جـــامعة بنهـــــا
كلية زراعـــــــه مشتهر
قسم النبات الزراعي
فرع امراض النبات

المادة:امراض محاصيل بستانيه
الزمن:ساعتان
الفرقه :الرابعه شعبة بساتين

اجابة امتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٤

اجابة السؤال الاول : بين في خمسة عشر مما يأتي :

١- تحاشي ادخال زراعه الكرنب والبطاطس متعاقبين في ارض واحدة .
تصاب درنات البطاطس بمرض الجرب المسحوقى Powdery Scab المتسبب عن الفطر (Walb) *Spongospora subterranean* و الظروف الملائمة لحدوث هذا المرض ارتفاع قلوية التربة، ولمقاومته يضاف الكبريت للتربة(لخفض درجة حموضة التربة) أو خلطه بالسماد يقلل كثيراً من الإصابة بينما يساعد ذلك علي زيادة معدل إصابة الكرنب بمرض ورم الجذور الصولجانى Club Root المتسبب عن الفطر (*Plasmodiophora brassicae* Woronim) و الظروف الملائمة لحدوث هذا المرض حرارة منخفضة ورطوبة عالية وتربة حمضية، ولمقاومته يضاف الجير المطفأ للتربة لتحويل التربة الحامضية إلى تربة متعادلة أو مائلة للقلوية .

٢- عدم جدوى عمل دوره زراعيه في الاراضي التي اصيب البصل فيها بالعفن الابيض .
حيث أن الفطر المسبب لمرض العفن الأبيض يتواجد في التربة الموبوءة علي صورة أجسام حجرية سوداء اللون صغيرة الحجم بحجم رأس الدبوس بأعداد كبيرة والجسم الحجري عبارة عن مجموعة من الميسليوم تحيط نفسها بصبغة سوداء اللون (الميلانين) وبذلك يمكن للجسم أن تعيش لفترات طويلة في التربة تصل إلي عشرين عاما أو أكثر في غياب العائل وهى لا تنبت إلا في وجود العائل وتنفصل الأجسام الحجرية من الأبصال المصابة وتسقط في التربة بأعداد كبيرة وهذه الأجسام تنتقل عن طريق الجرارات أو المحاريث البلدية ومياه الري واستخدام السماد البلدي أو (الزكائب) الملوثة بالأجسام الحجرية والمستخدمة في نقل الشتلات .
٣- تزداد الاصابه بمرض الندوة المتأخره في الطماطم عقب جو بارد ومصحوب بأمطار وندى وضباب .
الظروف الملائمة لحدوث الإصابة بمرض الندوة المتأخرة في الطماطم هي الرطوبة الجوية المستمرة لفترة مناسبة عند وجود الضباب أو الندى أو الأمطار مما يؤدى إلى تشبع الجو بالرطوبة مما يؤدي الي انبات الأكياس الجرثومية الخاصة بالمسبب المرضى *Phytphothora infestance* إنبات غير مباشرة بانتاج حوالى ٨ جراثيم هدبية تستطيع كلا منها أحداث الاصابة.
٤- الرش بمحلول اكس كلور النحاس عقب التقليم فى اشجار المانجو المصابه بمرض التشوه وكذلك الرش بالمنجفرين والعناصر الصغرى.
الرش بمحلول اكسي كلورو النحاس عقب التقليم في اشجار المانجو المصابة بالتشوه الخضري والزه ري وكذلك بالمنجيفرين والعنلصر الصغرى مع صعوبية مقاومة هذا لمرض .
١) حتى يمنع دخول جراثيم الفطر وانباتها(الفطر فيوزاريوم)عن طريق الجروح فيحدث الاصابة مرة اخرى .
٢) الرش بالمنجفرين والعناصر الصغرى حتى يعيد التوازن بين العناصر الصغرى والهرمون ويمنع تواجد الفطر ويؤدي الى تكوين نموات سليمة .
٣) تزايد كمية المواد الراتونجية التي تميز اشجار المانجو مما يعمل على صعوبة وصول مواد وكيماويات العلاج الى اماكن تواجد المرض.

٥- ارتفاع نسبه ثمار العنب الناضجه المصابة بمرض البياض الدقيقى عن الغير ناضجه .
ارتفاع نسبة ثمار العنب الناضجة المصابة بمرض البياض الدقيقي عن الغير ناضجة لارتفاع نسبة الرطوبة بها كما أنها غنية بالكربوهيدرات والعناصر الغذائية اللازمة لنمو وتكاثر الفطر المسبب للمرض .
٦- انخفاض الطعم السكرى فى ثمار المانجو المصابه بالتدرن وخاصه فى صنف الفونس.
بسبب حرارة الشمس اثناء الجمع وكذلك مايسمى بحرارة الغيط مما يوقف فعل انزيم الاميليز الذي يحول النشا الى سكر في داخل الثمرة وخاصة في صنف الفونس.
٧- **زياده سمك وطول وعرض اوراق الخوخ المصابه بمرض تجعد اوراق الخوخ .**

بسبب ان هذا الفطر يعمل على اسثارة وتهيج الانسجة المصابه فيحدث لها هذا العرض في بعض مناطق الاوراق ويحدث توقف في بعض الاماكن الاخرى عن النمو مما يسبب تجعد لهذه الاوراق

٨- استخدام التفاعلات السيرولوجيه والنباتات الداله لاكتشاف مرض فيرس *Potato virus x* .

حيث أنه في أغلب الأحوال تحمل النباتات هذا الفيروس بدون أعراض طاهرة و لا يمكن اكتشافه إلا باستخدام الوسائل التشخيصية المعملية مثل التفاعلات السيرولوجية أو استعمال النباتات الدالة . ولذلك يطلق على هذا المرض اسم Healthy potato .

٩-وجوب حرق مخلفات تقليم العنب المصابه بمرض البياض الزغبى .

لاحتواء هذه المخلفات على الاوراق التي يوجد بداخلها الجراثيم البيضيه الجنسيه والتي تعتبر المصدر الرئيسي اعادة الاصابه بالبياض الزغبي في العنب في الموسم التالي

١٠- ازاله طبقه بسمك ٢سم من التربه عند اصابه الكرنب مرض العفن الطري المائي *Watery Soft Rot*.

عند تكوين الأجسام الحجرية تزال طبقة التربة بسمك حوالي ٢ سم حول النبات لإزالة الأجسام الحجرية الموجودة على سطح التربة والخاصة بالفطر المسبب للمرض *Sclerotinia sclertotiorum* (Lip) Dby .

١١- تحاشي اختلاط ازهار الياسمين المصابه بلفحة الازهار مع السليمه عند استخلاص الزيت .

تحاشي اختلاط أزهار الياسمين المصابة بلفحة الأزهار مع السليمة عند استخلاص الزيت حيث أن الزيت المستخلص من الأزهار المصابة يكون زيت غير سليم و يسبب الخلط تزنخ الزيت ومن ثما فساده كله .

١٢- انتشار مرض تصمغ الموالح في محافظات الوجه البحرى .

انتشار مرض تصمغ الموالح في محافظات الوجه البحري وخصوصا في مزارع الموالح المطعمة علي أصول من النارنج أو التي تكون منطقة الطعم فيها قريبة من سطح التربة أو المنزرعة في أراضي رطبة.

١٣- تحاشي جرح جذور البطاطا عند ضم المحصول وقبل تخزينها

تحاشي جرح جذور البطاطا عند ضم المحصول وقبل تخزينها حتى لا تصاب بمرض عفن الرايزوباس الطري Rhizopus Soft Rotويسبب هذا المرض خسائر كبيرة لدرنات البطاطا في المخزن خصوصا عند وجود جروح فيها .

١٤- أهمية مقاومة مرض صدا الحلويات على الرغم من إصابة الأشجار فى نهاية الموسم .

لان أصابتها في نهاية الموسم تأثر علي المحصول القادم .

١٥- العناية عند ري المسطحات الخضراء (النجيل) بحيث نقلل تعرض النباتات للرطوبة المرتفعة .

حيث يزداد قابلية المسطحات الخضراء للاصابة بمرض المساحات البنية Rhizoctonia Brown Patchsالمتسبب عن الفطر *Rhizoctonia* (Corticium) *solani*وهو من الفطريات الراقية البازيدية ، إلا إن الطور الجنسي له غير معروف في مصر ، ويسبب الضرر الطور اللاجنسي الذي يتكاثر بواسطة الأجسام الحجرية التي يمكنها أن تتحمل الظروف الغير ملائمة ، وتنبت على درجة حرارة حوالي ٢٠م ، وتشتد الإصابة على درجة ٢٥م خصوصا عند ارتفاع نسبة الرطوبة في التربة .

١٦- عدم ترك ثمار المانجو لزيادة نضجها على الأشجار ووجوب تخزينها في مخازن ذات حرارة منخفضة مع غمسها في محلول بوركس ٤% .

وذلك لمنع أصابتها بمرض عفن الثمار *Botryodiplodia theobrome*

إجابة السؤال الثاني : قارن بين خمسة فقط من الأمراض النباتية التالية من حيث المسبب ، والأعراض المميزة ، وطرق انتشار المرض ، والظروف الملائمة لانتشاره

	مرض البياض الزغبي Downy Mildew	مرض البياض الزغبي Downy Mildew
المسبب	الفطر *Phytophthora phaseoli* من قسم الفطريات البيضية Oomyctes ويتكاثر جنسياً بتكوين الجراثيم البيضية داخل الأنسجة ، ولا جنسيا بواسطة الجراثيم الهدبية Zoospores التي تتكون داخل أكياس اسبورانجية ليمونية الشكل	الفطر *Peronospora pisi* Snyder من قسم الفطريات البيضية Oomycetes رتبة البياض الزغبي Peronosporales الميسليوم غير مقسم إجباري داخلي ، ويتكاثر جنسياً بالجراثيم البيضية ولا جنسياً بالأكياس الاسبورانجية التي يكونها على نهايات مخلبية

	تحمل على هيفات عادية رفيعة تتفرع بالتتابع .	على حوامل اسبورانجية تتفرع من ثلثها العلوي تفرعا ثنائياً .
الأعراض	تتكون بقع كبيرة بيضاء على القرون يظهر عليها نمو ابيض يشبه القطن عبارة عن ميسليوم الفطر الذي يحمل الأكياس الاسبورانجية وقد تتكون بقع مماثلة على الفروع وعلى أجزاء الزهرة ، وأحيانا على الأوراق . ولا يظهر النمو الواضح للفطر على الأفرع الصغيرة ، ويوجد خط واضح لونه م حمر يحيط بالمنطقة المصابة من البذور حيث يمكن أن يظل بها مدة طويلة فيكرر الإصابة، وفي حالة إصابة القرون الصغيرة فأنها تتكرمش وتموت وتسقط.	بقع صفراء باهتة على السطح العلوي للأوراق يقابلها على السطح السفلي زغب ابيض اللون في المبدأ ثم يتحول بعد ذلك إلى اللون البنفسجي الخفيف أو المسود عند تقدم الإصابة عبارة عن الحوامل الجرثومية خارجية من الثغور. أما على القرون فيشاهد الزغب على مواضع الإصابة التي يتحول لونها بتقدم الإصابة إلى اللون البني ثم تجف وتموت وإذا أصيبت السيقان الصغيرة فأنها تؤدى إلى موت النباتات ، ويتشوه شكل السيقان الكبيرة عند إصابتها بالمرض ، ويتأثر النمو نتيجة الإصابة فتصبح النباتات صغيرة الحجم ومشوهة.
طرق انتشار المرض	بواسطة الرياح ومياه الأمطار ، وأحيانا بواسطة الأيدي أو بواسطة الحشرات .	مخلفات النباتات المصابة والبذور الموجودة داخل القرون المصابة .
الظروف الملائمة	: الحرارة المنخفضة خصوصاً أثناء الليل ، والرطوبة الجوية المرتفعة ، ووجود ندى غزير ، ونهار دافئ نوعا . طرق انتشار الإصابة: بواسطة الرياح ومياه الأمطار ، وأحيانا بواسطة الأيدي أو بواسطة الحشرات .	درجات حرارة منخفضة ووجود الضباب الندى الغزير .

	مرض الندوة المبكرة **Early Blight**	مرض الندوة المتأخرة **Late Blight**
المسبب	*Alternaria solani* (Ell . & Mart .) L. Jones & Gr وهو فطر يتبع الفطريات الناقصة Fungi imperfecti والميسليوم مقسم لونه زيتونى داكن كثير التفرع ، ويكون جراثيما كونيدية فردية غالبا على حوامل كونيدية رفيعة ، وقد تحمل هذه الجراثيم في سلاسل مكونة من جرثومتين فقط ، والجرثومة مكونة من خلايا عديدة تفصلها جدر عرضية وطولية	*Phytophthora infestans (* Mont) De Bary وهو من الفطريات الدنيئة قسم الفطريات البيضية Oomycetes والميسليوم غير مقسم كثير التفرع ينمو من خلال العائل وداخلها ويكون حوامل جرثومية متعاقبة تظهر من الثغور ، وتحمل أكياساً جرثومية ليمونية الشكل تعطى حوالي ٨ جراثيم هدبية عند إنباتها في الظروف الملائمة ، وقد تنبت مباشرة في حالة عدم توافر الماء . ويتكاثر الفطر جنسياً بتكون الجراثيم البيضة .
الأعراض	: تظهر على أوراق النباتات المصابة ،	: يصيب الفطر كل والأجزاء الخضرية التي وفق

	وخاصة الأوراق الكبيرة السن والسفلية بقع مستديرة بنية اللون وبها اللون وبها حلقات مميزة وعند اشتداد الإصابة تتصل هذه البقع معاً مما يؤدى إلى اصفرار الأوراق ثم موتها وتحولها إلى اللون البني وسقوطها في النهاية ، فتتعرض الثمار الناضجة للفحه الشمس أو للإصابة بفطريات أخرى . وتصاب الثمار الناضجة أيضا وخاصة النباتات قلة التسميد مثلا ، فتتكون بقع بنية أو سوداء جلديةٍ غائرة مستديرة تقريبا مختلفة في الحجم ، وقد تتكون بها حلقات .	سطح التربة والإصابة على شكل بقع مائية على الحواف الأوراق وقاعدتها ، وبتقدم الإصابة تتحول إلى اللون الأسود وقد تتحد معاً حتى تعم جميع سطح الورقة ويشاهد زغب ابيض على السطح السفلى للأجزاء المصابة ويلي ذلك جفاف الأوراق وتحولها إلى اللون البني وذبولها ، وتصاب كذلك أعناق الوراق والسيقان التي تظهر عليها بقع مشابهة للبقع السابقة على هيئة قروح حول الساق ثم تجف وتنشق طوليا مما يسهل كسر الساق عند أي اهت زاز ، وتصاب ثمار الطماطم وتتكون عليها بقع بنية أو زيتونية مسودة تكبر في الحجم مكونة حلقات دائرية أحياناً ، وهذه تمتد حتى تعم الثمرة فتتعفن وتمتد الإصابة لأسفل في جسم الثمرة مما يؤدى إلى زوال اللون في الداخل ، وقد يظهر نمو زغبي رمادي اللون على الثمار المصابة خاصة عند وجود تشقق في الثمار وعند ارتفاع نسبة الرطوبة ووجود الأمطار والندى والضباب مع انخفاض درجة الحرارة
طرق انتشار المرض	١ – ينتقل المرض بواسطة الجراثيم الكونيدية الموجودة على الأعضاء النباتية المصابة بواسطة الرياح أو الأمطار أو المياه . ٢ – يمكن للفطر المسبب أن يمضي الفترة بين موسمين على مخلفات المحصول على البذور .	٣ – في بداية موسم نمو العائل عن طريق الجراثيم البيضية الموجودة في بقايا المحصول السابق المصاب. ٤ - وفي خلال موسم نمو العائل عن طريق الجراثيم الهدبية التي تخرج عند إنبات الحوافظ الجرثومية الليمونية الشكل.
الظروف الملائمة	١ – ضعف النبات العام بسبب نقص العناصر الغذائية ، أو نقص التسميد العضوي . ٢ – وجود الندى والأمطار لمدة طويلة نسبيا . ٣ – درجة الحرارة الملائمة للإصابة من ٢٤–٢٩ م تقريبا	الرطوبة الجوية المستمرة لفترة مناسبة عند وجود الضباب أو الندى أو الأمطار مما يؤدى إلى تشبع الجو بالرطوبة . في الليالي الباردة والتي يعقبها نهار دافئ تنبت الأكياس الجرثومية مباشرة بتكوين أنابيب الإنبات وذلك في درجة حرارة مثلي ٢٢ مئوية إما حدوث الإصابة فيلائمه درجة حرارة مثلي حوالي ١٨ مئوية .

المرض	**اللفحه الناريه في الكمثرى**	**اللفحه العاديه في الكمثرى**
المسبب	بكتريا *Erwinia amylovora*	بكتيريا *Pseudomonus syringae*

الأعراض	اسوداد حواف الاوراق المصابة والعرق الوسطي والعروق الجانبيه ثم تسود الاوراق المصابه وتجف وتلتوي حافتها للداخل ولا تسقط وتضل عالقه على الافرع طوال العام حتى بعد سقوط الاوراق السليمه.تبدو الاشجار كالمحترقه وتكون الاصابه على الافرع اطول من ١٠٠سم وتظهر بعض الافرازات السائله وخاصة في الجو الرطب وهيي عباره عن كتل من خلايا البكتريا الممرضه	تتشابه مظاهر الاصابه بكلا المرضين الى حد كبير الا ان لفحة السيديمونس تسبب موت البراعم والازهار وتبقع الاوراق ثم اسودادها كليا الا ان بمرور الوقت لا تمتد الاصابه في لفحة السيدومونس في اكثر من ٢٠-٣٠ سم كما لا تشاهد عليها اي افرازات بكتريه على الاجزاء المصابه علاوة على ان اي اصابه بهذا المرض لا تلبث ان تسقط بعد اسودادها تاركه قمة عاريه
طرق انتشار المرض	البكتيريا ***Erwinia amylovora*** وهي التي تسبب مرض اللفحة النارية Fire Blight تقضي فترة الشتاء في بعض الثمار و الأغصان المصابة العالقة علي الأشجار وفي التقرحات و خاصة تلك التي تحدث خلال فصل الخريف أثناء موسم الترجيع . ومن هذه الأماكن تنتقل البكتيريا في بداية الربيع بالرياح والأمطار لتحدث أو ل مظاهر الإصابة علي الأزهار والفروع الحديثة و الأوراق التي تحملها . ثم تتجدد الإصابة خلال الربيع طوال فترة النمو وعند الترجيع وذلك بواسطة الرياح والأمطار، والحشرات المختلفة مثل الناخرات وخنافس القلف والبراعم والذباب ونحل العسل والمن ونطاطات الأوراق وغيرها ، والطيور المختلفة، وكذلك بواسطة أيدي وملابس العمال وعلي سكاكين و مقصات التقليم . ويعزي للأخيرة السبب في انتقال المرض إلي المناطق الخالية منه .وتحدث الإصابة خلال البراعم والأنسجة الحديثة والفتحات الطبيعية كالثغور والثغور المائية و المياسم و المتوك والغدد الرحيقية وحبوب اللقاح وتلائمها الرطوبة الجو ية المرتفعة.	البكتيريا *Pseudomonus syringae* وهي التى تسبب اللفحة العادية تقضي فترة الشتاء في بعض الثمار و الأغصان المصابة العالقة علي الأشجار وفي التقرحات و خاصة تلك التي تحدث خلال فصل الخريف أثناء موسم الترجيع . ومن هذه الأماكن تنتقل البكتيريا في بداية الربيع بالرياح والأمطار لتحدث أو ل مظاهر الإصابة علي الأزهار والفروع الحديثة و الأوراق التي تحملها . ثم تتجدد الإصابة خلال الربيع طوال فترة النمو وعند الترجيع وذلك بواسطة الرياح والأمطار، والحشرات المختلفة مثل الناخرات وخنافس القلف والبراعم والذباب ونحل العسل والمن ونطاطات الأوراق وغيرها ، والطيور المختلفة، وكذلك بواسطة أيدي وملا بس العمال وعلي سكاكين و مقصات التقليم . ويعزي للأخيرة السبب في انتقال المرض إلي المناطق الخالية منه .وتحدث الإصابة خلال البراعم والأنسجة الحديثة والفتحات الطبيعية كالثغور والثغور المائية و المياسم و المتوك والغدد الرحيقية وحبوب اللقاح وتلائمها الرطوبة الجوية المرتفعة.
الظروف الملائمة	الرطوبة ودرجات الحرارة الشبه مرتفعه من ٢٥-٢٨ درجة مئويه مع وجود الامطار والرياح	الرطوبة ودرجات الحرارة الشبه مرتفعه من ٢٥-٢٨ درجة مئويه مع وجود الامطار والرياح

Withering of young Fruit ذبول ثمار الخيار	**Root Rot of Cucumber ذبول جذور الخيار**
فسيولوجي نتيجة ضعف المجموع الجذري.	*Fusarium. oxysporum* f.sp. *cucumerinum*
تذبل الثمار الصغيرة من الطرف الزهري لها وذلك نتيجة لضعف المجموع الجذري وعدم قدرته على امتصاص الكمية المناسبة من المياه والعناصر الغذائية.	**ذبول النباتات المصابة ووجود تلون في الجذور، وقد تتعفن الجذور وتموت النباتات**
في الاراضى الخفيفة والتي لا تحتفظ بالماء	**ينتقل المرض من موسم لآخر عن طريق والأجزاء النباتية المصابة**

	أو التربة أو ماء الري.
الإصابة بأمراض الجذور وكذلك وجود الحشرات والحيوانات الزراعية التي تأكل الجذر تحت سطح التربة.	**الحرارة العالية نوعا (٢٢-٢٥ مئوية)**

المرض	مرض عفن القاعدة في البصل والثوم : **Fusarium basal rot of onion and garlic**	مرض العفن الأبيض في البصل والثوم : **White rot disease of onion and garlic**
المسبب	***Fusarium oxyporium*** **F. sp.** ***cepae*** يعيش الفطر في التربة مترمما وهو فطر جرحى ضعيف التطفل .	الفطر المسبب للمرض : ***Sclerotium cepivorum*** **Berk** من الفطريات الناقصة
الأعراض	اصفرار الأوراق من أعلى إلي أسفل ويتحول لونها إلي اللون البني الغامق ويلاحظ سهولة اقتلاع الأبصال المصابة مع وجود نسيج من خيوط الفطر بيضاء مع عدم وجود الأجسام الحجرية السودا ء التي تميز مرض العفن الأبيض وفي حالة الإصابة الشديدة تصبح أنسجة البصلة لينة عند القاعدة وقد يمتد العفن من القاعدة إلي العنق وتتلون الأوراق الشحمية بلون بني غامق وتعتبر الإ صابة بذبابة البصل عامل رئيس في إحداث الإصابة	أول الأعراض هي اصفرار وموت الأوراق الخارجية المسنة يليها الأوراق الداخلية الحديثة ويبدأ ذلك من أطرافها متجه لأسفل وهذه النباتات المصابة تصبح صغيرة الحجم عن المعتاد ، رخوة ومغطاة عند قاعدتها بنمو أبيض قطني عبارة عن ميسليوم الفطر ، لذا سمي بمرض العفن الأبيض ويتقدم الإصابة يتكون على الميسليوم الأبيض عدد كبير من الأجسام الحجرية يعتبر أهم مميزات أعراض المرض وهي توجد علي السطح (مطمورة في الأنسجة المتعفنة) وإذا ما تركت البصلة المصابة دون اقتلاعها فإنها لا تلبث أن تتحل ل ولا يتبقى من النباتات إلا الجزء فوق سطح التربة .
طرق انتشار المرض	يعيش الفطر المسبب للمرض في التربة مترمما وتحدث الإصابة عن طريق الجروح التي توجد في قواعد الأبصال نتيجة لآي عامل خارجي مثل العز ي ق أو النيماتودا في التربة أو الأكارو س أو ذبابة البصل ، وتبدأ الإصابة بالمرض في الحقل وتنتشر في المخزن .	ويلعب الماء دوراً هاما في انتشار المرض الذي يحمل الأجسام الحجرية السوداء من مكان لآخر نتيجة إلقاء النباتات المصابة في الترع والمصارف بالإضافة إلي انتشاره بواسطة روث المواشي نظرا لآن عصارته ا الهاضمة لا تؤثر على حيوية الأجسام الحجرية وبذلك ينتقل من مكان لآخر بانتقال الحيوانات وبالرعي بها . وتنفصل الأجسام الحجرية من الأبصال المصابة وتسقط في التربة بأعداد كبيرة وهذه الأجسام تنتقل عن طريق الجرارات أو المحاريث البلدية ومياه الري واستخدام السماد البلدي أو (الزكائب) الملوثة بالأجسام الحجرية والمستخدمة في نقل الشتلات ويهاجم الفطر الجذور ويخترقها ومنها ينتقل إلي الساق القرصية ثم قواعد الأوراق الخارجية والداخلية مسببا الذبول للنبات المصاب ولتقليل من حجم العدوى بالأراضي ينصح مزارعي الأراضي القديمة (الوادي) بعدم الزراعة في أرض ظهريا المرض على الإطلاق وعدم زراعة شتلات إلا الشتلات التي يتأكد أنها ناتجة من أرض لم يسبق ظهور المرض بها عدم نقل واستخدام أسمدة بلدية مجهولة المصدر (أن تكون من مصدر موثوق به) .
الظروف الملائمة	ويلاءم انتشار المرض ارتفاع درجة الحرارة كما يعتبر المرض من أمراض التخزين الهامة التي تؤثر تأثيرا سلبيا على عمليات التصدير	يصيب المرض نباتات البصل والثوم في أي طور من أطوار نموها متى توفرت الظروف الملائمة وعادة يبدأ ظهوره في أواخر شهر يناير ويستمر حتى آخر شهر مارس ثم يقف ظهوره عند ارتفاع درجات الحرارة الجوية ، ومن شدة خطورة المرض

	، لذا يجب فرز الأبصال فرزا دقيقا بعد الحصاد وأثناء التخزين .	أن الفطر المسبب يصيب الجذور ثم قواعد الأوراق الشحمية ويستمر حدوث الإصابة طالما درجات الحرارة منخفضة من صفر –٢٤م ثم ترتفع درجات الحرارة فجأة (٢٥م فيما فوق) فتقف الإصابة ولا تظهر الأعراض الخارجية وتبدو البصلة أو رأس الثوم بفصوصها سليمة ظاهريا بينما يكون الفطر بداخلها مما يؤدى إلي انتشار المرض عن طريق الأبصال أو فصوص الثوم لذا يجب التنبيه علي المزارعين (المنتجين) بعدم استخدام أبصال أو فصوص الثوم ناتجة من حقول ظهر بها المرض علي الإطلاق

	مـرض تـصمغ الـحلـويـات Gummosis	مـرض تـصمغ قـاعـدة الـساق Foot Rot تـصمغ الـمـوالـح Citrus gummosis
المسبب	يعزوها بعض الباحثين إلي أنواع من الفطريات (الفطر Exosporium) أو إلي أنواع من البكتريا (البكتريا ***Pseudomonas cerasi***) أو إلي نتيجة إصابة بحشرات ، وان ارتفاع مستوى الماء الأرضي عامل مساعد في حدوث الإصابة .	الفطر ***Phytophthora citrophthora***وهو يتبع الفطريات البيضية ، وهيفاته غير مقسمة وتحمل أكياس جرثومية بيضية . ذات حلمة في قمتها فتشبه شكل الليمون الأضاليا وعندما تنبت الأكياس الجرثومية تخرج منها هدبية سريعة الحركة تختفي أهدابها بعد فترة ثم تنبت لتصيب العائل ولا يحدث هذا التكاثر اللاجنس ي إلا في التربة إذا لا يشاهد على الأنسجة المصابة .
الأعراض	١ – ذبول وجفاف الوراق والفروع والسيقان ٢ – تعفن الجذور ٣ – تكوين إفرازات صمغية على جذور الأشجار وأغصانها وسيقانها ٤ – ضمور الثمار وقلة المحصول ٥ – في حالة الإصابة الشديدة تسقط الوراق وتموت الأشجار . والأشجار المصابة بهذا المرض تكون عرضة للإصابة بأمراض طفيلية أخرى .	يصيب هذا المرض الجذور وجذوع الأشجار والفروع الرئيسية والثمار . وتبدأ الإصابة عادة عند قاعدة جذع الشجرة أي في منطقة التاج أو في الجذور القريبة من سطح الأرض، وتمتد الإصابة في الجذع إلي أعل ى وقد تصل في الأحوال الشديدة إلي الفروع الرئيسية . وأول أعراض الإصابة تعفن القلف (منطقة القشرة واللحاء والكامبيوم) قرب سطح التربة ، ويصحب هذا التعفن إفرازات صمغية في منطقة الإصابة تفرز داخل القلف وتظهر على السطح خلال الشقوق التي تحدث فيها ، وتتجمد هذه ا لافرازات الصمغية ويجف القلف في الأجزاء التي فوق سطح التربة فكثيراً ما يتعفن من جزاء رطوبة التربة ، وقد يمتد العفن إلي الخشب فتظهر له رائحة مميزة كريهة تشبه رائحة البرتقال المتعفن وأحيانا تصاب الجذور قبل أن تظهر أعراض المرض فوق سطح التربة ، وفي هذه الحالة تظهر أعراض المرض على هيئة اصفرار في العروق الطرفية الصغيرة الموجودة في قمة الشجرة المصابة وفي حالة إصابة الثمار يمتد فيها عفن لونه بني وتصبح الثمرة طرية ولها رائحة غير مقبولة تميزها عن بقية أنواع العفن الأخرى وتتلوث الثمار في الغالب أثناء الجمع عندما تسقط على التربة نتيجة لإهمال القائمين بعملية الجمع.

طرق انتشار المرض	عن طريق جراثيم الفطر أو خلايا البكتيريا و ارتفاع مستوى الماء الأرضي عامل مساعد في حدوث الإصابة	١ –عن طريق الجراثيم البيضية الموجودة في بقايا المحصول المصابة. ٢ –عن طريق الجراثيم الهدبية التي تخرج عند إنبات الحوافظ الجرثومية الليمونية الشكل.
الظروف الملائمة	في الأرض غدقة رديئة الصرف	ويلائمه الجو الرطب ودرجات الحرارة المنخفضة ،وهو يسبب خسائر كبيرة وخصوصا في مزارع الموالح المطعمة علي أصول من النارنج أو التي تكون منطقة الطعم فيها قريبة من سطح التربة أو المنزرعة في أراضي رطبة.

المرض	**Splitting** مرض تشقق ثمار التين	**Fruit Mould** مرض عفن ثمار التين
المسبب	**فسيولوجي نتيجة عدم انتظام مياه الري حيث يمنع الري فتتصلب جدار الثمرة ثم يحدث الري فتتمدد الأنسجة الداخلية للثمرة محدثة تشقق لجدار الثمرة المتصلب .**	الفطريات : ***Rhizopus nigricans* Her.** ***Aspergillus niger*** V. Tiegh ***Penicillium sp.*** ***Cladosporium sp.*** ***Alternaria sp.***
الأعراض	**تتشقق الثمار عند الفتحة الموجودة في وسطها**	**تتعفن الثمار المصابة ويختلف لون الثمرة المصابة باختلاف الفطر المسبب ، واغلبها يسبب عفنا جافاً للثمار ويطلق علي العفن الذي يسببه الفطر Aspergillus اسم التفحم وهو يسبب تلون الثمار باللون الاسود ووجود كتل مسحوقية سوداء اللون عبارة عن جراثيم الفطر السوداء في داخل لب الثمرة .** **أما العفن الذي بسببه أنواع من الفطر Alternaria في طلق عليه اسم التبقع الخارجي أو التبقع البني ، وهو يؤدي إلي نقص القيمة الاقتصادية للثمار وعدم إمكان تسويقها وتظهر الأعراض علي صورة بقع بنية غامقة تصيب الثمرة علي أي جزء من أجزائها من الخارج .**
طرق انتشار المرض	**زراعة الأصناف القابلة للتشقق**	**تحدث الإصابة عقب الجروح التي تحدثها الحشرات التي**

		تصيب ثمار الحشرات التي تصيب ثمار التين مثل التربس وخنفساء الثمار وغيرها ، أو عقب الإصابة بلسعة الشمس وتبدأ الإصابة علي الثمار الموجودة علي الأشجار مما يؤدي إلي جفافها وسقوطها .
الظروف الملائمة	**عدم تنظيم الري والصرف مع عدم زراعة أصناف المقاومة .**	**ارتفاع نسبة الرطوبة ووجود الثمار المصابة وعدم التخلص منها مع وجود الحشرات التي تصيب ثمار التين**

اجابة السؤال الثالث : عند مرورك ببعض المزارع لبعض المحاصيل البستانية تتبعت هذه الأعراض المرضية (في خمسة منها فقط) مبينا أسم المرض و المسبب المرضي و طريقة انتشاره و طرق مقاومته.

١- بقع رماديه على السطح العلوي لاوراق الزيتون يظهر بها دوائر متداخله ثم تصفر وتسقط ثم تظهر على الفروع الصغيره .

المسبب : الفطر (Cast) *Cycloconium oleaginum*

من الفطريات الناقصة من رتبة Moniliales الميسليوم مقسم يكون أسفل بشرة النبات وسادة غير جيدة التماسك كما يكون جراثيما كونيدية بيضاوية مطاولة أو كمثرية لونها أخضر مصفر تتكون من خلية واحدة أو خليتين علي الحوامل كونيدية صولجانية كما يكون جراثيما كلاميدية عديدة داكنة اللون .

طريقة انتشار المرض : ينتشر من عام الي عام بواسطة الجراثيم الكلاميدية التي يكونها الفطر وكذلك الميسليوم الساكن في الأفرع و يزداد انتشاره في المواسم التي تهطل فيه الأمطار .

المقاومة :

١. **التقليم الجيد والتخلص من الأفرع والأوراق المصابة .**
٢. **الرش بمخلوط بوردو ١% أو أكسي كلورور النحاس ١/٣ % ويكرر الرش ثلاث مرات خلال شهري ديسمبر ويناير .**
زراعة أصناف المقاومة .

٢-تحول لون ورقه او عدة وريقات نخلة البلح في قلب النبات او من الخارج الى اللون الابيض ثم تجف هذه الاوراق وبعد ستة اشهر الى سنه تذبل قمة الشجرة الناميه.

المسبب: *Fusarium albedinis* من الفطريات الناقصة Fungi Imperfecti الميسليوم مقسم ، وهو يكون حوامل كونيدية تحمل نوعين من الجراثيم الكونيدية الصغيرة ، وهي بيضأو ية تتكون من خلية واحدة أو خليتين . والخلية الكبيرة التي تتكون من أكثر من خليتين هلإلية الشكل ، كما يكون الفطر جراثيما كلاميدية مفردة أو في سلاسل وقد يكون أجساما حجرية .

الاعراض: تبدأ الأعراض غالبا بتحول لون الوريقات إلي اللون الأبيض على ورقة واحدة أو عدة أوراق سواء في قلب النبات أو من الخارج ، ثم تجف هذه الأوراق ، وخلال مدة تتراو ح ما بين ستة شهور إلي سنة تذبل قمة الشجرة النامية تدريجيا حتى تموت وتصاب الأشجار في جميع أعمارها . وقد يصاحب الأعراض السابقة ظهور خطوط طولية بنية فاتحة ثم تتحول إلي اللون البني الداكن ، وتمتد من قاعدة الورقة إلي أعلى .

طريقة انتشار المرض: عن طريق الجروح أثناء تقليم الأوراق أو قطع السباطات أو عن طريق الجذور

الظروف الملائمة: وجود الجروح الناتجة عن عملية الأوراق قطع السباطات أو عن طريق الجذور

٣-تقرحات في قشره ساق البطيخ مع ظهور افرازات صمغيه بنيه اللون وذبول النباتات وعلى الثمار بقع مائيه يظهر عليها افرازات صمغيه واجسام ثمريه سوداء .

مرض العفن الأسود أو لفحة الساق الصمغية Black Rot or Gummy Stem Blight

ينتشر هذا المرض في بعض المحافظات التي تزداد فيها الرطوبة الجوية وخاصة في الزراعات التي تروي بطريقة الرش ، وهو يسبب نقصا في المحصول أذا أصيبت السيقان بشدة .

المسبب : الفطر *Mycosphaerallamelonis* (Pass.) Chier & Walker

من الفطريات الاسكية ويكون أوعية بكنية تختلف كثيرا في حجمها ويتراوح قطرها ما بين ٦٠-٣٣٠ ميكرون . والجراثيم البكنية يمكن تقسيمها على وجه العموم إلى نوعين : صغيرة Micro أو كبيرة Macro ويتكون كلاهما إما من خلية واحدة أو خليتين ، ولا يتوقف تكون نوع الجراثيم على حجم الوعاء البكنى .

وهو يكون أجساما ثمرية لا يمكن تمييزها عن البريثيسيا Perithecia على الآجار ويطلق عليها البريثيسيا الكاذبة Pseudoperithecia ولا تنتج جراثيم اسكية وبدلا منها جراثيم شفافة يوجد بها من ١-٣ حواجز ويطلق عليها اسم الجراثيم الاسكية الكاذبة Pseudoascospores ودرجة الحرارة الملائمة حوالي ٢٠-٢٤ م وتحدث الإصابة عن طريق الجروح .

المقاومة : إتباع دورة زراعية مناسبة .

معاملة التقاوي بالنقع لمدة ١٢ ساعة في البلانت جارد (تريكودرما هارزيانم) ٥سم /لتر ماء أو الريزو- أن (٣٠ x١٠^٦خلية/جم)بمعدل ٤جم/لتر ثم الزراعة الري.

٤-اصفرار اوراق القرنفل مع وجود بقع بنيه عند قاعدة الساق قرب سطح التربه وتلف الانسجة في هذه المنطقة مما يؤدي الى رقود النباتات

مرض عفن الساق Stem Rot

المسبب : الفطر . ***Rhizoctonia (Corticium) solani*** Kuehn

طريقة انتشار المرض :ينتشر هذا المرض بواسطة الأجسام الحجرية التي يكونها الفطر حيث تبقي في التربة من عام إلي أخر ويزداد أنتشار المرض مع عدم الاعتدال في الري حيث أن هذا الفطر يزداد انتشاره مع ارتفاع نسبة الرطوبة الأرضية .

المقاومة :

١ - زراعة عقل سليمة

٢ - غمس العقل في محلول احد المطهرات .

٣ - الاعتدال في الري والتسميد النتراتى .

٤ - معاملة العقل بالنقع لمدة ١٢ ساعة في البلانت جرد (تريكودرما هارزيانم) ٥سم /لتر ماء أو الريزو- أن (٣٠ x١٠^٦خلية/جم)بمعدل ٤جم/لتر ثم الزراعة و الرى.

٥-تحول رأس الخس الى اللون البنى وتصبح لزجه مع جفافها واسوادها .

المسبب :الفطر ***Rhizoctonia solani (prill & Delacr) Bourd &*** **Galz**

الطور الكامل للفطر ***(Pellicularia filamentosa=Corticium vagum)***

وهو من الفطريات الناقصة Fungi Imperfecti الميسليوم كبير الحجم مقسم داكن اللون ، يتفرع إلي أفرع عمودية مع وجود اختناق عند بدء التفرع . ويتكاثر بتكوين الأجسام الحجرية البنية اللون الغير منتظمة الشكل والصغيرة الحجم .

طرق انتشار المرض :

تعمل الأجسام الحجرية الموجودة علي رؤوس الخس وأوراقه المصابة بعد سقوطها علي الأرض علي تلوثها وتبقي كذلك مدة طويلة بدون إنبات ، وعندما تحل الظروف الملائمة تنبت الأجسام الحجرية وتسبب الإصابة ويلاءم هذا المرض الجو البارد الرطب

طرق المقاومة :

١ - زراعة الخس علي مصاطب أو خطوط مما يزيد التهوية ويقلل الرطوبة حول النباتات .

٢ – الاعتدال في الري.

٣ – تطهير التقاوي بأحد المطهرات المناسبة .

٤ – **معاملة التقاوي** بالنقع لمدة ١٢ ساعة في البلانت جرد (تريكودرما هارزيانم) ٥سم /لتر ماء أو الريزو– أن (٣٠ x١٠^٦خلية/جم)بمعدل ٤جم/لتر ثم الزراعة الري.

٥ – زراعة أصناف مقاومة مع الاعتدال في الري . ٦– الرش بالبلانتافكس٢٥٠سم٣/١٠٠لتر.

٦-بقع بنيه اللون على اوراق القرنبيط يصل قطرها ١سم تكون مستطيله على السوق واعناق الاوراق وتتلون الازهار باللون البنى ثم تسود.

اسم المرض : مرض التبقع الالترنارني على الاوراق

المسبب : الفطر *Alternariabrassicae* (Berk .) Secc.

من الفطريات الناقصة . الميسليوم مقسم ويصبح داكن اللون بتقدم النمو والحوامل الكونيدية قصيرة نسبيا ، وتحمل جراثيم كونيدية مقسمة طوليا وعرضياً .

دورة المرض :ينتشر الفطر بواسطة التقاوي المصابة ، وهذه تكون مجعدة عادة وضعيفة الإنبات كذلك كما أن الفطر يمكنه المعيشة في التربة على صورة جراثيم كونيدية أو ميسليوم في بقايا النباتات المصابة بكثرة في الجو الرطب .

المقاومة :

معالجة التقاوي ورش النباتات بالمطهرات الفطرية مثل الاسبرجون Spergon بنسبة ١/٤% مع إضافة مادة ناشرة مثل ترايتون بنسبة ٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء .