

## المحاضرة (٨) امراض الذرة الصفراء امراض زهرة الشمس

### امراض الذرة الصفراء

#### ١- جفاف الاوراق

مرض فسيولوجي يعتقد ان سببه ارتفاع درجات الحرارة.

اعراض الاصابة: جفاف نهايات الاوراق والعرانيس الذكرية وتحول لونها الى اللون الابيض. وهناك نوع اخر من جفاف الاوراق تكون البقع الجافة فيه متوازية ومتقابلة على جنبي العرق الوسطي. ولا يعرف المسبب الحقيقي لهذا النوع من التبعع، ويعتقد انه مرض فسيولوجي ايضا.

المقاومة: بالإمكان التخفيف من شدة هذا المرض بزرع الذرة مبكرا، او زرعها في العروة الخريفية كي لا تتعرض لدرجات الحرارة المرتفعة.

#### ٢- موت البادرات Damping off

المسبب: تسبب هذا المرض انواع مختلفة من فطريات التربة، واكثرها شيوعا الفطريات الآتية: *Fusarium* • *Pythium spp* • *Rhizoctonia solani*. spp

اعراض الاصابة: ذبول البادرات وموتها بعد ظهورها فوق سطح التربة، او تتحبس البذور المزروعة فتموت البادرات قبل ظهورها على سطح التربة.

المكافحة:

- زراعة اصناف مقاومة ان وجدت.
- الاعتدال في ري الحقل.
- معاملة البذور ببعض المبيدات الفطرية ، مثل: دايتين اس-٦٠ مسحوق بنسبة ٣ غم/كغم بذور.

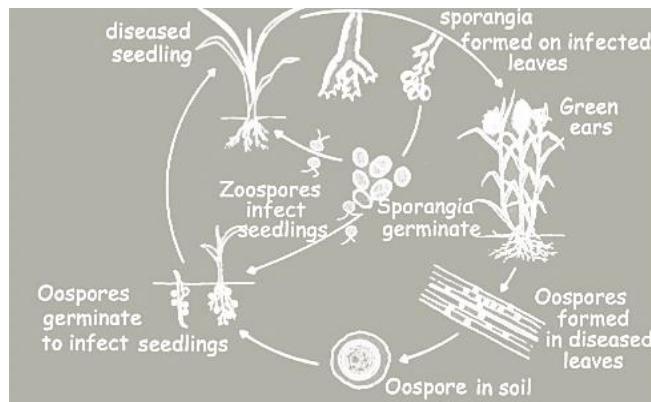
#### ٣- البياض الزغبي Downy Mildew of Corn

اعراض الاصابة: تشوّه النبات وتقرّمه وتحول الاجزاء الزهرية الذكرية والانثوية الى عدد كبير من الوريقات المتضخمة تضخما غير طبيعي في حجمها، لذلك يسمى المرض ايض باسم (القمة المجنونة) Crazy Top. يصيب هذا المرض الذرة الصفراء والذرة البيضاء ويظهر نمو ناعم على السطح السفلي للورقة، ويعتبر ثانوي الاهمية في الوقت الحاضر. وقد شوهد في ايي غريب في اواخر السبعينيات.



### **المسبب المرضي: *Peronosclerospora maydis***

يشتري الفطر بشكل سبورات Oospores والتي تمثل اللقاح الاولى للاصابة الاولية، والتي تصيب البادرات او النبات عند توفر الماء الحر والظروف الملائمة يتتطور نمو الفطر لظهور الاعراض بشكل نمو زغبي ابضمون على سطحي الورقة وهذا النمو يمثل ابواغ الفطر الكونيديات Conidia والحامل الكونيدي Conidiophores (السبورانجية Sporangia و حامل السبورانجية Sporangiophores) تكون كروية الشكل ذات جدران سميكة والتي تتبع مباشرة وتنتشر بواسطة الرياح لتصيب اجزاء اخرى من النبات او نباتات اخرى لتشكل مصادر الاصابة الثانية. وعند الاقتراب من نهاية الموسم ينتج الفطر السبورات البيضية Oospores.



### **المكافحة:**

- قلع النباتات المصابة وحرقها حال ظهورها في الحقل.
- اتباع الدورات الزراعية
- زراعة الاصناف المقاومة
- استخدام المبيدات الكيميائية في معاملة البذور او بعد الزراعة.

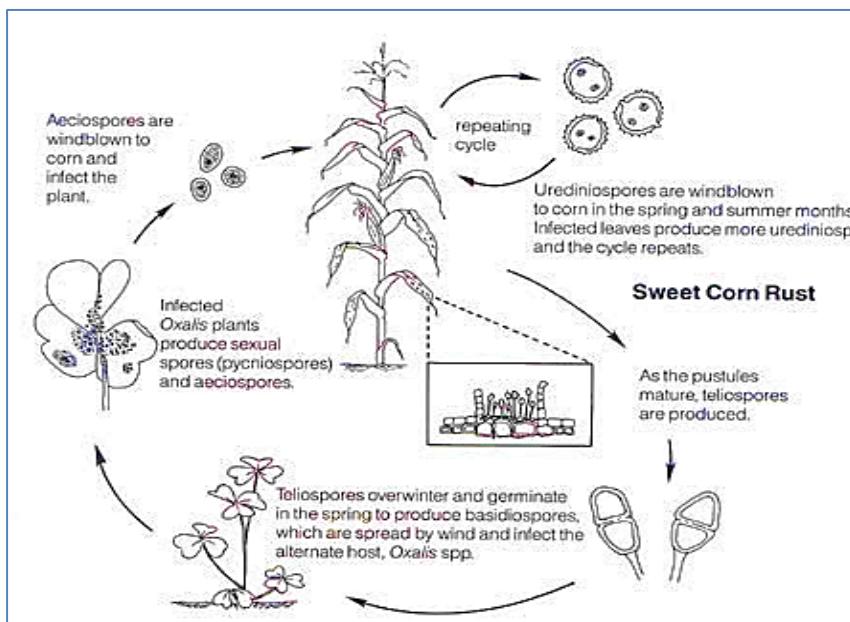
### **٤ - الصدا العادي (صدأ النزرة)**

**الأعراض :** تظهر اعراض المرض في أول الموسم وفي خلاله على شكل بثرات يوريدية مستطيلة لونها بنى محمر، وتفجر بشرة النبات التي تغطي هذه البثرات لتنتعرض الجراثيم اليوريدية للانتشار، وتظهر هذه البثرات على الأجزاء الخضرية المختلفة للنبات (الساقي الأوراق وأغمادها وأجزاء السنابل)، أحيانا تكون هذه البثرات قليلة العدد مبعثرة أو متعددة معاً في خطوط قصيرة طولية، وعندما يقترب موسم النمو من نهايته يبدأ ظهور النوع الثاني من البثرات وهي البثرات التيليتية السوداء اللون وهي تشبه البثرات اليوريدية إلا أنها أدنى لونا.



المسبب المرضي: يتسبب هذا المرض عن فطر ***Puccinia sorghi*** ، أحد فطريات الأصداء طويلة الدورة، ثلائي العائل حيث يقضي دورة حياته على الذرة ونبات الحميس.

دورة الحياة : تتضمن دورة حياة ***P. sorghi*** خمسة أنواع مختلفة من الأبواغ ومضيقين ، الذرة والحميس (*Oxalis spp*). أنواع الأبواغ والعوائل التي تصيبها هي الأبواغ النيلية teliospores ، الأبواغ البازيدية basidiospores ، السبورات البكينية urediniospores، الأبواغ الأشية aeciospores، والأبواغ البيردية pycniospores. السبورات النيلية تشتري وتنتج السبورات البازيدية التي تنتقل بواسطة الرياح لتنسب الإصابة الأولى على العائل الثاني الحميس، النباتات المصابة من الحميس تنتج السبورات البكينية والأشية التي تنتقل بالرياح لتصيب نباتات الذرة وبعد ان تنمو وتنشر في نهاية الموسم تنتج السبورات البيردية التي تحول لاحقا الى النيلية وهكذا تستمر دورة حياة الفطر المرض.



المكافحة

- ١- زراعة أصناف مقاومة.
- ٢- استئصال العائل الثاني إذا وجد أو غيره من الحشائش التي قد يقضي عليها الفطر دورة حياة ثانوية (عائل بديل).
- ٣- التبخير في الزراعة.
- ٤- الاعتدال في التسميد الأزوتى لأن زريادته تؤدى لزيادة الإصابة بالمرض، مع الاهتمام بالتسميد البوتاسي.
- ٥- أمكن علاج هذا المرض باستخدام المبيدات الفطرية الجهازية مثل سابرول أو اندرار عند ظهور الإصابة.
- ٦- تقليل الرطوبة حول النباتات عن طريق الاعتدال في الري وزيادة مسافات الزراعة .

## أمراض زهرة الشمس Sunflower diseases

### ١- أمراض تعفن الاقراص Discs rot disease

#### أ- مرض تعفن الاقراص المسبب عن الفطر *Rhizopus sp.*

##### الاعراض والعلامات المرضية

تحول انسجة الاقراص المصابة الى لون بني وتصبح رخوة فيما بعد نتيجة لافراز الفطر انتيمات تحل الانسجة. وفي الجو الرطب يظهر نمو فطري بوضوح على الحبوب وبينها في الاقراص. وفي النهاية يمكن أن يظهر المرض على جانب الزهرة كمادة رمادية مغطاة بالسبورانجية السوداء الصغيرة ، والتي هي عبارة عن الاجسام الثمرة التكاثرية للفطر.



##### المسبب المرضي: *Rhizopus sp.*

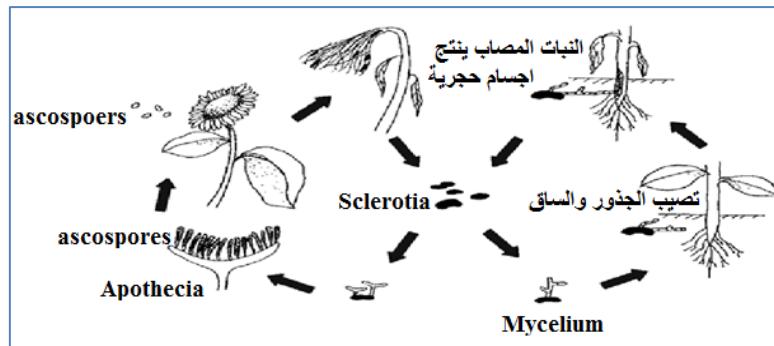
من الفطريات اللاحقية ، يعيش بشكل متزمم على بقايا النباتات ، تتكون السبورات الحافظية وتحمل بواسطة الرياح الى اقراص نباتات اخرى لتحدث الاصابة . يلائم المرض جو رطب بعد تكون الازهار .

#### ب- تعفن الاقراص السكلروشي Sclerotina Rot Disease

اعراض الاصابة: تظهر بقع مائية في البداية على البذور، تجف بتقدم الاصابة مسببة تلون الانسجة المصابة بلون ابيض مائل للوردي. ويظهر نمو قطني بين الحبوب في القرص خصوصا في ظروف الرطوبة. وتنتهي بتعفن القرص كلباً أو جزئياً تاركاً فقط الاوعية الناقلة والالياف السليمانية مما يعطي الاقراص مظهراً فرشاة، وتتلوّن البذور نتيجة التعفن. وعند تطور الاصابة يسقط الرأس بسبب الزيادة في وزن البذور المصابة. ومن العلامات المميزة للمرض ظهور الاجسام الحجرية **Sclerotia** ذات اللون الاسود كبيرة الحجم اسفل البذور او حولها.



المسبب المرضي: الفطر *Sclerotinia sclerotiorum* من الفطريات الكيسية ، يكون الفطر أجسام حجرية سوداء ، تتبع الأجسام الحجرية عند توفر الظروف الملائمة من حرارة ورطوبة وينتج عنها تراكيب كيسية من نوع Apothecia تكون كأسية الشكل ذات عنق طويل كما في الصورة اعلاه، تحمل على سطحها أكياس اسكنية متراصة بجوار بعضها. كما يسبب الفطر اصابة الساق ويسبب له التعفن وتظهر الاجسام الحجرية **Sclerotia** في الساق.



### مكافحة المرض :

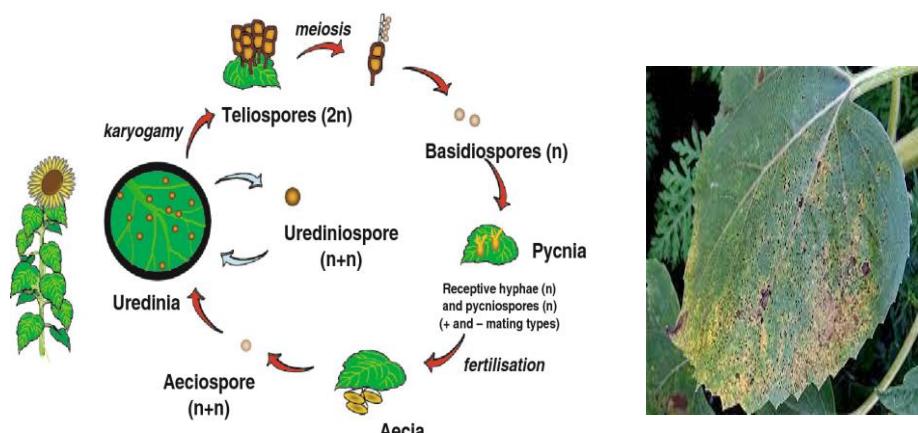
- ١ - تطبيق دورة زراعية تستخد فیها محاصيل الحبوب لكونها أنتصاب بالمرض .
- ٢ - زراعة بذور خالية من الأجسام الحجرية
- ٣ - مكافحة الأدغال حيث تعمل عوائل ثانوية للمسبب .
- ٤ - الحراثة العميقه لمخلفات النبات لطرد الأجسام الحجرية في التربة وعدم إعطائها فرصة للإنبات .

### 2- مرض الصدا Rust Disease

من المعروف ان فطريات الصدا تعود الى صف الفطريات البازيدية وهي من الفطريات اجبارية التطفل وتحتاج الى عائل ثاني خلال فترة حياتها ويعتبر دوار الشمس الدرني او حرشف القدس (ويسمى في العراق الالمازة أو تفاح الأرض) نوع نباتي يتبع جنس دوار الشمس من الفصيلة النجمية هو العائل الثاني لها بعد محصول زهرة الشمس. حيث ينتج على نبات زهرة الشمس ٣ انواع من الابواغ (الليوريديه و التيليتية و البازيدية) اما على العائل الثانوي (الالمازة) ينتاج نوعين من الابواغ البكتيرية والأشيه.

**اعراض الاصابة:** تظهر بثرات صفراء الى برتقالية على السطح العلوي للأوراق تمثل الأجسام البكتيرية و بثرات صفراء على السطح السفلي تمثل الأجسام الاشيه وفي الصيف تتكون بثرات ذات لون احمر صدئي على سطحي الورقة تكون تحت بشرة العائل تمثل السبورات الليوريديه ثم تحول في نهاية الموسم الى بثرات سوداء اللون تمثل السبورات التيلية.

**المسبب: الفطر من الفطريات البازيدية أجبارية التطفل**



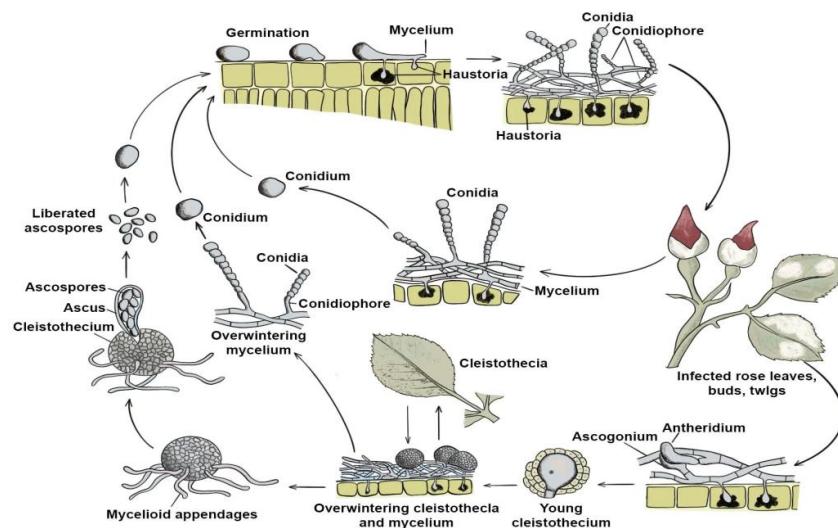
### المكافحة :

- ١ - الزراعة المبكرة .
- ٢ - زراعة اصناف مقاومة .
- ٣ - تطبيق الدورات الزراعية .

### ٣- البياض الدقيقي على زهرة الشمس Powdery Mildew on sunflower

اعراض الاصابة: يتميز المرض بظهور بقع بيضاء او رمادية اللون (تشبه الدقيق) تمثل الغزل الفطر والجراثيم الكوندية وتظهر هذه البقع على الاجزاء المصابة للسطح العلوي من الاوراق، يقابلها على السطح السفلي بقع صفراء. بتقدم الاصابة يتاح لون المناطق البيضاء الى اللون الرمادي وتنظر في وسطها أجسام صغيرة سوداء تمثل الأجسام الثمرية الكيسية من نوع Cleistothecia . وعند توافر الظروف خاصة ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة يغطي النمو الدقيقي جميع سطح الأوراق مما يؤدي الى جفافها وسقوطها .

المسبب: الفطر *Erysiphe cichoracearum* من الفطريات أجبارية النطف. فطر كيسي يكون بالطور الجنسي أجسام ثمرة كروية نوع Cleistothecia وفي الطور اللاجنسي يكون حوامل كوندية قصيرة على سطح النبات المصابة تحمل سبورات كوندية كروية الشكل او بيضوية على هيئة سلاسل .



#### المكافحة:

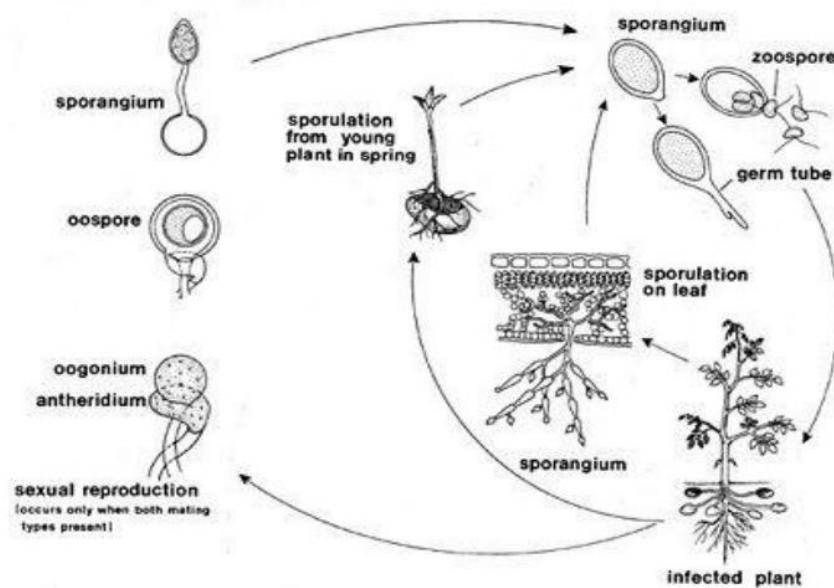
- استخدام بعض انواع المبيدات مثل (ريديميل أو روبيغان ٤٪ م و دومارك ١٠٪ و \* اورتيفا ٢٥٪ وغيرها) أو رش النباتات بالكبريت المايكروني بنسبة ٣ غم/لتر ماء. او مبيد الدايثنين.
- زراعة الاصناف المبكرة.
- التخلص وازالة المخلفات النباتية المصابة.
- الاصابة تظهر في نهاية الموسم وعادة لا تحتاج الى المكافحة.

### ٤- البياض الزغبي Downy Mildew

اعراض الاصابة: يصيب هذا المرض نباتات زهرة الشمس في جميع اطوار نموها. تتميز الاصابة بظهور خضر فاتحة او صفراء على سطح الورقة العلوي، محاطة ببقع خضر غامقة فتبدي الورقة مبرقشة (مزائيك)، وظهور طبقة بيضاء على السطح السفلي للورقة ناتجة من نمو الفطر المسبب للمرض. كذلك يشاهد نمو الفطر بشكل مسحوق ابيض على حوامل الاوراق وتقرعات النبات المصابة. وفي حالات الاصابة الشديدة يتقدم النبات ويضعف نموه ويصغر حجم قرصه الزهرة، ثم يتوقف نمو النبات ثم تجف اوراقه وتتكسر حوامله فتسقط.

المسبب: الفطر من الفطريات البيضية أجبارية التطفل *Plasmopara halstedii* (*P. helianthi*).

يشتري الفطر بشكل ابواغ بيضية جنسية Oospores وفي الربيع تنبت الابواغ وتتمو لتصيب جذور نبات زهرة الشمس، تتمو الهايفا بين الخلايا لتسعمر النبات وتهز اعراض الاصابة، وفي الظروف البيئية الملائمة والرطبة يتم انتاج هيكل الانتشار من الغزل الفطري والهايفات ليصيب المرض اجزاء كبيرة من النبات لينتج لاحقا السبورانجية zoosporangia، والتي تلعب دور مهم في انتاج العديد من السبورات اللاجنسية السابقة zoospores المتحركة لأحتواها على اسوات والمسؤولة عن اصابة النباتات الاخرى المجاورة. في نهاية الموسم يتكاثر الفطر جنسيا لينتج ابواغ بيضية Oospores.



#### المكافحة:

- زراعة اصناف مقاومة
- رش النباتات المصابة حال ظهور بالمبيدات الكيميائية مثل (دايثين ام -٤٥ أو انتراكول أو اكريفوس وغيرها).
- يفضل ان يوجه الرش من الاعلى لقلل المسبب المرضي الموجود على السطوح السفلية للأوراق.
- تنظيف الحقل من مخلفات النباتات المصابة وجمعها ثم حرقها.
- معاملة البذور بالمبيد دايثين ام -٤٥ م ق ب بنسبة ٣-٢ غم/لتر ماء.
- اتباع دورات زراعية ثلاثة او رباعية.