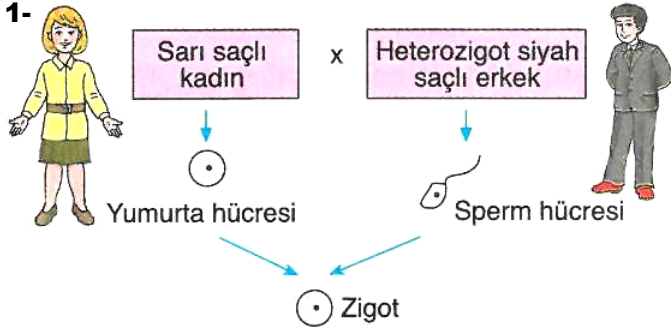




Yukarıda zigot oluşumu şematize edilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- (Siyah saç geni, sarı saç genine baskındır.)
- A) Zigot homozigot siyah saç genotipli olabilir.
- B) Zigot sarı saç rengi genini homozigot şeklinde bulundurabilir.
- C) Sperm hücresi siyah saç genini içerebilir.
- D) Yumurta hücresi sarı saç rengi genini içerir.

2- Aşağıdaki tabloda mor ve beyaz çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşan bezelyelerin fenotip oranları verilmiştir.

Fenotip oranları	Mor	Beyaz
Çaprazlama çeşitleri		
I	2/4	2/4
II	4/4	0
III	3/4	1/4

Buna göre, çaprazlanan bezelyelerin genotipleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Mor çiçek rengi(M), beyaz çiçek rengine(m) baskındır.)

- | | | |
|------------|---------|---------|
| I | II | III |
| A) Mm x Mm | MM x MM | Mm x MM |
| B) Mm x mm | MM x Mm | Mm x Mm |
| C) MM x mm | Mm x mm | Mm x Mm |
| D) Mm x mm | mm x MM | mm x MM |

3-

Aşağıdaki tabloda bezelyelerdeki çiçek rengi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

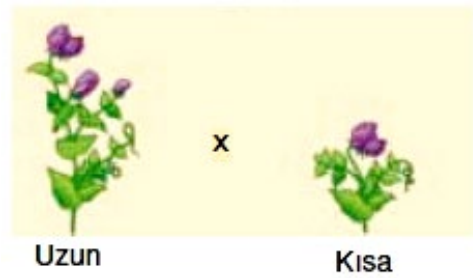
Fenotip	Genotip	Çiçek rengi ile ilgili bulunan gen çeşidi sayısı
mor çiçekli	II	Bir
I	Mm	III
beyaz çiçekli	mm	IV

(Mor çiçek rengi geni (M), beyaz çiçek rengi genine (m) baskındır.)

Buna göre numaralandırılmış kısımlara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | | | | |
|------------------|---|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV |
| A) mor çiçekli | | Mm | Bir | İki |
| B) beyaz çiçekli | | MM | İki | İki |
| C) mor çiçekli | | MM | İki | Bir |
| D) beyaz çiçekli | | mm | Bir | Bir |

4-



Melez uzun boylu bir bezelye ile kısa boylu bir bezelye tozlaştırılıyor.

Buna göre ilk kuşakla ilgili olarak;

- I. Olası fenotip çeşidi sayısı en fazla iki olur.
- II. Oluşacak tüm bezelyeler tek çeşit fenotipte olabilir.
- III. Saf döl uzun boylu bezelye oluşma olasılığı %0'dır.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III

5-

Metin'in babası uzun boylu annesi kısa boyludur.



Mert'in annesi Mert'in babası

Metin'in kendisi de kısa boylu olduğuna göre kardeşleriyle ilgili olarak;

- I. Bütün kardeşleri uzun boylu olur.
II. Kardeşlerden bazıları uzun bazıları kısa boylu olur.
III. Bütün kardeşleri kısa boylu olur.
- durumlarından hangileri görülebilir?**
(Uzunboy geni kısa boy genine baskındır.)

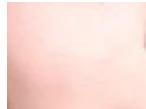
- A) Yalnız II B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

6- İnsanlarda;

– Kahverengi göz rengi geni, mavi göz rengi genine baskındır.



– Esmer ten rengi geni, beyaz ten rengi genine baskındır.



Buna göre fenotipi aşağıda verilen bireylerden hangisinin her iki karakter bakımından da genotipi kesin olarak bilinebilir?

- A) Kahverengi gözlü, beyaz tenli birey
B) Kahverengi gözlü, esmer tenli birey
C) Mavi gözlü, beyaz tenli birey
D) Mavi gözlü, esmer tenli birey

7-



Mendel

Mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelyelerin saf döllerini tozlaştırdığımda birinci kuşağın tümünde mor çiçekli bezelyeler elde ettim.

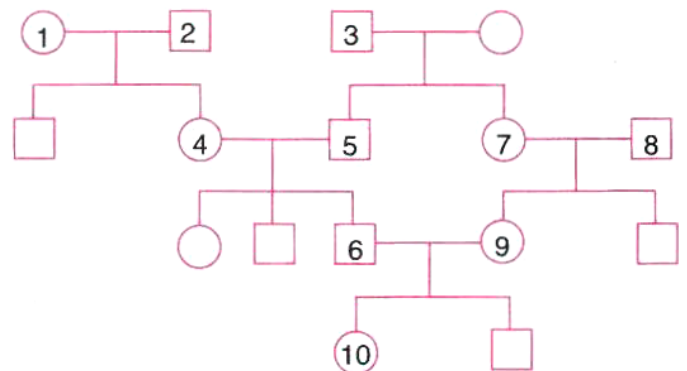


Mendel yaptığı bu çalışmayla, aşağıdaki sonuçların hangilerine ulaşmıştır?

- I. Mor çiçek rengi baskın özelliktir.
- II. Beyaz çiçek rengi gizli kalmıştır.
- III. Birinci kuşaktaki tüm bireyler saftır.

- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I, II ve III

8-

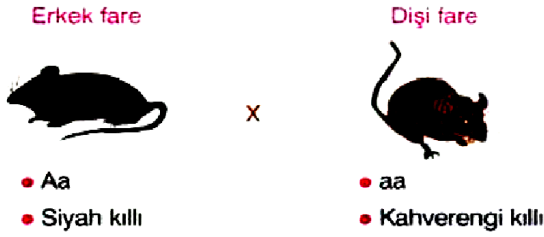


Yukarıda verilen soy ağacına göre, aşağıdaki-
lerden hangileri arasında akraba evliliği yapılmış-
tır?

- A) 1 - 2 B) 6 - 9 C) 4 - 5 D) 7 - 8

9-

Aşağıda iki farenin genotipleri ve bu genotiplerin ortaya çıkardığı fenotipler verilmiştir.

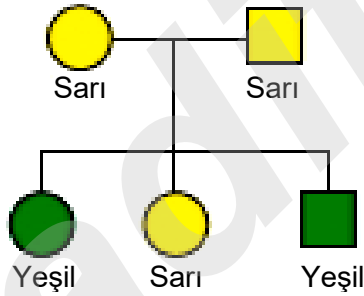


Bu farelerin çaprazlanmasıyla oluşacak yavru farelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Oluşacak yavru farelerin tamamı saf siyah kıllı olur.
- B) Yavru farelere siyah kıllılık geni babalarından aktarılır.
- C) Yavru farelere anneden sadece bir çeşit gen aktarılabilir.
- D) Oluşacak yavru farelerin bazıları siyah kıllı, bazıları ise kahverengi kıllı olabilir.

10- Bezelyelerde tohum rengi sarı veya yeşildir.

Aşağıdaki soy ağacında sarı tohum rengine sahip iki bezelyenin çaprazlanması sonucu ilk kuşakta oluşan bezelyeler verilmiştir.

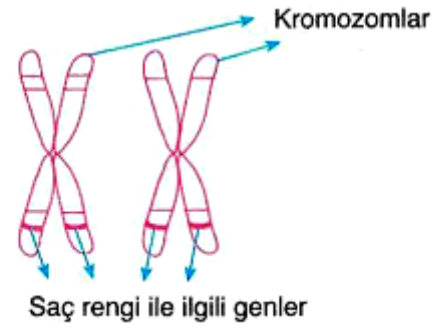


Buna göre soyağacındaki bezelyelerle ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

(Sarı tohum rengi, yeşil tohum rengine baskındır)

- A) Çaprazlanan bezelyelerden dişi saf döl sarı, erkek melez sarıdır.
- B) İlk kuşakta oluşan sarı bezelyenin genotipi kesin olarak bilinemez.
- C) İlk kuşakta oluşan yeşil bezelyeler melezdir.
- D) İlk kuşakta oluşan yeşil bezelyelerin genotipi kesin olarak bilinemez.

11-



Yukarıda, kromozomlar üzerindeki genler şematik olarak gösterilmiştir.

Şemayla ilgili konuşan, aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği sonuca ulaşamaz?

- A) Kromozomlarda kalıtsal özellikleri belirleyen genler bulunur.
- B) Kromozomlar üzerinde yalnız iki gen bulunur.
- C) Aynı özelliğe etki eden genler, kromozom çiftinin aynı bölgesinde bulunur.
- D) Kromozomlar genellikle çiftler halinde bulunur.

12- Bir biyolog, Mendel'in kalıtım deneyleri üzerine yaptığı araştırma sonucu aşağıdaki hipotezi ortaya atıyor.

Hipotez: Baskın fenotipli bezelyelerin ilk kuşakta ortaya çıkması için ata bireylerden birinin genotipinde bir adet baskın gen bulunması yeterlidir.

Yukarıda verilen hipotezin doğruluğunun kanıtlanması için;

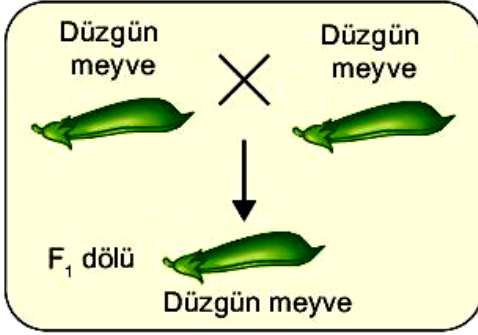
- I: Melez sarı tohumlu bezelye ile melez sarı tohumlu bezelyeyi çaprazlayarak ilk kuşakta oluşacak bireylerin fenotipine bakılmalı
- II: Melez sarı tohumlu bezelye ile saf yeşil tohumlu bezelyeyi çaprazlayarak ilk kuşakta oluşacak bireylerin fenotipine bakılmalı
- III: Melez sarı tohumlu bezelye ile saf sarı tohumlu bezelyeyi çaprazlayarak ilk kuşakta oluşacak bireylerin fenotipine bakılmalı

hangil deneylerin yapılması gerekir?

(Sarı tohum rengi, yeşil tohum rengine baskındır)

- A) Yalnız II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III

13- Bir araştırmacı düzgün meyve şekline sahip bir bezelye ile başka bir düzgün meyve şekline sahip bezelyeyi çaprazlıyor ve ilk kuşakta oluşan tüm bezelyelerin düzgün meyve şekline sahip olduğunu gözlemliyor.



Buna göre çaprazlamayla ilgili olarak;

- I. Düzgün meyve şekline sahip bezelyelerin genotipleri kesin olarak bilinemez.
- II. Düzgün meyve şekline sahip bezelyelerden sadece birisi heterozigot ise çekinik gen fenotipte etkisini gösterememiştir.
- III. Sadece bu çaprazlamaya bakarak düzgün meyve şeklinin baskın özellik olduğu kesin olarak söylenebilir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

14-

Yuvarlak Tohum

Buruşuk Tohum



Heterozigot yuvarlak tohuma sahip bir bezelye ile saf buruşuk tohumlara sahip başka bir bezelyenin çaprazlanması sonucunda;

- I: İlk kuşakta oluşacak tüm bezelye tohumlarında %100 olasılıkla baskın gen bulunması.
- II: İlk kuşakta oluşacak tüm bezelye tohumlarında %100 olasılıkla çekinik gen bulunması.
- III: İlk kuşakta oluşacak bezelye tohumlarının olası genotip çeşitlerinin en fazla üç olması

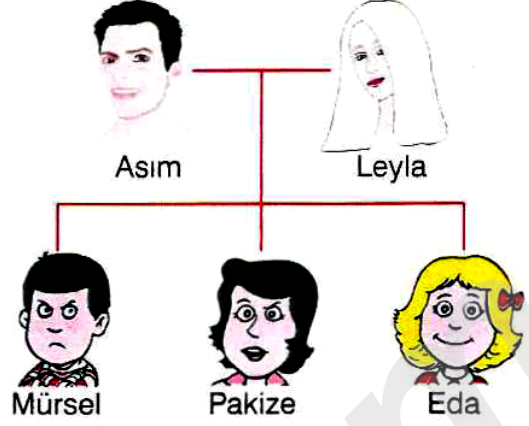
verilenlerden hangileri gerçekleşmez?

(Yuvarlak bezelye tohum geni, buruşuk bezelye tohum genine baskındır)

- A) Yalnız II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III

15-

Siyah saçlı baba Sarı saçlı anne



Yukarıda bir aileye ait soyağacı verilmiştir.

Siyah saç geni sarı saç genine baskın olduğuna göre, aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır? (S: Siyah saçlılık geni, s: sarı saçlılık geni)

- A) Babanın genotipi Ss dir.
- B) Leyla Hanım homozigottur.
- C) Mürsel'in genotibi homozigot SS'dir.
- D) Pakize heterozigot Ss genotipine sahiptir

16- Bir ailedeki bireylerin saç şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Birey	Fenotip
Anne	Kıvrık saçlı
Baba	Düz saçlı
1. Çocuk	Kıvrık saçlı
2. Çocuk	Düz saçlı

Buna göre bu ailedeki bireylerin saç şekli karakterleriyle ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

(Kıvrık saç şekli geni, düz saç şekli genine baskındır.)

- A) Anne bu karakter bakımından melez (heterozigot) dir.
- B) Babanın üreme hücrelerinde baskın gen bulunmaz.
- C) Düz saçlı 2. çocuğun genotipinde iki adet çekinik gen bulunur.
- D) Kıvrık saçlı 1. çocuğun genotipi saf döl (homozigot) dür.

17- İnsanlarda görülen bir özellik ancak homozigot olduğu takdirde fenotipte etkisini göstermektedir.

Buna göre bu özellik ile ilgili olarak;

- I. Çekinik gen ile taşınan bir özelliktir.
II: Yalnızca iki çekinik bireyin yavrusunda ortaya çıkar.
III: Toplumda görülme olasılığı çok yüksektir.

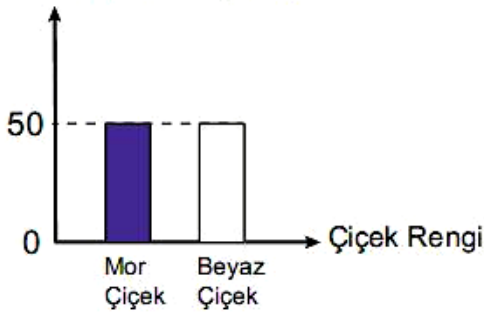
ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I
B) I ve III
C) I ve II
D) I, II ve III

18 - Mor ve beyaz çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu ilk kuşakta oluşan bezelyelerin fenotip olasılığı sütun grafikleri aşağıda verilmiştir.

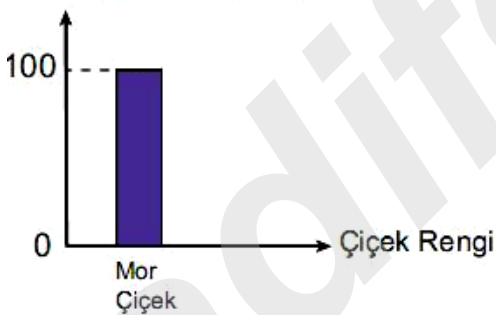
1. Grafik
(Mor Çiçek x Beyaz Çiçek)

Fenotip Olasılığı (%)



2. Grafik
(Mor Çiçek x Beyaz Çiçek)

Fenotip Olasılığı (%)



Buna göre grafiklerle ilgili olarak;

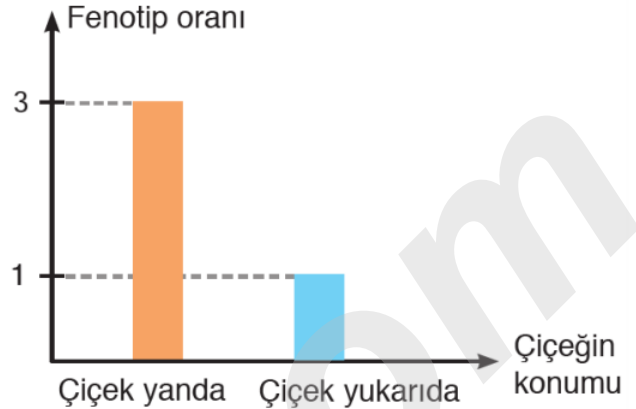
- I: 2.grafikte çaprazlanan başlangıçtaki bezelyelerin her ikisi de saf döldür.
II: 1.grafikte çaprazlanan başlangıçtaki bezelyelerden sadece biri saf döldür.
III: 2.grafikte çaprazlanan başlangıçtaki bezelyelerin her ikisinde de kesinlikle baskın gen bulunur.

ifadelerinden hangileri söylenebilir? (Mor çiçek rengi geni, beyaz çiçek rengi genine baskındır)

- A) Yalnız II
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

19- Bezelyelerde çiçek yanda olma geni, çiçek yukarıda (uçta) olma genine baskındır.

Yapılan bir deneyde iki bezelyenin tozlaştırılması sonucu ilk kuşakta oluşan bezelyelerden herhangi ikisinin kendi aralarında çaprazlanmasıyla ikinci kuşakta oluşacak bezelyelerin fenotip oranı olasılığı aşağıda verilmiştir.



Buna göre ilk kuşağı oluşturan ata bezelyeleri;

- I. Yanda Saf x Yanda Saf
- II: Yanda Saf x Uçta
- III: Yanda Melez x Yanda Melez

yukarıda verilenlerden hangilerindeki gibi olabilir?

- A) Yalnız II
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

Bezelyelerde farklı özelliklere ait baskın ve çekinik karakterlerin bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Tohum Şekli	Tohum Rengi	Çiçek Rengi	Meyve Şekli	Meyve Rengi
Baskın karakterler	 Düz	 Sarı	 Mor	 Düzgün	 Yeşil
Çekinik karakterler	 Buruşuk	 Yeşil	 Beyaz	 Boğumlu	 Sarı

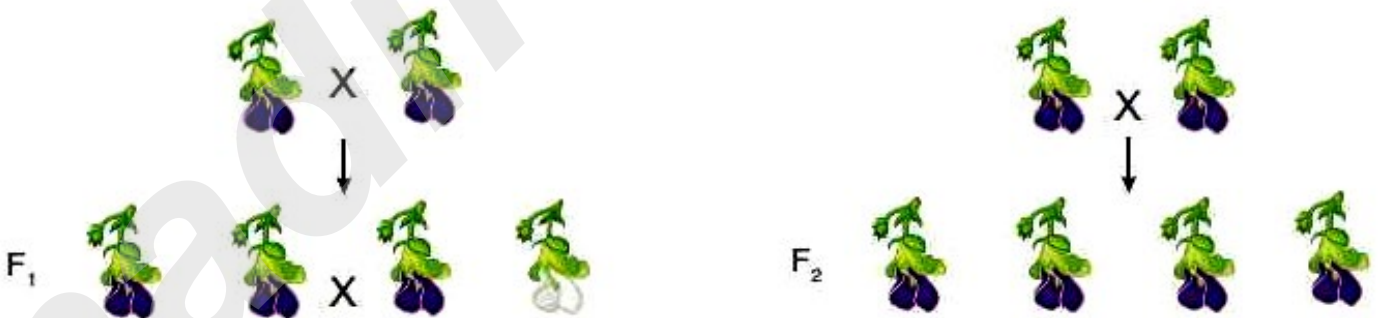
Buna göre tabloyla ilgili olarak;

- I: Melez düzgün meyve şekline sahip bir bezelye ile boğumlu meyve şekline sahip bir bezelye çaprazlanırsa saf düzgün meyve şekline sahip bir bezelye elde edilmez.
 II: Saf düzgün tohum şekline sahip bir bezelye ile melez düzgün tohum şekline sahip bir bezelye çaprazlanırsa ilk kuşakta saf düzgün tohum şekline sahip bir bezelye elde edilebilir.
 III: Saf yeşil meyve rengine sahip bir bezelye ile sarı meyve rengine sahip bir bezelye çaprazlanırsa ilk kuşakta melez yeşil meyve rengine sahip bir bezelye elde edilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

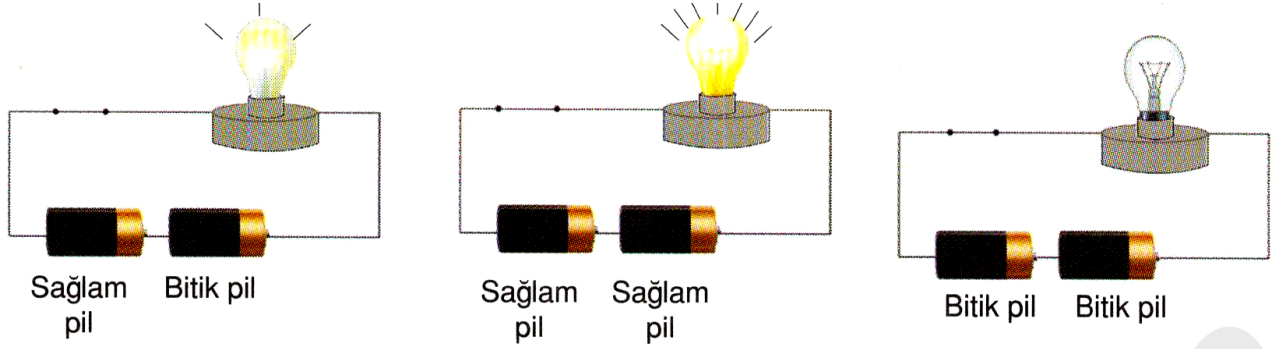
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

21- Aynı türden mor çiçekli iki bezelyenin çaprazlanması sonucunda 3/4'ü mor çiçekli, 1/4'ü beyaz çiçekli olan ilk kuşak (F₁ dölü) bezelyeleri elde edilmiştir. F₁ dölünde bulunan mor çiçekli iki bezelye ile yapılan ikinci çaprazlamadan elde edilen ikinci kuşaktaki (F₂ dölündeki) bezelyelerin tamamı mor çiçekli olmuştur.



Buna göre aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Birinci kuşaktaki beyaz çiçekli bireyler homozigot genotiplidir.
 B) Mor çiçek rengi geni baskın, beyaz çiçek rengi geni çekiniktir.
 C) İkinci kuşaktaki bezelyelerde beyaz çiçek rengi geni bulunmaz.
 D) Birinci kuşakta çaprazlamaya alınan ata bezelyelerin ikisi de heterozigot genotiplidir.



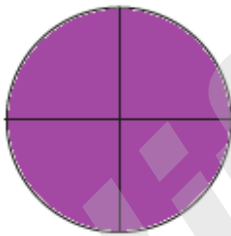
Öğretmen kalıtım ile ilgili anlattığı bir konuda yukarıdaki deneyi yaparak bir sonuca varıyor. Öğretmenin vardığı sonuç aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Sorunlu genler bitik piller gibidir. İki sorunlu genin bir araya gelmesiyle kalıtsal hastalıklar ortaya çıkabilir.
- B) Akraba evliliklerinde kesinlikle olumsuz bir durum yaşanmaz.
- C) Sorunlu genler sağlam piller gibidir. Akraba evlilikleri her zaman olumsuz sonuç doğurur.
- D) Bazı durumlarla sorunlu genleri taşıyanlar hastalığı mutlaka yaşarlar.

Bezelyelerde mor çiçek rengi geni, beyaz çiçek rengi genine baskındır.

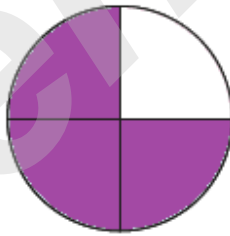
Bezelyelerle üç farklı bahçede yapılan çaprazlama deneyleri sonucunda ilk kuşakta oluşan bezelyelerin fenotip oranı olasılığı daire dilimleri şeklinde aşağıda verilmiştir.

1. çaprazlama



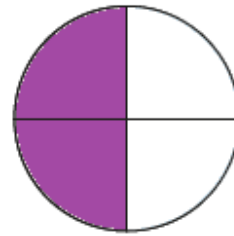
Fenotip Oranı

2. çaprazlama



Fenotip Oranı

3. çaprazlama



Fenotip Oranı

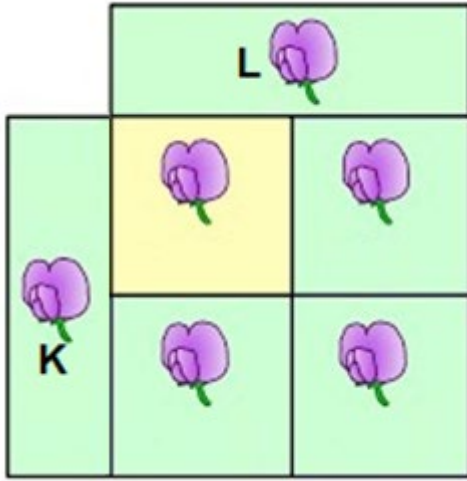
■ : Mor

□ : Beyaz

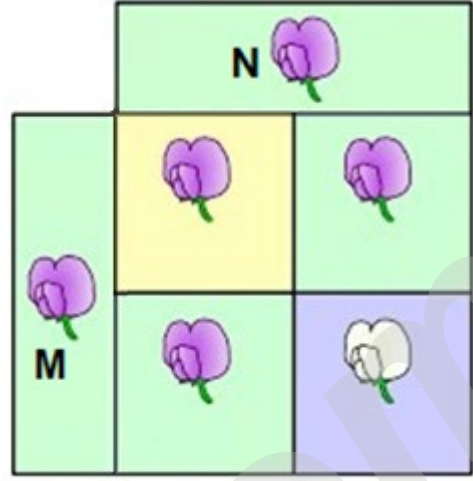
Buna göre yapılan çaprazlamalarla ve çaprazlama sonuçlarıyla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- A) 1. çaprazlamada başlangıçtaki her iki bezelye de saf mor çiçekli bezelye ise "mor çiçek rengi geni, beyaz çiçek rengi genine baskındır." hipotezi bu çaprazlamayla doğrulanmış olur.
- B) 2. çaprazlamada başlangıçtaki her iki bezelye de melez mor çiçekli bezelye ise "mor çiçek rengi geni, beyaz çiçek rengi genine baskındır." hipotezi bu çaprazlamayla doğrulanmış olur.
- C) 3. çaprazlamada ilk kuşakta oluşan bezelyelerden herhangi ikisi tekrar kendi aralarında 2. kez çaprazlanırsa ikiden fazla genotip çeşidi kesinlikle elde edilemez.
- D) 2. çaprazlamada başlangıçta kullanılan bezelyelerin her ikisinde de tek çeşit alel gen, 3. çaprazlamada başlangıçta kullanılan bezelyelerin her ikisinde ise iki çeşit alel gen bulunur.

24- Dişi K ve M bezelyeleri ile erkek L ve N bezelyelerinin K ile L ve M ile N şeklinde çaprazlanmasıyla oluşan ilk kuşak bezelyeler punnet karesi yöntemiyle aşağıda gösterilmiştir.



Şekil - I



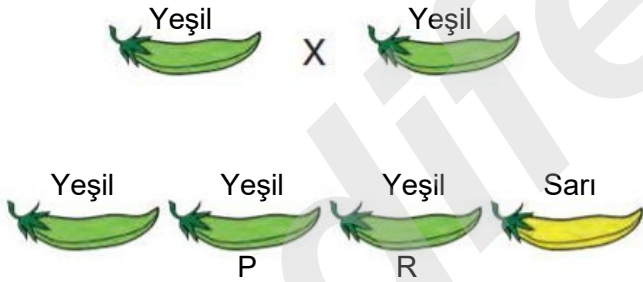
Şekil - II

Buna göre Şekil - I ve Şekil - II'deki K,L,M ve N bezelyeleriyle ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir? (Bezelyelerde mor çiçek rengi geni (A), beyaz çiçek rengi genine (a) baskındır)

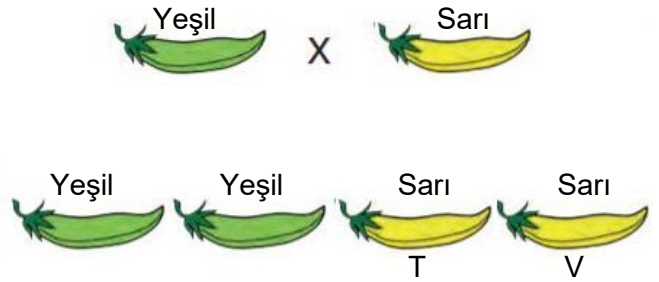
- A) M dişi bezelyesinde beyaz çiçek rengi geni bulunur.
- B) K dişi ve L erkek bezelyelerinde mor çiçek rengi geni bulunur.
- C) K dişi bezelyesinde tek çeşit, M dişi bezelyesinde iki çeşit alel gen bulunur.
- D) Şekil- II'deki beyaz çiçek renkli bezelyenin genotipinde tek çeşit alel gen bulunur.

25- Bezelyelerde yeşil meyve rengi geni, sarı meyve rengi genine baskındır.

Aşağıdaki iki farklı çaprazlama sonucu ilk kuşakta oluşan bezelyelerin fenotipleri verilmiştir.



1.çaprazlama



2.çaprazlama

Buna göre çaprazlamalarla ilgili olarak;

- I. 2.çaprazlamada ilk kuşakta oluşan yeşil meyve rengindeki bezelyelerin genotipleri başlangıçtaki ata yeşil bezelyeyle aynıdır.
- II. 1.çaprazlamada ilk kuşakta oluşan P ve R yeşil meyve rengindeki bezelyelerin genotipleri başlangıçtaki ata bezelyelerle kesinlikle aynıdır.
- III. 2.çaprazlamada yeşil meyve rengindeki genotipe sahip bezelyelerden herhangi biri T veya V bezelyelerinden herhangi biri ile tekrar çaprazlanırsa ikinci kuşakta üç çeşit genotipte bezelyeler oluşur.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I,II ve III