السؤال الأول:قارن في جدول بين مرضي**القوباء والتدهور السريع** في **الموالح** من حيث الأعراض–المسبب –المقاومة.....**(١٠ درجات)**.

القوباء	**التدهور السريع**
Citrus Psorosisvirus **الأعراض:** **صفرار إنسجة الأوراق علي أمتداد العروق الثانوية وذلك في الأوراق الجديدة التي يتراوح عمرها ما بين أسبوعين أو ثلاثة وهذه الأعراض تختفي بعد ظهورها بعد ٥ أيام ويتكرر ظهور الأعراض في مواسم الربيع المتتالية وخصوصاً على الأوراق القليلة التعرض لأشعة الشمس.** **إذا عمل ق/ع في جذع الشجرة المصابة ، بعد حدوث العدوي بعدة سنين ، تظهر حلقات كاملة أو جزئية من الصمغ المخزون بين طبقات الخشب غير أن كميته تختلف باختلاف السلالات المختلفة.** **المقاومة:** **لا يوجد علاج لهذا المرض وتنحصر طريقة مقاومته في الوقاية منه:** **انتقاء أشجار سليمة لتكون أمهات تؤخذ منها عيون سليمة للتطعيم علي أن تكون هذه الأشجار:** **(أ) كبيرة السن لا يقل عمرها عن ١٢ سنة.** **(ب) تكون بعيدة بمسافة لا تقل عن ١٠ أمتار عن**	Citrus quick decline virus (Tristeza virus) **الأعراض:** **يؤثر هذا المرض علي كل من البرتقال واليوسفي المطعم علي أصل نارنج.** **الفيروس يصيب الأشجار في مختلف أعمارها من المشتل إلي أكبر سن تصل إليه الأشجار.** **يبدأ تأثير المرض عندما تبلغ الأشجار حوالي خمس سنوات حيث يلاحظ أن الأشجار المصابة به تأخذ لوناً أخضر رمادياً وتبدأ في أعطاء أزهار في غير موعد التزهير الطبيعي.** **يعقد كثيرة من الأزهار ويكون حجم الثمار عند تمام نضجها صغيراً .** **الأوراق يتلون عرقها الوسطي وبعض عروقها الجانبية باللون الأصفر.** **تتساقط الأوراق السفلية التي علي الأفرع المصابة ويمتد التساقط حتى يشمل الأوراق العليا.** **أحياناً ينفصل النصل عند عنق الورقة وتبقي الأعناق علي الفروع كما تنتج الشجرة فروع متفزمة.** **ينشأ التدهور من أن خلايا اللحاء تحت منطقة التطعيم**

أقرب شجرة مصابة.

(جـ) تكون وفيرة الإنتاج.

(د) توضع تحت المراقبة سنتين ويستبعد ما تظهر عليه الأعراض.

(هـ) زراعة عيون أو أجزاء من الورقة أو القلف علي شتلات في الصوب الزجاجية ومراقبة النموات التي تظهر علي الأصل أو الطعم وذلك لاستبعاد الأمهات التي تظهر أعراض علي هذه الشتلات.

(و) الأشجار التي ثبت خلوها، هي وسلالتها بالمشتل من أعراض المرض تعتبر سليمة.

(ي) تنتقل الشتلات الناتجة من مشتل الاختبار لتزرع في مكان مستديم لتكون فيما بعد أما سليمة تؤخذ منها عيون التطعيم.

عزل الأشجار المصابة وخدمتها بأدوات خاصة وإزالة الأجزاء المصابة من القلف ثم طلاء مكان الكشط بمادة مطهرة مثل القطران أو أكسيد الزنك أو برمنجانات البوتاسيوم – كذلك ينصح بتحسين الصرف والتسميد حتى تشتد مقاومة الأشجار ويطول عمرها.

إذا كانت الأشجار مصابه بشدة فلا يجدي معها أي علاج ينصح بنقلها ولا يترك من جذورها شئ في الأرض وتعدم الأشجار حرقا، هذا ويطهر موضع الشجرة المقتلعة بالجير أو بمسحوق بودرة ويعرض للشمس لمدة كافيه قبل الزراعة.

تموت تدريجياً وبذلك لا تنتقل المواد الغذائية من الأوراق إلي المجموع الجذري فتموت الجذيرات وتهترئ الجذوع الثانوية يمتد هذا حتى يعم المجموع الجذري كله.

عند نزع قلف الشجرة المصابة يظهر علي الخشب نقر يقابلها بروزات من الوجه الكمبيومي للقلف.

الأشجار الصغيرة إذا داهمها المرض سرعان ما تتدهور وتموت ، أما الأشجار المسنة فتعيش عدة سنين حاملة للمرض وتشتد وطأة التدهور عام بعد عام حتى ينتهي الأمر بموت الشجرة.

- يمكن اختبار وجود هذا المرض بتطعيم شتلات ليمون مكسيكي بطعم مأخوذ من الشجرة التي يراد اختبارها فإذا أعطت الشتله نموات جديدة عروق أوراقها شفافة أو صفراء وظهر علي خشبها نقر تقابلها نتوءات من ناحية اللحاء فإن ذلك يدل علي وجود هذا المرض.

المقاومة:

المرض شديد الفتك بالأصل الرئيسي للتطعيم عندنا وهو النارنج ولذلك:

ينصح بتطعيم البرتقال أو اليوسفي علي أصول غير قابله للإصابة مثل اليوسفي كليوباترا والليمون المخرفش والبرتقال ثلاثي الأوراق.

الحجر الزراعي.

مقاومة الناقل الحشري.

استخدام الأصناف المقاومة.

==========

السؤال الثاني:تصاب **القرعيات** بالعديد من **الأمراض الفطرية**. **أذكر** هذه الأمراض ثم تكلم عن **أحد** هذه الأمراض **بالتفصيل**.....(**١٠ درجات**).

١. **البياض الزغبى -** *Downy Mildew*
٢. **البياض الدقيقى فى القرعيات -** *Powdery milidew of cucurpits*
٣. **لفحة الساق الصمغية -** *GUMMY Stem Blight*
٤. **أنثراكنوز البطيخ -** *Watermelon Anthracnose*
٥. **ذبول الفيوزاريوم فى البطيخ -** *Fusarium Wilt of Watermelon*

البياضالزغبى - Downy Mildew

المسبب:

يسبب هذا المرض الفطر *Pseudoperonsporacupensis*

الأعراض:

١- تصاب الأوراق القريبة من قاعدة النبات أولا ويليها ما بعدها من أوراق جهة طرف النبات ويظهر على السطح العلوى للورقة بقع صفراء مزواة تتحول تدريجيا إلى اللون البنى ويوجد مقابل هذه البقع على السطح السفلى زغب لونه قرمزى فى حالة وجود رطوبة عالية . ٢- قد تسبب الإصابة الشديدة موت الأوراق وتقزم النباتات وموتها . ٣- الثمار الناتجة من النباتات المصابة لا يظهر عليها إصابة مباشرة ولكنها تكون صغيرة الحجم ، غير طبيعية وذات طعم غير مقبول.

المقاومة:

١- التخلص من مخلفات المحصول المصاب بحرقها . ٢- العناية بالصرف لتقليل الرطوبة حول النباتات . ٣- اتباع دورة زراعية مناسبة يراعى فيها عدم تكرار زراعة البطيخ فى الأرض الملوثة لمدة مناسبة تبلغ نحو ثلاث سنوات . ٤- تطهير البذور بأحد المبيدات مثل السميسان أو الأراسان أو الإسبرجون بمعدل ٢ : ٣ جم / كجم من التقاوى . ويلاحظ أن هذه المعاملة تقضى على الطفيل الموجود على سطح البذور ولكنها لا

تؤثر على هيفات الفطر الموجودة تحت غلاف البذور . ويخشى من استعمال طريقة الغمر فى الماء الساخن لما قد تسببه من ضرر بالإنبات . ٤- إستعمال المبيدات الفطرية مثل التعفير مرة كل ثلاثة أسابيع تقريبا ويفيد التعفير فى نفس الوقت فى مقاومة البياض الدقيقى ويمكن أيضا استعمال الرش بمخلوط بورود أوالمركبات النحاسية قليلة الذوبان مثل أكسى كلورور النحاس بنسبة ٣٠٠جم / ١٠٠ لتر ماء أو الدياثين م ٤٥ بنسبة ٢٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء ويفضل إضافة مادة لاصقة ناشرة ، وينصح باستعمال المبيدات الفطرية فى المناطق الموبوءة قبل موعد ظهور المرض للوقاية .

==========

السؤال الثالث:أصداء القمح من اهم الأمراض **الفطرية** التي تصيب **القمح** وتسسبب خسائر له. تناول **أحد**هذه الامراض من حيث الاعراض–المسبب–المقاومة.....**(١٠ درجات)**

١. **صدأ الساق – Stem Rust**
٢. **الصدأ الأصفر أو المخطط – Yellow Or Stripe Rust**
٣. **الصدأ البرتقالي أو البني – Orange Or Brown Rust**

صدأ الساق – Stem Rust

*** المسبب : هو الفطر *PucciniagraminisTritici***

*** الأعراض :**

١ـ تبدأ الأعراض في الظهور أواخر مارس علي شكل بقع صفراء باهتة يعقبها ظهور بثرات علي الأغماد والسوق ، ثم تنتشر علي أنصال الأوراق خاصة علي السطح العلوي كما توجطد علي القنابع ونادرا علي الحبوب ، وهذه البثرات مستطيلة مبعثرة أو متحدة معاً في خطوط طويلة لونها بني أو بني محمر وهي في

البداية مغطاة ببشرة العائل ثم تنفجر وتشاهد بقاياها علي حواف البثرة التي يكون مظهرها مسحوقياً (طور الصدأ الأحمر أو الطور الصيفي) .

٢ـ عندما يقترب موسم النمو من نهايته ، يبدأ ظهور بثرات سوداء اللون تشبه البثرات اليوريدية في الشكل ، إلا أنها توجد غالباً علي السوق والأغماد وهي ذات ملمس أملس بالرغم من تمزق بشرة العائل ، وتسمى هذه البثرات بالبثرات التيليتية (طور الصدأ الأسود ، صدأ الساق) .

*** المقاومة :**

١ـ زراعة أصناف مقاومة مثل سخا ٨ ، ٦١ ، ٦٩ وجيزة ١٥٥ .

٢ـ التبكير في الزراعة حتى يدخل المحصول في دور النضج قبل اشتداد المرض .

٣ـ الإعتدال في الري والتسميد الأزوتي .

٤ـ ينصح حالياً باستعمال بعض المبيدات الجهازية بمجرد ظهور المرض ، مثل بايليتون ٢٥ % رشاً علي النباتات بمعدل ٤٠٠ جم / ٢٠٠ لتر ماء للفدان .

==========

السؤالالرابع:تصاب **الذرة** بالعديد من **الأمراضالفيروسية**. **أذكر**هذه الأمراض. ثم تناول **أحد**هذه الامراض **بالتفصيل** من حيث الأعراض–المسبب الممرض –المقاومة.....**(١٠ درجات)**.

١. مرض موزايك الذرة MAIZE MOSAIC VIRUS

٢. مرض تخطيط الذرة MAIZE STREAK DISEASE VIRUS

مرض تخطيط الذرة

المسبب:Maize streakmosaic virus

الأعراض : تظهر الأعراض على نبات الذرة على هيئة شحوب واضح على الأوراق ويرتبط هذا الشحوب بالخطوط الضيقة المتقطعة التي تظهر بطول العروق والتي تختلف في الطول بضع ملليمترات إلى بضع سنتيمترات وفي العرض من ٢/١ إلى واحد ملليمتر . كثيراً ما تلحم الخطوط المجاورة لتكون أشرطة مركبة أكثر أتساعا.

هذا وقد عزلت سلالة لهذا الفيروس من قصب السكر ، تعطي على أوراق قصب السكر المصاب خطوط شاحبة متقطعة ضيقة تمتد في اتجاه عروق الورقة ذات عرض من ٤/١ – ٢/١ ملليمتر وتختلف في الطول من ٢/١ إلى ١ سم . وعامة فإن أعراض هذه السلالة على قصب السكر تماثل أعراض مرض التخطيط على الذرة ما عدا أن المناطق الشاحبة تكون أضيق وأكثر تفرقاً على سطح الورقة . تنتقل هذه السلالة بسهولة من قصب السكر صنف Uba إلى نفس الصنف من القصب وعندما ينتقل إلى الذرة فإنه يعطي أعراض تخطيط ضعيفة يمكن تمييزها سهولة عن تخطيط الذرة العادي. ويظهر أن فيروس تخطيط الذرة غير قادر على إعطاء عدوي دائمة لقصب السكر ، كما يدو أن لكل عائل أو مجموعة من العوائل سلالة من الفيروس متخصصة له ، فسلالة الفيروس التي تعطي أعراضاً شديدة على الذرة ليس لها القدرة على مهاجمة قصب السكر ، بينما كما ذكر سابقاً سلالة الفيروس العزولة من قصب السكر تعطي فقط أعراضاً ضعيفة على الذرة.

المقاومة :

١ - التخلص من الحشائش.

٢ - مقاومة الحشرة الناقلة.

٣- التربية للحصول على أصناف ذرة مقاومة للمرض.

==========

السؤالالخامس:قارن في جدول بين **الندوة المبكرة والمتأخرة في الطماطم**من حيث الأعراض–المسبب – المقاومة.....**(١٠ درجات)**.

اللفحة المبكرة - *Early Blight*	**اللفحة المتأخرة - *Late Blight***
المسبب : الفطر *Alternariasolani* **الأعراض :** **١- تصاب الأوراق السفلى أولاً بعكس ما يحدث فى اللفحة المتأخرة . ويظهر على الوريقات بقع صغيرة دائرية أو بيضاوية مزواة محددة الحافة لونها بني داكن إلى أسود يوجد بها غالباً حلقات دائرية تعطيها**	**المسبب :الفطر** *Phytophthorainfestans* **الأعراض:** **١- تختلف أعراض المرض باختلاف الأجزاء المصابة من النبات . وهي الأوراق والسوق والثمار . وعادة تظهر أعراض المرض على قمم النباتات فى أي وقت من أوقات نموها إذا كانت الظروف ملائمة . ٢- يظهر**

مظهرا يشبه لوحة التصويب - *Target Board* بسبب موت وانكماش النسيج الإسفنجى بدرجة أكثر من نسيج البشرة . وعادة ما تحاط البقعة بهالة من أنسجة العائل . وعند اشتداد الإصابة تتسع البقع وقد تتحد مع بعضها مع بعضها مما يؤدى إلى تعرض الثمار للإصابة بلسعة الشمس مما يؤثر على إنتاج المحصول . ٢- يتكون على أى جزء من الساق بقع داكنة أحياناً ذات حلقات دائرية . تشتد فى مكان إتصال الفرع بالساق إذ يجعل هذه المنطقة سهلة الكسر بفعل الرياح أو نتيجة لثقل الثمار التى تحملها الأفرع .٣- قد تحدث إصابة لسوق البادرات قرب سطح التربة وتمت أعلى وأسفل هذه المنطقة مكونة قروحاً . أو تحيط بالساق مسببة عفناً يسمي عفن الرقبة - *Collar rot* . ومما قد يؤدى إلى موت البادرات . ٤- تصاب الثمار الخضراء والحمراء على السواء . ويكون المرض أشد وطأة على الثمار الحمراء لكنه قد يسبب سقوط الثمار الخضراء . تحدث العدوى عند إيصال الثمرة بالساق وكذلك خلال التشققات الناتجة عن نمو الثمرة أو الجروح ، وتبدأ بظهور بقع بنية سوداء غائرة عادة قد تتسع حتى تعم معظم أجزاء الثمرة وتكتسب منطقة الإصابة مظهرا جلديا وقد تحمل على سطحها كتلة قطيفية سوداء من الجراثيم .

المقاومة :

١- التخلص من بقايا المحصول المصاب للحد من مصدر الإصابة . ٢- التسميد المناسب لتقوية النباتات . كما أن خصوبة التربة تقلل من شدة الإصابة . ٣- إتباع

على الأوراق بقع غير منتظمة الشكل مختلفة الأحجام لونها اسود يميل إلى البني أو الأرجواني . مائية وتبدو كأنها مسلوقة وتحاط بمنطقة شاحنة اللون وتوجد سطح الوريقات ثم يتحول لونها إلى الأسود. ٣- فى حالة زيادة الرطوبة الجوية نتيجة لسقوط أمطار أو كثرة الندي فإنه يظهر على السطح السفلي زغب أبيض قرب حواف البقع عبارة عن الحوامل الإسبورانجية للطفيل المسبب . والإصابة الشديدة تسبب تساقط الأوراق . ٤- فى حالة الجو الأكثر جفافاً تميل البقع إلى عدم الإتساع ويتحول لونها إلى البني وتصبح الأوراق المصابة هشة سهلة التقصف . ٥- على السوق تظهر بقع مشابهة لتلك الموجودة على الأوراق وتمتد الإصابة من قمة النبات إلى أسفله وتمتد البقع حول الساق التى تجف وتتشقق طولياً وتصبح سهلة الكسر. ٦- تصاب الثمار فى أى طور من أطوار نموها . فتصاب الثمار الخضراء والحمراء وتظهر الإصابة غالباً على قمة الثمرة على شكل بقع بنية كالمسلوقة ، سطحها مموج غائرة قليلاً عن السطح المجاور غير المصاب وتكبر البقع فى الحجم حتى تعم الثمرة كلها وقد يظهر عليها حلقات دائرية متقاربة ويظهر زغب أبيض أعلى الجزء المصاب من الثمرة فى وجود رطوبة زائدة .

المقاومة :

١- إستخدام تقاوى مأخوذة من حقل من الإصابة. ٢- إتباع دورة زراعية . ٣- التخلص من بقايا المحصول بالحرق بحيث لا تكون مصدر لإصابة . ٤- عدم زراعة النباتات متزاحمة لمنع إزياد الرطوبة حول النباتات

دورة زراعية مناسبة . لا تزرع فيها محاصيل بذنجانية لمدة لا تقل عن سنتين . ٤- عدم زراعة شتلات طماطم مصابة . ٥- إستعمال تقاوي سليمة نظيفة مأخوذة من السريسان الأجروسان الإسبوجون . الفيتافاكس . بنسبة ٥جم / كجم بذرة . ٦- للوقاية من المرض ترش النباتات بعد الزراعة بحوإلى شهر ونصف ست مرات الثلاث الأولي منها بإحدى مواد . المانكوزيب مثل دياثين م٤٥ أو المانيب أو المانكوزان بمعدل ٢٥٠جم / ١٠٠لتر ماء والثلاث الأخيرة بأوكسى كلورور النحاس ٥٠% بمعدل ٥٠٠جم / ١٠٠ لتر ماء ويفضل الرش بالمبيدات المحتوية على النحاس . والثيوكازبامات مثل الكوبروزان سوبر د ٣١ بمعدل ٢٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء أو المأنكوبر بمعدل ١٥٠جم / زراعة الطماطم ، حيث يمكن الرش كل ١٠ أيام فى العروة الشتوية ويراعي إضافة مادة لاصقة ناشرة لمحاليل الرش.	**ولتسهيل مرور العمال أثناء عمليات الخدمة. ٥- تجنب أحداث جروح الفطرية مع فرز الثمار وإستبعاد المصابة قبل التخزين . ٦- استخدام المبيدات الفطرية المناسبة حيث ترش النباتات بعد الزراعة بحوالى شهر ونصف ست رشات . الثلاث الأولى منها بإحدى مواد مجموعة المانكوزيب بمعدل ٢٥٠جم / ١٠٠ لتر ماء (أى يلزم ١.٥ كجم / فدان فى الرشة الواحدة) . والثلاثة رشات الأخيرة بمادة أوكسى كلورور النحاس ٥٠% بمعدل ٥٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (يلزم ٣ كجم / فدان فى الرشة الواحدة).**

==========

<u>السؤالالسادس</u>:يصاب نبات **<u>الورد</u>Rose**بالعديد من الأمراض. **<u>أذكر</u>** هذه الأمراض. ثم تكلم عن **<u>أحد</u>**هذه الأمراض **<u>بالتفصيل</u>**من حيث الأعراض–المسببالمقاومة..... **(١٠ درجات).**

١- فيروس موزايك الورد

٢- فيروس تخطيط الورد

٣- فيروس ذبول الورد

فيروس موزايك الورد

ROSE MOSAIC VIRUS

المرادفات: Rose infectious chlorosis virus

الأعراض: تختلف الأعراض بإختلاف صنف الورد المصاب. تتقزم النباتات وتتوقف درجة التقزم على الصنف وشدة الأعراض والظروف البيئية. يعم التقزم كل أجزاء النباتات بما فيها الجذور. يصحب التقزم تغير في لون الأزهار عن اللون الطبيعي، ففي الصنف Madame Butterfly تأخذ الأزهار اللون الأبيض بدلا من اللون القرمزي الخفيف. تتشوه الأوراق ويظهر على وريقاتها مناطق شاحبة بطول العروق.

المدى العوائلي: أنواع وأصناف الورد المختلفة قابلة للإصابة بالمرض. وقد وجد تجريبياً أن الفيروس يصيب نباتات تتبع عائلات مختلفة منها العليقية والقرعية والبقولية والباذنجانية.

المقاومة: إستخدام أصول خالية من الفيروس حيث أن أغلب الأصول التي تستعمل قابلة للإصابة بالفيروس، كما يجب إزالة النباتات المصابة باستمرار حتى لا ترتفع نسبة الإصابة بالفيروس.

==========