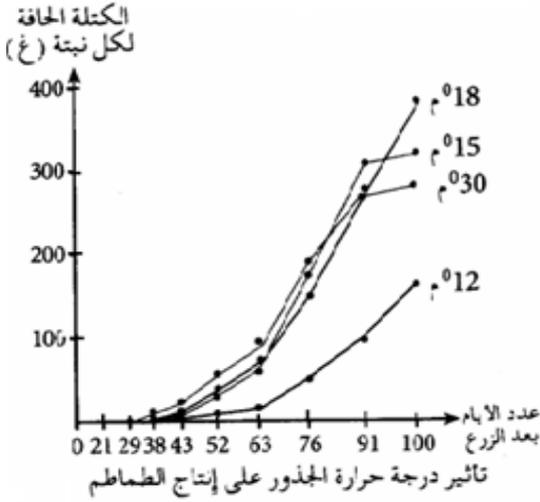


إختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعية و الحياة

من أجل تلبية الحاجات الغذائية المتزايدة للبشرية يسعى المختصون إلى البحث في العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية من أجل التحكم فيها و تسخيرها لفائدة النباتات الزراعية .

الجزء الأول : (04.5 نقاط)

في البحث عن هذه العوامل أنجزت دراسات نتائجها ممثلة في الوثائق التالية :



الفرنفل		الطماطم		المزروعات
البيت البلاستيكي	الحقل	البيت البلاستيكي	الحقل	المنظّم الزراعي
10 ازهار	6 ازهار	من 12 إلى 15 كغ	7 كغ	المر دودية في الم ²

الوثائق

- 1 - وضح بدقة طبيعة العلاقة الموجودة بين رفع درجة الحرارة و الإنتاجية النباتية ؟
- 2 - تتعرض المزروعات في الحقل لعوامل البعض منها يمكن التحكم فيه و البعض الأخر لا ، فماهي التي يمكن التحكم فيها ؟
- 3 - انطلاقا من استغلالك للوثائق :
 - أ- شخص العوامل التي تخضع للمراقبة في البيت البلاستيكي ؟
 - ب- صنف العوامل مناخية منها ؟

الجزء الثاني : (12.5 نقاط)

أراد أحد الفلاحين زراعة البطاط فذهب إلى السوق فوجد عدة سلالات من البطاط من بينها سلالة بطاط كبيرة الدرناات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرناات كثيرة العدد فشرهما .

- 1- ما الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهتين السلالتين ؟
- 2- قبل قيام الفلاح بالمصالبة بين السلالتين قام بالتحقق من نقاوة السلالتين .
 - أ- ماذا فعل الفلاح للتحقق من نقاوة السلالتين ؟
 - ب- ماذا تستنتج حول سيادة و تنحي الصفتين ؟
- 3- نتاج الإلقاح بين السلالتين حصل الفلاح على سلالة بطاط كبيرة الدرناات قليلة العدد .
 - أ- مثل على الصبغيات نتاج الإلقاح الذي أجراه الفلاح بإستعمال رموز الأليلات كمايلي :
 - نمرز لأليل صفة كبيرة بالحرف (حا) .
 - نمرز لأليل صفة صغيرة بالحرف (ح) .
 - نمرز لأليل صفة كثيرة بالحرف (ع) .
 - نمرز لأليل صفة قليلة بالحرف (عا) .
 - ب- هل للفلاح أمل في الوصول إلى ما يخطط له ؟ كيف .

4- عند مصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها حصل الفلاح على مايلي :

4562 سلالة بطاط كبيرة الدرناات قليلة العدد .

1513 سلالة بطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد .

1519 سلالة بطاط صغيرة الدرناات قليلة العدد .

505 سلالة بطاط صغيرة الدرناات كثيرة العدد .

أ- ترجم النائج إلى نسب مئوية ؟

ب- ماذا تستنتج بخصوص ما ماکان يخطط له الفلاح ؟

ج- حدد النمط الوراثي لسلالة البطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد نقية ؟

د- حدد طرق إكثار سلالة البطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد نقية من قبل الفلاح و المختصون ؟

الجزء الثالث : (03 نقاط)

بواسطة رسومات تخطيطية عليها كافة البيانات إشرح تقنية الإفتسال الدقيق في إكثار سلالة البطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد نقية باللمة ؟

بالتوفيق

الإجابة النموذجية

الجزء الأول : (04.5 نقطة)

1- طبيعة العلاقة : تكون العلاقة طردية بين درجة الحرارة و كمية الكتلة الجافة أي كلما زادت درجة الحرارة زادت كمية الكتلة الجافة إلى أن تصل درجة الحرارة قيمة مثلى حيث تبلغ كمية الكتلة الجافة أقصى حد لها بعدها كلما زادت درجة الحرارة نقصت كمية الكتلة الجافة . (02 نقطة)

2- العوامل التي يمكن التحكم فيها في الحقل هي العوامل الترابية (التسميد ، السقي) . (0.5 نقطة)

3- أ / تشخيص العوامل : درجة الحرارة ، نسبة الـ CO_2 ، الإضاءة ، نسبة الأملاح المعدنية ، السقي . (01.25 نقطة)

ب / تصنيف العوامل المناخية منها : درجة الحرارة ، نسبة الـ CO_2 ، الإضاءة . (0.75 نقطة)

الجزء الثاني :

1- الغاية : الحصول على سلالة بطاط كبيرة الدرنات كثيرة العدد .

2- أ/ قام بزرع السلالتين و تركها للتأبير الذاتي لعدة أجيال (جيلين على الأقل) فا إذا كانت صفة

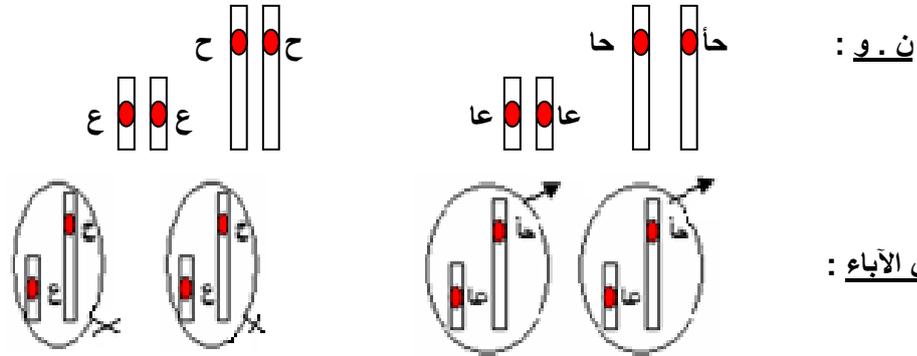
هتين السلالتين نقية فإنها ستعطي في كل جيل أفراد متشابهة فيما بينها و مشابهة للسلالة الأبوية .

ب/ الإستنتاج : الصفات السائدة : كبيرة الدرنات ، قليلة العدد.

الصفات المتنحية : صغيرة الدرنات ، كثيرة العدد

3- أ/ تمثيل نتاج الإلقاح على الصبغيات :

الأباء ن . ظ : س . بطاط كبيرة الدرنات قليلة العدد x س . بطاط صغيرة الدرنات كثيرة العدد



أعراس الأباء :

الجيل الناتج :

ن . ظ : 100% س . بطاط كبيرة الدرنات قليلة العدد .



ن . و : 100%

ب- نعم للفلاح أمل في الحصول إلى ما يخطط له .

لأن أفراد الجيل الأول هجينة و بالتزاوج فيما بينها تعطي أثناء

تشكل الأعراس أربعة أنماط من الأعراس للافتراق العشوائي للصبغيات

بما عليها من أليلات الصفات و باجتماع هذه الصبغيات و معها الأليلات

في أزواج في البيضة الملقحة أثناء إلتقاء الأعراس (الإلقاح) يؤدي ذلك إلى تنوع الأفراد الناتجة ومنها السلالة التي يريد الفلاح الوصول

إليها .

4- أ/ ترجمة النتائج إلى نسب مئوية :

1/ نسبة سلالة بطاط كبيرة الدرنات قليلة العدد = $8099 / (100 \times 4562) = 56.32\%$

2/ نسبة سلالة بطاط كبيرة الدرنات كثيرة العدد = $8099 / (100 \times 1513) = 18.68\%$

3/ نسبة سلالة بطاط صغيرة الدرنات قليلة العدد = $8099 / (100 \times 1519) = 18.75\%$

4/ نسبة سلالة بطاط صغيرة الدرنات كثيرة العدد = $8099 / (100 \times 505) = 06.23\%$

- ب/ الإستنتاج : الفلاح حصل على السلالة التي كان يريد لها و هي سلالة بطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد .
- ج/ النمط الوراثي لسلالة بطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد نقية : حاحا عاا .
- د/ طرق إكثار سلالة البطاط كبيرة الدرناات كثيرة العدد نقية :
- من قبل الفلاح : بعزل هذه السلالة عن باقي السلالات الأخرى و إكثارها فيما بينها فقط .
 - من قبل المختصون : باستعمال تقنيات الإكثار السريع و هي :
 - 1- تقنية الإفتسال الدقيق .
 - 2- تقنية زرع الأنسجة المرستيمية .
 - 3- تقنية زرع البروتوبلازما .

الجزء الثالث : ص 148 من الكتاب المدرسي .