

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 F_1 مكون من أرناب ذات زغب ولها أرجل عادية.

1- ماذا تستنتج من نتيجة هذا التزاوج ؟ (0,75 ن)

2- أكتب النمط الوراثي لأفراد الجيل F_1 إذا علمت أن المورثتين مرتبطتان. (0,5 ن)

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

التزاوج الثاني : تم بين أفراد الجيل F_1 فتم الحصول على الجيل F_2 .

3- أ- أنجز شبكة التزاوج الثاني. (1 ن)

ب- حدد المظاهر الخارجية المتوقعة في الجيل F_2 ونسبها. (0,75 ن)

أعطى التزاوج الثاني النتائج التالية :

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

أ- أرنابا بدون زغب ولهما أرجل مشوهة. 38- أرنابا بدون زغب وذا أرجل عادية.

4- أ- قارن بين النتائج المحصل عليها في التزاوج الثاني والنتائج النظرية (السؤال 3 ب). (0,5 ن)

ب- ماهي الظاهرة المسؤولة عن الاختلاف بين هذه النتائج ؟ (0,5 ن)

ت- أنجز رسوما تخطيطية تبين هذه الظاهرة. (0,75 ن)

الأرنابا بدون زغب وذا أرجل مشوهة ذكران يزن كل واحد منهما ضعف وزن أرناب آخر من باقي أفراد الجيل F_2 . أراد أحد مربو الأرناب الحصول على سلالة نقية لها هاتان الصفتان.

5- إذا إستثنينا حدوث الظاهرة المعنية في السؤال 4 ب - هل يمكن الحصول على سلالة لها هاتان الصفتان إنطلاقا من تزاوج أفراد الجيل F_2 ؟ علل إجابتك. (0,75 ن)

التزاوج الثالث : تم بين إناث من الجيل F_1 وذكور بدون زغب وأرجل مشوهة، فتم الحصول على :

8- أرناب ذات زغب وأرجل عادية. 8- أرناب بدون زغب وأرجل مشوهة.

72- أرنابا ذات زغب وأرجل مشوهة. 72- أرنابا بدون زغب وأرجل عادية.

6- بماذا ينعت مثل هذا التزاوج ؟ (0,25 ن)

7- أ- أنجز شبكة التزاوج الثالث تفسر بها النتيجة المحصل عليها. (0,5 ن)

ب- إعتادا على نتائج التزاوج الثالث أحسب المسافة بين المورثتين المدروستين. (0,5 ن)

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

8- فيما تفيدك معطيات هذه الوثيقة في تحديد

تموضع الخبر الوراثي في الخلية ؟ (0,5 ن)

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 جوابك. (0,75 ن)

