

يرغب مربو الأرناب في الحصول على أنواع لها صفات وراثية معينة. ومن أجل ذلك يمكن اللجوء إلى إحدى التقنيتين التاليتين :

التقنية الأولى : تضمنت التزاوجات التالية :

التزاوج الأول : تم بين سلالة ذات زغب وأرجل مشوهة وأخرى بدون زغب ولها أرجل عادية، فتم الحصول على جيل F1 مكون من أرناب ذات زغب ولها أرجل عادية.

1- ماذا تستنتج من نتيجة هذا التزاوج ؟

2- أكتب النمط الوراثي لأفراد الجيل F1 إذا علمت أن المورثين مرتبطين.

ملحوظة : استعمل s أو S لتمثيل الحليل المسؤول عن الزغب و D و d لتمثيل الحليل المسؤول عن شكل الأرجل.

التزاوج الثاني : تم بين أفراد الجيل F1 فتم الحصول على جيل F2.

3- أ- أنجز شبكة التزاوج الثاني.

ب- حدد المظاهر الخارجية المتوقعة في الجيل F2 ونسبها.

أعطى التزاوج الثاني النتائج التالية :

- 84 أرنابا ذا زغب وأرجل عادية. - 40 أرنابا ذا زغب وأرجل مشوهة.

- أرنابان بدون زغب ولهما أرجل مشوهة. - 38 أرنابا بدون زغب ولها أرجل عادية.

4- أ- قارن بين النتائج المحصل عليها في التزاوج الثاني والنتائج النظرية (السؤال 3 ب).

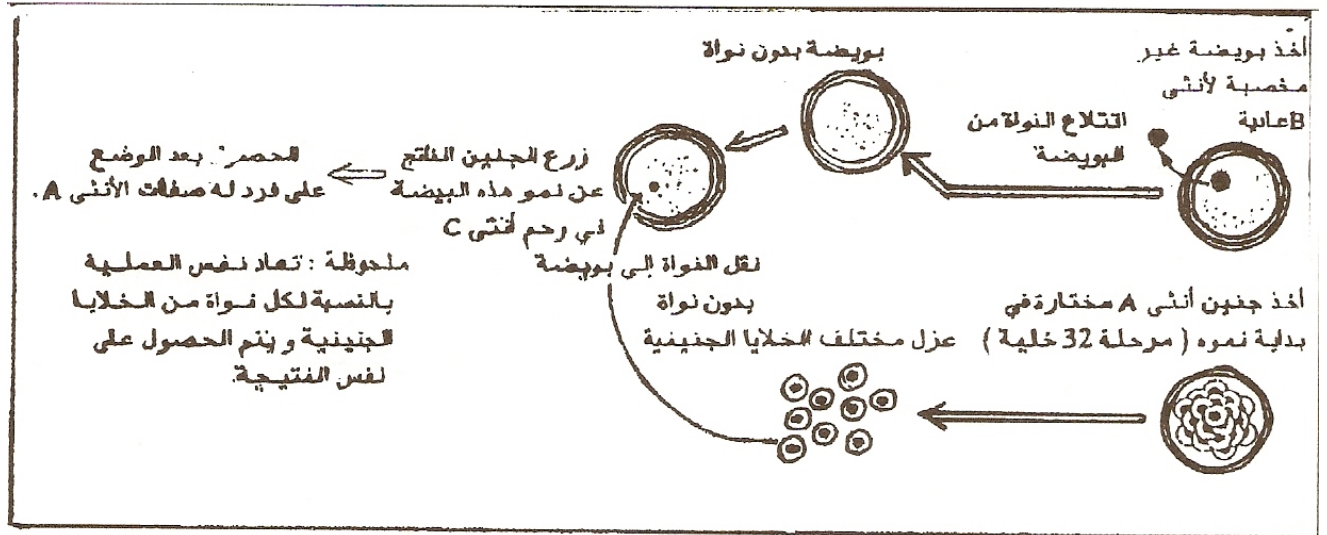
ب- ماهي الظاهرة المسؤولة عن الاختلاف بين هذه النتائج ؟

ت- أنجز رسوما تخطيطية تبين هذه الظاهرة.

الأرنابان بدون زغب وذوا أرجل عادية ذكران يزن كل واحد منهما ضعف وزن أرناب آخر من باقي أفراد الجيل F2.

أراد أحد مربو الأرناب الحصول على سلالة نقية لها هاتان الصفتان.

5- إذا استثنينا حدوث الظاهرة المعنية في السؤال 4-ب، هل يمكن الحصول على سلالة لها هاتان الصفتان انطلاقا من تزاوج أفراد الجيل F2 ؟ علل إجابتك.



التزاوج الثالث :

- تم بين إناث من الجيل F1 وذكور بدون زغب وأرجل مشوهة فتم الحصول على :
- 8 أرانب ذات زغب وأرجل عادية.
 - 8 أرانب بدون زغب وأرجل مشوهة.
 - 72 أرنباً ذا زغب وأرجل مشوهة.
 - 72 أرنباً بدون زغب وأرجل عادية.
- 6- بماذا ينعكس مثل هذا التزاوج ؟

7- أ- أنجز شبكة التزاوج الثالث تفسر بها النتيجة المحصل عليها.

ب- اعتماداً على نتائج التزاوج الثالث أحسب المسافة بين المورثتين المدروستين.

التقنية الثانية : تعتمد على عزل نوى خلايا جنينية لفرد ينتمي لسلسلة مختارة وزرع تلك النوى داخل بويضات جردت من أنويتها، ثم إعادة زرع الأجنة المنحدرة من البويضات في أرحام إناث جاهزة للحمل. وتبين الوثيقة السابقة بعض مراحل هذه التقنية.

8- فيما تفيدك معطيات هذه الوثيقة في تحديد تموضع الخبر الوراثي في الخلية ؟

9- بغض النظر عن الصعوبات التي قد تطرحها كل تقنية، حدد التقنية الأفضل التي ستمكن مربي الحيوانات من الرفع من عدد أفراد السلالة المختارة. علل إجابتك ؟