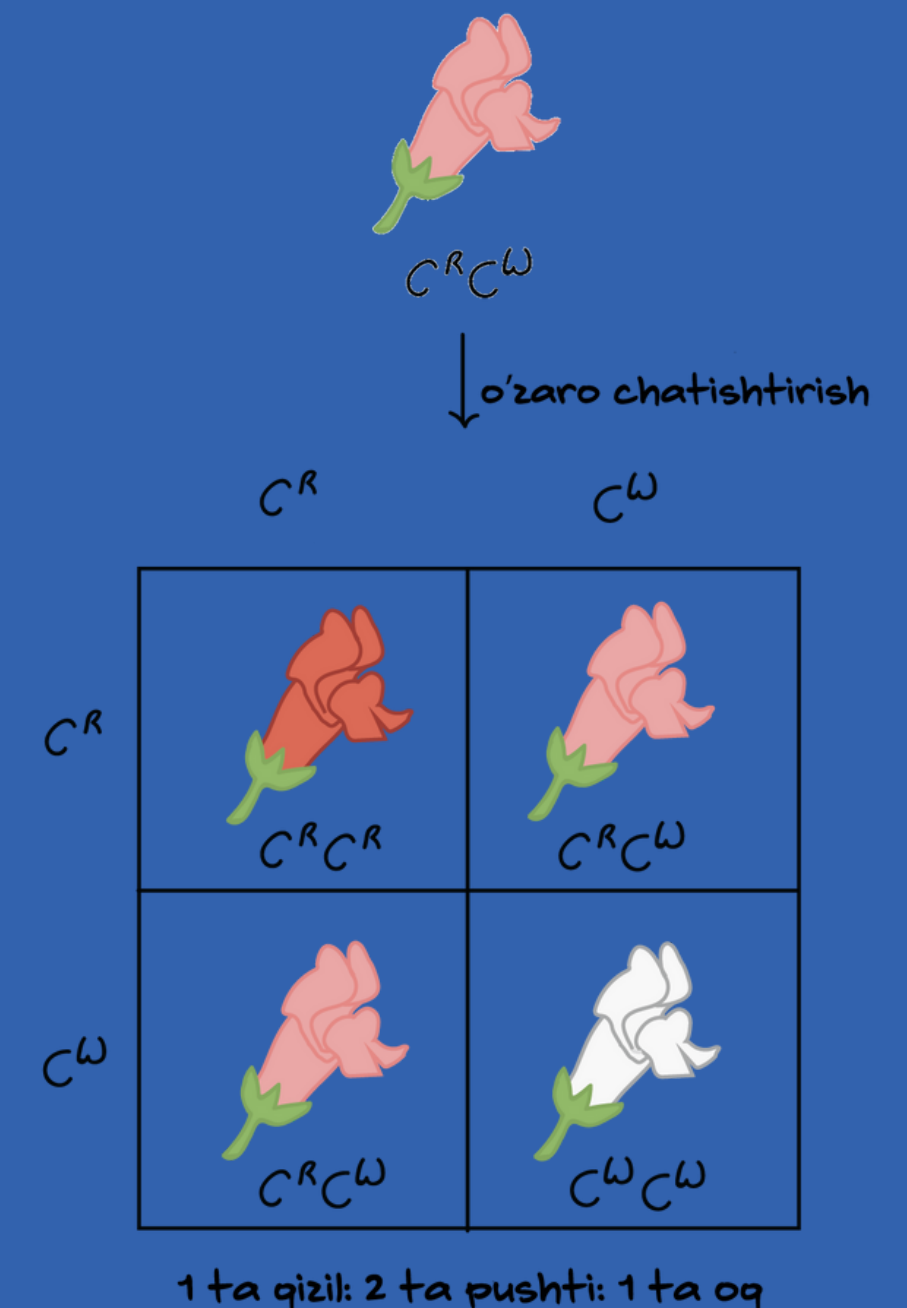
Ko'pallelilik — bu bitta genning ikki emas, uch yoki undan ortiq allel shakllarining mavjud bo'lishi. Har bir organizmda bitta geni uchun faqat 2 ta allel bo'lishi mumkin (ota va onadan), ammo populyatsiya darajasida bu allellar ko'p sonli bo'lishi imkoniyatiga ega.

Ko'pallelilikning xususiyatlari:

Lokus bitta bo'ladi, lekin allel variantlar 3, 4, 6, hatto 10 ta bo'lishi mumkin.

Har bir individ ikki allel tashiydi, ammo populyatsiya bir necha allel kombinatsiyasini tashiydi.

Ko'pallel belgilar turfa fenotiplar hosil qiladi.



Odamdagi mashhur ko'pallel sistemalar:

- 1. ABO qon guruhi (I^A , I^B , i) — uch allelli tizim**
- 2. HLA (inson leykotsitar antigenlari) — yuzlab allellardan iborat, transplantatsiyada muhim.**
- 3. Ko'z rangi (OCA2 geni) — bir nechta allel variantlarga ega.**
- 4. Rhesus tizimi (D-antigeni) — bir nechta allel shakllari mavjud.**

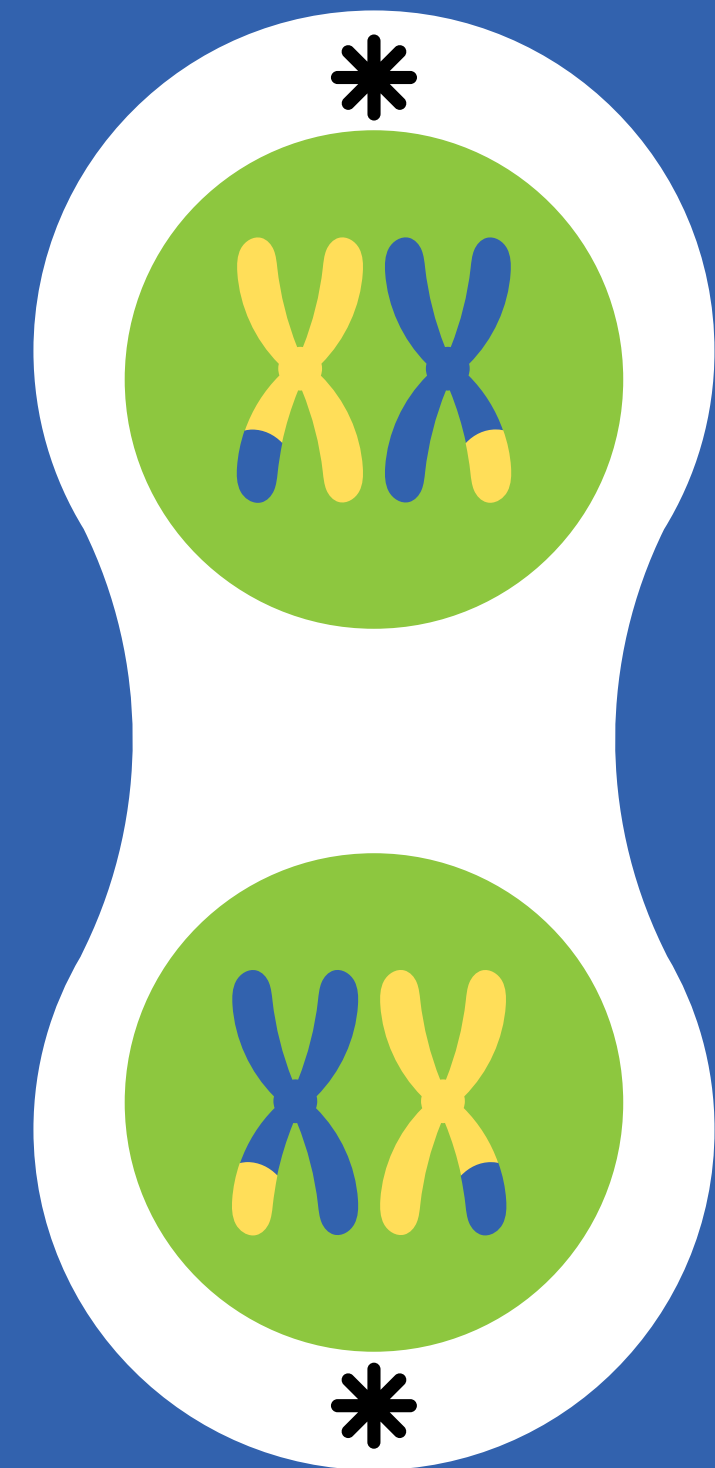
**Populyatsiyaning irsiy xilma-xilligini oshiradi.
Bu tirik mavjudotlarning turli sharoitga moslashuvchanligini
kuchaytiradi.**

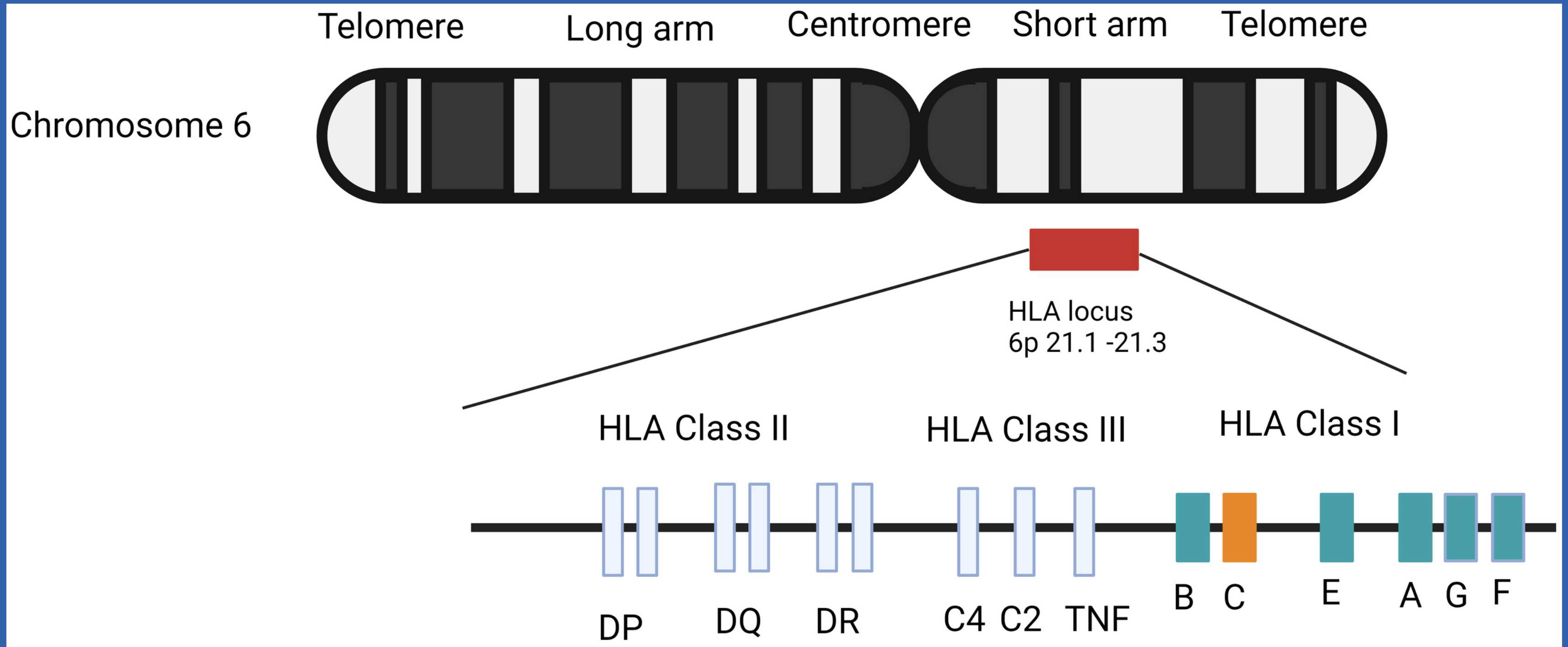
**Kasalliklarga chidamlilikni ta'minlaydi.
Misol: HLA tizimidagi ko'pallelilik immunitet kuchini oshiradi.**

Qon quyish, transplantatsiya va genetik maslahat uchun muhim.

**Seleksiyada katta ahamiyatga ega.
Ko'pallel genlar hayvonlar va o'simliklarning foydali xususiyatlarini
shakllantirishda ishlatiladi.**

Evolyutsiyada tabiiy tanlanishning samaradorligini oshiradi.





HLA TIZIMI

MONODURAGAY CHATISHTIRISH VA ALLEL GENLAR O'ZARO TA'SIRI ASOSIDAGI MISOLLAR, AMALIY AHAMIYATI

Monoduragay chatishtirish va allel genlarning o'zaro ta'siri ko'plab biologik jarayonlarni tushunishda asosiy vositalardan biridir. U yordamida bir belgi qanday irsiylanishini, dominantlik turlarini va fenotip shakllanishini aniqlash mumkin.

Misollar (kengaytirilgan)

1. Dominant–recessiv irsiylanish misollari:

No'xat urug' shakli:

A – silliq, a – g'adir-budur.

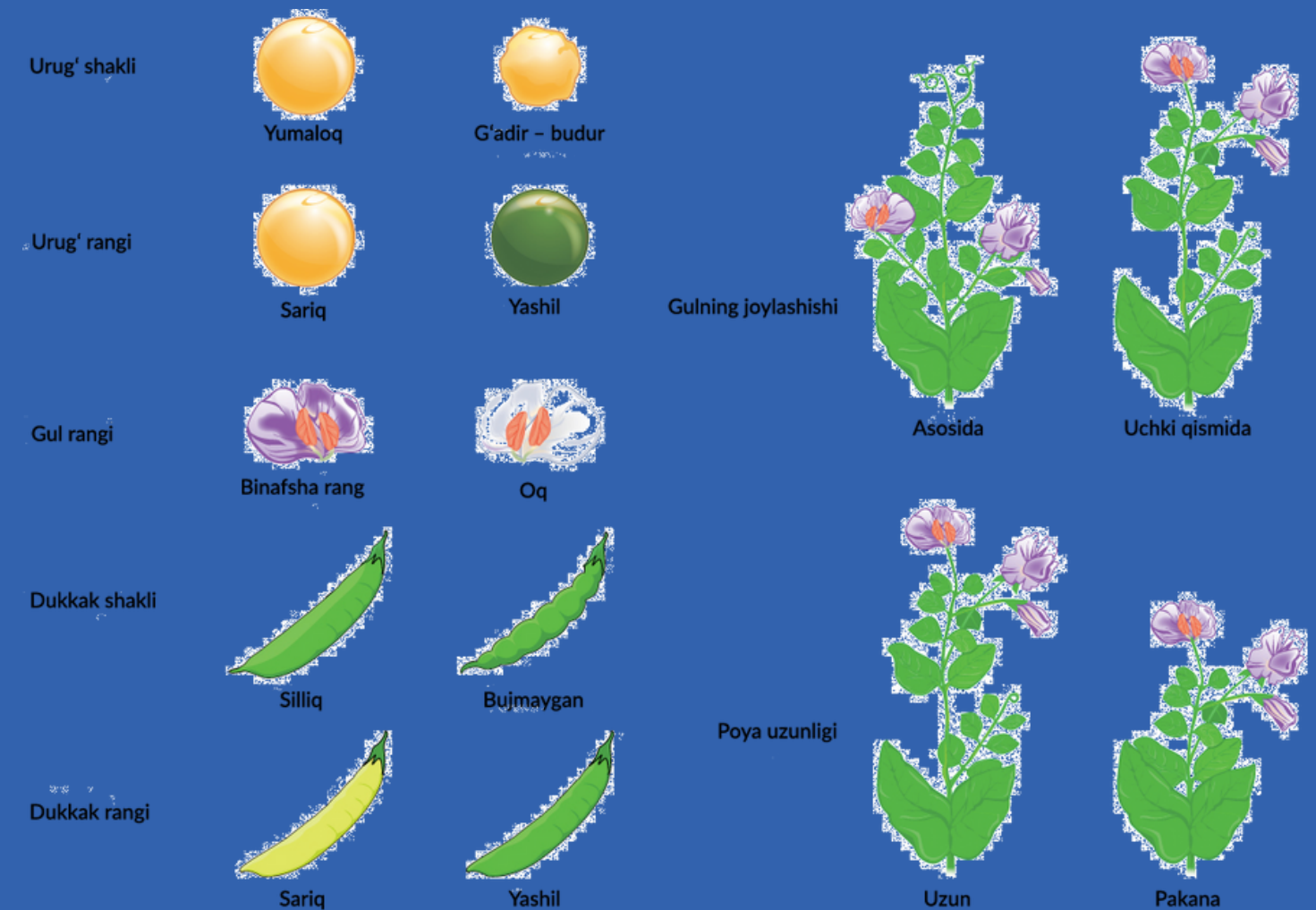
$Aa \times Aa = 3 \text{ silliq} : 1 \text{ g'adir-budur.}$

Odamda barmoqlar orasidagi
parda:

Parda yo'qligi – dominant, parda
mavjudligi – recessiv.

Kalamushlarda jun rangi:

Qora – dominant, oq – recessiv.



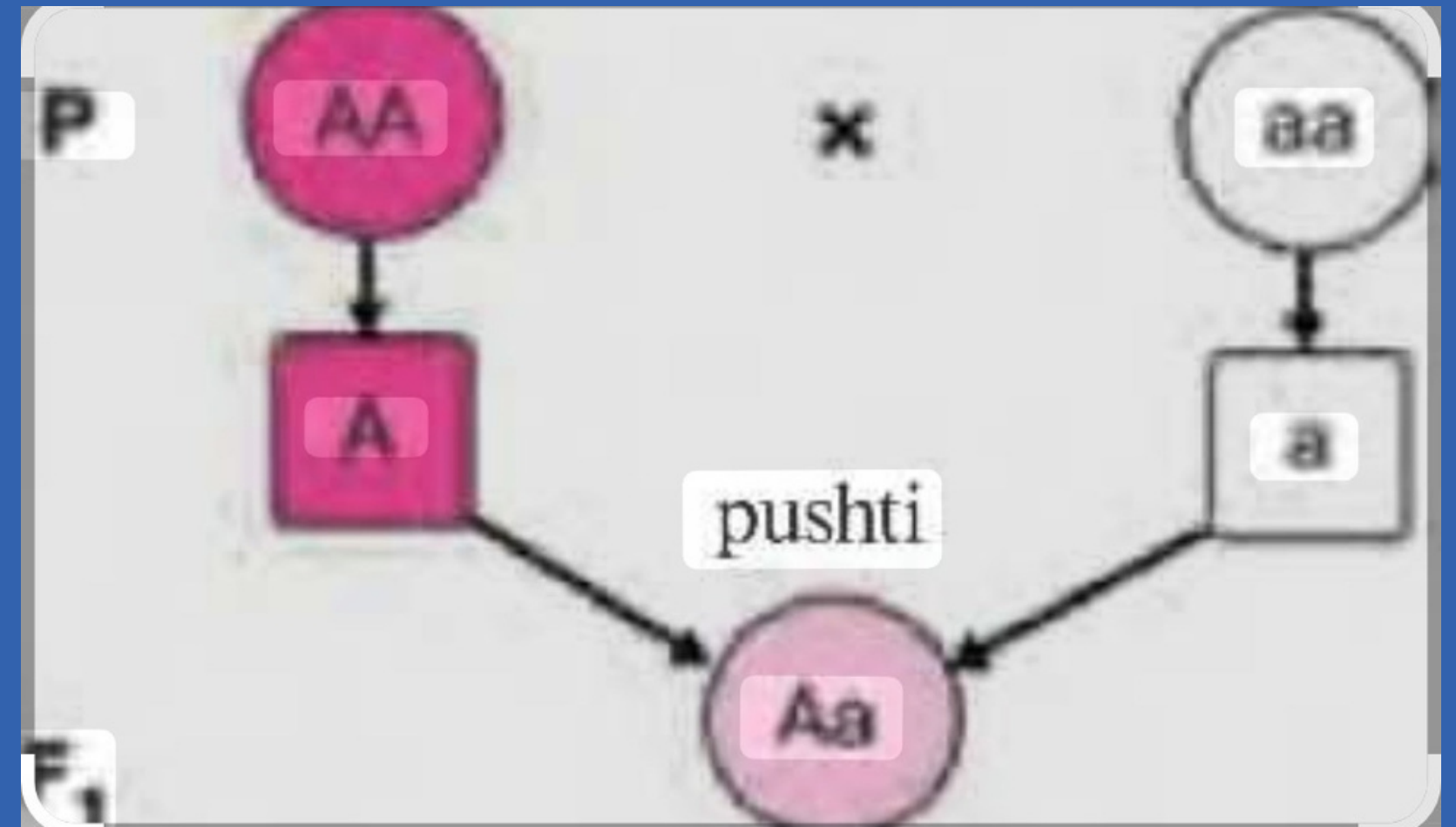
2. To'liq bo'lmagan dominatlik misollari:

Atirgul ranglari:

Qizil (RR) × Oq (rr) → Pushti (Rr)

Loviya uzunligi:

Uzun (LL) × Qisqa (ll) → O'rtacha (Ll)



3. Kodominantlik misollari:

ABO qon guruhi: A va B teng namoyon bo'ladi → AB guruhi.

**Sigirlarda junning dog'li rangi:
Qizil (RR) × Oq (WW) → Aralash dog'li (RW)**

4. Letal allellar misollari:

**Sichqonda sariq rang geni (Y)
Y Y – letal, Y y – sariq, y y – kulrang.**

**Odamda akondroplaziya
DD – letal, Dd – kasallik bilan tug'iladi.**

AMALIY AHAMIYATI

1. Tibbiyotda:

Qon quyish jarayonlarida ABO va Rh tizimlarining irsiylanishini hisobga olish.

Genetik kasalliklarning irsiylanish xavfini aniqlash (letal allellar, dominant kasalliklar).

Turli allellar asosida genetik skrining o'tkazish.

2. Seleksiyada:

Qishloq xo'jaligida foydali belgilarni (rangi, hosildorlik, chidamlilik) avlodga o'tkazish.

Hayvonlarda: go'shtdorlik, sutdorlik, patlar rangi.

O'simliklarda: urug' shakli, guli rangi, kasallikka chidamlilik.

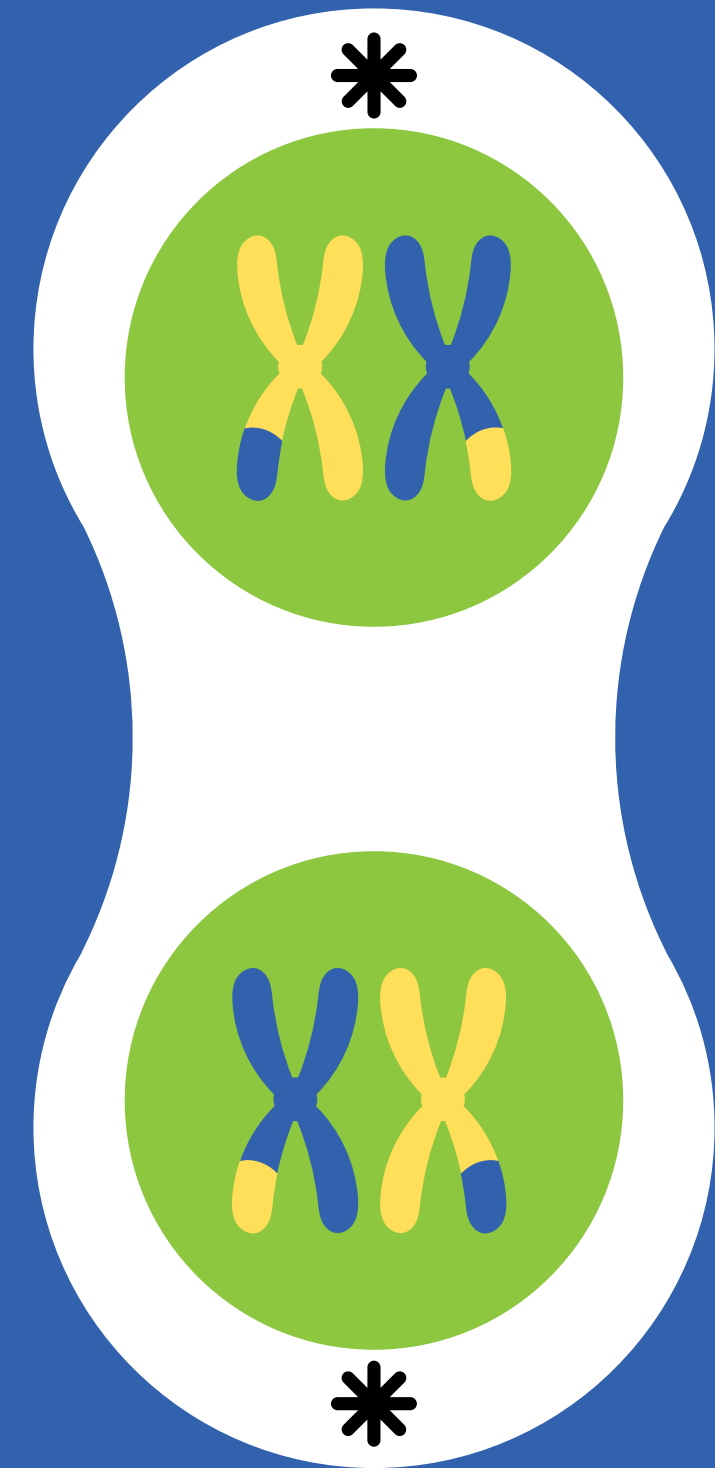
3. Evolyutsion biologiyada:

Populyatsiyalarda allel chastotalarining o'zgarishini aniqlash.

Tabiiy tanlanish va muhitga moslashuv jarayonlarini tushunish.

4. Sud-tibbiyotida:

Ota-onalikni aniqlashda kodominantlik (A va B allellar) juda katta rol o'ynaydi.



XULOSA

Monoduragay chatishtirish bitta belgi bo'yicha irsiylanish qonuniyatlarini o'rganishga xizmat qiladi va Mendelning asosiy qonunlarini amalda tasdiqlaydi. Allel genlarning o'zaro ta'siri — dominantlik, kodominantlik, to'liq bo'lmagan dominatlik va letallik kabi jarayonlar orqali belgilar turlicha namoyon bo'lishini ta'minlaydi. Ko'pallellik esa populyatsiyalarda xilma-xillikni oshirib, organizmlarning moslashuvchanligi va evolyutsion afzalligini kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Z. Zokirov, A. Abdullayev. Umumiy genetika. – Toshkent: O'zbekiston Fan nashriyoti, 2018.

2. R. Axmedov. Biologiya: Genetika va evolyutsiya asoslari. – Toshkent, 2019.

3. A. Jabborov, N. Eshboyeva. Sitologiya va genetika. – Toshkent: "O'qituvchi", 2016.

4. P.P. Grinevich. Genetika (uchebnik). – Moskva: Просвещение, 2017.

5. A.A. Jivago. Obshaya genetika. – Moskva: Наука, 2015.

**E'TIBORINGIZ
UCHUN
RAHMAT!**

TERMIZ-2025