

أمراض المحاصيل الزيتيةSun Flower Diseases أمراض زهرة الشمس1- مرض البياض الزغبي : Downy mildew

ينتشر المرض في معظم مناطق زراعة زهرة الشمس في العالم ، وأهمية النبات الاقتصادية تنبع من كونه يستخدم علفا للحيوانات كاستخدام بذوره كعلائق مركزة واستخدام أجزائه الخضراء كعلائق خضراء للحيوانات علاوة على استخراج الزيت النباتي من بذوره للاستخدام البشري.

المسبب المرضي : *Plasmopara halstedii*  
*P. helianthi*



الأعراض على السطح العلوي      الأعراض على السطح السفلي  
بقع فاتحة او صفراء اللون محدودة النمو      نموات زغبية بيضاء اللون



Downy mildew symptoms on sunflower.  
Courtesy J.A. Amador, TAES, Weslaco, 1996.

### أعراض المرض :

يصيب هذا المرض النبات بجميع أطواره ، حيث تحدث الإصابة في البداية على البادرات في منطقة الجذير ثم ينتقل الفطر جهازيا باتجاه القمة النامية للنبات حيث تظهر الأعراض على البادرات بشكل بقع فاتحة او صفراء اللون محدودة النمو على الأسطح العلوية للأوراق ثم تمتد مع نمو النبات لحين ظهور الأقراص او النورات الزهرية وتظهر تحت البقع الصفراء الفاتحة نموات زغبية بيضاء اللون وهي عبارة عن الغزل الفطري والحوامل الحواظ السبورانجية . تخرج هذه الحوامل والحوافظ السبورانجية من منطقة الثغور على الأسطح السفلية للأوراق أما بشكل منفرد او بمجاميع.

يتقدم نمو النبات وتطور الإصابة تلتف الأوراق وتتجدد ويتقزم النبات وتكون الأقراص اعتيادية إلا أن معظم حبوبها تكون فارغة.

### مميزات الفطر:

وهو من الفطريات البيضية ، يكون غزلا فطريا ينمو بين الخلايا ويرسل ممصات الى داخلها للحصول على الغذاء . وتمتاز الحوامل السبورانجية للفطر بأنها ذات تفرعات ، وتكون التفرعات بزواوية قائمة مع الحامل السبورانجي الأصلي ، كما يتكون على كل تفرع أولى تفرعات ثانوية بعدد 2 - 4 تفرعات تتفرع بطريقة مماثلة . وتنتهي هذه التفرعات بزوائد تحمل الحواظ السبورانجية، تحمل هذه بواسطة الرياح او الماء . تنبت هذه السبورانجيات ، بوجود الرطوبة، إنباتا غير مباشر بتكوين سبورات سباحة Zoospores تخرج من السبورانجيات سباحة في الماء لتصيب الجذور بعد أن تتكيس وتنبت مكونة أنابيب إنبات ، قد تنبت السبورانجيات مباشرة مكونة أنبوب إنبات يخترق أنسجة النبات لإحداث الإصابة. وفي نهاية الموسم تتكون السبورات البيضية Oospores وهي الطور الجنسي للفطر.

الحامل الكونيدي او  
السبورانجي

الحوافظ

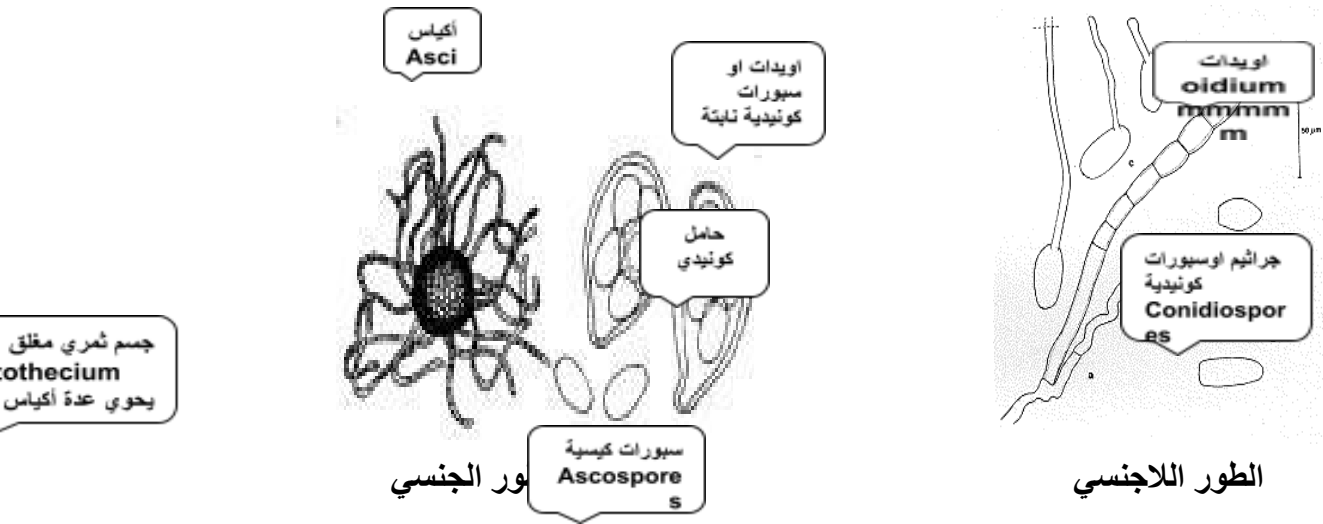
**2- مرض البياض الدقيقي Powdery mildew****المسبب المرضي : *Erysiphe cichoracearum*****الأعراض:**

تظهر الأعراض في الخريف بشكل بقع باودرية بيضاء اللون غير محدودة النمو على الأسطح العلوية للأوراق وهي عبارة عن الغزل الفطري والجراثيم الكونيدية وحواملها للفطر المسبب . ويلاحظ انتشارها على جميع أجزاء النبات فقد تظهر على الأسطح السفلية للأوراق وعلى الساق والبدور والنورة الزهرية.

**مميزات الفطر:**

وهو من الفطريات الكيسية (وهو متطفل إجباري) ، ينمو غزله الفطري (المادة البيضاء البودرية) خارجيا على بشرة النبات ويرسل ممصات الى داخل خلايا النبات للحصول على الغذاء ، ويكون جراثيمها كونيدية ، كل جرثومة كونيدية تتكون من خلية واحدة بيضوية او كروية تحمل بشكل سلاسل على حواملها وهذه تدعى اويدات Oidium ، وهي تمثل الطور اللاجنسي للفطر المسبب. تتحرر الجراثيم الكونيدية من حواملها وتسقط على سطح النبات ثم تنبت بوجود رطوبة عالية في الهواء ، وتحدث الإصابة الثانوية خلال الموسم.

وفي نهاية الموسم يتحول لون المادة البيضاء إلى اللون الرمادي بسبب تكون أجسام دقيقة جدا وداكنة اللون وهي عبارة عن الأجسام الثمرية للفطر والتي تمتاز بكونها كروية الشكل ومن النوع المغلق ، وذات زوائد هائفة تحمل بداخلها عدد من الأكياس ، وكل كيس يحمل 8 سبورات كيسية وهذه الأجسام الثمرية تمثل الطور الجنسي الكيسي للفطر المسبب.



## 2- أمراض التعفن Rot Diseases

ينتشر هذا المرض في معظم مناطق زراعة زهرة الشمس في العالم ، وبالأخص في المناطق ذات الرطوبة العالية او أثناء سقوط الأمطار خلال فترة التزهير.

### أ – مرض تعفن الأقرص السكليروتيني

المسبب المرضي: *Sclerotinia sclerotiorum*

#### الأعراض:

تبدأ الأعراض بشكل تعفن أو تبقع مائي على الحبوب أو الأقرص ، ويتقدم الإصابة تجف هذه التعففات مسببة تلون الأنسجة المصابة بلون ابيض مائل الى الوردي .

يظهر نمو قطني بين الحبوب في الأقرص وبالأخص في الظروف الرطبة ، وهو يمثل الغزل الفطري للمسبب المرضي يؤدي الى تعفن القرص كليا أو جزئيا تاركا فقط الأوعية الناقلة والألياف سليمة مما يعطي الفطر مظهر الفرشاة . تتكون بعد الغزل الفطري أجسام حجرية صلبة كبيرة الحجم وداكنة اللون ، تحت أو بين الحبوب المصابة .



#### مميزات الفطر:

ويعود الى صف الفطريات الكيسية ، يكون أجساما حجرية سوداء صلبة تثبت بتوفر الظروف الملائمة فتتكون أجساما ثمرية طبقية الشكل من نوع Apothecia ذات عنق طويل ناتجة عن إنبات الجسم الحجري ، تتكون على



سطحها أكياس وداخلها سبورات كيسية تتخللها خيوط عقيمة تنطلق في الهواء فتسقط على أقرص او رؤوس حديثة التكوين فتسبب لها الإصابة .

الأجسام الحجرية للفطر  
*Sclerotinia sclerotiorum*

كيس واحد

خيوط عقيم  
Paraphysis

مجموعة من  
الأكياس  
يحتوي كل  
كيس 8  
سبورات  
كيسية

## 2- مرض تعفن الأقرص الرايزوبي

*Rhizopus*

الجسم الثمري  
الطبقي  
Apotheciu

المسبب المرض

الأعراض : وتظهر

ظهور بقع مائي أو بني على أنسجة الأقرص او الحبوب المصابة نتيجة إفراز الفطر أنزيمات تحلل الصفيحة الوسطى للخلايا .  
في الأجواء الرطبة يظهر نمو فطري ابيض اللون على او بين الحبوب يمثل الغزل الفطري والذي تتكون عليه ، فيما بعد، تراكيب صغيرة سوداء تشبه رؤوس الدبابيس ، تمثل الحواف السبورانجية للفطر المسبب .

### مميزات الفطر :

وهو من الفطريات الزايكوتية (اللاقحية) ، والغزل الفطري له غير مقسم يعيش بشكل رمي على بقايا النباتات في الحقل ، ينتقل بواسطة الرياح الى الأقرص السليمة على هيئة حواف سبورانجية Sporangium ليحدث الإصابة ، حيث ينمو على الحبوب وبينها مكونا حوامل و حواف سبورانجية كروية الشكل والتا بداخلها على سبورات ساكنة غير متحركة Aplanospores ، ينتهي الحامل السبورانجي Aplanospore بتراكيب تسمى أشباه الجذور Rhizoid ، وبين كل حافظتين سبورانجية يوجد خيط فطري يدعى مداد أو . وهذا يمثل الطور اللاجنسي للفطر وفي نهاية الموسم يكون الفطر الطور الجنسي وهو عبارة عن الجراثيم الزايكوتية للفطر Zygosporangia .

حافظة سبورانجية

حامل  
سبورانجي

مداد  
Stolon

الجراثيم  
السبورانجية  
الساكنة

نمو فطري ابيض اللون  
يمثل الحواف السبورانجية  
والسبورات الساكنة للفطر

انقسام اختزالي

**Zygospore**  
سيور زايكوتي

**Zygospore**  
سيور زايكوتي نابت