

المحاضرة الخامسة

امراض الحنطة والشعير

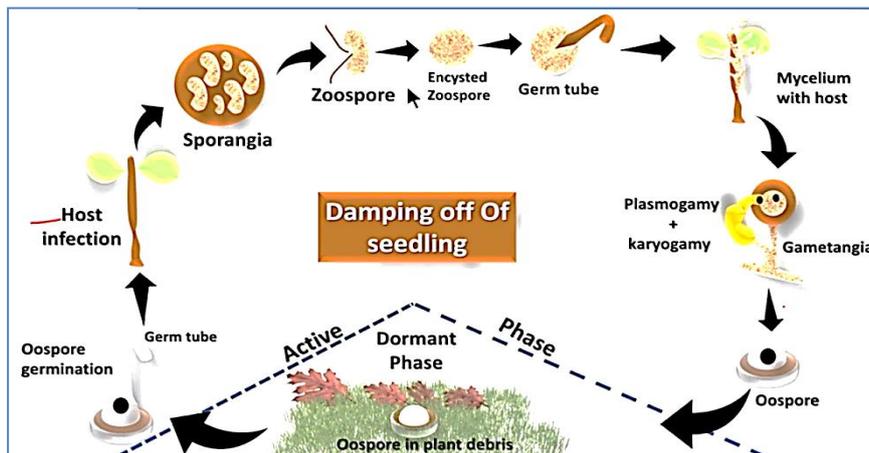
١- تعفن البذور او موت وسقوط البادرات Seed decay and seedlings damping-off

يصيب الحنطة والشعير وينتشر في المناطق الرطبة ذات الجو المعتدل ويزداد المرض شدة في التربة الطينية الرطبة الفقيرة بالمواد العضوية والفسفورية او الزراعة المستمرة للمحصول في التربة الطينية.
الاعراض:

تظهر الاعراض على البذور ويسبب لها تعفن طري ويتحول الى اللون البني لاحقا ولا يحدث الانبات وهي لاتزال تحت سطح التربة ويسمى طور المرض في هذه الحالة طور الاصابة قبل ظهور البادرات أو السقوط قبل البزوغ (**Pre-emergence dampig - off**)، اما اذا حصلت الاصابة على البادرات بعد الانبات وظهورها فوق سطح التربة حيث تضمير البادرة عند مستوى سطح التربة وتذبل وتموت حيث الجزء السفلي من السويق والجذر يتعفن وتصبح المنطقة رخوة ومائية نتيجة افرازات المسبب الممرض من الانزيمات المحللة للخلايا فلا تستطيع السويق من حمل الرويشة فتسقط ويسمى طور المرض في هذه الحالة الاصابة بعد ظهور البادرات أو بالسقوط بعد البزوغ (**Post-emergence dampig-off**)، اما النباتات الكبيرة فتتركز الاصابة في منطقة الجذور وتموت الشعيرات الجذرية وتظهر بقع بنية في قاعدة الساق فتصفر النباتات وتنتقم وتصبح ضعيفة .



المسبب المرضي ودورة حياته: *Pythium spp* وهو من الفطريات البيضية التي تعود سابقا الى مملكة الفطريات البيضية Oomycetes وحاليا تقع ضمن الكائنات الشبيهة بالفطريات ضمن مملكة Straminipilia اذ لاتعد فطريات حقيقية ومن انواعه المسببة لمرض موت البادرات *P. graminicola* و *P. volutum* ،
يشتهي الفطر الممرض بشكل ابواغ بيضية أو احيانا غزل فطري في بقايا المحاصيل والتي تعتبر مصادر الاصابة الاولية عند توفر الظروف الملائمة (رطوبة مرتفعة ودرجة حرارة ١٥-٢٠ م) حيث تنبت الابواغ لتصيب البذور او البادرات وبعد ان تتكاثر تنتج السبورات السابقة التي تعد مصدر الاصابة الثانوية.



المقاومة:

- 1- اتباع العمليات الزراعية التي تؤدي الى تهيئة الظروف الملائمة للاسراع في خروج البادرات مثل الخدمة الجيدة وتحسين الصرف وتقليل ماء الري. وعدم الافراط بالاسمدة النتروجينية.
- 2- زراعة اصناف مقاومة.
- 3- مقاومة المرض وخاصة ما قبل ظهور البادرة فوق سطح التربة باستعمال مطهرات البذور
- 4- معاملة البذور قبل الزراعة بالمبيدات الكيماوية مثل Brestan و Ridomil MZ 50 بمقدار 5غم/كغم بذور. اوسقي التربة التي ظهرت فيها الاصابة بأحد المبيدات السابقة بمقدار 1-2 غم/لتر. او استخدام المبيد Bltanol و Carbenazim 50.

٢- البياض الدقيقي في الحنطة والشعير

يعد من الامراض واسعة الانتشار في جميع مناطق زراعة محصولي الحنطة والشعير الا ان المرض يظهر أكثر شدة في المناطق ذات الجو البارد الرطب كما يوجد فيه تخصص عالي فتوجد سلالات تصيب الحنطة واخرى تصيب الشعير، وتقدر الخسائر الناتجة عن هذا المرض بحوالي ٢٧%.

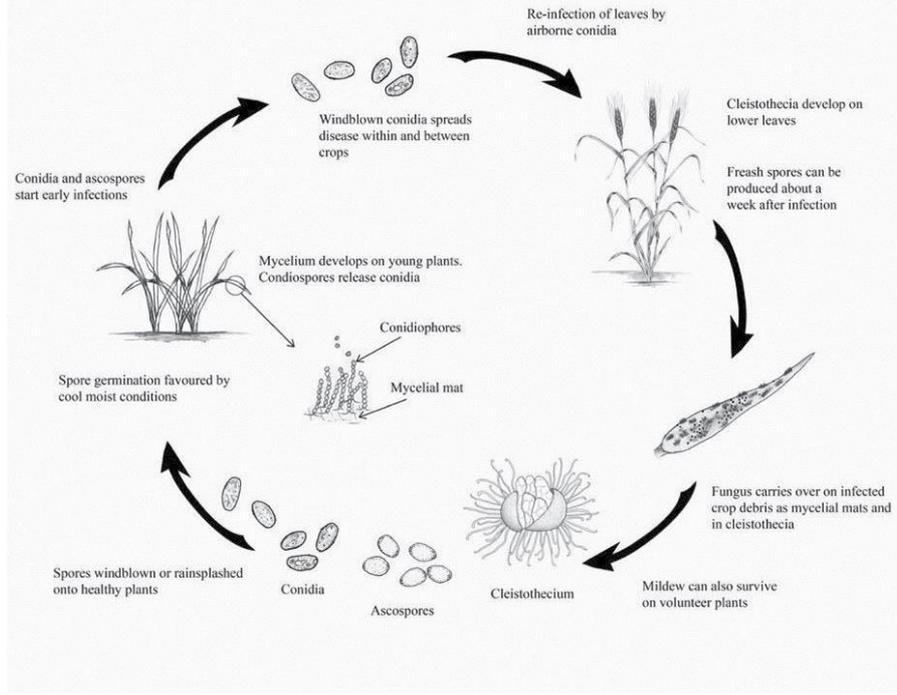
الاعراض:

تظهر اعراض الاصابة على الاوراق بشكل بقع من المسحوق الابيض المظهر على السطح العلوي للورقة تتحول من اللون الابيض الى الرمادي وهي عبارة عن الكونيديا الصغيرة المنتجة لاجنسياً للفطر الممرض و التي تنبت على سطح الورقة العلوي. في السطح السفلي للورقة يشاهد وجود فراغات او مساحات خالية من الكلوروفيل تكون صفراء او باهته اللون مع توسع المنطقة المصابة تتحول إلى اللون البني ومن ثم تموت الاوراق في غضون ايام قليلة بعد الاصابة. وتؤدي الاصابة الشديدة الى موت الاوراق مما يدفع النبات للتكوين المبكر للسنابل التي تكون صغيرة وذات حبوب ضامرة.



المسبب الممرض ودورة حياته: *Blumeria graminis* (*Erysiphe graminis*)

الفطر *Erysiphe graminis f.sp. tritici* يصيب الحنطة، والفطر *Erysiphe graminis f.sp. hordei* يصيب الشعير. يعتبر أحد أهم الأمراض الورقية التي تصيب القمح في جميع أنحاء العالم. من الفطريات الكيسية أجزارية التطفل، ينمو فقط على الأنسجة الحية. يشتهي الفطر بشكل ابواغ كيسية Ascospores في الجسم الثمري Cleistothecia او بشكل Conidia على بقايا اوراق المحصول في الحقل وينمو عند توفر الظروف البيئية الملائمة درجات الحرارة 10 - 22م ورطوبة معتدلة لتصيب النبات. وتعتبر الابواغ والغزل الفطري مصادر الاصابة الثانوية.



المقاومة :

١- زراعة اصناف مقاومة.

٢- التخلص من بقايا المحصول.

٣- الرش بالمبيدات الكيميائية الخاصة بالبياض الدقيقي مثل الكبريت القابل للبلل مرة او مرتين تبدا الرشة الاولى عند ظهور الاعراض المرضية والرشة الثانية بعد اسبوعين.

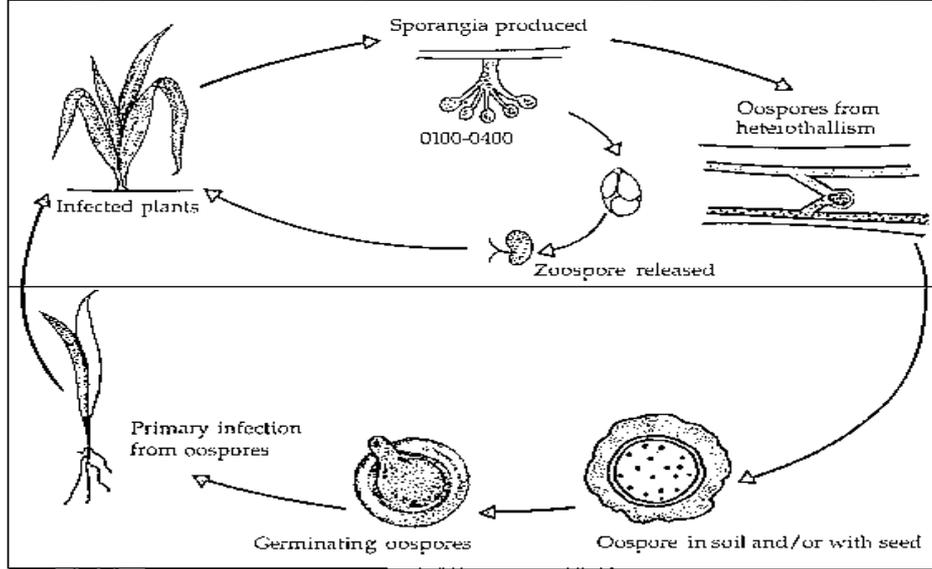
٣- البياض الزغبي في الحنطة والشعير

اكتشف المرض عام ١٩٠٠ في بريطانيا و ايطاليا وفي العراق عام ١٩٨٠ وينتشر في المناطق الاستوائية والمناطق الرطبة في اسيا. الاعراض : تظهر اعراض الاصابة على بقع أو خطوط صفراء باهته على السطح العلوي للورقة تتحول بتقدم الاصابة الى اللون البني او الرمادي القاتم، ويقابل ذلك على السطح السفلي نمو زغبي ابيض او رمادي اللون هو عبارة عن جراثيم بيضية و حوامل الاكياس السبورانجية للفطر الممرض ، وتؤدي الاصابة المبكرة الى تقزم النباتات وتنشوه الاوراق وتظهر السنابل متعرجة وملتوية.



المسبب المرضي ودورة حياته: *Sclerospora graminicola* (اجباري التطفل ومن الفطريات البيضية) عند توفر الظروف البيئية الملائمة تنبت الابواغ البيضية Oospoer الناتجة عن التكاثر الجنسي مباشرة و ذلك بإرسال أنبوبة إنبات لتصيب النبات (الاصابة الاولى)، بعد ان تنمو وتغزوا النبات تنتج الخيوط الفطرية (المابسليوم) وتتكاثر لاجنسيا بانتاج حواظ بوغية Sporangia

تضم ابواغ سباحة zoospors (تحتوي على سوطين) (الاصابة الثانوية). وعند قرب نهاية موسم نمو النبات العائل يبدأ الفطر في التكاثر الجنسي و ذلك بتكوين حوافظ بوجية تضم أبواغ ببيضية Oospoer غير سباحة داخل الأنسجة في المسافات البيئية يكون البوغ البيضي مقاوم للظروف البيئية غير الملائمة تعمل على نقل المرض من موسم إلى آخر لتنتب عند توفر الظروف البيئية الملائمة مرة أخرى.



المقاومة:

- ١- حرق مخلفات العائل.
- ٢- استخدام اصناف مقاومة ان وجدت . أو زراعة بذور مأخوذة من نباتات خالية من الاصابة.
- ٣- مقاومة الادغال والحشائش التي تكون عوائل ثانوية.
- ٤- العناية بالري المنتظم والصرف.
- ٥- استخدام المكافحة الكيماوية كمبيد الريدوميل او الدايفين م-٤٥ او مزيج بوردو (١ كغم كبريتات النحاس، ١ كغم كلس حي، ١٠٠ لتر ماء).

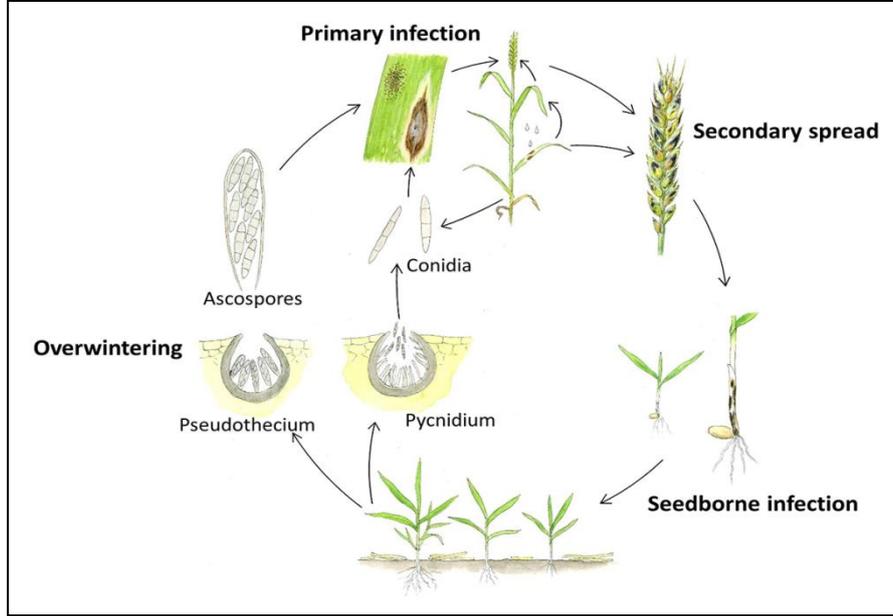
٤- مرض تلطخ الاوراق (التبقع السببوري)

يعد من اهم الامراض التي تصيب الحنطة.

الاعراض: ظهور بقع بيضاوية مستطيلة الشكل على الاوراق ذات لون بني فاتح تتميز بمركز أصفر على الشعير. بينما على أوراق القمح تكون البقع داكنة ومائلة للسواد عند اشتداد الإصابة قد يصل طولها من ١ الى ٥ سم ويعرض ٥ سم، ثم يتكشف على البقع المتكونة على الأوراق والقنابح والسنابل بكنيديات الفطر السوداء اللون.



المسبب المرضي : *Septoria nodorum* (*Mycosphaerella graminicola*) (من الفطريات الكيسية). وتعتبر جراثيم الفطر الكونيدية الموجودة في بقايا المحصول المواسم السابقة مصدر الإصابة الأولية تنتج في اوعية تسمى الاوعية البكنيدية وتمثل الطور اللاجنسي للفطر (مهم في الإصابة الأولية) كما ينتج الفطر اجسام ثمرية من نوع (Pseudothecium) تمثل الطور الجنسي للفطر الذي يتكون ضمن البقع المصابة في النبات او بقايا النبات.



المقاومة :

- ١- اتباع دورة زراعية الثلاثية.
- ٢- زراعة أصناف مقاومة.
- ٣- معاملة البذور بالمبيدات قبل الزراعة. رش المجموع الخضري بأحد المبيدات الفطرية التالية: Tilt، PropiMax EC، Manzate 75DF و Dithane (DF-45 M-45).

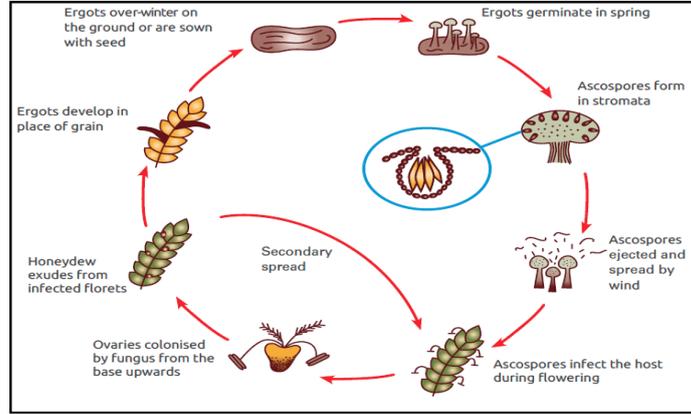
٥- مرض الايركوت Ergot disease

من الامراض الخطرة التي تصيب الحنطة والشعير وتسبب امراض للانسان تصل الى الشلل او ضعف الدورة الدموية الاعراض: وجود كتل صلبة سوداء مستطيلة عادة مكان الحبوب في السنبل. وهذه عبارة عن كتل مندمجة صلبة من الهيفات الفطرية ذات قشرة صلبة سوداء تدعى بالاجسام الحجرية (Sclerotia).



المسبب المرضي ودورة حياته : *Claviceps purpurea* (من الفطريات الكيسية). يمر الفطر بثلاثة مراحل: مرحلة الندوة العسلية Saphacelia في هذه المرحلة يصاب مبيض الزهرة بالمسبب الممرض فنتج الندوة العسلية (تشبه عسل النحل) وتنتج في هذه

المرحلة ملايين الابواغ اللاجنسية conidia والتي من خلالها يمكن ان تنتقل الحشرات المسبب المرضي الى ازهار اخرى- المرحلة الثانية انتاج الجسم الحجري Sclerotia او Ergot ويكون صلب ينتج من خلال تشابك الغزل الفطري حيث يدخل الجسم الحجري في طور التشتية كونه مقاوم للظروف البيئية غير الملائمة – عند توفر الظروف البيئية الملائمة تنمو الاجسام الحجرية Sclerotia لتنتج الغزل الفطري وسرعان ما تتكاثر جنسيا لتنتج الاجسام الثمرية من نوع perithecia ، واخيرا المرحلة الثالثة وهي انتاج السبورات الكيسية Ascospores في الجسم الثمري التي تصيب الازهار في بداية تكوينها لتنتج الندوة العسلية.



المقاومة :

- ١- التخلص من الادغال و استخدام الحراثة العميقة حيث لانتبت الاجسام الحجرية عندما تدفن بعمق في التربة.
- ٢- اتباع الدورات الزراعية الثلاثية، حيث ان الاجسام الحجرية للاركوت لايمكنها البقاء كامنة لأكثر من عام.
- ٣- استخدام بذور خالية من الاجسام الحجرية للفطر.

٦- مرض ثاليل الحنطة والشعير Ear- Cockle Nematode

الاعراض/ تظهر اعراض الاصابة على النباتات عندما تعلق الى ارتفاع ١٥-٢٠ سم فوق سطح التربة، حيث تنقرم النباتات المصابة وتتجدد اوراقها. اما السنابل المصابة فتكون قصيرة منفرجة اذا ما قورنت بالسنابل السليمة ، وتلتف الاوراق المحيطة بها وتتجدد. وعند فرك السنابل المصابة تظهر الثاليل (العقد) محل البذور المصابة، وتكون رمادية اللون او سوداء واصغر حجما من البذور السليمة.



المسبب المرضي / ديدان ثعبانية Nematoda - (*Anguina tritici*)

المكافحة:

- ١- اتباع الدورات الزراعية. أو ترك الارض الموبوءة بهذه الديدان و عدم زرعها بالحنطة و الشعير مدة سنة على الاقل.
- ٢- استخدام الاصناف المقاومة.
- ٣- عند استخدام البذور لغرض الزراعة تنقع في الماء الساخن على درجة حرارة ٥٤ م° لمدة ١٠ دقائق وهذه الدرجة الحرارية لا تؤثر على حيوية البذرة لكنها تقتل الديدان الثعبانية.