

نموذج اجابة لامتحان النظرى لمقرر تحسين المحاصيل

المستوى الثالث (برنامج الانتاج النباتى) - الفصل الدراسى الأول - ٢٠١٨-٢٠١٩م

السؤال الثالث/ **احمد خلف** د/ محمد عبد السلام

**١- من أهم المشاكل التي تواجه مربي النباتات في زراعة النسجة ال Vitrification & Browning**  
**وضح أسباب هذه المشاكل مبينا طرق التخلص منها او علاجها؟**

الاجابة

**٢- ظاهرة التلون البنى Browning:**

والسبب في هذه الظاهرة أن الجزء النباتى المنزرع على البيئة المغذية يفرز أو ينتج مواد سامة داخل وسط الزراعة ( مواد فينولية). وتؤدى هذه المواد بدورها الى أسمرار الجزء النباتى وبعد فترة يتحلل الجزء النباتى ويموت

**مرض الشفافية (الظاهرة الزجاجية) Vitrification**

وهو من أكثر الأمراض خطورة الذى يصيب النباتات فى مرحلة الآكثار ويؤدى الى أضعاف النباتات أو فقد قدرتها على الآكثار والتجدير وتتصف النباتات المصابة بمرض الشفافية بساق رفيع شاحب اللون شفاف والأوراق متطاولة وشفافة وملتفة وقليلة الخضور ويمكن يحدث أيضا فى مرحلة الكالس وتصبح الآجنة شفافة لامعة وتضعف قدرتها على الآكثار و التجدير وترتبط حدوث هذه الظاهرة بأستخدام تركيزات عالية من الهرمونات فى البيئة المغذية وعدم أستخدام الفحم النباتى .

=====

**٢- اذا كان لديك أربع سالالت نقية من الذرة الشامية – أذكر عدد الهجن التى يمكن تكوينها وعدد الحقول اللازمة فى حالت الهجن الفردية، الزوجية والثالثية.**

الاجابة

الهجن الثلاثية	الهجن الزوجية	الهجن الفردية	عدد الهجن
١٢	٣	٦	عدد الهجن
١٨	٩	٦	عدد التهجينات

**السؤال الرابع**

**١- اذكر فقط مميزات وعيوب طريقتى النسب والتجميع كأحد طرق تربية النبات؟**

الاجابة

## مميزات طريقة التجميع بالاتي

- ١ - البساطة والسهولة في إجرائها ورخص تكلفتها وقلة ما يبذل فيها من جهد وذلك بالمقارن بطريقة النسب - لا سيما أنها لا تحتاج لأخذ بيانات أو تسجيل معلومات ومشاهدات خلال الأجيال الإنعزالية ولا تحتاج لفصل أنسال وتكرار عملية الإنتخاب
  - ٢- يجرى فيها الإنتخاب الفردي مرة واحدة بعد الوصول الى حالة التآصل الوراثي مما يزيد الثقة فيما يتم إنتخابه من نباتات فردية
  - ٣ - تعريض النباتات للعدوى الصناعية ( أو ظروف بيئية معاكسة ) يعطى الفرصة للإنتخاب الطبيعي في إستبعاد ما هو دون المستوى
- ولكن يعاب على طريقة التجميع ما يلي :

- ١ - ضياع بعض التصنيفات المرغوبة أثناء الزراعة المجمععة [ ويمكن للمربي التغلب على ذلك بزراعة أعداد كبيرة جدا من النباتات في كل جيل لزيادة فرصة ظهور الإنعزالات ]
  - ٢ - إجراء الإنتخاب مرة واحدة يحتم على المربي إنتخاب عدد كبير جدا من النباتات ( ١٠٠٠ - ٥٠٠٠ ) حيث أن ما سوف يستبعد منها فيما بعد كبيرا ( مقارنة ب ٢٠٠ - ٦٠٠ نبات في طريقة النسب )
  - ٣ - عدم إمكان دراسة السلوك الوراثي للصفات الداخلة في برنامج وأعراض التربية
  - ٤ - عدم التعرف على نسب أي سلالة تنتج في نهاية البرنامج
- عيوب طريقة النسب نجد أن :

- ١ - تحتاج الى عمل وجهد كبيرين وزيادة واضحة في التكاليف ، كما انها تحتاج الى عملية تسجيل دقيق ( في سجلات منظمة ) للنباتات المنتخبة في كل حقل - مع وصف كامل لكل نبات ونسلة
  - ٢ - يجرى فيها الإنتخاب الفردي لمرات عديدة مما يزيد من صعوبتها
- عن مميزات طريقة النسب نلاحظ :

- ١ - السيطرة الكاملة على جميع التصنيفات الى تظهر نتيجة الإنعزالات إبتداء من الجيل الثاني دون ضياع أي منها
- ٢ - إختصار عدد النباتات المحتفظ بها ( أي المنتخبة ) من جيل الى جيل [ حيث يتم فيها إنتخاب ١٠ % كإنتخاب متكرر من الباتات النزرعة في كل جيل - وهذه النسبة تمثل النباتات المحتوية على التراكيب الممتازة مالتى تجمع بين الصفات المرغوبة الآتية من كلا الأبوين ]
- ٣ - في أثناء إجرائها يمكن للمربي إجراء دراسات وراثية لمعرفة السلوك الوراثي وعدد الجينات الخاصة ببعض الصفات التي يختلف فيها الأبوين ( بما لا تسمح به طريقة التجميع )
- ٤ - السجلات المحتفظ بها تمكن المربي من معرفة نسب كل سلالة ( وأفرادها في الأجيال المتتالية ) ينتهي بها البرنامج

## ٢- ما اوجه الشبه بين التهجين الرجعي والتلقيح الذاتي ؟

### الاجابة

- ١- يشبه التهجين الرجعي المتكرر الإخصاب الذاتي المستمر في التخلص من التراكيب الوراثية الخليطة تدريجيا وتزايد التراكيب الوراثية الأصلية بنفس النسبة
- ٢ - يشابهها أيضا في أن نسبة التراكيب الأصلية التحصل عليها في أي جيل من أجيال التهجين الرجعي تساوى مثلتها التحصل عليها في الجيل الذاتي المقابل لة تماما

### ٣- عرف ما يلى .

## Heritability -Half diallel – Hybridization - Transgressive segregation

### الاجابة

- أ- **Half diallel** هو التهجين النصف الدائرى بين الاباء بحيث يكون التهجين فى اتجاه واحد
- ب- **Heritability** هو العمق الوراثى وهو نسبة التباين الوراثى الى التباين الكلى ومنها نوعين العمق الوراثى بالمعنى الواسع العمق الوراثى بالمعنى الضيق
- ت- **Hybridization** هو احد الطرق المستخدمه فى تربية المحاصيل الذاتية الاخصاب ويقصد به تزاوج بين أبوين أو أكثر للحصول على نباتات الجيل الأول الهجين - ثم نباتات الجيل الثانى ( الجيل الأول الإنزالى ) وما بعدة من أجيال - ثم إجراء الإنتخاب بإسلوبين هما طريقة النسب وطريقة التجميع
- ث- **Transgressive segregation** هو الانعزالات فائقة الحدود حيث يتفوق احد الابناء على كلا الابوين او احدهما