

امراض محاصيل الخضر التابعة للعائلة الزنبقية

1- البياض الزغبي في البصل Downy Mildew of Onion

يصيب البياض الزغبي كل من البصل والثوم والكرات وغيرها من محاصيل العائلة الزنبقية وتتفاوت شدة الأصابة من سنة الى اخرى حسب الظروف الجوية.

الأعراض / تظهر الأعراض بشكل بقع صغيرة صفراء اللون على الأوراق ويتكون عليها نمو زغبي بنفسجي اللون، وتزداد البقع في المساحة وتصبح متطاولة وتموت انسجتها وعادة تصاب الأوراق الخارجية الأكبر عمراً ثم الأوراق التي تليها الى الداخل، وتتقدم الأصابة تصفر الأوراق وتذبل تدريجياً من القمة الى القاعدة وتنحني وتموت، ونتيجة لأصابة الأوراق فإن الأبصال الناتجة تكون صغيرة الحجم وطرية وغير صالحة للتخزين، واذا اصبح الجو جاف قبل موت النبات فتتكون أوراق جديدة ويتبع ذلك استمرار نمو البصلات، وفي العراق لا تقتصر الأصابة على الأوراق فقط بل تشمل ايضاً حوامل النورات الزهرية اذا استمرت الظروف مناسبة للأصابة.

المسبب / يحدث المرض شبة الفطر *Peronospora destructor* يعود الى العائلة البيضية.

المكافحة / 1- استعمال شتلات سليمة مأخوذة نت حقول لم يظهر عليها المرض.

2- رش النباتات المصابة بالحقل بمركب دايبين م-45 بتركيز 10 غم/ غالون ماء مع اضافة مادة ناشرة ويكرر الرش اسبوعياً لمدة ثلاثة اسابيع.

3- جمع بقايا النباتات المصابة وحرقتها.

4- اتباع دورات زراعية لا يدخل فيها البصل او اي نبات من الخضر الزنبقي لمدة سنتين على الأقل.

5- تجنب استعمال مصدات الرياح لانها تزيد من ارتفاع الرطوبة في الحقل.

6- استعمال بذور بصل مصدقة ويستحسن انتاج البذور من مناطق جافة لتجنب ظهور المرض.



البياض الزغبي على البصل / النمو الزغبي البنفسجي اللون على البقع على الأوراق

2- اللفحة الأرجوانية في البصل Purple Blotch

الأعراض / يصيب المرض الأوراق وحامل النورة وأعناق البصلات، وتظهر الأعراض أولاً على الأوراق بشكل بقع صغيرة غائرة ذات لون ابيض في الخارج وبنفسجي في الوسط، تنتسع البقع ويظهر حولها هالة صفراء تمتد اعلى واسفل البقعة، وفي الجو الرطب يغطي سطح البقع نمو بني داكن يميل للأسوداد، وقد تتحد البقع معاً لتكون مساحة كبيرة من الأنسجة الصفراء مما يؤدي الى موت الورقة بأكملها، كما قد تتكون بقع مماثلة على حامل النورة وعلى الأجزاء الزهرية مما قد يؤدي الى عدم تكون البذور او تكوين بذور ضامرة وقد يحدث تعفن اعناق البصلات اذا حدثت جروح او خدوش اثناء عملية القلع ويظهر العفن بلون اسود اثناء التخزين.

المسبب / يسبب المرض الفطر *Alternaria porri* وهو يتبع الفطريات الناقصة. يكون الفطر حوامل كونيديا مفردة او مجاميع تحمل كونيديا، وتتميز الكونيديا بأنها طويلة بها حواجز عرضية اكثر من الحواجز الطولية وذات منقار طويل.

المكافحة / 1- استعمال بذور مصدقة او من مزارع لم يظهر بها المرض.

2- تلافي حدوث جروح او خدوش اثناء جمع المحصول.

3- زراعة اصناف مقاومة.

4- تخزين المحصول بعد الجمع في مخازن مبردة درجة حرارتها 2م° ورطوبة نسبية 60%.

5- معاملة البذور بمبيد فطري مثل ثيرام بمعدل 5 غم/كغم بذرة.



اللفحة الأرجوانية في البصل

3- العفن الأبيض في البصل White Rot

الأعراض / تظهر اعراض المرض في اواخر ايار واوائل حزيران على هيئة اصفرار الأوراق وذبولها وتهدلها من اعلى الى اسفل، واذا اصببت النباتات وهي صغيرة فأنها تموت بسرعة اما النباتات الكبيرة فلا تموت بسرعة بل تصبح مصفرة وسهلة الأقتلاع من التربة حيث تصبح جذورها وقواعد اوراقها رمادية اللون متعفنة. ويعد هذا العرض من الأعراض التشخيصية لهذا المرض. ويشاهد نمو قطني يغطي قاعدة البصلة وينتشر فيه اجسام سوداء صغيرة بحجم رأس الدبوس.

المسبب / يسبب المرض الفطر *Sclerotium cepivorum* وهو من الفطريات العقيمة الني لا تكون اي نوع من الأسبورات ولكن تكون فقط اجسام حجرية وتضم هذه الفطريات العقيمة تحت الفطريات الناقصة.

المكافحة / 1- ازالة الأبصال المصابة واعدامها مع ما يلصق بها من تربة حتى يمنع ذلك من تحرر الأجسام الحجرية الى التربة وتلويتها.

2- ترك الأرض بور خلال شهور الصيف لقتل الأجسام الحجرية لأنها تقتل بدرجة 45 م°.

3- اتباع دورة زراعية لا يزرع فيها البصل او الثوم او الكراث في التربة الملوثة عدة سنوات.

4- معاملة التربة بمادة تراكول بمعدل 20 كغم / دونم عند الزراعة.



الأجسام الحجرية العفن الأبيض في البصل

4- صدأ الثوم Garlic Rust

تبدأ اعراض الإصابة بظهور بثرات يوريدية بارزة برتقالية على الأوراق السفلى للنبات وعلى الساق الكاذبة (منطقة اغماد الأوراق) ثم تنتشر الإصابة الى الأوراق العلوية، وتحتل البثرات من 20-100% من مساحة الأوراق حسب شدة الإصابة، وفي حالات كثيرة ظهور المرض بشدة على عدد محدود من نباتات الثوم في اطراف المزرعة الواحدة بعدها ينتقل المرض الى باقي النباتات في الحقل، وفي اخر الموسم يتحول لون البثرات الى اللون البني الداكن او الأسود عند تكون الطور التالي للفطر، وتؤدي الإصابة الشديدة المبكرة الى اصفرار الأوراق وجفافها مما يؤثر في تكوين رؤوس الثوم ويجعلها صغيرة الحجم قليلة القيمة التجارية.

المسبب / يسبب مرض صدأ الثوم *Puccinia porri* وهو يسبب ايضاً الصدأ على البصل والكرات وله عدة سلالات.

المكافحة / 1- زراعة الأصناف المقاومة.

2- رش النباتات بمجرد ظهور الإصابة بمركب بايلثون او دايتين م- 22 او دايتين م-45 بتركيز 10 غم / غالون ماء.



بثرات يوريدية



صدأ الثوم

4- الجلد المنزلق في البصل Slippery Skin

لا تظهر اي اعراض للمرض على السطح الخارجي للأبصال، وعند الضغط على عنق مثل هذه الأبصال يظهر عليها درجات مختلفة من ليونة الأنسجة، ويعتمد هذا على شدة الإصابة بالمرض، وعند عمل قطاع طولي في البصلة تظهر مناطق مشبعة بالماء وعلى واحد او اكثر من الأوراق الحرشفية الداخلية وتظهر هذه الحراشف كأنها طهيت ولا يظهر العفن في اتجاه عرضي ولكنه يمتد طويلاً من القاعدة الى القمة ولا ينقل المرض من ورقة داخلية الى اخرى الأ بعد التعفن التام للورقة الأولى، وبعد تعفن البصلة بأكملها يجف النسيج المصاب وتتجدد البصلة او قد تصاب الأبصال بالفطريات الثانوية ويحدث العفن الطري. وعند تعفن عدد قليل من الحراشف فإنه عند الضغط على قواعد الأوراق من اسفل بقوة ينزلق الجزء الوسطي الى القمة ولهذا يعرف احياناً بمرض الجزء المنزلق او مرض الجلد المنزلق.

المسبب / يتسبب المرض من البكتريا *Pseudomonas alliicola* وهي بكتريا سالبة لصبغة جرام عصوية متحركة لها سوط واحد او عدة اسواط في احد اقطاب الخلية او قطبيها.

المكافحة / 1- الحصاد بعد النضج المناسب للحصول والتجفيف السريع للمحصول بعد الحصاد.

2- اجراء تجفيف صناعي اثناء الحصاد في المواسم الممطرة.

3- عدم ازالة الأوراق من الرقبة الأ بعد جفافها تماماً.

4- تجنب احداث الجروح في الأبصال وخزن المحصول في غرف مكيفة ذات رطوبة نسبية تتراوح بين 60-70% ودرجة حرارة تتراوح بين 3-4 م.



الجلد المنزلق في البصل

5- تقزم واصفرار البصل Onion yellow Dwarf

الأعراض / يحمل الفايروس المسبب للمرض في بصيالات بعض اصناف البصل التي لا تظهر عليها علامات المرض، وعند زراعتها تظهر خطوط قصيرة صفراء على قاعدة الورقة الأولى وعند توفر الظروف الملائمة تصفر الأوراق وتتجدد وتتدلى الى اسفل، ويظهر على الشمراخ الزهري للنباتات المصابة خطوط صفراء تمتد من اسفل الى اعلى وتلتحم مع بعضها حتى تشمل الشمراخ بأكمله، ويلتوي الشمراخ وتتقزم النباتات المصابة وتكون الأبصال المتكونة منها ذات قيمة تجارية منخفضة.

المسبب / يتسبب مرض التقزم واصفرار البصل من الفايروس Onion yellow dwarf virus ينقل الفايروس ميكانيكياً ويحمل في الأبصال البذور كما يحمل أيضاً في حبوب اللقاح بواسطة انواع عديدة من المن واهمها *A. Maidis*، *Aphis rumicis* ودرجة الحرارة المميتة للفايروس 75-80 م° لمدة 10 دقائق.

المكافحة / 1- زراعة الأصناف المقاومة.

2- استعمال بصيالات خالية من الأصابة بالمرض.

3- جمع النباتات المصابة وحرقتها.



تقزم واصفرار البصل

6- سمطة الشمس في البصل Sunscald

الأعراض / يؤدي تعرض البصل الى اشعة الشمس اثناء جمع المحصول الى القتل السريع للأنسجة التي تصبح طرية زلقة وسهلة الانفصال اذ تكون منطقة جلدية باهتة اللون تصل حوالي 3 سم او اكثر في القطر على السطح المعرض لأشعة الشمس بوجود رطوبة عالية ووجود بكتريا العفن الطري يتكون عفن طري لزج.

المسبب / المرض غير طفيلي ويصيب ابصال البصل بعد التلقيح وذلك اثناء عملية اندمال الجروح في الشمس ويحدث عند جمع المحصول في الجو الحار الصافي.

المكافحة / تغطية الأبصال بعد الجمع بأوراق البصل او اجراء اندمال الجروح في مكان ظليل.



سمطة الشمس في البصل

امراض الخضر الخبازية / امراض الباميا

1- البياض الدقيقي في الباميا Powdery Mildew of Okra

الأعراض / تظهر بقع بيضاء صغيرة طحينية على السطحين العلوي والسفلي لأنصال الأوراق واعناقها والأفرع والثمار الصغيرة ثم يتحول لون البقع الى اللون البني وتجف وتموت ويلائم المرض الجو الجاف المعتدل الحرارة الذي يكون سائد اثناء الخريف وقت اكتمال نضج الثمار.

المسبب / يتسبب المرض من الفطر *Erysiphe bichoracearum* و *Sphaerotheca fuliginea* وهما من الفطريات الكيسية التي تكون غزل فطري سطحي على بشرة العائل، وتكون اجسام ثمرية كروية الشكل سوداء اللون يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

المكافحة / ليس هناك مايعو لمكافحة المرض لان الإصابة تحدث في آخر الموسم عندما تكون النباتات قد اعطت معظم حاصلها، ولكن يراعى التخلص من الأدغال التي تعمل كعائل لحين زراعة المحصول.



البياض الدقيقي على الباميا

2- الذبول الفرتسلي في الباميا *Verticillium Wilt of Okra*

الأعراض / تبدأ اعراض الأصابة بظهور اصفرار بحواف الأوراق بين العروق الرئيسية تمتد للداخل ويتقدم الأصابة يتحول اللون الأصفر الى اللون البني وقد تلتف الورقة الى الداخل وتصبح جافة وهشة وسهلة السقوط ولذلك تكون النباتات المصابة في الحقول خالية تقريباً من الأوراق وعند عمل شق طولي بالجذور والسيقان والأفرع يشاهد وجود خطوط بنية متقطعة وموزعة بانتظام في انسجة الخشب.

المسبب / يسبب المرض الفطر *Verticillium dahliae* وهو من الفطريات الناقصة.

المكافحة / 1- زراعة اصناف مقاومة.

2- اتباع دورة زراعية طويلة في الأراضي الملوثة بالمرض لا يزرع خلالها محاصيل قابلة للأصابة بالمرض كالقطن.

3- التخلص من الأدغال وبقايا نباتات الباميا مع الحرث العميق للتربة وتعرضها للشمس.



اعراض الذبول الفرتسلي



التلون البني في اوعية الخشب

3- تعقد الجذور النيमतودي في الباميا *Root Knot of Okra*

الأعراض / تكون النباتات المصابة قصيرة وعند اشتداد الأصابة تتساقط الأوراق وتتخيس الجذور وتموت القمة النامية وبالتالي يموت النبات كله، والنباتات التي لا تموت تبقى ضعيفة وصغيرة وبفحص المجموع الجذري تظهر تورمات مختلفة الأحجام.

المسبب / يتعقد الجذور في الباميا من الديدان الثعبانية *Meloidogyne javanica*.

المكافحة / 1- زراعة الأصناف المقاومة.

2- اتباع نظام الدورات الزراعية في الترب الموبوءة بالمرض.

3- حقن التربة بأحد المبيدات النيماتودية قبل الزراعة ب 15 يوماً.



تعقد الجذور النيماتودي في الباميا