

الشعبة :

الفرقة : الثالثة

قسم : النبات الزراعي

المادة : أمراض النبات

وراثية

نموذج إجابة الامتحان النهائي

الزمن :

الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2009 / 2010

ساعتان

(15 درجات)

السؤال الأول : أجب عن اثنين من ثلاثة

أ-أولى خطوات التعامل مع الأمراض النباتية سواء كان لأغراض التربية الوراثية أو وضع برامج مكافحة متكاملة أو العمل في مجالات الاستزراع أو التسويق والتخزين والتصدير تتمثل في التشخيص الدقيق لأمراض النبات. فما هي الخبرات الواجب توافرها في من يقوم بعمليات تشخيص المرض النباتي سواء في الحقل أو الصوبة أو المعمل؟ وما أهمية التشخيص؟

ب-ما هي أوضح صور التنافس بين الكائنات الحية الدقيقة والذي تمت الاستفادة منه في مقاومة أمراض النبات؟ وما هي صور مقاومة النباتات للأمراض ودرجاتها المختلفة؟

ج- مع التغيرات المناخية التي يتعرض لها كوكب الأرض أصبحت الكثير من النباتات عرضة للتلف بفعل هذه التغيرات. هات أمثلة لذلك التلف وكيف يمكن تجنبه؟

الإجابة:

أ-

- 1- ملاحظة جيدة جدا لتوزيع الحالة في الحقل .
- 2- معرفة كل شيء عن هذا النبات الذي سوف يقوم بفحصه .
- 3- على الشخص المبتدئ أن يستعين بكتب أو كتيبات أمراض النبات ذات الصور الملونة ليطابق عليها ما يراه ، نظرا للتشابه الكبير بين أعراض أكثر من مرض على النبات الواحد .
- 4- معرفة بعض المعلومات من المزارع قد تفيد الشخص في التعرف على المشكلة حلها .
- 5- لا يجب على الشخص أن يقوم بخداع المزارع إذا كان الشخص لا يعرف المرض كي لا يفقد المزارع الثقة في الشخص ، ويجب على الشخص عرض المشكلة على شخص آخر .
- 6- الاستئذان قبل اخذ أي عينة من النبات المصاب أو التربة.
- 7- اخذ عينة إلى المعمل إذا لم تتمكن من حل المشكلة في الحقل.
- 8- أن يكون على دراية بكيفية التفرقة بين أعراض وعلامات المرض والطيف المرضي.
- 9-يجيد استقصاء مدى انتشار الإصابة في مواقع مختلفة وأصناف متنوعة وتقدير نسبة وشدة الإصابة.
- 10-يلم بطرق أخذ العينة في المعمل (السلخ - الكشط - القطع) لفحص الجراثيم والحوامل والعلامات الخاصة بالمسبب المرضي.

أهمية تشخيص المرض:

أول خطوات التعامل مع الأمراض النباتية سواء كان لأغراض التربية الوراثية أو وضع برامج مكافحة متكاملة أو العمل في مجالات الاستزراع أو التسويق والتخزين والتصدير تتمثل في التشخيص الدقيق لأمراض النبات.

حيث تؤدي الأمراض النباتية إلى نقص في كمية ونوعية المنتجات النباتية ولذلك يجب مقاومتها في حال ظهورها أو الوقاية منها قبل ظهورها وعملية التشخيص هي الأساس في المكافحة ومنع الخسارة الاقتصادية، وقد يؤدي التشخيص الخاطئ إلى زيادة المشكلة وبذلك يصبح من الصعب السيطرة عليها، وقبل أن يتم تشخيص المرض النباتي علينا أن نلم ببعض المصطلحات المهمة والتي تساعدنا في عملية التشخيص السليم.

ب-ظاهرة التنافس Competition: وهي شائعة في مجال الأعشاب الضارة التي تنافس المزروعات. و يعني التنافس مشاركة أكثر من كائن على نفس المصدر الغذائي والبيئي . وفي بعض الحالات ينشأ عن التنافس

ظاهرة التضاد Antagonism وهي إفراز إحدى الكائنات المتنافسة لمواد مثبطة لنمو الكائنات الأخرى وهي شائعة لدى الفطور والبكتريا والتي يستفاد منها في المقاومة الحيوية لأمراض النبات. ويطلق اسم المقاومة Resistance على ردود فعل النبات المصاب تجاه المرض، وتتمثل المقاومة في الصفات البنوية والفسيولوجية الموروثة في النبات والتي تؤدي إلى منع أو عرقلة حدوث المرض. وللمقاومة النبات للمرض درجات مختلفة تتراوح بين الحساسية أو القابلية Susceptibility وبين المقاومة المطلقة أو المناعة Immunity. وتقع بينهما درجات مختلفة من المقاومة ومنها التحمل Tolerance وهي مقاومة نسبية تعبر عن تحمل النبات للمرض بحيث لا يؤثر كثيراً على إنتاجه النهائي. و تقاس درجات المقاومة باستعمال سلم أرقام يتراوح بين الصفر و 9 كالآتي:

منيع	عالي المقاومة	مقاوم	معتدل المقاومة	حساس	عالي الحساسية
0	1	3	5	7	9

أما المكافحة فهي جملة الإجراءات والأساليب والمواد التي يستعملها الإنسان لحماية النبات من الإصابة بالمرض أو القضاء عليه أو الحد من أضراره .

ج- يذكر الطالب أضرار التغيرات المناخية المتطرفة على النبات مثل لفحات الشمس على النباتات والتصحّر والجفاف وكذلك أضرار الصقيع وكيفية حماية المزروعات من تلك التطرفات المناخية قدر المستطاع.

السؤال الثاني : أجب عن اثنين من ثلاثة (15 درجة)

- أ- يؤثر وضع الكائنات الحية الممرضة في النظام البيئي تأثيراً ينعكس بوضوح على طبيعة المرض الناتج عن مهاجمة تلك الكائنات للنبات وعلى الأعراض والعلامات المميزة لها؟
 ب- كيف تساهم بفكرك ومقترحاتك في زيادة محصول القمح لسد الثغرة الغذائية الناتجة عن قلة إنتاجه دون استخدام مواد أو تقنيات ضارة بالبيئة أو الصحة العامة؟
 ج- خلال دراستك تعرضت لكثير من الأمراض المختلفة التي يتحكم في وضوح أعراضها الظاهرية حدوث hyperplasia متبوع بـ hypertrophy. صف بدقة أعراض نماذج مرضية مختلفة توضح ذلك؟

الإجابة:

أ- تعيش الكائنات الحية في النظام البيئي في صورة التطفل الإجباري أو الترمم الإجباري وما بينهما من درجات الاختيارية والتحول أحياناً من طور إلى طور ولكل صورة تطفل أو ترمم أعراض وعلامات وأطياف مرضية متباينة ، فهناك تطفل إجباري خارجي مثل البياض الدقيقي وداخلي مثل البياض الزغبي والإصابة بالفيروسات أو الفيتوبلازما أو الفيرويد وكثير من البكتيريا والنيماطودا. وهناك كائنات مترمة تسبب أعفان لأجزاء مختلفة من النبات بداية من البذور إلى الثمار وغيرها من الأعراض.

يذكر الطالب نماذج مرضية لكل نوعية معيشة ومسبباتها.

- ب- هذا السؤال يعتمد على فكر الطالب ومدى استفادته من دراسته كمتخصص في علم الوراثة مستفيداً مما درس حول الأمراض التي تصيب القمح وكيف سيفكر في طريقة لحل هذه المشكلة بطريقة علمية وعملية
 ج- تؤدي تلك الظواهر إلى حدوث أورام وتشوهات في النبات بصور متباينة حسب نوع المسبب المرضي والجزء المصاب. وهذه الظواهر تتسبب عن الأصابة ببعض الفطريات أو البكتيريا أو النيماطود

يذكر الطالب نماذج مرضية لكل نوعية ومسبباتها.

السؤال الثالث : أجب عن اثنين من ثلاثة (15 درجة)

- أ- ينتشر مرض البياض سواء الزغبي أو الدقيقي على الكثير من النباتات وقد يجتمعان على نبات واحد في بعض المناطق المناخية ، وقد تتداخل أعراض أحدهما مع الآخر. في ضوء ما درست وضح هذه العبارة؟ ووضح الفرق الجوهرى بين الاثنين والذي يستفاد منه في الحد من خطورة المرض؟
 ب- تتعرض جميع أصناف وهجن الطماطم المنزرعة في مصر لمرض اللفحات في عروات زراعتها المختلفة. فما هي اللفحات التي تتعرض لها الطماطم وهل يمكن أن يجتمع على النبات أكثر من لفحة في نفس الوقت؟ وما هو دور الأصناف والهجن في الحد من خسائر المرض؟
 ج- يغفل الكثير دور البورون كعنصر غذائي مهم ينتج عن نقصه في التربة آثار سلبية خطيرة على الكثير من المحاصيل المختلفة. وضح ذلك؟ وكيف تعالج نقصه في التربة؟

الإجابة:

أ-من بين مسببات البياض الدقيقي بعض الفطريات إجبارية التطفل داخلياً مثلها في ذلك مثل بقية فطريات البياض الزغبي مما جعل البعض يذكرون في كتبهم مسمى البياض الزغبي على أمراض البياض دقيقي داخلي التطفل ، والفرق الجوهرى بالأحرى بين التطفل الإجبارى الداخلى والخارجى يتمثل فى ظهور بقع صفراء تشاهد فى معظم النباتات على كلا سطحي الورقة أو مكان الإصابة قبل خروج علامات الفطر المسبب مما يعتبر تحذيراً يتيح لمن يراقب النباتات فرصة التخلص من مصدر العدوى أو البداية المبكرة لمكافحته ، على العكس يبدأ البياض الدقيقي فى الظهور المفاجئ بعلاماته دونما إنذار ، وقد يجتمعان على نبات واحد إذا ما توفرت الظروف الملائمة لنموهما معاً.

يذكر الطالب نماذج مرضية لكل نوعية ومسبباتها.

ب-تصاب أصناف وهجن الطماطم المختلفة باللفحة المبكرة والمتأخرة المتسببة عن فطريات الألترياريا والفيتوفثورا فى مراحل وعروات مختلفة لزراعة الطماطم وقد يجتمعان عليهما معاً إذا توافرت الظروف الملائمة لكل منهما ، **بعد ذكر المسببات والأعراض يفصل الطالب باعتباره متخصص وراثية كيف يقترح حلاً لتلك المشكلة من منظور علمي يستفيد فيه بتخصصه ودراسة منهج أمراض النبات.**

ج-يذكر الطالب دور البورون فى تغذية النبات وما هي مظاهر نقصه على النباتات المختلفة ثم كيف يعالج ذلك النقص

(15 درجة)

السؤال الرابع : أجب عن عشرة فقط

ما هي أعراض الأمراض الآتية؟ مع ذكر مسبباتها المرضية؟

- التصوبع في الصليبيات
- جرب التفاح والكمثرى
- التدرن التاجي
- العفن الأبيض في البصل
- العفن الرمادي في ثمار الخضر والفاكهة
- صدأ الساق الأسود في القمح
- العفن القطني الاسكليروتيني
- تعقد الجذور
- الإنتفاف أوراق البطاطس
- الذبول في القطن
- التفحم العادي في الذرة
- الأرجوت في محاصيل الحبوب

الإجابة:

- يختار الطالب عشرة أمراض يضعها في جدول ذاكرة أهم الأعراض المميزة لكل مرض والاسم العلمي للمسبب المرضي

الممتحنون ،،