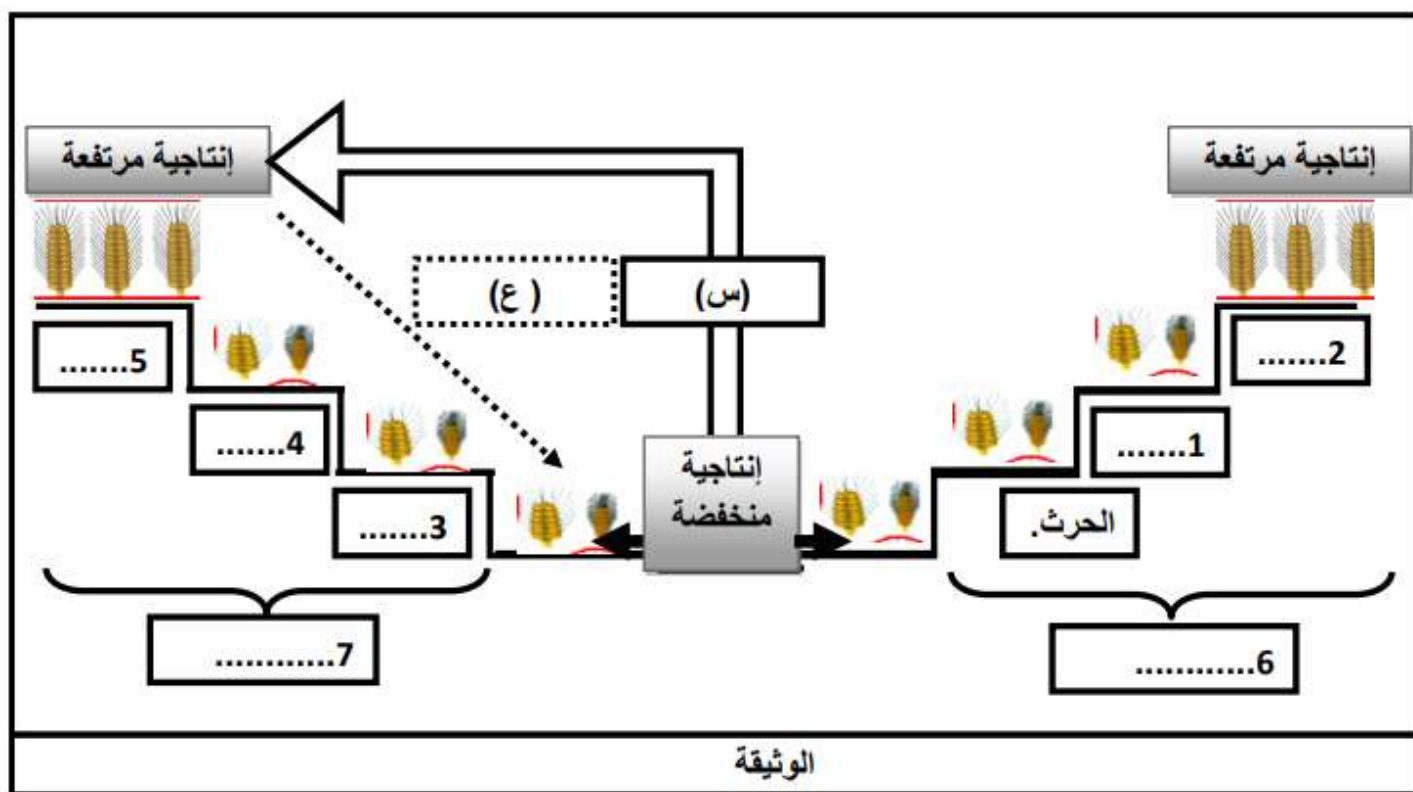




التمرين الأول :

تخضع النباتات خلال نموها الى عوامل مختلفة , و لرفع مردودية الإنتاج لا بد من معرفة هذه العوامل ومدى تأثيرها , فأُنجزت لهذا الغرض دراسات نتائجها ممثلة في الوثيقة التالية:



1. تعرف على البيانات المرقمة و الأنشطة المعبر عنها بالأحرف (س،ع) .
2. بين في نص علمي كيف يتم تحقيق النشاط (س) و دور العامل (ع) في ذلك إنطلاقا من معطيات الوثيقة ومكتسباتك.

التمرين 2:

في إطار البحوث الخاصة بتحسين إنتاج الكتلة الحيوية تم استحداث سلالات جديدة من الكائنات الحية بمواصفات جيدة حيث قام ثلاث فلاحين بالتهجينات التالية للحصول على سلالة نقية تحمل الصفات المرغوبة

الجزء الأول:

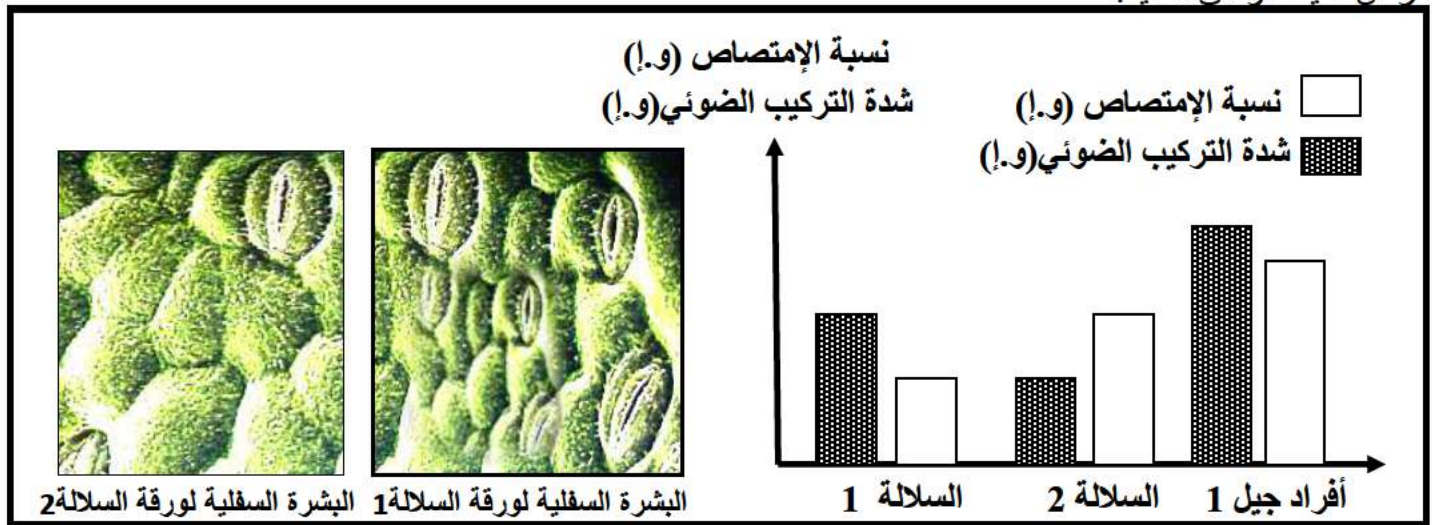
الفلاح الأول: صالب بين سلالتين من نبات الشوفان (Avena) (للاستهلاك البشري و الحيواني) , السلالة الأولى جذورها قصيرة و أوراقها متطاولة واسعة , السلالة الثانية جذورها طويلة و أوراقها متطاولة ضيقة , النباتات الناتجة في الجيل الأول كانت جميعها ذات جذور طويلة و أوراق متطاولة واسعة.

الفلاح الثاني: قصد الحصول على سلالة من الأرناب تحمل **الزمرة الدموية O⁻** (إمتلاكها حصائص عالية في نقل الغازات خاصة الأكسجين لمختلف خلايا العضوية) قام الفلاح بإجراء تلقيح ذاتي بين أفراد الجيل الأول لأرناب فكانت من بين الأفراد الناتجة أرناب تحمل الزمرة الدموية O⁻ -

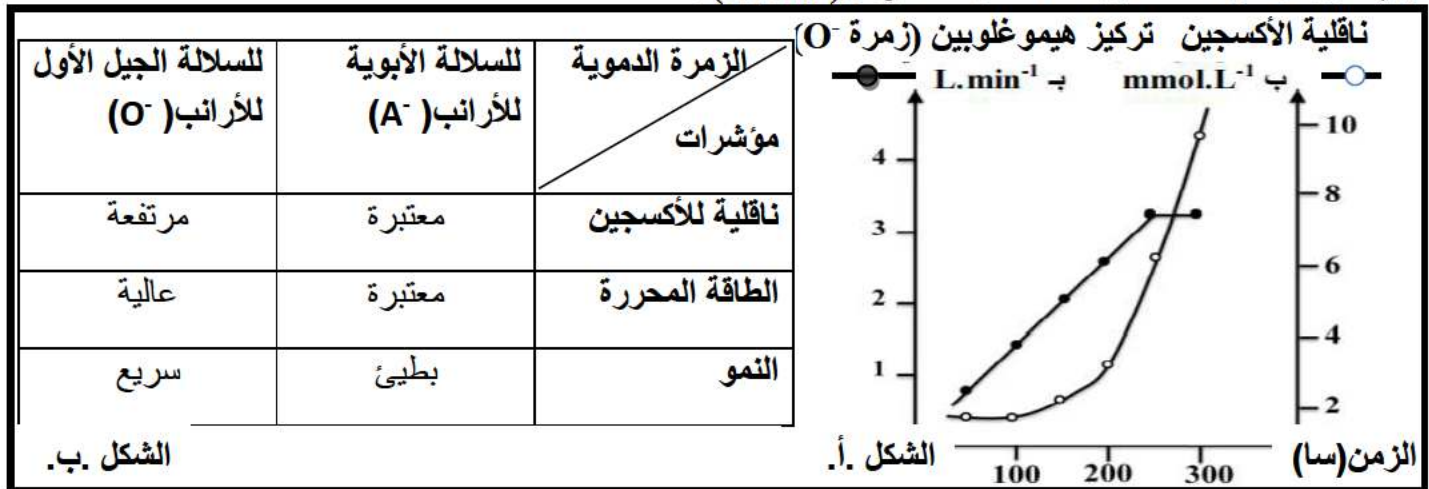
الفلاح الثالث: يرغب في الحصول على سلالة من الذرة ذات قيمة إقتصادية كبيرة في صناعة زيت المائدة قام بإجراء تهجين خلطي بين سلالتين نفيتين من الذرة الأولى: ذات بنور زيتها صافي غنية الكلسترول و الثانية زيتها غير صافي و خالية من الكلسترول. فكانت أفراد الجيل الأول الناتجة من هذا التهجين جميعها زيتها غير صافي و غنية بالكلسترول.

1. باستغلال مختلف النتائج السابقة **اقترح فرضية** تفسر بها سبب قيام الفلاحين بإجراء تهجينات خلطية أو ذاتية في كل حالة.

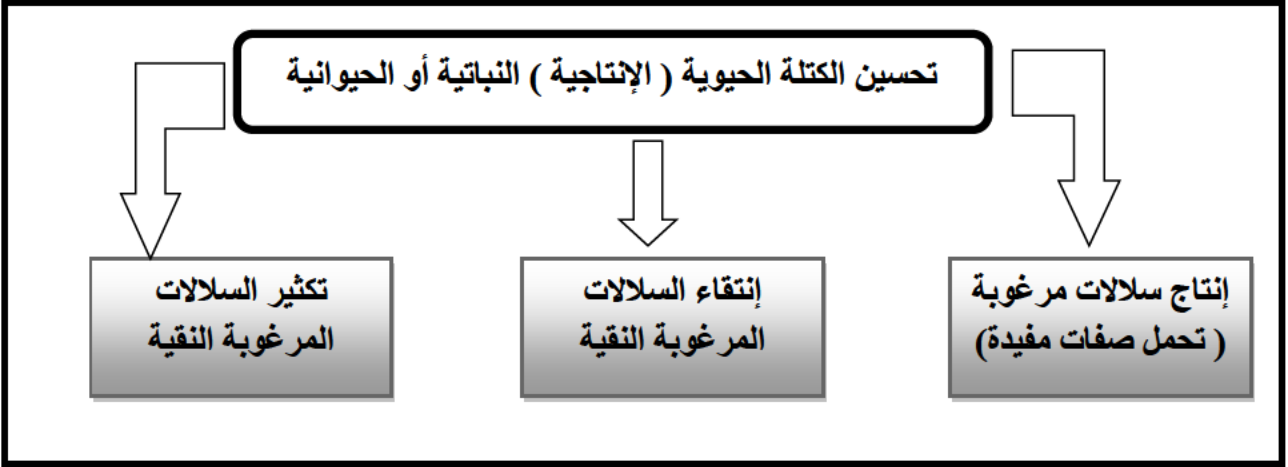
الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضية السابقة و لتحديد اي من الفلاحين توصل لتحقيق هدفه من التهجين في مدة أقل نعرض عليك الوثائق التالية:



الوثيقة 1: بعض خصائص سلالات نبات الشوفان (Avena) .



الوثيقة 2: بعض خصائص الزمر الدموية عند الأرناب



الوثيقة 3: مخطط خاص بإنتاج و إنتقاء و تكثير السلالات المرغوبة

2. بإستغلال معطيات الوثائق ناقش صحة الفرضية المقترحة سابقا
3. حدد أي من الفلاحين توصل الى تحقيق هدفه من التهجين في مدة أقل . علل.



2023/03/06

المدة : 2 ساعة

التصحيح النموذجي لإختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: 07 ن

1. التعرف على البيانات المرقمة و الأنشطة المعبر عنها بالأحرف (س,ع) $8 \times 0.25 + 2 \times 0.5$.. مجموع 3 ن
1. تقبل احد الإجابتين (التسميد أو السقي) 2. الحرث الجيد+السقي الكافي +التسميد العقلاني
3. تقبل احد الإجابة (درجة احراة / شدة إضاءة / تركيز CO_2) غير مناسب (ة) او فقط مثلى
4. تقبل احد الإجابة (درجة احراة / شدة إضاءة / تركيز CO_2) غير مناسب (ة) او فقط مثلى
5. شدة إضاءة مثلى+ تركيز CO_2 أمثل + درجة حرارة مثلى
7. عوامل خارجية ترابية 8. عوامل خارجية مناخية .
س: تحسين الإنتاجية (الرفع من الإنتاجية) ع: العامل المحدد
2. النص العلمي : مهيكّل مقدمة + العرض + الخاتمة ($0.5 + 3 + 0.5$) مجموع 4 ن
يتضمن النص: - تأثير العوامل الخارجية الترابية على تحسين الإنتاجية النباتية
- أثير العوامل الخارجية المناخية على تحسين الإنتاجية النباتية
- العامل المحدد و تحسين الإنتاجية

التمرين الثاني :

1. إستغلال المعطيات السابقة:.....مجموع 6 نقاط
تمثل المعطيات السابقة تهجينات خلطية أو ذاتية لأفراد نباتية أو حيوانية لثلاثة فلاحين حيث نلاحظ :.....
نتائج الفلاح الأول:
- أفراد الجيل الأول(نبات الشوفان) الناتجة من التهجينات الخلطية تحمل الصفات السائدة و المرغوبة :..... 0.5 ن
- حيث اليلات صفة جذور طويلة و أوراق متطاولة واسعة سائدة و مرغوبة. 5.0 ن
- و أليات صفة جذور قصيرة و أوراق متطاولة ضيقة متنحية غير مرغوبة 0.5 ن
نتائج الفلاح الثاني :
-أفراد الجيل الأول(الأرناب) الناتجة من التهجينات الذاتية من بين أفرادها تحمل بعضها الصفات السائدة و المرغوبة.. 0.5 ن
- حيث أليل صفة الزمرة الدموية O - مرغوب. (إمتلاكها حصائص عالية في نقل الغازات خاصة الأكسجين لمختلف خلايا العضوية)..... 0.5 ن
- و أليات صفة جذور قصيرة و أوراق متطاولة ضيقة متنحية غير مرغوبة 0.5 ن
نتائج الفلاح الثالث:
- أفراد الجيل الأول(الذرة) الناتجة من التهجينات الخلطية تحمل الصفات السائدة والغير المرغوبة :..... 0.5 ن
- حيث اليلات صفة بذور زيتها غير صافي غني بالكاسترول سائدة و مرغوبة. 0.5 ن
- و أليات صفة زيتها صافي خالية من الكاسترول متنحية غير مرغوبة 0.5 ن
الإستنتاج: تسمح التهجينات الخلطية و الذاتية بالحصول على أفراد مرغوبة و غير مرغوبة 0.5 ن

ومنه الفرضية المقترحة:

قيام الفلاحين بالتهجينات الخلطية و الذاتية للحصول على أفراد نقية وتحمل صفات مرغوبة
(سلالات تحمل صفات مفيدة إقتصاديا)1 ن.

2. باستغلال معطيات الوثائق مناقشة صحة الفرضية المقترحة سابقا (سؤال إستدلال)...المجموع (5.5)

إستغلال الوثائق: تمثل الوثائق نتائج تهجينات الفلاحين الثلاثة وتأثيراتها على تحسين الإنتاجية حيث :

الوثيقة 1: نتائج أفراد الجيل الأول تظهر أن نبات الشوفان الناتج من التهجين الخلطي , يظهر بخصائص تتمثل في قدرة عالية في إمتصاص النسغ الناقص من التربة (سلالة ذات جذور طويلة) مقارنة بالسلالة الأبوية ذات نسبة منخفضة في الإمتصاص , كما تظهر البشرة السفلية لورقة السلالة 1 التي ظهرت في أفراد الجيل الأول زيادة عدد الثغور الورقية في وحدة المساحة مما يرفع من نسبة إدماج CO₂ (سلالة ذات أوراق طويلة واسعة) و مع نسبة إمتصاص للنسغ مرتفعة تزداد شدة التركيب الضوئي تساهم في تحسين الإنتاجية(6 x0.25.)

الإستنتاج: زيادة شدة التركيب الضوئي للنبات ترفع من الإنتاجية النباتية 0.5 ن

ناقلية الأكسجين تركيز هيموغلوبين (زمرة O⁻)

الوثيقة 2: تظهر خصائص الزمر الدموية عند الأرانب الناتجة من التهجينات الذاتية بعض أفرادها تحمل الزمرة O⁻ يزداد فيها تركيز الهيموغلوبين الدموي مع الزمن لئزداد معها ناقلية الأكسجين (الشكل أ) تعمل على زيادة الشدة التنفسية و تحرير طاقة أكبر لنمو سريع و بالتالي تحسين الإنتاجية الحيوانية عكس السلالة الأبوية التي تمتاز بمؤشرات غير مرغوبة (ناقلية معتبرة . طاقة أقل , نمو بطيء) (شكل ب)(6 x0.25.)

الإستنتاج: تسمح بعض انماط الزمر الدموية (زمرة O⁻) بتحسين الإنتاجية النباتية بالتأثير على الوتيرة التنفسية.. 0.5 ن

الوثيقة 3: يظهر مخطط لتحسين الإنتاجية النباتية أو الحيوانية و يركز على المراحل التالية :

انتاج سلالات مرغوبة ثم إنتقائها ثم تكثيرها 0.5 ن

الإستنتاج: يتم تحسين الإنتاجية النباتية أو الحيوانية عبر مراحل الإنتاج و الإنتقاء ثم التكثير 0.5 ن

ومنه النتائج السابقة تظهر ان التهجينات الخلطية أو الذاتية تسمح بالحصول على أفراد تحمل صفات مفيدة و مرغوبة

إقتصاديا و هو ما يؤكد صحة الفرضية السابقة 05 ن

3. أي من الفلاحين توصل الى تحقيق هدفه من التهجين في مدة أقل مع التعليل(0.5ن+1ن)

الفلاح التي توصل لتحقيق هدفه من التهجين : الفلاح الثالث

التعليل :

رغم ان الفلاح الثالث حصل على أفراد الجيل الأول إجتمعت فيها الصفات الغير المرغوبة لكن نتائج التهجينات الذاتية سمحت بظهور أفراد مرغوبة بنسب ضعيفة لكن بأليلات نقية يلجأ من خلاها الفلاح الى إنتقائها مباشرة ثم تكثيرها عكس الفلاح 1 و 2 رغم حصوله على أفراد مرغوبة في الجيل الأول غير أن التهجينات الذاتية التي سمحت بظهور أفراد مرغوبة غير أن طريقة إنتقائها تتم عب عدة أجيال للحصول الى أفراد نقية وهو ما يأخر عملية تحسين الإنتاجية.