

BIOLOGIYA

41.

[2145/]

Oq lola o'simligida tojibargning qalinligi (A) yupqaligi ustidan, piyozboshning yirikligi (B) maydaligi ustidan, gulbandning uzun bo'lishi (C) kalta bo'lishi ustidan to'liq dominant bo'lib, bitta autosoma xromosomasida joylashgan genlarning to'liqsiz birikishi orqali irsiylanadi.

Tajribada qalin tojibargli, yirik piyozboshli, uzun gulbandli lola o'simligi bilan yupqa tojibargli, piyozboshi mayda, kalta gulbandli lola o'simligi chatishtirildi. Natijada F_1 avlodning barchasi qalin tojibargli, yirik piyozboshli, uzun gulbandli o'simliklardan iborat bo'ldi. F_1 avlodda olingan o'simliklar barcha belgilari bo'yicha retsessiv genotipli o'simlik bilan chatishtirildi. F_2 da quyidagicha avlod olindi:

- qalin tojibargli, mayda piyozboshli, kalta gulbandli o'simliklar 81 ta;
- qalin tojibargli, yirik piyozboshli, uzun gulbandli o'simliklar 660 ta;
- yupqa tojibargli, yirik piyozboshli, uzun gulbandli o'simliklar 60 ta;
- qalin tojibargli, yirik piyozboshli, kalta gulbandli o'simliklar 149 ta;
- qalin tojibargli, mayda piyozboshli, uzun gulbandli o'simliklar 6 ta;
- yupqa tojibargli, yirik piyozboshli, kalta gulbandli o'simliklar 3 ta;
- yupqa tojibargli, mayda piyozboshli, kalta gulbandli o'simliklar 690 ta;
- yupqa tojibargli, mayda piyozboshli, uzun gulbandli o'simliklar 151 ta.

Topshiriqni bajarish tartibi:

- 1) belgilar va ularni boshqaruvchi genlarni, ota-ona genotipini yozing;
- 2) Pnnet kataklariga ota-ona gametalarini va avlodlar genotipini yozing.

Berilgan ma'lumotlardan foydalanib quyidagi (a-c) topshiriqlarni bajaring.

- a) amaliy jihatdan sodir bo'lgan qo'sh crossingover miqdorini (%) aniqlang;
- b) B va C genlar orasidagi masofani (morganida) aniqlang;
- c) A va C genlar orasidagi masofani (morganida) aniqlang.

Diqqat! Mazkur topshiriq kengaytirilgan javobni talab etib, uning yechilish uslubi va barcha arifmetik hisob-kitob amallarini javoblar varaqasida to'liq aks ettirish talab etiladi.

42.

[2145/]

Odamlarda katarakta (A), polidaktiliya (B) va miopiya (D) kasalliklarini yuzaga chiqaruvchi dominant genlar bitta autosoma xromosomada to'liq birikkan holda irsiylanadi. Sochning jingalakligi (H) boshqa autosomada joylashgan dominant belgi bo'lib, bu belgi silliq soch ustidan chala dominantlik qiladi va oraliq holatda taram-taram sochni yuzaga chiqaradi. Ko'zning optik atrofiyasi jinsiy X xromosomada joylashgan retsessiv (e) gen tomonidan boshqariladi.

Silliq sochli, katarakta va polidaktiliya bilan kasallangan, miopiya va optik atrofiya bo'yicha sog'lom ayol (otasi barcha belgilari bo'yicha sog'lom, onasi esa katarakta, polidaktiliya va optik atrofiya bilan kasallangan) va erkak (otasi jingalak sochli, katarakta, polidaktiliya, miopiya bilan kasallangan (gomozigota genotipli), optik atrofiya bo'yicha sog'lom, onasi esa silliq sochli, katarakta, polidaktiliya va miopiya bilan kasallanmagan, ammo ko'z atrofiyasi bilan kasallangan) oila qurdi.

Topshiriqni bajarish tartibi:

- 1) belgilar va ularni boshqaruvchi genlarni, ota-ona genotipini yozing;
- 2) Pannet kataklariga ota-ona gametalarini va quyidagi topshiriqlarda (a-d) so'ralgan avlodlar genotipini yozing.

Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, quyidagi topshiriqlarni bajaring.

- a) oilada silliq sochli, katarakta, polidaktiliya va miopiya bo'yicha kasal, optik atrofiya bo'yicha esa sog'lom farzandlarning tug'ilish ehtimolini (%) aniqlang;
- b) oilada o'g'il farzandlarning necha foizi katarakta va polidaktiliya bilan kasallangan, miopiya bo'yicha esa sog'lom tug'iladi?
- c) oilada genotipi onasiga o'xshash qiz farzandlarning tug'ilish ehtimolini (%) aniqlang;
- d) oilada taram-taram sochli, katarakta, polidaktiliya va miopiya bo'yicha sog'lom, optik atrofiya bo'yicha esa kasal farzandlarning tug'ilish ehtimolini (%) aniqlang.

Diqqat! Mazkur topshiriq kengaytirilgan javobni talab etib, uning yechilish uslubi va barcha arifmetik hisob-kitob amallarini javoblar varaqasida to'liq aks ettirish talab etiladi.

43.

[2145/]

Tropik Afrika hududlarining birida A genning uchrash chastotasi 70 % ga, a genniki esa 30 % ga teng. Geterozigota organizmlar chatishishi natijasida 10000 individdan iborat populyatsiya hosil bo'ldi.

Topshiriqni bajarish tartibi:

1) Pannet katakchalariga gametalar kombinatsiyasini va avlodlar miqdorini (%) yozing.

Berilgan ma'lumotlardan foydalanib quyidagi topshiriqlarni bajaring.

- a) populyatsiyadagi geterozigota (Aa) genotipli individlar sonini aniqlang;
- b) populyatsiyadagi gomozigota (aa) genotipli individlar sonini aniqlang;
- c) populyatsiyadagi gomozigota (AA) genotipli individlar sonini aniqlang.

Diqqat! Mazkur topshiriq kengaytirilgan javobni talab etib, uning yechilish uslubi va barcha arifmetik hisob-kitob amallarini javoblar varaqasida to'liq aks ettirish talab etiladi.

QORALAMA

BMBA