العام الدراسى: ٢٠١٨/٢٠١٩	**الفصل الدراسى:** الثاني	**إسم البرنامج:**	
القسم العلمى: النبات الزراعي	**المستوى الدراسى:** الثالث	**عدد أوراق الإمتحان:** ورقتان (٢)	
إسم المقرر: أمراض فسيولوجية	**كود المقرر: Bot 226**	**مدة الإمتحان:** ساعتان	
يوم وتاريخ الإمتحان: ..... يناير ٢٠١٩		**درجة الإمتحان:** ٦٠ درجة	

جـــامعة الفـــيوم Fayoum University

كلية الزراعة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول: عرف كل مما يأتي: **(١٥ درجة)**

١. عملية البالوعة ٢. الكالسيوم ٣. الاصفرار الفسيولوجي

= الإجابة =

١. عملية البالوعة ؟

ج : هى عملية جذب العناصر الغذائية للبرعم الطرفى فى النبات ذات السيادة القمية والتى يحافظ عليها وجود عنصر K^+ والذى يعمل على زيادة النشاط الاوكسينى حول البرعم الطرفى فتنشأ عملية البالوعة لجذب العناصر الغذائية لهذا البرعم فؤدى الى حرمان البراعم الجانبية من تلك العناصر فلا تنمو ويظل البرعم الطرفى سائداً .

٢. الكالسيوم؟

ج: هو عنصر اساسى غذائى سمادى كبير – غير متحرك تظهر اعراض نقصه اولاً على النموات الحديثة ثم بإشتداد النقص تمتد الأعراض لأسفل – وهو العنصر الوحيد الذى لاينطبق عليه احد شروط العنصر الاساسى وهو "أن يكون تأثيره مباشر على النبات وليس على البيئة النامى فيها النبات" حيث ان تأثيره المباشر يكون على النبات وأيضا على التربة كمصلح لها .

٣.الاصفرار الفسيولوجي

يطلق على الاصفرار الناتج عن ليس نقص الحديد بل سوء تمثيل الحديد حيث أن الحديد يكون متواجد في التربة أو في النبات بالكميات الكافية لاحتياج النبات إليه ولكن وجود أي معوق سواء في التربة أو النبات يعيق امتصاصه بواسطة النبات أو استخدامه ليؤدي وظائفه الحيوية في النبات فيحوله إلى الصورة (حديديك) غير الصالحة للامتصاص أو ليقوم بدوره داخل النبات، مثل: التربة الكلسية التي تحتوي على نسبة مرتفعة من الكالسيوم والذي يحول الحديد من صورة الحديدوز إلى صورة الحديديك غير الصالحة للامتصاص أو الاستخدام بواسطة النبات. وهنك أيضاً زيادة المنجنيز والنحاس أو الفوسفور أو زيادة قلوية التربة كل ذلك يحول الحديد إلى الصورة غير الصالحة للامتصاص أو استخدام النبات.

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات التالية: **(١٠ درجات)**

1. يزداد الضرر الحادث للنباتات في التربة سيئة التهوية بزيادة أكسجين التربة مع صعوبة التخلص من CO_2.

٢. شحوب النصف السفلي للورقة مع بقاء قمة الورقة خضراء هو عرض مميز لنقص المولبيدنيوم.

٣. أهم الحالات التي يمكن أن يحدث بسببها الذبول الفسيولوجي على النباتات نقص عنصر البوتاسيوم، الحر الشديد، الرياح الجافة، تغريق الأرض الزراعية، والبرد الشديد.

٤. يرتبط وجود مجموعات الفوسفات في الخلايا النباتية بدرجة متوازنة بعنصري المغنسيوم والزنك.

٥. يعتبر السورجم نبات كاشف لنقص المنجنيز.

٦. زيادة رطوبة التربة تخلق ظروف لاهوائية تشجع الميكروبات اللاهوائية الممرضة على إفراز سموم تضر بجذور النباتات.

٧. تميل النباتات للرقاد للعديد من الأسباب أهمها زيادة النيتروجين، نقص البوتاسيوم مع انحراف في بعض العوامل البيئية الأخرى.

٨. يحدث تقزم للنباتات نتيجة نقص النيتروجين أو البوتاسيوم أو الكبريت أو الزنك أوالفوسفور بصفة أساسية لعلاقتهم بتخليق البروتينات أو الأوكسينات أو حفظ التوازن المائي داخل النبات.

٩. يحدث اصفرار للنباتات نتيجة نقص النيتروجين أو المغنسيوم أو الكبريت أو الحديد أو المنجنيز أوالمولبيدنيوم بصفة أساسية لعلاقتها بتخليق الكلوروفيل.

١٠. حركة العنصر الغذائي تعني تحرره من مركب يدخل في تركيبه وتحركه لنسيج آخر على نبات آخر يحتاج إليه.

= الإجابة =

1. × ٢. × ٣. √ ٤. √ ٥. × ٦. √ ٧. √ ٨. × ٩. × ١٠. ×

السؤال الثالث: انقل الرقم المدون في الفراغ إلى ورقة الإجابة ثم ضع ما يناسبه من كلمة تكمل الفراغ: (٢٠ درجة)

أ. عنصران غذائيان نقصهما يسبب تقزم للنباتات (١ - ٢).

ب. ثلاثة عناصر نقصها يسبب ضعف العام للنباتات (٣ - ٤ - ٥).

ج. عنصر (٦)نقصه يؤثر سلباً على التركيب التشريحي لبعض النباتات مثل (٧ - ٨) إلا أن وجود ألياف (٩) في نباتات (١٠) تجعلها متماسكة وصلبة.

د. عنصران غذائيان نقصهما يسبب اصفرار للنباتات (١١ - ١٢) أحدهما يدخل في تركيب الكلوروفيل والآخر ضروري لتكوينه على الرغم من عدم دخوله في تركيبه.

ه. عنصران غذائيان نقصهما يسبب نقص في تكوين الفيتامينات في النباتات (١٣ – ١٤).

و. ستة عناصر غذائية، ثلاثة منها كبرى تستخدم كأسمدة شائعة في الأراضي المصرية (١٥ - ١٦ - ١٧) وثلاثة موجودة بصفة دائمة في الغلاف الجوي (١٨ - ١٩ - ٢٠).

= الإجابة =

١. النيتروجين

٢. الكبريت

(وهناك أيضاً الزنك نقصه يسبب تقزم للنبات).

٣. النيتروجين

٤. الفوسفور

٥. المغنسيوم

(وهناك أيضاً الكالسيوم، الحديد، النحاس، والبورون نقص أي منها يسبب الضعف العام).

٦. الفوسفور

٧. الطماطم

٨. الفول البلدي

٩. البريسيكل

١٠. الفول البلدي

١١. النيتروجين

(وهناك أيضاً المغنسيوم نقصه يسبب اصفرار النبات).

١٢. الكبريت (وهناك أيضاً الحديد، المنجنيز، والنحاس نقص أي منهم يسبب الاصفرار لأنهم ضروريين لتكوين الكلوروفيل على الرغم من عدم دخولهم في تركيبه).

١٣. النيتروجين

١٤. الكبريت

(وهناك أيضاً الموليبدنيوم نقصه يؤثر سلباً في تكوين بعض الفيتامينات).

١٥. النيتروجين

١٦. البوتاسيوم

١٧. الفوسفور

١٨. الكربون

١٩. الهيدروجين

٢٠. الأكسجين

السؤال الرابع: ناقش العبارة التالية باختصار: **(١٥ درجات)**

يصحب ارتفاع درجة حرارة التربة في الصيف أعراض تظهر على النباتات في مراحل نموها المختلفة في الأراضي السوداء.

= الإجابة =

عند تعرض التربة لدرجة حرارة الصيف العالية فى النهار أو عندما تهب رياح جافة عالية الحرارة تحدث ضرراً لأعضاء النبات الموجودة تحت سطح التربة لأن درجة حرارة التربة تكون مرتفعة والتى تصل أحياناً إلى ٥٠ °م فى الأراضى السوداء فتظهر الأعراض التالية على النباتات:

- يظهر على البادرات الصغيرة (الحديثة جداً) بقع صغيرة بيضاء اللون مائية المظهر تكون عادة فوق مستوى سطح التربة وتبدأ على جهة الساق المقابلة للشمس وتسمى هذه الأعراض "بالبقع البيضاء" وقد تؤدى إلى سقوط هذه البادرات وموتها فى النهاية.

- أما البادرات الأكبر يحدث لها تطويق بالون البنى حول الساق عند سطح التربة يؤدي إلى تحطم اللحاء فلا تنتقل الكربوهيدرات المصنعة للجذور فيحدث اصفرار وذبول للأغصان ثم الموت الرجعي نتيجة لموت المجموع الجذري.

- أما النباتات الكبيرة فيظهر على سوقها تشققات بالقرب من سطح التربة قد يتضح منها بعض المواد الكربوهيدراتية المصنعة، ويتكون أحياناً تقرحات تكون مطاولة ويظهر فوقها منطقة كالوس، تنكسر النباتات الضعيفة وأخيراً تموت بتعرضها للهواء.

يمكن وقاية النباتات من تلك الأضرار بالتظليل أو عن طريق تغطية التربة السوداء بطبقة رقيقة من الرمل الأبيض أو بوضع طبقة من نشارة الخشب أو التبن فوق سطح التربة.

----------=**انتهت الأسئلة**=----------

خالص أمنياتنا بالتوفيق ،،،،،

أ.د. مصطفى محمد راضي .....

أ.د. فاروق محمد جادالله .....

أ.د. محمد أحمد سيف اليزل .....