قسم المحاصيل الفصل الدراسى الاول ٢٠١٧/٢٠١٦

نموذج اجابة

امتحان مادة تربية المحاصيل للظروف المعاكسه

الدراسات العليا (خطه حديثه)

س١: : تكلم عن الظروف المعاكسة التي تتعرض لها مستقبلاً مع شرح إحداها على القمح؟

ج١: الظروف المعاكسة التي سنتعرض لها مستقبلاً:

١. اتجاه المناخ لارتفاع درجة الحرارة ، مما يؤثر على الاحتياجات الحرارية ، خاصة المحاصيل الشتوية التي تحتاج لدرجات حرارة منخفضة.

٢. أننا سنعاني مستقبلاً من قلة المياه ، نتيجة بناء سد النهضة ، وبالتالي المحاصيل سوف تعاني من الجفاف ، وبالتالي سيزداد معدل تصحر الأراضي.

١-نتيجة قلة مياه النيل سيتم الاعتماد في الزراعة على (المياه الجوفية ، مياه الصرف) ، مما يؤدي لارتفاع نسبة الملوحة وانتشار العناصر الثقيلة الضارة ، وعليه فإن المرء يجب أن يضع في اعتباره برامج تربية محاصيل القمح محصول شتوي ، وسوف يعاني من ارتفاع درجة الحرارة ، وعليه سوف نتناول لهذه الظروف توضيح الآتي:

٢-الأضرار التي تُحدِثها الحرارة العالية.

٣-طريقة التقييم لتحمل الحرارة العالية

س٢:الصفات الفسيولوجية واستراتيجيات التربية لها دور كبير في التربية لمقاومة الجفاف – أشرح ذلك بالتفصيل؟

ج٢: الصفات الفسيولوجية التي تساعد النباتات على مقاومة الجفاف ، منها:

١. مساحة سطح الورقة.

٢. التفاف وانثناء الأوراق.

٣. فتح وقفل الثغور.

٤. الطبقة الشمعية التي تغطي الورقة.

٥. حجم وعدد الثغور على السطح العلوي للورقة.

٦. وضع الورقة على الساق.

٧. حجم وعمق المجموع الجذري.

٨. نسبة المجموع الجذري إلى الخضري.

٩. وجود السقا.

استراتيجيات التربية لتحمل الجفاف:

هل يتم الانتخاب للسلالة المقاومة للجفاف تحت الظروف البيئية الجيدة ، ثم يتم اختبار السلالات المنتجة تحت ظروف الجفاف ، أم هل يتم الانتخاب تحت ظروف الجفاف مباشرة ، وهناك ثلاث آراء حول ذلك:

☒ الرأي الأول:

يعتمد على أن الصنف عالي المحصول تحت الظروف الجيدة سوف يعطي أيضاً إنتاجاً عالياً تحت الظروف الجيدة يسمح للصفات الوراثية بالتعبير عن نفسها.

☒ الرأي الثاني:

يعتمد على أن الانتخاب لمقاومة الجفاف يجب أن تتم ظروف الجفاف مباشرة في حقول خاصة ومناطق متعددة ومتباينة في الجفاف.

☒ الرأي الثالث:

يعتمد على انتخاب سلالات عالية المحصول تحت الظروف المناسبة للنمو وسلالات أخرى مقاومة للجفاف ، على أن يتم التهجين بينهما لإنتاج سلالات عالية المحصول ومقاومة للجفاف.

اجابة السؤال الثالث:

الأجهاد الحراري بنوعية وما هي الصعوبات التي توجهه

- الأجهاد الحراري لدرجات الحرارة المرتفعة :
- وهو درجات الحرارة النى تزيد عن درجات الحرارة العظمي لنمو النباتات وتختلف هذه الدرجة باختلاف المحصول
- الأجهاد الحراري لدرجات الحرارة المنخفضة :

- وهو درجات الحرارة التي تقل عن درجة صفر النمو وهو أدني درجة حرارة نمو النباتات وتختف باختلاف المحصول

الصعوبات التي تواجهه تحسين صفة تحميل الاجهاد:

١-قلة فهم الأسس للوراثة والفسيولوجية التي تؤدي الي تحمل النباتات لحرارة المرتفعة

٢-عدم قدرة أو صعوبة التحكم في درجة الحرارة تحت الظروف البيئية والطبيعية

٣-عدم القدرة علي الفصل بين تاثيرات الحرارة وتاثيرات الجفاف وصفات النمو للنباتات تحت ظروف الحقل أو العمل

٤-- القصور في كافة ودقة الاختيارات المعملية والتي علي أساسها يتم الانتخاب للصفات الفسيولوجية او فهم الطرق الفسيولوجية التي تؤدي الي افضل تحمل للحرارة

٥-عدم الفهم الكافي عن المراحل نمو النبات او صفات الانسجة والاعضاء النباتية التي يمكن اعتبارها معايير للانتخاب في برامج التحسين لتحمل النباتات للحرارة المرتفعة

٦-المعلومات المحدودة عن مدي التباين الوراثي لصفة تحمل الحرارة

الاختبارات لصفة تحمل الحرارة المرتفعة :

١-الاختبارات المعملية :

نظرا عدم المقدرةعلي التحكم بدقة في درجات الحرارة المحيطة في ظروف البيئة الطبيعية فيمكن إستخدام الصوب والاختبارت المعملية لصفة تحمل الحرارة العالية مثل قياس الحركة الانسيابية للبروتو بلازم – عملية قياس كفاءة التمثيل الضوئي – قياس درجة التسرب الأيوني

٢-الاختبارات الحقلية :

يمكن من خلال دراسة التصنيات الوراثية للنباتات تحت ادراسة يمكن المراد بانبات اختيار التركيب الوراثي والانتخاب تحت ظروف الحقل ويمكن من خلال الصفات المرتبطة بدرجة الحرارة العالية وتحملها لاجراء عملة الانتخاب لهذة الصفات تحت ظروف الاجهاد الحراري مثل اختيار المحصول العالي أو الصفات المرتبطة بتحمل الجاف لتحقيق هدف تحسين التحمل حرارة

السؤال الرابع :

دور البيوتكنولوجي فى التربية لتحمل ظروف الاجهاد :حرارة- جفاف- ملوحة -مقاومة للأمراض والحشرات

يلعب ابيوتكنووجي دورا هاما في إنتاج نباتات تتحمل ظروف الاجهاد مثل :

١-إستخدام زراعة الانسجة

٢-إستخدام امعلمات الجزئية

٣-إستخدام الهندسة الوراثية

- **يمكن من خلال زراعة الأنسجة وطرقها امختفة إنتاج نباتات تتحمل الاجهاد من خلال إنتاج النباتات المتضاعفة الاحادية وهي تمثل بية جيدة لانتخاب لظروف الاجهاد – التهجين الجسمي لانتاج خلاية مختلفة وراثيا لانتاج نباتات متحملة – الاختلافات الجسمية والانتخاب للخلاية المتحملة – زرعة المتوك والبوضات**
- **يمكن استخدم ما يعرف بامعمات جزيئية من خلال هذة الطريقة تعيين وعرفة الجينات المسؤولة عن المقاومة وتحمل ظروف الاجهاد بانواعها المختلفة كما يمكن من خلال هذه الظريقة رسم الخراط الكروموزمية او الوراثية لمعرفة مواقع الجينات المسؤولة عن التحمل لظروف الاجهاد – كما يمكن من خلال استغلال ما يعرف بالانتخاب بمساعدة المعلمات الجزيئية حيث يمكن الربط بين المعلم الجزيئي ووجودة وصفة تحمل الاجهاد والانتخاب لها .**
- **كما يمكن باستخدام ما يعرف بالهندسة الوراثية وانتاج نباتات محولة وراثيا لتحمل ظروف الاجهاد واستخدام ما يعرف بطرق النقل الجيني المختلفة لنقل ثصفة تحمل الاجهاد من النباتات البرية المتحملة الي النباتات المنزرعة فيما يعرف بانتاج النباتات المتحولة وراثيا والمقاومة لظروف الاجهاد المختلفة سواء حرارة او جفاف او ملوحة اومقاومة للأمراض والحشرات والظروف الغير مناسبة .**

مع التمنيات بالتوفيق

أ.د/ محمود الزعبلاوى محمود البدوى أ.د/ عدلى مرسى