

## أمراض الذرة

أولاً:- أمراض الذرة الصفراء١- مرض الذبول البكتيري Bacterial Wilt

يطلق على المرض أحيانا اسم لفحة الورقة البكتيرية Bacterial Leaf Blight وهو من الأمراض المهمة على الذرة وخاصة في المناطق المعتدلة.

المسبب المرضي: بكتيريا Erwinia stewartiiالأعراض:

- تظهر الأعراض بعد تكون الأزهار بشكل ذبول سريع كأنه ذبول عطش او نقص عناصر ، على الأوراق المصابة ، وتكون بشكل خطوط صفراء باهتة على الأوراق وذات حواف غير منتظمة وممتدة بصورة موازية للعرق الوسطي للورقة .
- بتقدم الإصابة تجف هذه الخطوط وتتحول الى اللون البني وقد تتصل هذه الخطوط مع بعضها بحيث تشمل جميع أجزاء الورقة مما يؤدي الى موتها .
- في حالات الإصابة الشديدة تتكون تجاويف في منطقة لب الساق القريبة من سطح التربة وتكون مملوءة بسائل ذو قوام لزج وهو عبارة عن الخلايا البكتيرية المسببة للمرض ، وقد تؤدي الإصابة الشديدة الى موت النبات او تقزمه وتزهيره بوقت مبكر ، وتنتشر الإصابة في النبات عن طريق الأوعية الناقلة لذلك قد تصل الى البذور .

مميزات البكتيريا:

تتكون على المناطق المصابة من الأوراق والساق تراكيب او مواد جيلاتينية لزجة وذات لون اصفر فاتح تسمى الاوز ( Ooze ) تحتوي بداخلها على مجموعة كبيرة من الخلايا البكتيرية العصوية الشكل ، عديمة الاسواط ، وسالبة لصبغة كرام gram stain .

{ خلايا بكتيرية عصوية عديمة الاسواط  
(سالبة لصبغة كرام)

## ٢- مرض التفحم العادي Common Smut

ينتشر هذا المرض في جميع مناطق زراعة الذرة في العالم ، وينتشر بصورة كبيرة في المناطق المعتدلة المائلة للجفاف .  
يسبب المرض ضعف النبات وخفض كمية الحاصل وتؤدي إصابة العرائيص الى إتلاف الحاصل بصورة كاملة.

المسبب المرضي : *Ustilago maydis*

### الأعراض :

- تظهر على أوراق وسيقان البادرات المصابة تدرنات Galls صغيرة الحجم قد تؤدي الى موت البادرات او تقزمها .
- أما الأعراض على النباتات الكبيرة فتظهر على جميع أجزاء النبات (البراعم ، الأزهار، الأوراق ، السيقان) بشكل تدرنات ، وهذه التدرنات تكون كبيرة الحجم على العرائيص بحيث يصل قطرها (١-١٠ سم) . وهي أكثر إتلافا للحاصل من تلك التي تتكون تحت منطقة العرائيص ، تحاط هذه التدرنات بغشاء رقيق ما يلبث ان يتمزق عند اكتمال نضج البثرة محررا أعداد كبيرة جدا من الجراثيم التيلية للفطر .
- أما التدرنات التي تظهر على الأوراق والسيقان فتكون صغيرة الحجم ، قطرها ١-٢ سم فقط . وتكون صلبة وجافة ولا يتمزق غلافها ، وتحتوي على عدد قليل من الكتل التفحمية والتي هي عبارة عن الجراثيم التيلية للفطر .



## Fusarium stem & seeds rot disease

## ٣-مرض تعفن الحبوب والساق الفيوزاري

تعتبر أمراض التعفن من الامراض المهمة اقتصاديا حيث تنتشر في جميع مناطق زراعة الذرة الصفراء في العالم وتسبب خسائرا كبيرة في المحصول ، وتختلف هذه الامراض باختلاف الجزء النباتي المصاب والمسبب المرضي الذي يحدث الاصابة.

وهناك عوامل مساعدة على الإصابة بأمراض تعفن السيقان :

- الزراعة الكثيفة التي تجعل النبات ضعيفا
- الإفراط في التسميد النتروجيني ونقص البوتاسيوم
- الإصابة بحفارات السيقان والجذور التي تسبب لها اضرارا ميكانيكية من جراء تغذيتها واحداث الجروح التي تساعد المسبب المرضي في الدخول الى النبات واحداث الإصابة

أما العوامل التي تساعد على ظهور الإصابة بأمراض تعفن الحبوب والنورات فهي:

- الرطوبة العالية وخصوصا عند سقوط الامطار
- تغذي الطيور والحشرات على العرائص مما يسبب لها اضرارا ميكانيكية تزيد من شدة الإصابة.

أما الأضرار العامة للإصابة بهذه الأمراض فهي:

- تكوين عرائص صغيرة غير مكتملة النضج او تكوين حبوب فارغة.
- كسر السيقان واضطجاع النبات وبالتالي صعوبة عملية الحصاد.

المسبب المرضي *Fusarium moniliforme*

الأعراض :

- تظهر الاعراض على السيقان بشكل تعفن وخصوصا على قواعد السيقان والسلاميات السفلى القريبة من سطح التربة ، وعلى الجذور
- اما الاعراض على الحبوب فتظهر على قمة العرنوص او على الحبوب المتفرقة من العرنوص وذلك بتلون الحبوب المصابة بلون وردي من الفاتح والغامق
- باشتداد الإصابة وباقتراب النبات من مرحلة النضج ، يظهر على الساق والحبوب المصابة نمو دقيق او قطني وردي اللون وهو عبارة عن الغزل الفطري والجراثيم الفطرية وحواملها للمسبب المرضي، ويلاحظ انفصال اللب عن الساق عند عمل مقطع في الساق وتلونه بلون وردي محمر ، ويصبح الساق هشاً سهل الكسر.



مميزات الفطر:

وهو من الفطريات الناقصة ، يمتاز بتكوين ثلاثة انواع من الجراثيم اللاجنسية وهي:

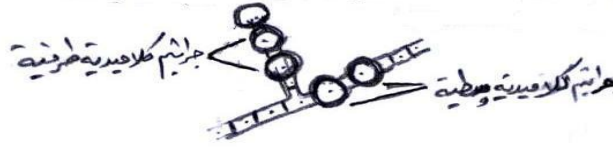
١- الجراثيم الكونيدية الكبيرة Macroconidia : وهي جراثيم شفافة كبيرة اسطوانية الشكل ومقسمة الى عدة خلايا



٢- الجراثيم الكونيدية الصغيرة Microconidia : وهي جراثيم صغيرة تتكون من خلية واحدة او خليتين ،كروية او بيضوية الشكل، شفافة تحمل على حامل كونيدي بشكل سلسلة طويلة.



٣- الجراثيم الكلاميدية Chlamydospors : وهي عبارة عن خلايا الغزل الفطري ثخينة الجدار ومقاومة للظروف غير الملائمة ، تأخذ اما وضعا وسطيا بين خلايا الغزل الفطري ،او وضعا طرفيا . وتكون اما من خلية واحدة او سلسلة من الخلايا الكلاميدية .



#### ٤- مرض القمة المجنونة Crazy top

ينتشر في معظم المناطق ذات الجو الدافئ والمعتدل ويسبب خسائر في المناطق الرطبة من الحقل.  
المسبب المرضي : *Sclerophthora macrospora*

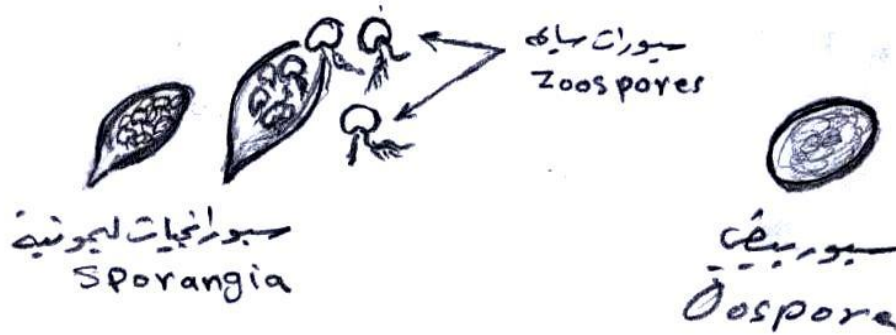
#### الأعراض :

- تختلف باختلاف موعد الإصابة وتركيز الفطر المسبب
- تظهر الأعراض على النبات بتحول النورة الزهرية الذكرية كليا او جزئيا الى تراكيب ورقية تنمو بشكل كثيف ومن هنا جاءت تسمية المرض.
- لا يكون النبات حبوبا بسبب تشوه الأزهار بشكل كامل مع تقزم النباتات وكثرة التفرعات (٦-١٠ تفرعات)، والتفاف الأوراق العليا على النباتات
- تكون الأوراق على النباتات المصابة ، نحيفة وشريطية ، وتتكون عليها خطوط طولية صفراء الى بنية اللون
- يتوقف تكوين العرانيص وقد يحدث فيها التورق.



### مميزات الفطر:

وهو من الفطريات البيضية ، يكون حواف سبورانجية شفافة ليمونية الشكل ، تحمل على حامل قصير وتخرج من ثغور الورقة بصورة مفردة وهذه تمثل الطور اللاجنسي ، كما يكون الفطر جراثيما جنسية بيضية Oospores شفافة بيضوية الشكل .



### مرض تقزم الذرة - Corn stunt or maize stunt

من الأمراض المهمة والشائعة على محصول الذرة في مناطق كثيرة من العالم بسبب الخسائر الكثيرة التي يسببها هذا المرض على محصول الذرة.

المسبب المرضي : سبايرو بلازما *Spiroplasma*

الأعراض: تكون بداية الأعراض بشكل اصفرار حواف الاوراق الحديثة مع ظهور بقع فاقدة للكوروفيل عند قواعد اوراق النباتات الحديثة ، وبتقدم الإصابة تتحد هذه البقع لتكون خطوطا تمتد باتجاه قمة الورقة حتى تعم الإصابة معظم سطح الورقة. ثم ظهور احمرار واضح على قمم الاوراق القديمة. وتقزم النباتات المصابة وكثرة تقرعاتها.





### مميزات المسبب المرضي:

السيبايروبلازما *Spiroplasma* هي كائنات حية مجهرية بدائية النواة، حلزونية الشكل، متحركة بدون اسواط، عديمة الجدار الخلوي، يتراوح قطرها بين 0.15 - 0.20 ميكرون وطولها بين 2 - 15 ميكرون. يمكن تنميتها على اوساط زرعية صناعية غذائية خاصة تحت درجة حرارة 30 م° الملائمة لنموها. وهي حساسة للمضادات الحيوية من نوع التتراسايكلين Tetracycline وغير حساسة للبنسلين Penicillin، تتواجد السبايروبلازما في الأنابيب المنخلية في لحاء النباتات المصابة وتنتشر منه الى معظم انسجة النبات.

الناقل: ينقل المسبب المرضي (السيبايروبلازما) نوع من قفازات الاوراق وهو *Dalbus maidis*. وتقضي السبايروبلازما فترة التشتية في نباتات الادغال المعمرة وهي حشيشة جونسون Johnson grass وهذه تعتبر مصدرا للاصابة الاولية في حقول الذرة حيث تنتقل بواسطة الحشرة الناقلة (القفاز) الى نباتات الذرة السليمة.

