

4.3. Amaliy mashg'ulot. Kodominantlik va pleyotropiyaga doir masalalar yechish

3-topshiriq. So'roqlar o'rnini to'ldiring va masala tuzing.

P		fenotip	?	x		?
		genotip	?a			A?
gametalar			? a			A ?
F₂		?	?			?
		?	?			silliqlik
		25%	50%			25%
genotipik nisbat						?
fenotipik nisbat						?

4-topshiriq. Bangidevona o'simligida gulning qizil rangi oqligiga nisbatan chala dominantlik qiladi. Mevaning sirtida tikanning bo'lishi tekisligiga nisbatan to'la dominantlik qiladi. Qizil gulli, mevasining sirti tikanli bo'lgan o'simlik oq gulli, mevasining sirti tekis bo'lgan o'simlik bilan chatishtirildi. F₁da 960 ta, F₂da 1888 ta o'simlik olindi. F₂ da olingan o'simliklarning nechitasi ota-ona formalarga o'xshaydi? Olingan natijalarni grafik ko'rinishda ifodalang.

5-topshiriq. Yumaloq, chipor tarvuz o'simliklari uzunchoq, yashil mevali o'simliklari bilan chatishtirilganda avlodda olingan o'simliklarning hammasi yumaloq, yashil mevali bo'lgan. Ikkinchi tajribada tahliliy chatishtirish o'tkazilganda avlodda olingan o'simliklarni quyidagi fenotipik sinflarga ajratish mumkin: 20 ta o'simlik yumaloq, yashil mevali; 18 ta o'simlik yumaloq, chipor mevali; 19 ta o'simlik uzunchoq, yashil mevali; 21 ta o'simlik uzunchoq, chipor mevali. Chatishtirish uchun olingan barcha o'simliklarning genotipini aniqlang. O'rganilayotgan belgilarning irsiylanishini tushuntirib bering.

Muhokama qiling va xulosa chiqaring

1. Belgilarning to'liq dominant holda irsiylanish mexanizmini sxematik tarzda ifodalang.
2. Tahliliy chatishtirishda belgilarning irsiylanish qonuniyatlarini izohlang.
3. Chala dominant holda irsiylanishda belgilar avlodlarda qanday namoyon bo'ladi?

4.3. AMALIY MASHG'ULOT. KODOMINANTLIK VA PLEYOTROPIYAGA DOIR MASALALAR YECHISH

Maqsad: kodominantlik va pleyotropiyaga doir masalalar yechishni o'rganish.

1-topshiriq. Gomozigota II qon guruhiga ega bo'lgan qiz geterozigota III qon guruhiga ega yigitga turmushga chiqdi. Ulardan tug'ilgan farzandlarning qon guruhlari qanday bo'lishi mumkin?

P	♀	fenotip	II qon guruh	x	♂	III qon guruh
		genotip	AA			BO
gametalar:			?			?
F ₁			II qon		IV qon	
		?		?		

2-topshiriq. II qon guruh bo'yicha geterozigotali ayol III qon guruhli geterozigotali erkakka turmushga chiqsa, ulardan qanday qon guruhli bolalar tug'ilishi mumkin?

belgi	gen	genotip
II guruh	I^A	$I^A I^A$ $I^A I^O$
III guruh	I^B	$I^B I^B$ $I^B I^O$
ayolning genotipi		?
erkakning genotipi		?
farzandlar genotiplari		?

3-topshiriq. Tug'ruqxonada ikkita chaqaloq almashib qoldi. Birinchi ota-ona III va I qon guruhlariga, ikkinchi ota-ona III va IV qon guruhlariga ega. Chaqaloqlarning biri I qon guruh, ikkinchisi esa II qon guruhiga ega ekanligi ma'lum bo'ldi. Har bir ota-onaga tegishli farzandlarni aniqlang.

1-oila						2-oila					
P	♀	fenotip	III	x	♂	I	P	♀	fenotip	III	IV
		genotip	?			?			genotip	?	?
gametalar		?				?	gametalar		?		?
F_1	?, ?					F_1	?				
		?- qon			?-qon						

4-topshiriq. Odamlarda o'rgimchak barmoqlilik – araxnodaktiliya kasalligi autosomada dominant holda irsiylanadi. Bunday odamlarda barmoqning shakli o'zgarishi bilan birga boshqa belgilar ham rivojlanadi. Natijada gomozigotali organizmlarda erta o'lim kuzatiladi. Shu belgiga ega erkak va ayol oilasida farzandlarning sog'lom tug'ilish ehtimoli qanday bo'ladi?

5-topshiriq. Tovuqlarning ayrim zotlari kalta oyoqliligi bilan ajralib turadi. Oyoqlarning kalta bo'lishi autosomaga birikib, dominant holda irsiylanadi va tumshuqning ham kalta bo'lishiga sabab bo'ladi. Gomozigotalar embrionlik davrida o'lib ketadi. Tovuqchilik fermasida kalta oyoqli tovuqlarni olish uchun qanday genotipli organizmlar chatishtiriladi?

6-topshiriq. Meksika it zoti – Dogda terisida jun bo'lmasligini ta'minlovchi gen gomozigota holda organizmning o'limiga olib keladi. Juni normal itlar chatishtirilganda naslning bir qismi nobud bo'lgan. Boshqa chatishtirishda bunday bo'lmagan. Birinchi chatishtirishdan olingan kuchuklarning barchasini geterozigota organizmlar bilan chatishtirganimizda qanday kuchukchalar olinadi?

7-topshiriq. Sariq junli sichqonlarni chatishtirish natijasida 72 ta sariq junli sichqon, 36 ta qora junli sichqon hosil bo'ldi. Chatishtirishda ishtirok etgan ota-ona sichqonlar genotipini aniqlang.

8-topshiriq. O'roqsimon anemiya kasalligi retsessiv holda irsiylanadi. Bu belgiga ega bo'lgan bolalarning 90% i hayotdan erta ko'z yumadi. Ota-onasi sog'lom bo'lgan sog'lom yigit ota-onasi sog'lom, lekin ukasi erta vafot etgan sog'lom ayolga uylandi. Ular ko'rgan 4 nafar farzanddan biri 5 yoshida vafot etgan. Bu oilada keyingi farzandlarning sog'lom tug'ilish ehtimoli qanday?

Muhokama qiling va xulosa chiqaring

1. Kodominantlikda belgilarning irsiylanish mexanizmini sxematik tarzda ifodalang.
2. Oila a'zolaringizning qon guruhlarini bilasizmi? Qon guruhini bilish muhim ekanligi haqidagi fikrlaringizni izohlang.
3. Pleyotrop irsiylanishda avlodlarda belgilar qanday namoyon bo'ladi?