امراض العائلة الصليبية Cruciferae Diseases

تشمل العائلة محاصيل شائعة منها اللهانة والقرنابيط والشوندر والبروكلي والكلم والفجل.

الصدأ الابيض White Rust

يصيب المرض اللهانة والشلغم والفجل والسلجم وهو قليل الاهمية.

الاعراض والعلامات:

تظهر الاصابة على الاوراق والسيقان بشكل بثرات بيضاء او صفراء فاتحة دائرية مرتفعة عن النسيج (Sori) وعند انفجارها يصبح مظهرها طحيني ابيض ومن هذه الصفة اشتق اسم المرض.

اعراض الصدأ الابيض

المسبب للمرض ودورة المرض: يسبب المرض الفطر البيضي *Albugo candida*

و يكون في الطور اللاجنسي اكياس سبورانجية بشكل سلاسل على حوامل صولجانية اما في الطور الجنسي فيكون سبورات بيضية ذات حواف مسننة تسبب الاصابة الاولية وتكوين حوصلة تحمل سبورات سابحة مهدبة اما الاصابة الثانوية فتحدث عن طريق الجراثيم اللاجنسية المتكونة في البثرات.

المقاومة:

1. حرق بقايا المحصول والادغال.
2. الرش بالمبيد ريدوميل 78MZ او بريفكيور او ساندوفان عند الحاجة.

تبقع الاوراق Leaf spot

يصيب اللهانة والقرنابيط والشلغم والفجل مسببا تعفن للبذور وموت للبادرات عند الزراعة وتبقعا وتلون للقرص الزهري في القرنابيط.

الاعراض والعلامات:

بقع غائرة داكنة او سوداء على الاوراق الفلقية والسويقة الجنينية يمتد الى الاسفل مسبباً موت البادرة، اما النباتات الكبيرة فتظهر بشكل بقع على الاوراق السفلية الكبيرة ذات حلقات دائرية متحدة المركز بلون اسود فحمي، وعلى القرنابيط تظهر الاصابة على القرص الزهري بشكل تلون بني مسود.

المسبب ودورة المرض: يسبب المرض الفطر الناقص *Alternaria brassicicola*

يكون سبورات ملونة تحمل في سلاسل قصيرة تتميز بتقسيماتها العرضية والطولية يحمل الميسيليوم بالبذور بصورة كامنة تحت اغلفة البذور او كتلويث خارجي مسبباً الاصابة الاولية، اما الاصابة الثانوية فتسببها الجراثيم المتكونة على الاوراق بكميات كبيرة يبقى الفطر مع المخلفات.

المقاومة:

1. استخدام بذور سليمة بالزراعة
2. معاملة البذور قبل الزراعة بالماء الساخن 50 مْ لمدة 30 دقيقة
3. رش الحقل المصاب بالدايثين M-45، 3غم /لتر.
4. التخلص من بقايا المحصول.

سقوط البادرات Damping off

يصيب المرض جميع افراد العائلة الصليبية

الاعراض المرضية:

- الفطر المسبب يسبب خسائر كبيرة في المشاتل تحت ظروف من الرطوبة العالية
- الفطر سبب موت الشتلات قبل ظهورها فوق سطح التربة او تموت الشتلات بمجرد ظهورها فوق سطح التربة

- اذا حدثت الاصابة قبل ظهور الشتلات فوق سطح التربة فإن ذلك يؤدي الى غياب كثير من الجور في الحقل. بينما اذا حدث المرض بعد ظهور الشتلة فوق سطح التربة فإن ذلك يؤدي الى موت كثير من الشتلات حيث يقوم الفطر بإصابة النبات عند منطقة اتصاله مع سطح التربة وتصبح هذه المنطقة طريه لا تقوى على حمل النبات.

المسبب المرضي: يتسبب عن الفطر *Pythium debaryanum*

المكافحة:

1. يجب ان تكون التربة المزروع فيها المشتل جيدة الصرف
2. تقليل كميات الري لأن زيادة مياه التربة تشجع حدوث الاصابات
3. استخدام مطهرات البذور قبل الزراعة يقلل كثيرا من فرص حدوث الاصابة

الساق الرفيعة Wire stem of cabbage

الاعراض المرضية:

- من الامراض الخطيرة التي تسبب خسائر كبيرة خاصة في المشاتل.
- يظهر على الساق النبات المصاب بقعه لونها بني يميل للاحمرار بالقرب من سطح التربة يكون نتيجة ذلك حدوث التواء في ساق النبات.
- في بعض الحالات تكمل الشتلة نموها وهي مصابة. تتميز البقع الموجودة على الساق بأنها تكون غائره او منخفضه ويصبح الجذر رفيع (ويطلق عليه الساق السلكية).
- اذا حدث تحليق للبقعة حول قطر الساق فان ذلك يؤدي الى موت النبات.

المسبب المرضي : الفطر *Rhizoctonia solani*

المكافحة:

1. يجب ان تكون ارض المشتل جيدة الصرف
2. تجنب الري الزائد عن حاجة النبات لتقليل الرطوبة حول النبات
3. تجنب الزراعة الكثيفة حتى يتخلل الهواء بين النباتات
4. استخدام المبيدات الفطرية.

الجذر الصولجاني Clubroot of Cabbage

الاعراض المرضية:

1. التربة الحامضية الرطبة من اهم العوامل التي تساعد على تطور انتشار المرض
2. الفطر يؤدي الى انتفاخ وتورم جذور النباتات المصابة ويصل طول هذه الجذور الى حوالي 10-15 سم ويحدث هذا في الجذور الكبيرة اسفل سطح التربة.
3. الاعراض المرضية لا تظهر الا بعد مرور 3 اسابيع من حدوث العدوى
4. اصابة النباتات في المشتل يؤدي الى موتها
5. اصابة النباتات الكبيرة نادرا ما يؤدي الى موت النبات ولكن يحدث نقص شديد في الجذور الناقلة للماء والغذاء مما يؤدي الى ذبول النبات وتتقزم الاوراق ويتحول لونها الى اللون الاصفر

المسبب المرضي: يتسبب المرض عن الفطر الكاذب *Plasmodiophora brassicae* جسم الفطر عبارة عن بلازموديوم.

المكافحة:

1. تجنب الزراعة في التربة الحامضية
2. اتباع دورة زراعية لا تقل عن 6 سنوات

العفن الابيض White Mold

الاعراض المرضية:

- المرض بسبب حدوث خسائر كبيرة في الحقل-المخازن-اثناء التسويق
- الاصابة قد تحدث على الساق عند مستوى سطح التربة وذلك على الاوراق الملتصقة بالتربة
- تبدأ الاعراض في الظهور على شكل بقعه مائية طرية تأخذ شكل دائري سرعان ما تغطى بعفن الابيض من نمو الفطر

- الانسجة المصابة تصبح طرية الملمس وتنتقل الاصابة الى رؤوس الكرنب ويعطى نموات وتراكيب سوداء اللون هي الاجسام الحجرية.

المسبب المرض: الفطر *Sclerotinia sclerotiorum*

المكافحة:

1. تجنب الزراعة في ارض سبق اصابتها بالمرض
2. مكافحة كيميائية

البياض الزغبي Downy mildew

الاعراض المرضية:

- المرض يمكن ان يحدث في المشتل كما يحدث في الحقل وتعتبر الرطوبة العالية والضباب من العوامل التي تساعد على حدوث الاصابة وانتشارها
- تظهر الاعراض على شكل بقعه صغيره لونها اخضر يميل الى للاصفرار وذلك على السطح العلوي للأوراق ثم بتقدم الاصابة تنتقل هذه البقع الى السطح السفلى
- يتحول لون البقع الى اللون الاصفر وتكبر في الحجم
- عندما تتوافر الرطوبة يظهر عفن ابيض يميل الى الرمادي على السطح السفلى للأوراق
- ينتهي الامر بموت الاوراق المصابة

المسبب المرضي: الفطر المسبب *Prenospora parasitica*

المكافحة:

1. تطبيق دورة زراعية مناسبة
2. زراعة اصناف مقاومة او متحملة للمرض
3. استخدام مبيدات متخصصة كالريدوميل والتوبسن M.

لفحة الاوراق Leaf Blight

الاعراض المرضية:

- يعتبر هذا المرض من الامراض الخطيرة التي تصيب الكرنب
- الاوراق القديمة تعتبر هي الاكثر قابلية للإصابة حيث يظهر عليها بقع صفراء داكنة
- بتقدم الاصابة تزداد البقع اتساعا وقد تصبح دائريه محاطه بهالة صفراء
- بتقدم شدة المرض تموت الاوراق الداخلية في الكرنب ويظهر عليها بقع بنفسجية اللون

المسبب المرضي : الفطر *Alternaria brassica*

المكافحة:

1. استخدام بذور خالية من المسبب المرضي
2. اتباع دورة زراعية
3. استخدام احد المبيدات الاتية : كوبوكس او بافستين او انتراكول او بوليرام دي اف

ذبول الفيوزاريوم Fusarium Wilt

الاعراض المرضية:

- المرض يصيب الشتلات الصغيرة في المشتل الا ان النبات قد لا تظهر عليه الاعراض الا بعد مرور 2-4 اسابيع من الزراعة في الحقل
- يبدأ ظهور الاعراض على هيئة لو ن اخضر يمسل الى الاصفرار على احد جوانب النبات
- يحدث التواء للأوراق والسيقان المصابة مع حدوث ذبول الجزء السفلي من الورقة
- تتحول الاوراق السفلى الى اللون الاصفر ثم تمتد الاصابة للأوراق العليا
- بزيادة شدة الاصابة الاوراق الصفراء تتحول الى اللون البني وتجف الانسجة المصابة وتسقط تاركه ثقوب على الورقة

المسبب المرضي: الفطر *Fusarium oxysporum*

المكافحة:

1. اتباع دورة زراعية
2. معاملة البذور باستخدام المطهرات الفطرية
3. زراعة اصناف مقاومة

القدم السوداء Black leg

الاعراض المرضية:

- يظهر على الاوراق بقع شاحبة اللون غير منتظمة الشكل ثم تتحول الى اللون الرمادي عليها نقط سوداء صغيرة.

- يظهر على الساق بقعة مستطيلة لونها ارجواني وذلك بالقرب من سطح التربة ثم تمتد البقعة الى الاجزاء اسفل سطح التربة مما ينتج عنه عفن اسود على الجزء السفلي من الساق وكذلك الجذور
- بتقدم المرض تتقزم النباتات المصابة وتموت
- الاصابة يمكن تنتقل الى رؤوس الكرنب في المخزن.

المسبب المرضي: يتسبب عن الفطر *Phoma lingam*

المكافحة:

1. استخدام المبيدات الكيميائية مثل الداكونيل
2. عدم تعريض الشتلات للمياه قبل نقلها للحقل
3. مكافحة الحشائش

البياض الدقيقي Powdery Mildew

الاعراض المرضية:

- يظهر على كل من سطحي الورقة نمو ابيض دقيقي كما تصاب البتلات وسيقان النباتات بنفس الاعراض
- تحدث الاصابة اولا على الاوراق عند منطقة التاج وذلك على السطح السفلى ثم يظهر على السطح العلوي للورقة بقع صفراء اللون
- النباتات الكبيرة تصاب اولا وعادة ما تموت الاوراق المصابة
- يظهر على ثمار الكرنب جراثيم سوداء اللون عبارة عن جراثيم الفطر البكنيدية مما يفقد الثمار قيمتها التسويقية

المسبب المرضي: يتسبب عن الفطر *Erysiphe cichoracearum*

المكافحة:

1. زراعة اصناف مقاومة
2. تطبيق دورة زراعية
3. مكافحة كيميائية

العفن الاسود Black Rot

وقد يسمى بمرض اللفحة البكتيرية Bacterial Blight

الاعراض المرضية:

- الاصابة تحدث للنباتات في اي مرحلة من مراحل النمو
- اصابة الشتلات الصغيرة وتؤدي الى تحولها الى اللون الاصفر وسقوط الوراق السفلى ثم تموت الشتلة
- الاصابة على الاوراق قد تحدث على احد الجوانب فقط حيث البكتريا داخل الاوراق من خلال احد الفتحات الطبيعية على حافة الورقة
- الانسجة المصابة تتحول الى اللون الاخضر الباهت ثم تتحول الى اللون البني وتموت
- المنطقة المصابة تأخذ شكل حرف V وغالبا ما تسقط الاوراق المصابة
- رؤوس النباتات المصابة تظل صغيرة وغير مرغوب فيها تسويقياً

المسبب المرضي: يتسبب المرض عن البكتريا *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*

المصادر

1- علم امراض النبات .ميسر مجيد، رقيب عاكف، اياد عبدالواحد الهيتي.

2. Agrios, G. 2004. Plant Pathology. Fifth Edition .Academic Press.

3.Mukerji,K. G. 2006. Fruit and Vegetable Disease. Kluwer Academic Publishers