

تمرين 1 : (10 ن)

لدراسة انتقال بعض الصفات الوراثية عند سلالة من الدجاج، ننجز التزاوجات التالية:

✓ التزاوج الأول:

بين سلالتين نقيتين، الأولى لها ريش أبيض و الثانية بريش أسود، نحصل على الجيل F1 بريش مرقط أبيض و أسود .

1- ماذا تستنتج من تحليل نتيجة هذا التزاوج ؟ (1 ن)

2- ماذا ستكون نتيجة تزاوج الأفراد F1 فيما بينهم ؟ (2 ن)

(استعمل رموز التحليلات التالية : B أو b للون الأبيض، N أو n للون الأسود)

✓ التزاوج الثاني:

بين ذكور و إناث من نفس السلالة من الدجاج لها أجنحة قصيرة، نحصل على جيل مكون من:

16 فرد لهم أجنحة عادية. 35 فرد لهم أجنحة قصيرة.

3- ماذا تستنتج من نتائج التزاوج الثاني؟ (1.5 ن)

4 - فسر نتائج التزاوج الثاني ؟ (2 ن)

(رموز التحليلات: C أو c للمظهر أجنحة قصيرة ، N أو n للمظهر أجنحة عادية).

5 – ماذا ستكون نتيجة تزاوج بين دجاج ذكور و إناث لها أجنحة قصيرة و ريش مرقط أبيض و أسود ، علما أن الصفتين مستقلتين.؟ (3.5 ن)

تمرين 2 : (10 ن)

لدراسة انتقال صفتي طول الساق و شكل البذور عند سلالة من الجلبانة ، نقوم بالتزاوجين التاليين :

✓ التزاوج الأول :

بين نبتة طويلة ببذور منكمشة مع نبتة قصيرة ببذور مستديرة، أعطى هذا التزاوج :

50% نبتة طويلة ببذور مستديرة و 50% نبتة طويلة ببذور منكمشة

✓ التزاوج الثاني :

نبته طويلة ببذور منكمشة مع نبتة قصيرة ببذور مستديرة ، أعطى هذا التزاوج :

50% نبتة طويلة ببذور مستديرة و 50% نبتة قصيرة ببذور مستديرة

1- ماذا تستنتج من تحليلك لنتائج التزاوجين ؟ (4 ن)

2- ما هو التزاوج الذي ينبغي القيام به لتحديد هل المورثتين المدروسين مستقلتين أم مرتبطتين ؟ (2 ن)

3- نفترض أن المورثتين مستقلتين ، فسر نتيجة كل تزاوج ؟ (4 ن)

نستعمل R أو r للشكل المستدير، T أو t للشكل المنكمش
M أو m للقد الطويل و N أو n للقد القصير



بالتوفيق

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

تمرين 1 :

- (1) سلالتين نقيتين تعني أن المورثة توجد في حليلين : أبيض و أسود 0.5 ن
ظهور مرقط بالأبيض و الأسود في الجيل الأول يدل على تساوي السيادة 0.5 ن

(2) تزاوج F I فيما بينهم :

النمط الوراثي :
الأمشاج :
F I X F I
0.5 ن B // N B // N
/ B أو N / / N أو B /

شبكة التزاوج : 0.5 ن

| | | |
|--------|--------|----|
| N/ | B/ | |
| N // B | B // B | B/ |
| N // N | N // B | N/ |

الجيل F II : 1 ن

دجاج أسود [N] 25 %

دجاج أبيض [B] 25 %

دجاج مرقط أبيض و أسود [B N] 50 %

(3) نستنتج من نتيجة التزاوج الثالث ما يلي :

- ✓ الأبوين هجون 0.5 ن
- ✓ الحليل زغب قصير سائد على الحليل زغب طويل المتنحي 0.5 ن
- ✓ مورثة مميتة (35 + 16) 0.5 ن

(4) النمط الوراثي للأبوين هو C // n 0.5 ن

0.5 ن

| | | |
|--------------|--------------|---|
| n | C | |
| [C] C // n | C // C مميت | C |
| [n] n // n | [C] C // n | n |

$\frac{2}{2}$ [C] أجنحة قصيرة $\frac{1}{2}$ [n] أجنحة عادية 1 ن

(5) النمط الوراثي لهذا الدجاج سيكون : $B // N$ $C // n$ 1 ن

4 أنواع من الأمشاج لأنهم هجون للمورثين: BC ، Bn ، NC و Nn 0.5 ن

إنجاز شبكة التزاوج : 1 ن

| Nn | NC | Bn | BC | |
|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|------|
| $B // N$ $C // n$ | $B // N$ $C // C$ مميتة | $B // B$ $C // n$ | $B // B$ $C // C$ مميتة | BC |
| $B // N$ $n // n$ | $B // N$ $C // n$ | $B // B$ $n // n$ | $B // B$ $C // n$ | Bn |
| $N // N$ $C // n$ | $N // N$ $C // C$ مميتة | $B // N$ $C // n$ | $B // N$ $C // C$ مميتة | NC |
| $N // N$ $n // n$ | $N // N$ $C // n$ | $B // N$ $n // n$ | $B // N$ $C // n$ | Nn |

نتيجة التزاوج : عندنا 4 أنماط وراثية مميتة لا تحصى ، و يبقى 12 نمط وراثي : 1 ن

$[BN C]$ $\frac{4}{12}$ دجاج مرقط أبيض و أسود بأجنحة قصيرة $[NC]$ $\frac{2}{12}$ دجاج أسود بأجنحة قصيرة

$[BN n]$ $\frac{2}{12}$ دجاج مرقط أبيض و أسود بأجنحة عادية $[BC]$ $\frac{2}{12}$ دجاج أبيض بأجنحة قصيرة

$[Bn]$ $\frac{1}{12}$ دجاج أبيض بأجنحة عادية $[Nn]$ $\frac{1}{12}$ دجاج أسود بأجنحة عادية

تمرين 2 :

1- في التزاوج الأول:

- ✓ الحصول على جيل متجانس طويلة يعني أن طويلة سائد على القصيرة 1 ن
- ✓ الحصول على جيل غير متجانس لشكل البذرة بنسب متساوية يعني أحد الأبوين هجين لشكل البذرة و الآخر نقي متنحي لها 1 ن

في التزاوج الثاني:

- الحصول على جيل متجانس مستديرة يعني أن مستديرة سائد على منكمشة 1 ن
- الحصول على جيل غير متجانس للطول بنسب متساوية يعني أحد الأبوين هجين للطول و الآخر نقي متنحي له 1 ن

2- تزاوج راجع بين هجين لشكل البذرة و للطول و نقي متنحي لهما 2 ن

3- التزاوج الأول :

النمط الوراثي للأبوين : $Rn // tn \times tM // tM$ ن 0.75

الأمشاج : tn أو Rn tM ن 0.5

الشبكة : 0.5 ن

| | | |
|------------------------|------------------------|------|
| tn | Rn | |
| $tn // tM$ [tM] | $tM // Rn$ [RM] | tM |

50% [RM] مستديرة طويلة 50% [tM] منكمشة طويلة ن 0.25

التزاوج الثاني :

النمط الوراثي للأبوين : $Rn // Rn \times tM // tn$ ن 0.75

الأمشاج : Rn tM أو tn ن 0.5

الشبكة : 0.5 ن

| | | |
|------------------------|------------------------|------|
| tn | tM | |
| $tn // Rn$ [Rn] | $tM // Rn$ [RM] | Rn |

50% [RM] مستديرة طويلة 50% [Rn] مستديرة قصيرة ن 0.25