الدرس الثاني :

تدريب 1 : الخيول : ص 4

1- هجونة احادية , رجحان غير تام : لأنه لم يرجح الليل أحد الأبوين على الليل الأب الآخر مما أدى إلى ظهور نمط ظاهري جديد .

2 - النمط الظاهري لـ P : أبيض x أحمر

" الوراثي لـ P : AA x BB

احتمال الأمشاج : $\frac{1}{1}A$ x $\frac{1}{1}B$

نسل AB

تدريب 3 : أزهار الكاميليا :

1 - رجحان مشترك : لأن كل من الأليلين يعبر عن نفسه لتشكيل نمط ظاهري فيه صفتا الأبوين معاً .

2 - النمط الظاهري للأبوين : أحمر x أبيض

" الوراثي لـ P : RR x WW

احتمال الأمشاج : $\frac{1}{1}R$ x $\frac{1}{1}W$

النمط الوراثي لـ F_1 : RW

" الظاهري لـ F_1 : 100٪ أحمر وأبيض (وردي)

- هجونة أفراد الجيل الأول :

النمط الظاهري لـ F_1 : أحمر وأبيض x أحمر وأبيض

" الوراثي لـ F_1 : RW x RW

الأمشاج : $(\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}W) \times (\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}W)$

النمط الوراثي لـ F_2 : $\frac{1}{4}RR + \frac{1}{4}RW + \frac{1}{4}RW + \frac{1}{4}WW$

" الظاهري لـ F_2 : أبيض (1) وأحمر (2) (متدرج) أحمر (1)

الصفحة 6 .

حل تدريب 6

1- رجحان تام بالنسبة لطول الساق .

ورجحان غير تام بالنسبة للون .

2 - النمط الظاهري P : أحمر طويلة x أبيض قصيرة .

" الوراثي P : llWW x LLRR

احتمال الأمشاج : $\frac{1}{1}lW$ $\frac{1}{1}LR$

النمط الوراثي لـ F_1 : LlWR

" الظاهري لـ F_1 : وردي طويل .

3 - النمط الظاهري للأبوين : وردي طويل x أبيض قصير

النمط الوراثي للأبوين : llWW x LlWR

احتمال الأمشاج : $\frac{1}{1}lW \times (\frac{1}{4}LW + \frac{1}{4}LR + \frac{1}{4}lW + \frac{1}{4}lR)$

نسل الأبناء : $LlWW\frac{1}{4} + LlWR\frac{1}{4} + llWW\frac{1}{4} + llWR$

: وردي قصير أبيض قصير وردي طويل أبيض طويل

KHOLOD Al Kweifati

Scanned with CamScanner

تدريب 2 ص 5 فم بكملة .

1- رجحان غير تام

2- أزهار حمراء x بيضاء

RR x WW

$\frac{1}{1}$R x $\frac{1}{1}$W

RW

100٪ وردي .

هجنت أفراد الجيل الأول :

وردي x وردي

RW RW

$(\frac{1}{2}R+\frac{1}{2}W) \times (\frac{1}{2}R+\frac{1}{2}W)$

$\frac{1}{4}RR + \frac{1}{4}RW + \frac{1}{4}RW + \frac{1}{4}WW$

حمراء وردي وردي بيضاء

2- وردي x أحمر

RW RR

$(\frac{1}{2}R+\frac{1}{2}W)$ x $\frac{1}{1}R$

$\frac{1}{2}RR + \frac{1}{2}RW$

وردي أحمر .

تدريب 4 نبات البقع .

1- رجحان مشترك .

2- صفراء x خضراء

GG x YY

$\frac{1}{1}$G $\frac{1}{1}$Y

GY

100٪ مخططة بالأصفر والأخضر .

مخططة x مخططة .

GY x GY

$(\frac{1}{2}G+\frac{1}{2}Y) \times (\frac{1}{2}G+\frac{1}{2}Y)$

$\frac{1}{4}GG + \frac{1}{4}GY + \frac{1}{4}GY + \frac{1}{4}YY$

أصفر مخطط مخطط أخضر

1 2 1

2- مخطط x أخضر

GY x GG

$\frac{1}{1}$G x $(\frac{1}{2}G+\frac{1}{2}Y)$

$\frac{1}{2}GG + \frac{1}{2}GY$

مخطط أصفر

تدريب 5 ص 5 الدجاج الأندلسي .

1- رجحان مشترك : لظهور نمط ظاهري فيه صفتا الأبوين معاً .

2- أسود x أبيض

WW x BB

$\frac{1}{1}$W x $\frac{1}{1}$B

WB

أبيض وأسود

- أسود وأبيض x أسود وأبيض

WB x WB

$(\frac{1}{2}W+\frac{1}{2}B) \times (\frac{1}{2}W+\frac{1}{2}B)$

$\frac{1}{4}WW + \frac{1}{4}WB + \frac{1}{4}WB + \frac{1}{4}BB$

أسود أسود وأبيض مخطط أبيض

1 2 1

2- دجاج أسود وأبيض x دجاجة أسود أبيض

BB x WB

$\frac{1}{1}$B x $(\frac{1}{2}W+\frac{1}{2}B)$

$\frac{1}{2}WB + \frac{1}{2}BB$

أسود أبيض وأسود

تدريب 6 ص 7

1- رجحان غير تام للون

ورجحان تام بالنسبة للشكل .

2- حراء فراشية x بيضاء منتظمة

FF WW x ff RR

FW x $\frac{1}{1}$fR

FfWR

وردي منتظمة

Scanned with CamScanner

المسألة 2 الصفحة 7

1- صفراء x رمادي

yy x Yy

$\frac{1}{1}$y x ($\frac{1}{2}$Y + $\frac{1}{2}$y)

$\frac{1}{2}$Yy + $\frac{1}{2}$yy

رمادي اصفر

2- صفراء x صفراء

Yy x Yy

($\frac{1}{2}$Y + $\frac{1}{2}$y) x ($\frac{1}{2}$Y + $\frac{1}{2}$y)

$\frac{1}{4}$YY + $\frac{1}{4}$Yy + $\frac{1}{4}$Yy + $\frac{1}{4}$yy

رمادي حي | اصفر حي | اصفر حي | اصفر عوت جنينياً

1 : 2 : 1

لأن الاصفر حتماً اللواقح عوت جنينياً .

المسألة 3 صفحة 8 .

1- رجلان مشترك بالنسبة للون .

رجلان تام بالنسبة لطول الـ و .

2- عراء طويلة x بيضاء قصيرة .

llWW LlRR

$\frac{1}{1}$lW x ($\frac{1}{2}$LR + $\frac{1}{2}$lR)

LlWR + $\frac{1}{2}$llWR

مختلط قصيرة مختلط طويلة .

المسألة 2 صفحة 9

1) أبيض أبيض

aaBB x AAbb

$\frac{1}{1}$aB $\frac{1}{1}$Ab

AaBb

كل أرجواني

2)

9 أرجواني A-B- 9

7 أبيض | A-bb 3 | aaB- 3 | aabb 1

Scanned with CamScanner

المسألة 5 ص 11

1- لأن مورثة لون الجسم وطول الجناح مورثات مرتبطة تنتقل مع جيل لآخر كوحدة واحدة . ويكون الارتباط تام عند الذكر .

2- اناث طويلة رمادي x ذكور ضفادع سوداء

LlEe x lley

$\frac{1}{1}$lE x ($\frac{1}{2}$LE + $\frac{1}{2}$le + $\frac{1}{2}$lE + $\frac{1}{2}$le)

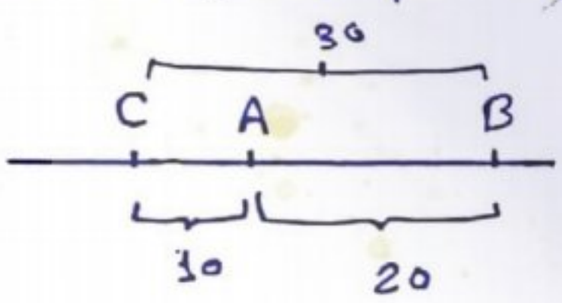
$\frac{1}{2}$LlEe + $\frac{1}{2}$llEe + $\frac{1}{2}$lEe + $\frac{1}{2}$lle

ضفادع رمادي طويلة | ضفادع سوداء طويلة | ضفادع رمادي طويلة | ضفادع سوداء طويلة

ظهور تراكيب جديدة لأن الارتباط غير تام عند الأنثى ويكسر بالعبور .

تطبيق ص 11 - الخارطة الصبغية .

1- المورثة A تقع بين المورثتين B و C وأقرب إلى C :



2- المسافة بين A و C تساوي 10 مورغان (وحدات خارطية) .

آ- خلود الكويفاتي 0966879458

الصفحة 6 :

التطبيق :

النمط الظاهري للأبوين، كثيفة طويلة X ملساء كثافة قصيرة

" الوراثي " : aa x AA

احتمال الأمشاج : $\frac{1}{1}a \times \frac{1}{1}A$

النمط الوراثي لـ F_1 : $\frac{1}{1}Aa$

" الظاهري لـ F_1 : كثيفة لسنابل طويلة

مثال 1 : الحياة والزجف :

النمط الظاهري للأبوين، دجاج زاحف X دجاج زاحف

" الوراثي " : Aa x Aa

احتمال الأمشاج : $(\frac{1}{2}A + \frac{1}{2}a) \times (\frac{1}{2}A + \frac{1}{2}a)$

النمط الوراثي لـ F_1 : $\frac{1}{4}AA + \frac{1}{4}Aa + \frac{1}{4}Aa + \frac{1}{4}aa$

	طبيعي	زاحف	زاحف عوت	
	حي	حي	جنينيا	
1	2		/	

- تعتبر انحراف عن المندلية : بسبب موت الأفراد متماثلة اللواقح AA في المرحلة الجنينية .

مثال 2 : الحياة واللون :

الظاهري لـ P : أصفر X أصفر.

الوراثي لـ P : Yy x Yy

الأمشاج : $(\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y) \times (\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y)$

الوراثي لـ F_1 : $\frac{1}{4}YY + \frac{1}{4}Yy + \frac{1}{4}Yy + \frac{1}{4}yy$

الظاهري لـ F_1 : رمادي حي | أصفر حي | أصفر عوت جنينيا

1	2	/

- انحراف عن المندلية : بسبب موت الفئران الصفراء متماثلة اللواقح YY في المرحلة الجنينية .

- أصفر X رمادي

yy x Yy

$\frac{1}{1}y \times (\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y)$

$\frac{1}{2}Yy + \frac{1}{2}yy$

رمادي حي . أصفر حي

- لأن أليل اللون الأصفر له تأثير سائد على اللون الرمادي و له تأثير مميت في حال تماثل اللواقح

الصفحة 7 :

1- رجان تام لكلا الصفتين .

2- أصفر طويل الوبر X رمادية قصيرة الوبر .

ll yy x Ll Yy

$\frac{1}{1}ly \times (\frac{1}{4}Ly + \frac{1}{4}Ly + \frac{1}{4}ly + \frac{1}{4}ly)$

$\frac{1}{4}Llyy + Llyy\frac{1}{4} + \frac{1}{4}llYy + \frac{1}{4}llyy$

رمادي قصير	أصفر حير	رمادي طويل	أصفر طويل
حي	حي	حي	حي

الصفحة 8 : الوراثات المتناوبة .

المسألة 1 : الذرة بذورها .

1- بذور بيضاء X بذور بيضاء .

aaBB x AAbb

$\frac{1}{1}aB$ $\frac{1}{1}Ab$

$\frac{1}{1}AaBb$

100 % بذور أرجوانية .

احتمال أمشاج F_1 : $\frac{1}{4}AB + \frac{1}{4}Ab + \frac{1}{4}aB + \frac{1}{4}ab$.

2-

النمط الوراثي لـ F_2	الظاهري لـ F_2	النسب الوراثية	النسب الظاهرية
A-B-	أرجواني	9	9
A-bb	بيضاء	3	7
aaB-	بيضاء	3	
aabb	بيضاء	1	

3- لأن ظهور اللون الأرجواني يتطلب وجود الأليلين الراجحين A و B وعند غياب أحدهما أو كليهما ← أبيض.

(-) تدل على الأليل المقابل بشكله الراجح أو المتنحي .

الحجب :

مسألة بثار الكوسا : صفحة 9 .

1- ثمار بيضاء X ثمار صفراء .

wwYY x WWyy

$\frac{1}{1}wY$ $\frac{1}{1}Wy$

WwYy

100 % بيضاء الثمار .

التفسير : لأن الأليل الراجح W لمورثة أولى المسؤول عن إظهار اللون الأبيض حجب عمل الأليل الراجح Y لمورثة ثانية غير مقابل له وغير مرتبط معه .

احتمال أمشاج F_1 : $\frac{1}{4}Wy + \frac{1}{4}Wy + \frac{1}{4}wY + \frac{1}{4}wy$

آ- خلود الكويفاتي 0966879458

Scanned with CamScanner

2- F_2 الصيغة العامة :

الوراثي لـ F_2	الظاهري F_2	النسب الوراثية	النسب الظاهرية
W-Y-	بيضاء	9	12
W-yy	بيضاء	3	
wwY-	صفراء	3	3
wwyy	خضراء	1	1

3- بيضاء x خضراء

Wwyy x wwyy

$\frac{1}{1}$ wy x ($\frac{1}{4}$ WY + $\frac{1}{4}$ Wy + $\frac{1}{4}$ wY + $\frac{1}{4}$ wy)

$\frac{1}{4}$ WwYy + $\frac{1}{4}$ Wwyy + $\frac{1}{4}$ wwYy + $\frac{1}{4}$ wwyy

بيضاء بيضاء صفراء خضراء .

الإرتباط والعبور :

المسألة 4 :

النمط الظاهري للأبوين : طويلة رمادية x قصيرة سوداء

" الوراثي " : $\frac{L}{G}\frac{L}{G}$ x $\frac{l}{g}\frac{l}{g}$

احتمال الأعراس : $\frac{1}{1}\frac{L}{G}$ $\frac{1}{1}\frac{l}{g}$

النمط الوراثي لـ F_1 : $\frac{1}{1}\frac{L}{G}\frac{l}{g}$

" الظاهري لـ F_1 : 100 ٪ طويلة الجناح رمادي الجسم .

2- النمط الظاهري للأبوين : ذكر طويل رمادي x أنثى قصيرة سوداء

" الوراثي : $\frac{L}{G}\frac{l}{g}$ x $\frac{l}{g}\frac{l}{g}$

احتمال الأعراس : $\frac{1}{1}\frac{l}{g}$ x ($\frac{1}{2}\frac{L}{G}$ + $\frac{1}{2}\frac{l}{g}$)

$\frac{1}{2}\frac{L}{G}\frac{l}{g}$ + $\frac{1}{2}\frac{l}{g}\frac{l}{g}$

طويل رمادي قصير أسود

عدم ظهور سلالات جديدة : لأن الارتباط كامل عند الذكور لذبابة الخل .

3- أنثى طويلة رمادية x ذكر قصير أسود .

$\frac{L}{G}\frac{l}{g}$ x $\frac{l}{g}\frac{l}{g}$

لانضج نسب

$\frac{1}{1}\frac{l}{g}$ x ($\frac{L}{G}$ + $\frac{l}{g}$ + $\frac{L}{g}$ + $\frac{l}{G}$)

$\frac{L}{G}\frac{l}{g}$ + $\frac{l}{g}\frac{l}{g}$ + $\frac{l}{g}\frac{L}{g}$ + $\frac{l}{G}\frac{l}{g}$

طويل رمادي قصير أسود قصير أسود طويل رمادي

لأن الارتباط عبر تام عند الأنثى أي يكسر بالعبور .

التجمع التعليمي
pdf
KHOLOD
Al Kweifati
Scanned with CamScanner