الفرض التأليفي عدد 2

في مادة علوم الحياة و الأرض

الجزء الأوّل (12 ن)

التمرين عـــ1ـــدد (4 ن)

اشطب الخطأ

1- التكاثر الخضري: (1 ن)
- لاأهميّة له.
- يمكّن من المحافظة على الأصناف الممتازة.
- يعطّل الإنتاج النباتي.
- لا يحسّن من جودة الإنتاج.

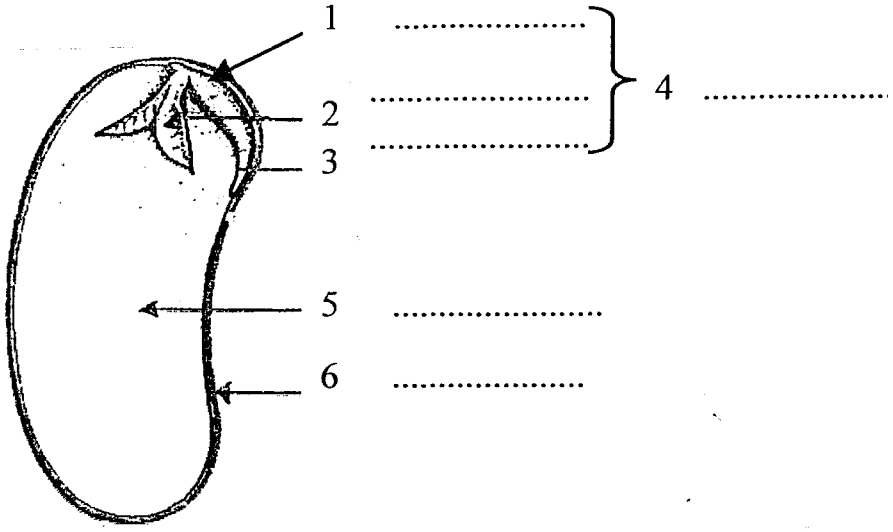
2 الإخصاب عند النّبات هو : (1 ن)
- تحوّل البويضة إلى بذرة.
- انتقال حبّات الطلع من المئبر إلى ميسم نفس الزهرة.
- اتحاد محتوى حبّة طلع بمحتوى بويضة.
- تكوّن أنبوب طلعي انطلاقا من حبّة طلع.

3- النموّ عند النبات :(1 ن)
- يتأثّر بالحرارة.
- يتأثّر بالتأبير .
- لا يتأثّر بنوعيّة التربة.
- تتخلّله فترات توقّف قصيرة.

4) ينتج الجنين الموجود داخل البذرة عن : (1 ن)
- اتحاد مشيج ذكري مع النّواتين المركزيّتين للكيس الجنيني للبويضة .
- اتّحاد حبّة طلع مع بويضة.
- اتّحاد مشيج ذكري مع المشيج الأنثوي في البويضة .
- اتّحاد مشيج ذكري مع النّسيج الإدخاري .

التمرين عـــدد 2: (5 ن) يمثّل الرسم التالي جزء من بذرة فاصوليا (لوبيا).

1- ضع البيانات المناسبة مكان الأرقام.(1.5ن)



2- زرعنا بذور لوبيا في ظروف مختلفة . أكمل الجدول التالي بما يناسب حتّى نتعرّف على الظّروف الملائمة لإنتاش هذه البذور (2.5 ن) .

الظّروف التجريبيّة	النّتيجة	الإستنتاج
بذور زرعت في تربة جافّة	لاتنتش	
بذور زرعت في تربة مغمورة بالماء	لا تنتش	
زرع بذور جمعت قبل موعد جني المحصول	لا تنتش	
بذور زرعت في درجة حرارة =4 درجات	لاتنتش	
بذور زرعت في درجة حرارة =45 درجة	لا تنتش	
زرع بذور خزنت طويلا في مخازن تكثر فيها الحشرات	لا تنتش	
زرع بذور وقعت تغليتها لمدّة 15 دقيقة	لا تنتش	

3- عرّف الإنتاش : (1ن).....

.....

التمرين عـــدد 3 (3 ن) : تمتاز أشجار اللّوز المرّ بمتانة أغصانها و مقاومتها للأمراض، بينما تمتاز أشجار اللّوز الحلو بطعم بذورها المقبول.

1- اذكر طريقة تكاثر خضري تستفيد فيها بالصنفين معا. (1 ن).....

2- كيف يتمّ ذلك؟ (1 ن) .....

.....

3- أذكر بإيجاز المراحل المتّبعة خلال هذه الطّريقة(بالترتيب) (1 ن) .....

.....

.....

الجزء الثّاني (8 ن)

إقرأ المقال التّالي و أجب عن الأسئلة أسفله.

قمح هجين للغد

منذ حوالي 50 سنة بالولايات المتّحدة الأمريكيّة و30 سنة بفرنسا رفّع إستعمال بذور الذّرة الهجينة من إنتاجيّة هذا النّبات ب 30%. التهجين الذي يتمثّل في تصالب سلالتين نقيّتين مختلفتي الصّفات الوراثيّة يُظهر في الجيل الأوّل نموّا نباتيا هامّا و إذا كتلة حية عالية جدّا، تهجين كهذا يمكّن بالنسبة للقمح من الترفيع في الإنتاج بحوالي 10% إلى 20%مقارنة بما تقدّمه أحسن السّلالات الحديثة التي تحصّلنا عليها بطريقة الإنتقاء.

كلّ نبتة من الجيل الأوّل الهجين تمتاز بمعظم الصّفات الوراثيّة الموجودة عند الأبوين كالقدرة على تحمّل البرد أو الجفاف أو القدرة على مقاومة الأمراض و غيرها من الخصائص. يبقى السّؤال المطروح : لماذا لا ننتج قمحا هجينا يحمل كلّ هذه الصّفات الإجابيّة ؟

للإجابة على هذا السّؤال يجب أن نصف أوّلا زهرة القمح و نعرف طريقة تكاثرها .

زهرة القمح ثنائيّة الجنس تصنع في نفس الوقت خلايا تناسليّة ذكريّة (حبّات الطلع) و خلايا تناسليّة أنثويّة (البويضات) و بما أنّ هذه الزهرة تبقى مُغلقة في فترة الإخصاب فإنّ كلّ بويضة تخصّب بحبّة طلع متأتّية من مئبر ينتمي إلى نفس الزهرة و بالتّالي يكون هذا النوع من التأبير هو الطّريقة الوحيدة لإنتاج حبوب القمح وتكون البذور التي نجنيها من الحقل الواحد صادرة عن نفس السّلالة و التي تسمّى سلالة نقيّة . **(الوثيقة 1)**

بعد الإخصاب تتفتّح زهرة القمح فتظهر الأسدية و يحمل الرّيح حبّات الطلع التي تنتشر في الفضاء.**(الوثيقة 2)**

لذلك، و بعد البحث و الدراسة و عديد المحاولات، توصّل الباحثون بطرق شتّى (كميائية و غيرها) إلى التّحصّل على سلالات قمح حيث يكون العضو الأنثوي فقط هو الوظيفي(الأسدية لا تنتج حبوب الطلع) بالتّالي لا يتمّ الإخصاب إلاّ بواسطة حبّات طلع متأتّية من أزهار قمح أخرى . **(الوثيقة 3)**

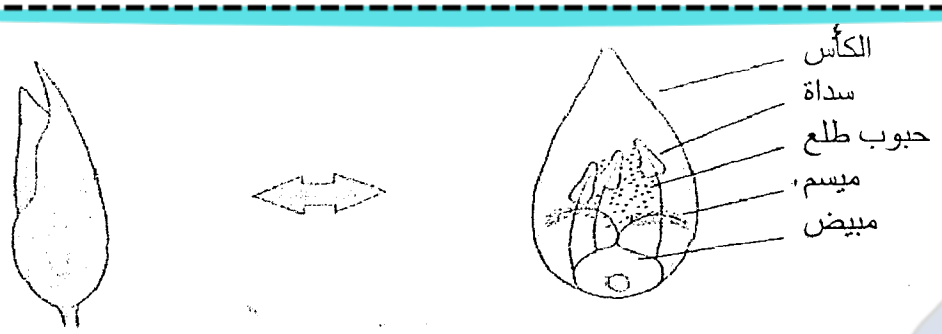
لإنتاج بذور قمح هجينة مبرمجة للتسويق يقع زرع بذور السّلالة ذات الأزهار الأنثويّة(لا تنتج حبوب الطلع) و بذور السّلالة ذات الأزهار ثنائيّة الجنس وفق أسطر متناوبة بحيث أنّ السّلالة الأنثوية لا تخصّب إلاّ بحبوب الطلع التي نقلتها الرّياح من السّلالة الأخرى.ثمّ يقع حصاد البذور الهجينة التي تحصّلنا عليها إنطلاقا من النباتات الأنثوية .

عن مجلّة La Recherche، جانفي 1986

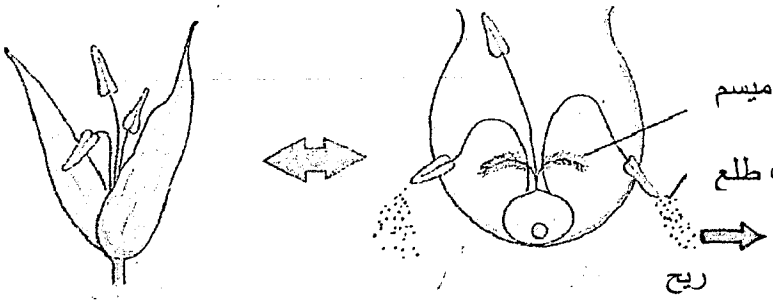
(بتصرّف)

نجّحني

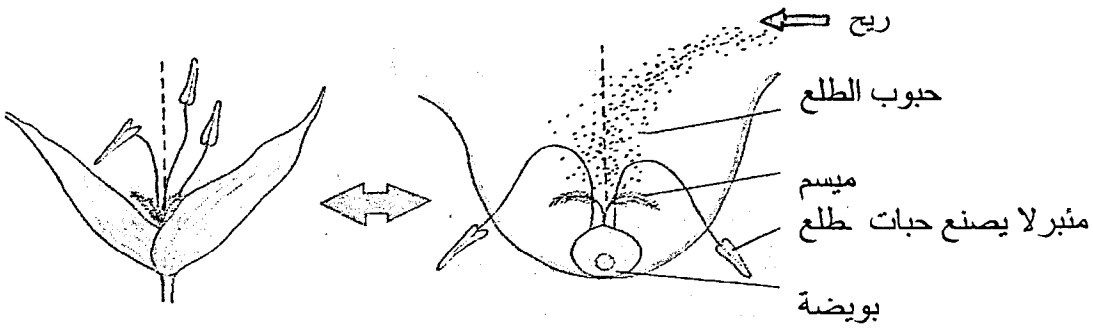
الوثيقة 1



الوثيقة2



الوثيقة 3



الأسئلة :

1- ما هي أجزاء زهرة القمح ؟ (0.75ن).....

2- كم عدد البويضات في هذه الزهرة ؟ (0.75ن) .....

3- أيّ نوع من أنواع التأبير تتميّزبه زهرة القمح ؟ علّل إجابتك معتمدا في ذلك على خاصيّات هذه الزهرة

نوع التأبير: .....التعليل: .....

..... (1.5 ن)

4- إستخرج من المقال فوائد التهجين بالنسبة للإنتاج النباتي (1ن).....

.....

.....

5- إستخرج من المقال مفهوم التهجين عند النبات(0.5ن).....

.....

6- بماذا تمتاز النباتات الهجينة ؟ (1ن).....

.....

7- لتهجين القمح إضطرّ العلماء إلى تغيير طريقة التأبير عند هذه النبتة .

أ- كيف أصبحت هذه الطريقة بعد التغيير ؟ (0.5 ن).....

ب- علّل إجابتك (1 ن).....

.....

ج- ماهي المرحلة التي يجب أن تسبق التهجين ؟ .....وما هي فائدتها؟.....

(0.5ن).....

د- ما هي المرحلة التي تلي التهجين ؟.....و ما هي أهمّيتها ؟ .....

(0.5ن).....