

أمراض النبات عملی

الصدأ الأبيض

WHITE RUST DISEASE

Disease : white rust disease

- Pathogen : *Albugo candida*
- Host : Crucifers
- Infected part : leaves

Systematic position	
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Mastigomycotina
Class	Oomycetes
Order	Prenosporales
Family	Albugonaceae
Pathogen (e.g.)	<i>Albugo candida</i>

العوائل: الكرب - بروكلي - الفجل - اللفت - القرنبيط وغيرها.

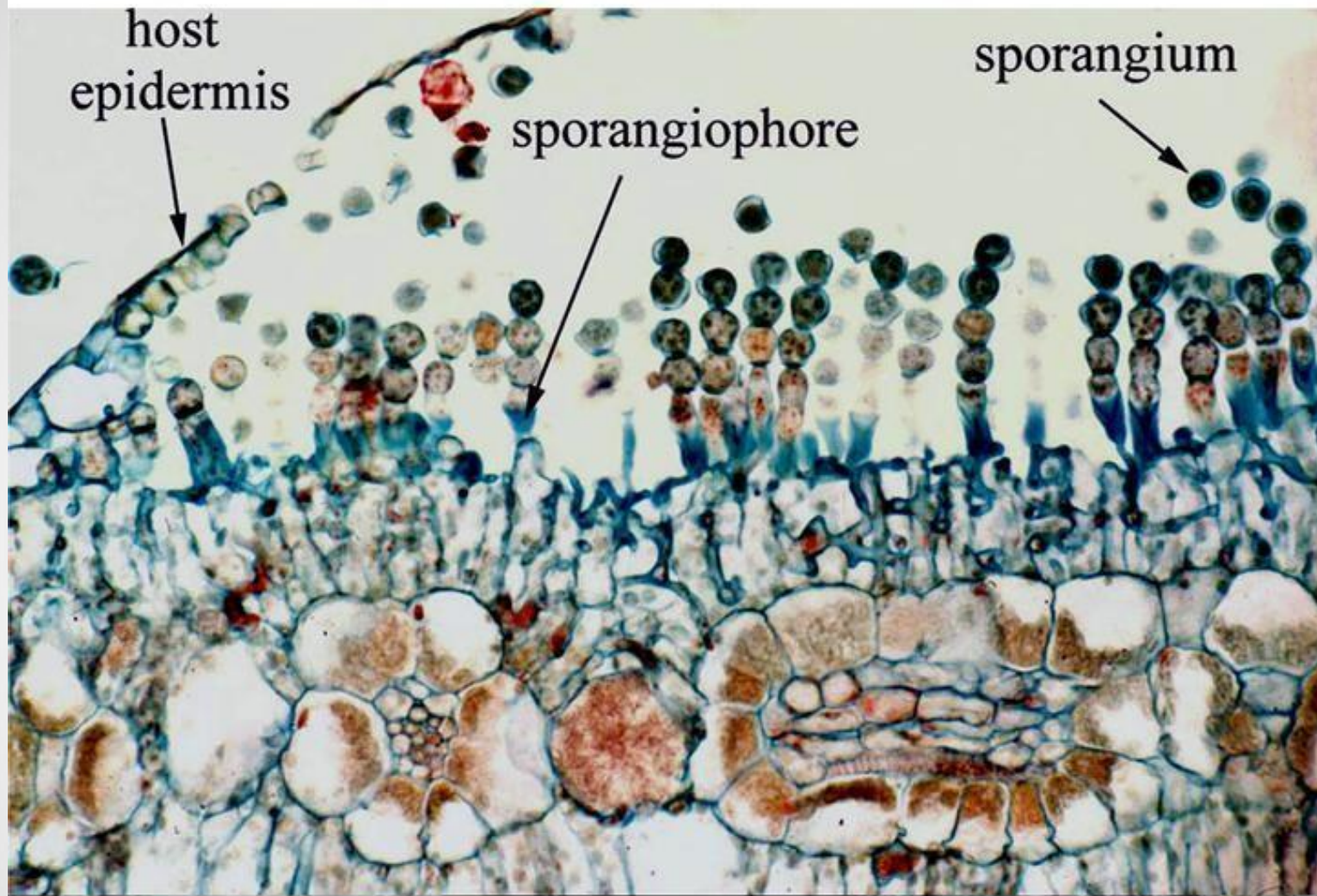
- تعد أمراض الصدا الأبيض من الأمراض ذات الأهمية القليلة ورغم ذلك فإنها تصيب عوائل نباتية تتبع العائلة الصليبية مثل الفجل واللفت وتصيب نباتات أخرى لا تتبع هذه العائلة منها نبات السبانخ والرجلة والبطاطا.

الأعراض :

- تظهر على السطح السفلي للأوراق بثرات بيضاء اللون شمعية لامعة مرتفعة قليلا عن سطح الأوراق، ثم تتمزق البشرة عند نضج الأكياس الأسدبورانجية .
- في حالات الإصابة الشديد قد تموت البادرات







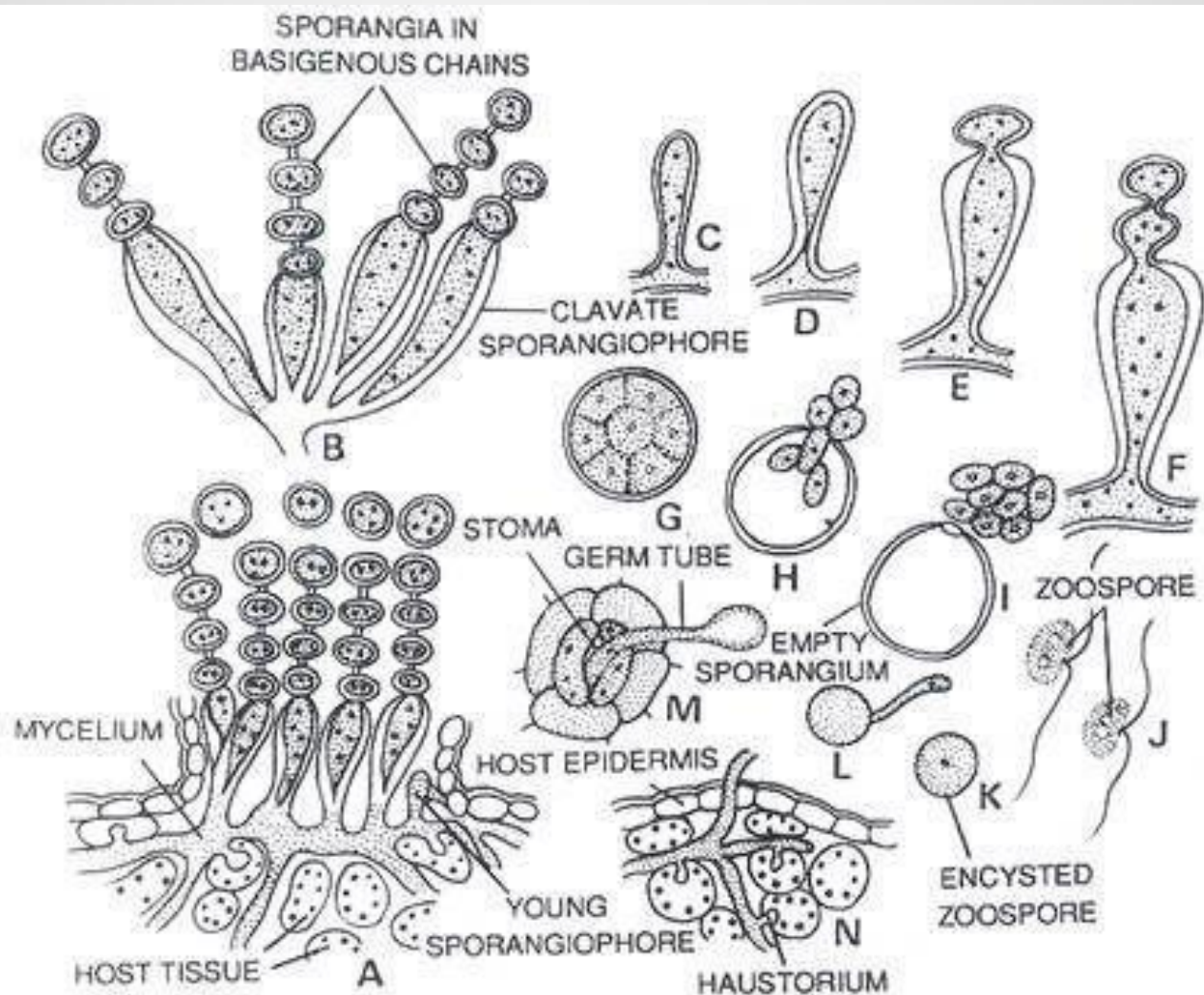


Fig. 10.18. *Albugo candida*. White rust of crucifers—asexual reproduction of *Albugo*—A, section of infected host leaf showing mycelium, haustoria, sporangiophores and sporangia; B, branching of sporangiophores with basigenous chains of sporangia; C-F, development of sporangiophore and sporangia; G-I, germination of sporangium and formation of zoospores; J, biflagellate zoospores; K, encysted zoospores; L, germinating encysted zoospores; M, infection; N, intercellular mycelium and rounded haustoria within host tissue.

المكافحة:

- اختيار بذور خالية من الأمراض أو شراء شتلات صحية .
- الحفاظ على الاساليب الصحية المناسبة ودوران الهواء بشكل

جيد

- استخدام مسافة كافية عند الزراعة لتجنب التكديس (يساعد في الحفاظ على صحة النباتات) .
- ازالة بقايا النباتات السابقة و حرقها .
- المقاومة الكيميائية .
- المقاومة البيولوجية .

امراض البياض الزغبى

DOWNY MILDEWS DISEASE

Disease : downy mildew of grapes

- Pathogen : *Plasmopara viticola*
- Host : Grape
- Infected part : leaf and fruits

Systematic position	
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Mastigomycotina
Class	Oomycetes
Order	Prenosporales
Family	Prenosporaceae
Pathogen (e.g.)	<i>Plasmopara viticola</i>

الصفات العامة لفطريات البياض الزغبي: Downy mildews

الميسيليوم غير مقسم عديد الانوية.

إجبارية التطفل لا يمكن إنمائها على بيئات صناعية .

داخلية التطفل وتخرق النباتات عن طريق الثغور وتنمو الهيفات بين الخلايا وتتناول غذاءها بواسطة الممصات .

تحمل حوافظها الأسبورانجية على حوامل أسبورانجية متخصصة تخرج من فتحات الثغور ويختلف شكل الحامل تبعاً لجنس الفطر .

الاعراض:

ظهور بقع صفراء باهتة اللون على السطح العلوى للأوراق يقابلها على السطح السفلى زغب أبيض (عبارة عن الحوامل الجرثومية للفطر خارجة من الثغور)، وبتقدم الإصابة تتحول البقع الى اللون البنى نتيجة موت الأنسجة المصابة.

فى حالة إصابة البصل فالورقة انبوبية الشكل فيظهر الزغب الفطرى فى نفس اماكن البقع الصفراء.

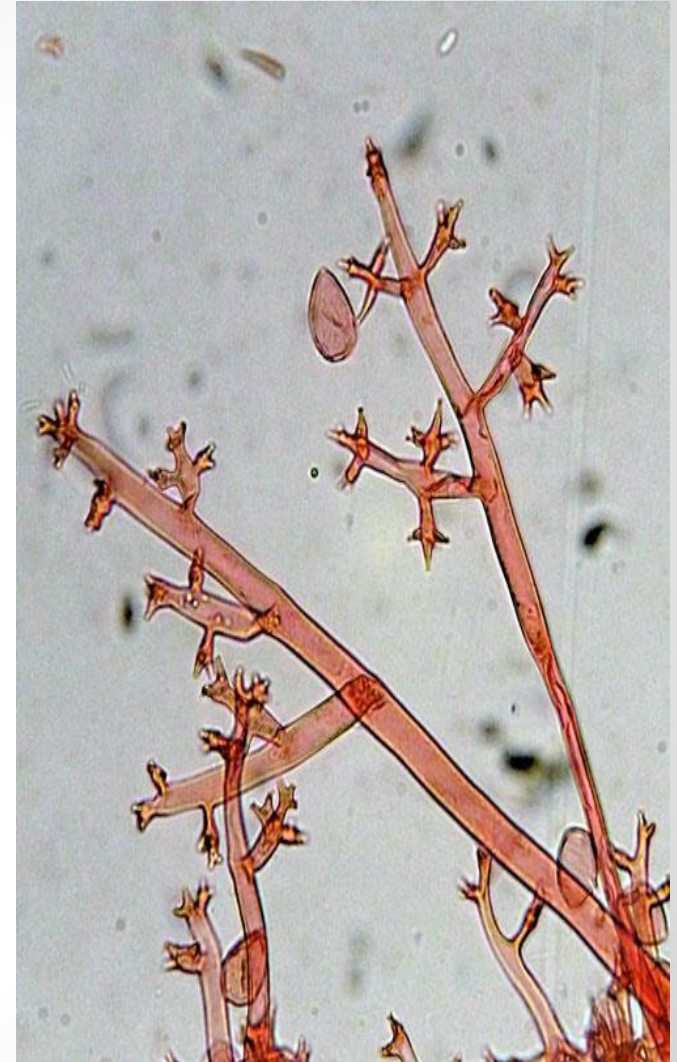
وفى حالة العنب فتصاب الثمار ايضاً وينمو عليها زغب أبيض يغلف الثمرة كاملة فيحدث لها تصلب ويتحول لونها الى اللون البنى وتسقط فى النهاية.

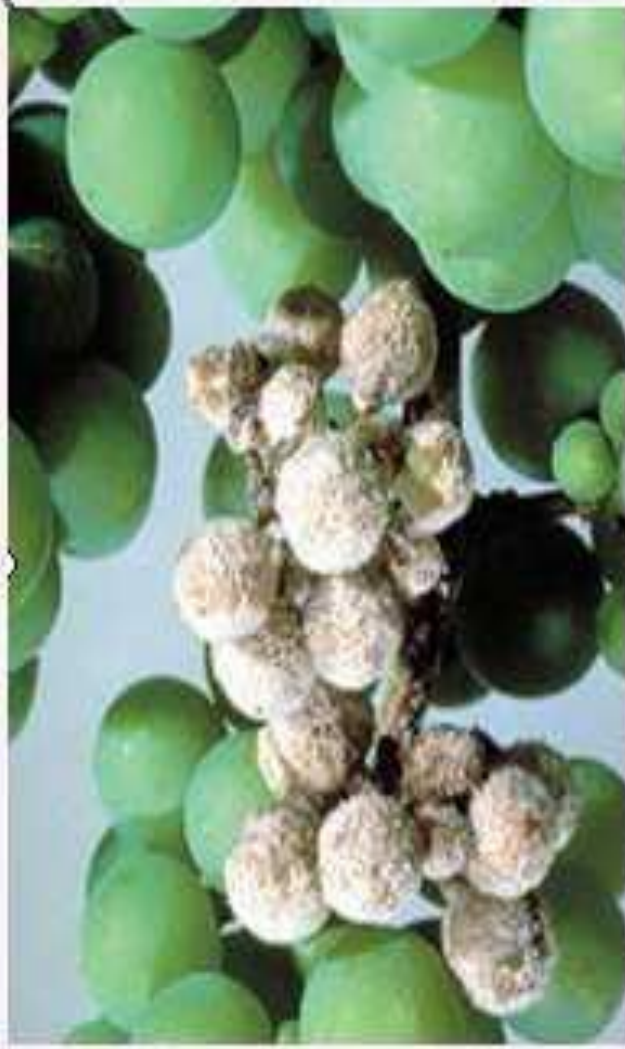
امراض البياض الزغبى DOWNY MILDEWS DISEASE

Disease : downy mildews of grapes

- Pathogen : *Plasmopara viticola*
- Host : Grape
- Infected part : leaf and fruits

الحوامل الجرثومية تتفرع تفرع ثنائى
متصالب (زوايا قوائم من المحور)





على الثمار



السطح السفلى للورقة



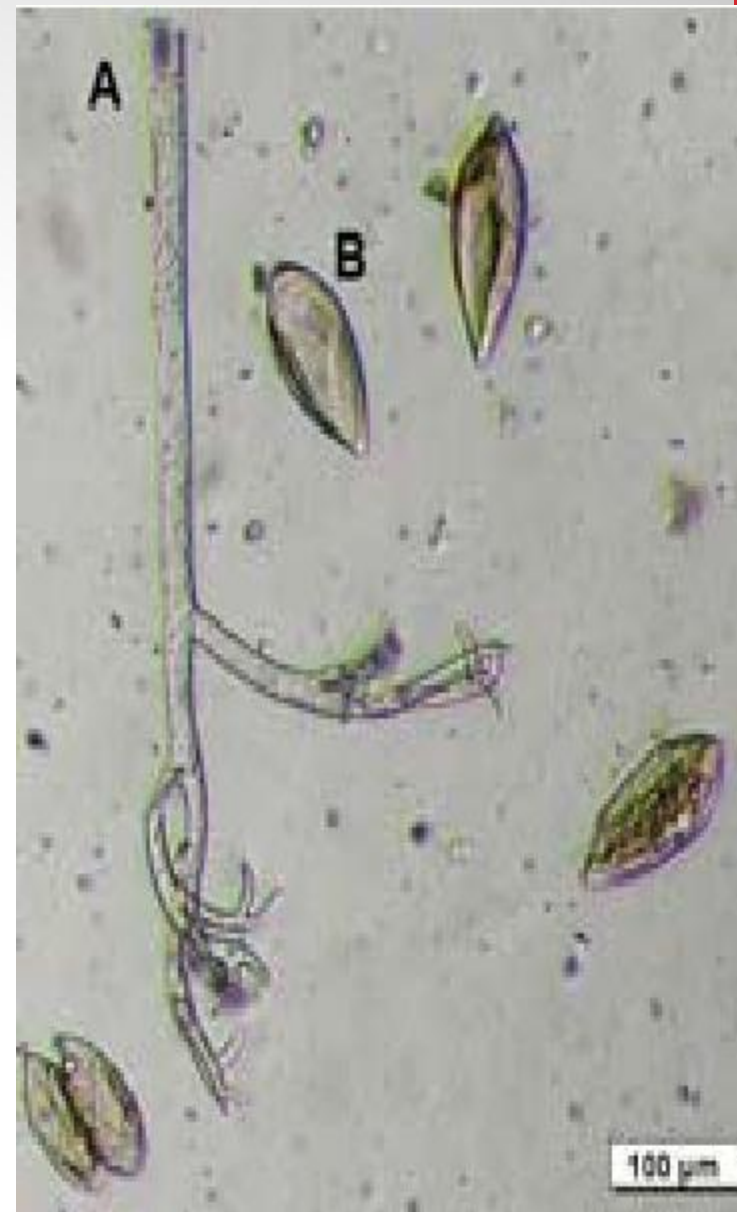
السطح العلوى للورقة



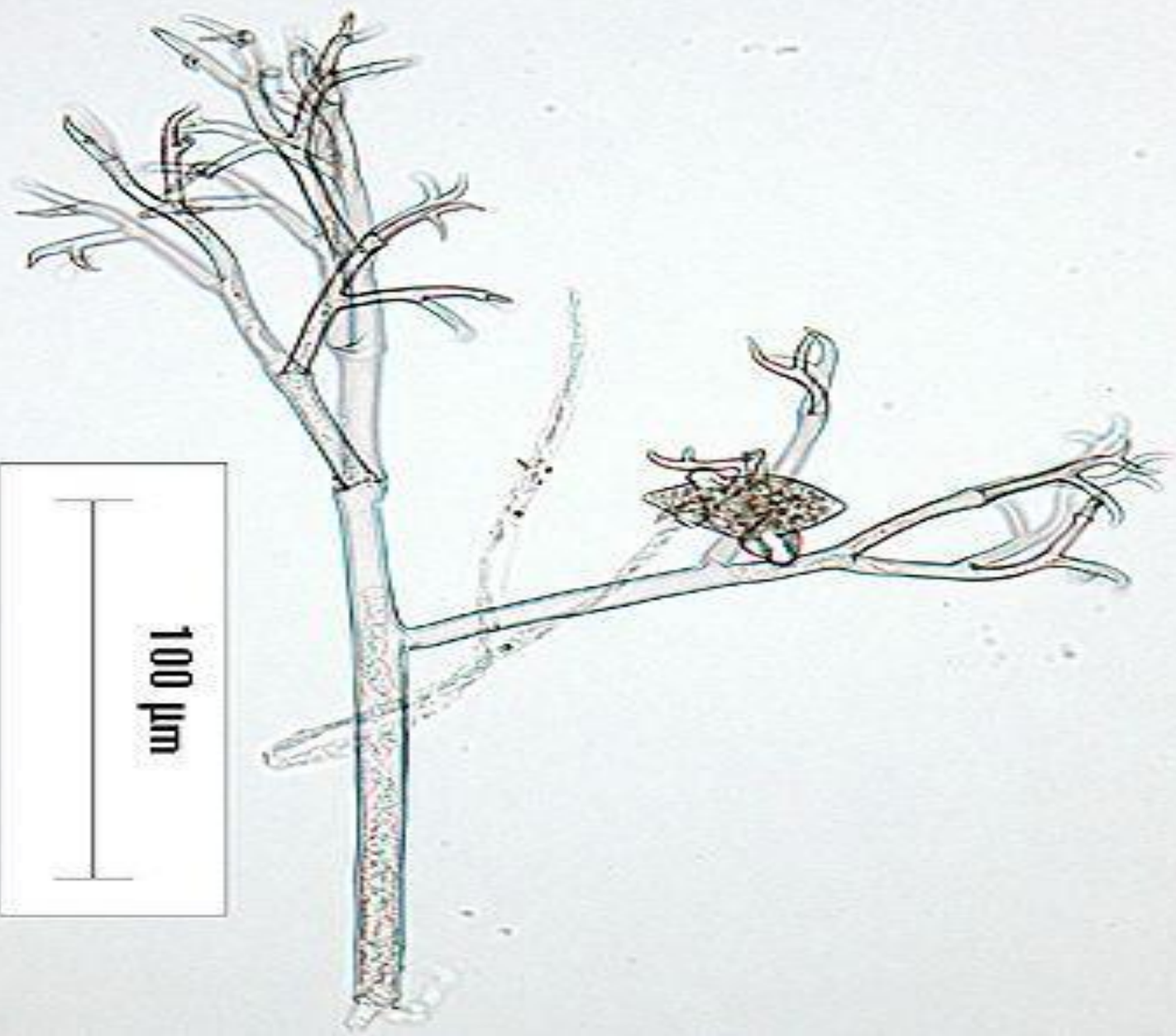
- Disease : **Downy mildew of onion**
 - Pathogen : *Peronospora destructor*
 - Host : Onion
 - Infected part : leaf

الحوامل الجرثومية ثنائية التفريع ، وأطراف الفروع
مستدقة ومدلاة (مخلبية) وتحمل في نهايتها
الأكياس الجرثومية

Pathogen : (Peronospora parasitica (cucurbits)



100 μm







5362265



Disease : **Downy mildew of curcifers**

- Pathogen : *Bremia lactucae*

- Host : **crucifers**

- Infected part : leaf

الحوامل الجرثومية متفرعة ثنائياً تنتهي
بنهايات تشبه الأطباق عليها نتوءات
يحمل كل منها جافضة أسبورانجية.





5608222





الأمراض التي تسببها الفطريات الأسكية Ascomycotina

• المميزات العامة للفطريات الأسكية:

• تكون ميسليوم مقسم

• تتكاثر لا جنسياً أثناء نموها على العائل النباتي بالجراثيم الكونيدية

• تتكاثر جنسياً "في نهاية موسم نمو العائل" بتكوين أكياس أسكية داخل كل كيس عدد

ثمانية جراثيم أسكية وقد يكون العدد أكبر أو أقل من ذلك في بعض الفطريات

• قد تتكون الأكياس الأسكية عارية "أى فوق الميسيليوم مباشرة" أو تتكون داخل أو

فوق أسطح أجسام ثمرية تعرف بالثمار الأسكية وقد تكون الثمرة الأسكية مفتوحة ذات

شكل طبقى Apothecium أو تكون مقفولة والأكياس الأسكية توجد مبعثرة داخلها

بدون نظام أو مرتبة بنظام على قاعدة الثمرة الأسكية التى تسمى كلستوثيسيوم

Cleistothecium أو تكون الثمرة ذات شكل مستدير ومغلق أو قارورى ذو فتحة عند

قمته وكلاهما يسمى "بريثيسيوم Perithecium وتوجد داخله الأكياس الأسكية مرتبة

بنظام.

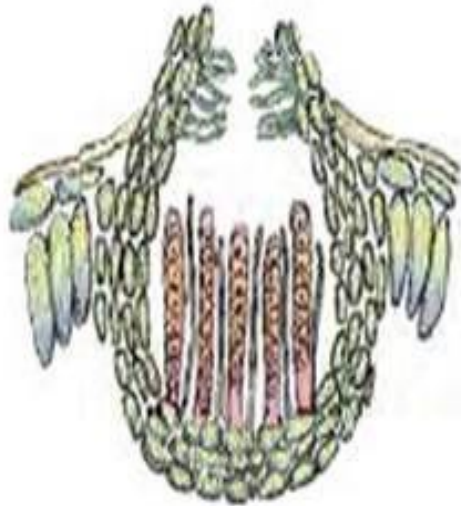
TYPE OF ASCOCARP



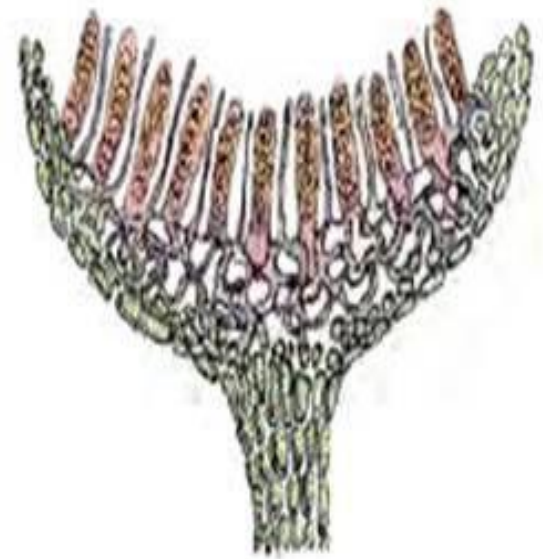
Naked asci



Cleistothecium



Perithecium



Apothecium

الفطريات والأمراض التي تسببها

الأمراض التي تسببها الفطريات الاسكية

Disease : **Peach leaf curl**

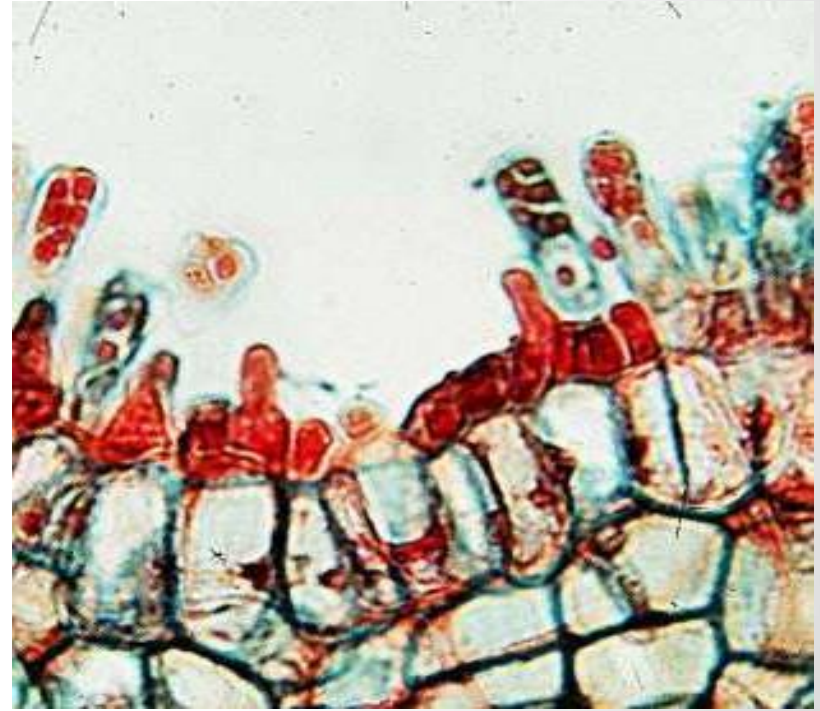
- Pathogen : *Taphrina deformans*
- Host : peach
- Infected part : leaf

Systematic position

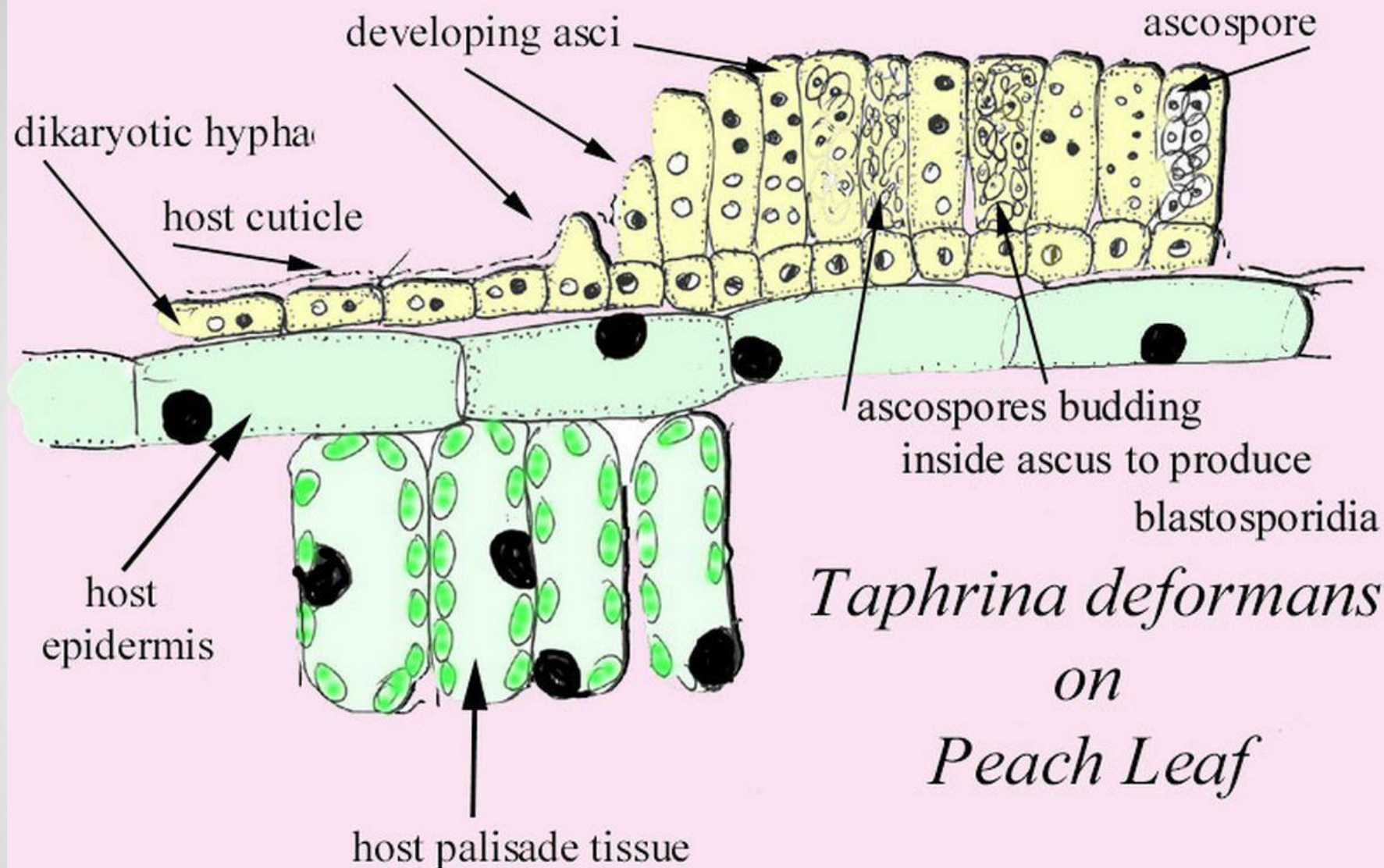
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Ascomycotina
Class	Hemiascomycetes
Order	Taphrinales
Family	Taphrinaceae

الأعراض:

* تبدأ اعراض المرض باوراق سميكة مع اطراف مجعدة او ملتفة محمرة اللون فى وقت لاحق تتحول الاوراق الى الرمادى المائل الى البياض بسبب النمو الفطرى ثم الى الاسود وتسقط فى نهاية المطاف مما يؤدى الى تساقط وفقدان الاوراق ومن ثم ضعف الشجرة و صغر حجم الثمار.



Naked asci



Taphrina deformans
on
Peach Leaf

العفن الأسود في البصل

Black Mould Of Onion

Disease : Black mould disease

- Pathogen : *Aspergillus niger*
- Host : Onion
- Infected part : leaf

Systematic position	
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Ascomycotina
Class	Plectomycetes
Order	Eurotiales
Family	Eurotiaceae

العفن الأسود في البصل

يعتبر واحدا من أهم الأمراض التي تصيب البصل أثناء تخزينه أو شحنه وتصديره للخارج وتساعد

زيادة الرطوبة والحرارة أثناء التخزين أو الشحن على انتشار المرض
الأعراض:

- ظهور مسحوق أسود اللون عبارة عن جراثيم الفطر المسبب لهذا المرض على السطح الخارجي لحراشيف البصل يمكن إزالتها بسهولة عند مسحها بالأصابع . وقد تشاهد أحيانا على القشرة الخارجية الجافة. وقد تحدث الإصابة بهذا المرض إما من التربة أثناء نمو البصلة عن طريق الجروح أو أثناء التخزين . وينتج عن الإصابة بهذا المرض تشوه شكل البصلة وتقلص حراشيفها.
- الظروف الملائمة لانتشار المرض: حرارة مرتفعة ورطوبة عالية.



مرض العفن الأسود في البصل



طرق الوقاية والمكافحة للمرض

حصاد الأubال بعد تمام نضجها وإجراء عملية
العلاج التجفيفي

فرز الأubال قبل التخزين وإستبعاد الأubال
المجروحة والمصابة

عدم تجريح الأubال عند تعبئتها ومراعاة ألا تكون
العبوات مغلقة وأن يتم تداولها بحرص

أعفان ثمار الموالح

• تصاب ثمار الموالح الناضجة كالبرتقال واليوسفي وغيرهما سواء في الحقل (على الأشجار) أو أثناء تخزينها أو شحنها للتصدير بكثير من الفطريات المسببة لأعفان الثمار منها:

Phytophthora sp. العفن البنى ويسببها الفطر

Penicillium digitatum العفن الاخضر ويسببها الفطر

Penicillium italicum العفن الازرق ويسببها الفطر

Disease : **Green &Blue mould disease**

- Pathogen : *Penicillium sp.*
 - Host : Citrus
 - Infected part :Fruit

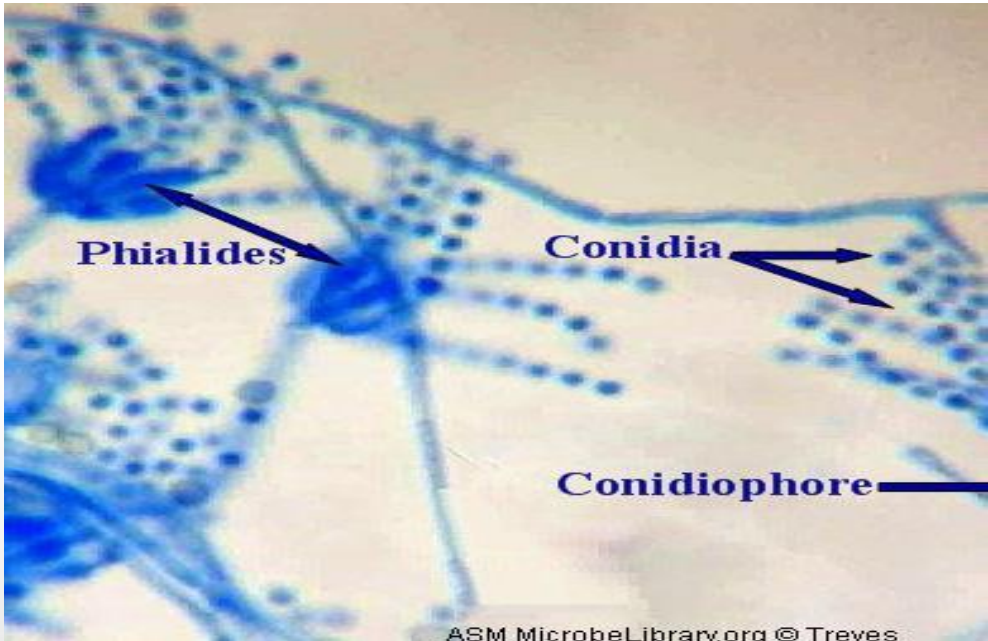
Systematic position	
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Ascomycotina
Class	Plectomycetes
Order	Eurotiales
Family	Eurotiaceae

.الأعراض:

- تظهر الإصابة بهذه الأعفان عادة أثناء التخزين أو الشحن ، وقد ينشأ عنهما خسائر كبيرة إذا لم تراعى الشروط الصحية أثناء جمع المحصول وتخزينه وشحنه لأن الإصابة تحدث غالبًا في الثمار التي جرحت أو تم خدشها أثناء تداول الثمار خاصة عند وضعها في مكان رطب .
- وقد تنتشر الإصابة كذلك في حالة عدم العناية بفرز الثمار واستبعاد المصاب منها حيث يمكن أن يمتد العفن من المصاب إلي السليم أثناء التعبئة. هذا ويمكن التمييز بين نوعي العفن .

في حالة العفن الأزرق:

- تختلف الأعراض في العفن الأزرق عنها في العفن الأخضر في أن لون مسحوق الجراثيم الذي يظهر على السطح المصاب يكون أزرقا كما أن المنطقة البيضاء الموجودة بين الجزء الأزرق المصاب والجزء السليم تكون أضيق وأكثر انتظاما منها في العفن الأخضر وقد يوجد الإصابة بالفطرين في ثمرة واحدة.



امراض البياض الدقيقي

POWDERY MILDEW

الاعراض :-

عادة ما تبدأ العدوى ببقع دائرية تغطيها مساحيق بيضاء (عبارة عن الجراثيم الكونيدية للفطر) تؤثر على اوراق الاشجار والسيقان واحيانا الثمار حيث تغطي الجزء العلوى من اوراق الاشجار ولكنه قد ينمو على السطح السفلى للاوراق وعلى السيقان ايضا.

يعيق الفطر عملية التمثيل الضوئى مما يحول الاوراق الى اللون الاصفر ثم البنى وتذبل وتجف الاوراق ثم تسقط او تصبح مشوهة.

اما فى المراحل المتقدمة من المرض تصبح الاطراف النامية والبراعم مشوهة والثمار صغيرة الحجم قليلة العدد واقل جودة وقد يؤدى الى موت النبات عامة فى الاصابات الشديدة.

ويمكن تعريف أجناس فطريات البياض الدقيقي على أساس:

(1) عدد الأكياس الأسكية الموجودة بداخل الجسم الثمري

(2) الزوائد الموجودة على الجسم الثمري.

الجسم الثمري مغلق وبداخله كيس أسكي واحد والزوائد تشبه الخيوط

Sphaerotheca spp,

الجسم الثمري مغلق وبداخله كيس أسكي واحد والزوائد ثنائية التفرع

Podosphaera spp

الجسم الثمري مغلق وبداخله أكثر من كيس أسكي واحد والزوائد:

تشبه الخيوط

Erysiphe spp,

Microsphaera spp

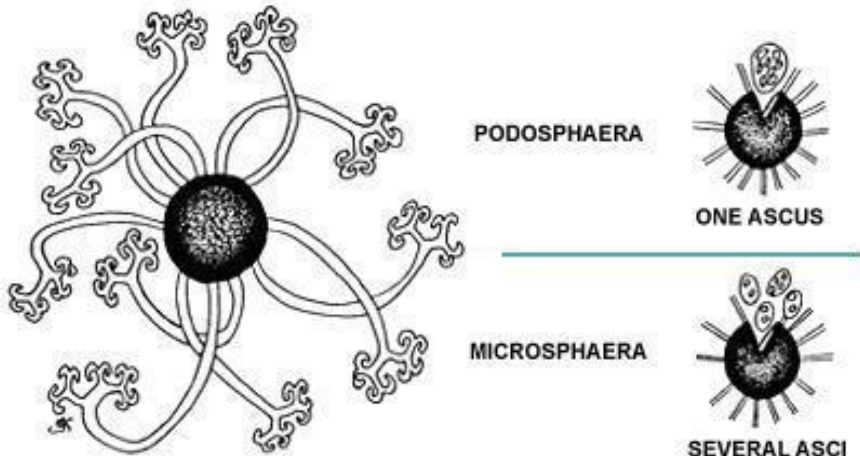
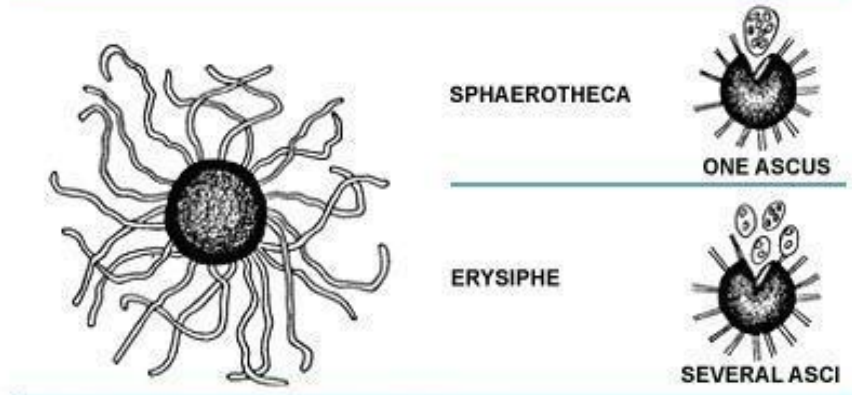
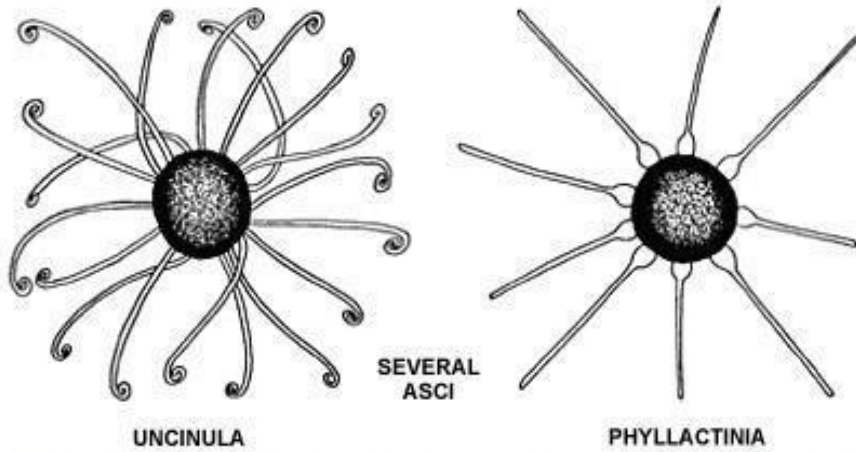
ذات نهايات ثنائية التفرع

Phyllactinia spp

ذات قواعد بصيلية (منتفخة)

Unciniula spp

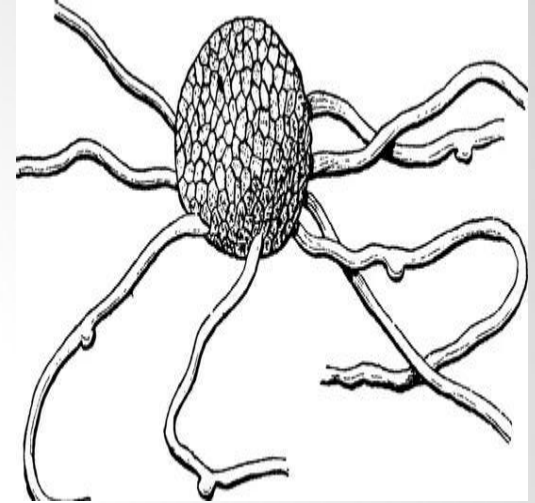
ذات نهايات خطافية



البياض الدقيقى في الورد powdery mildew in rose

Disease : **Powdery mildew in Rosa**

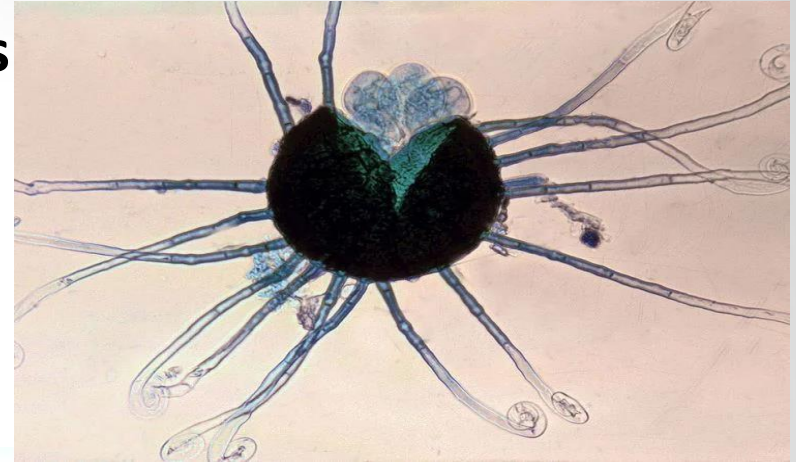
- Pathogen : *Sphaerotheca pannosa*
- Host : **Rose**
- Infected part : الورقة وعلى البتلات والساق



البياض الدقيقى في العنب powdery mildew in grapes

Disease : **Powdery mildew in grapes**

- Pathogen : *Uncinula necator*
- Host : **Grapes**
- Infected part : leaf – fruits



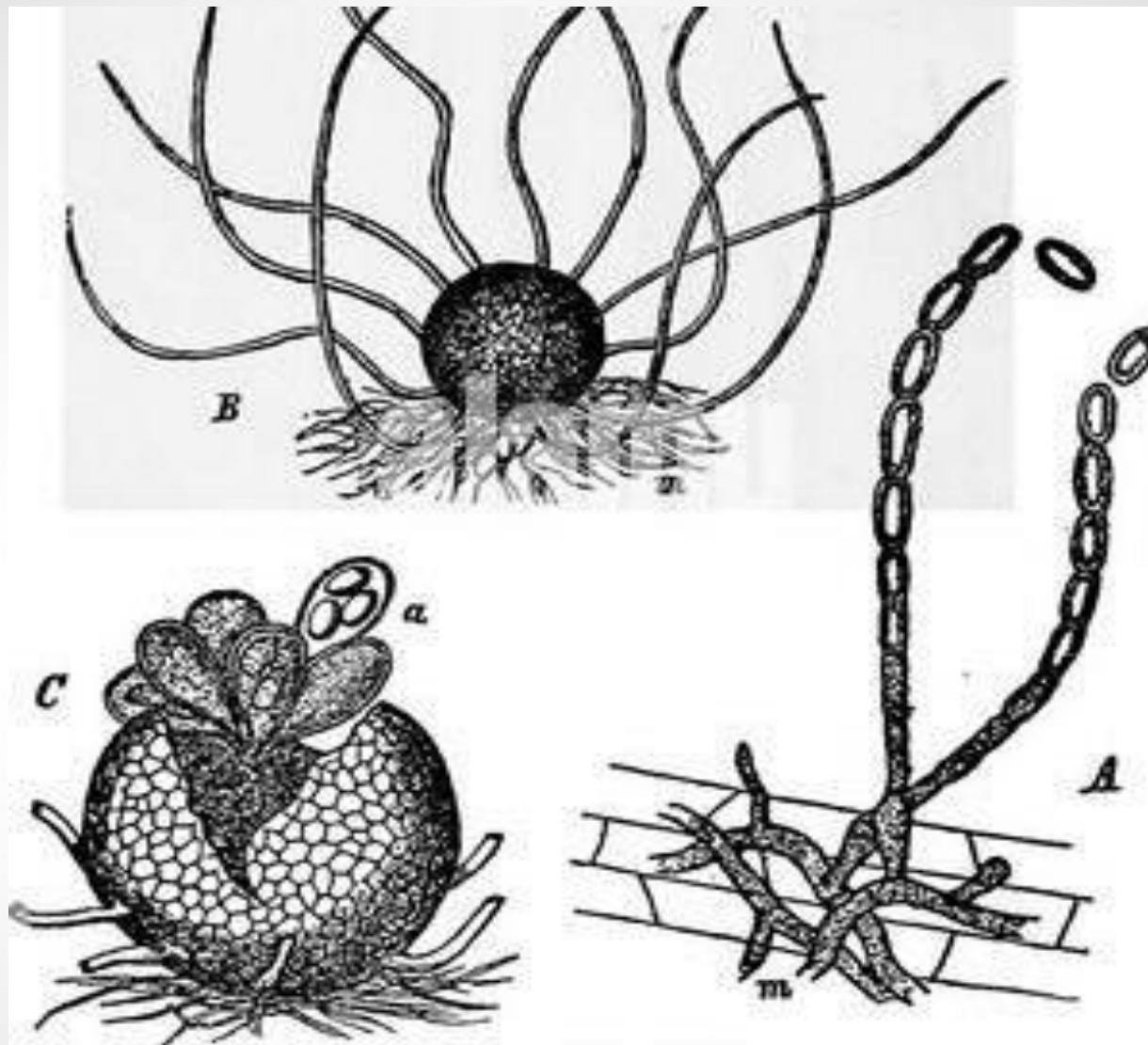
البياض الدقيقي في القمح powdery mildew in wheat

Disease : **Powdery mildew in wheat**

Pathogen : *Erysiphe graminis*

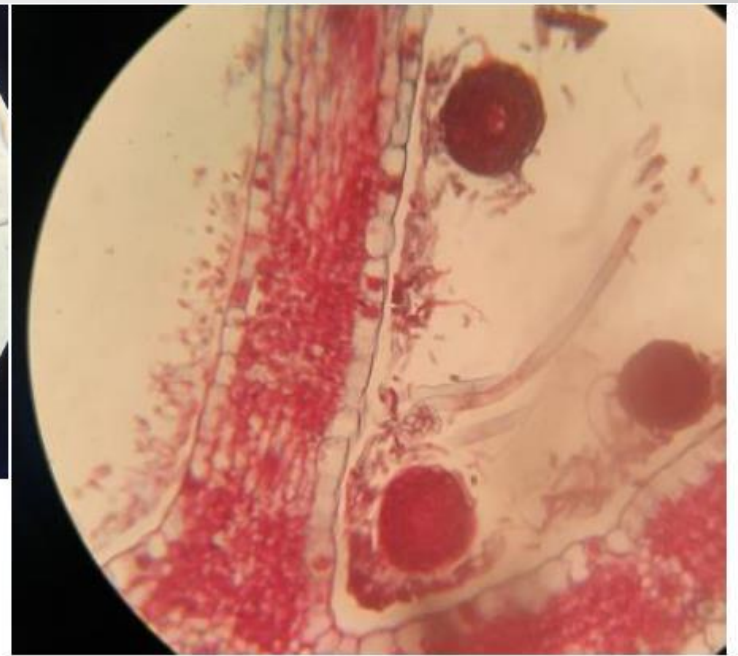
- Host : **wheat**
- Infected part : leaf – sepals





alamy - RDXRXX

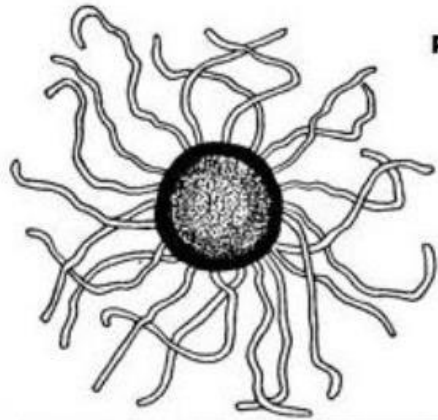
SPHAEROTHECA PANNOSA



PODOSPHAERA SECTION
SPHAEROTHECA
On Rose

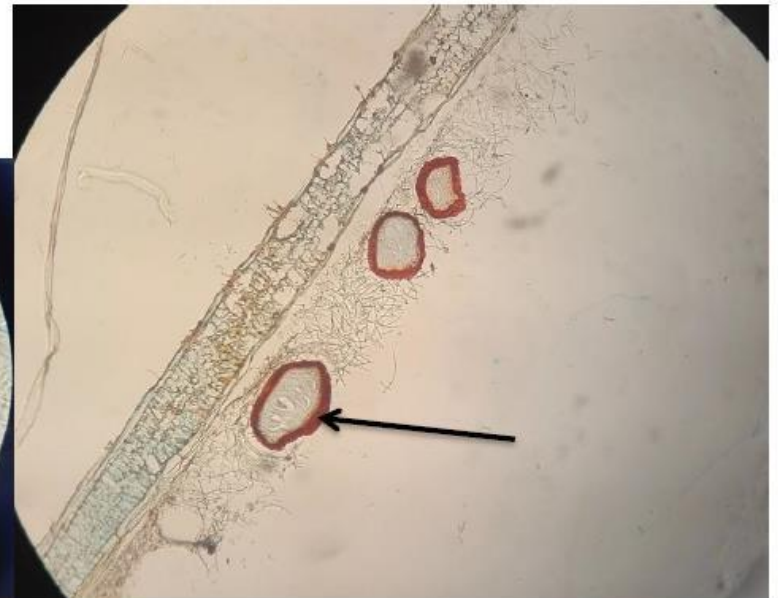


ERYSIPHE SECTION
ERYSIPHE
On Graminis



Hyphae Like appendages

ERYSIPHE GRAMINIS



Disease :Ergot disease

- Pathogen : *Claviceps purpurea* .
 - Host : wheat
 - Infected part :stem, grain and cereals

Systematic position	
Kingdom	Mycota
Division	Eumycota
Sub division	Ascomycotina
Class	Pyrenomycetes
Order	Claviceptales
Family	Claviceptaceae

مرض الإرجوت

ERGOT DISEASE

من الامراض الخطيرة التى تصيب العائلة النجيليه بانواعها وخاصة القمح وبعض محاصيل الحبوب الاخرى مثل الشوفان والشعير والذرة.

ينتشر تحت ظروف الجو البارد

الفطر يمضى فترة عدم وجود العائل على شكل اجسام حجريه فى التربه مخطلطا مع البذور

وجود الاجسام الحجريه مخطلطة مع الذور يؤدى الى تلوث التربه عندا زراعه البذور جراثيم الفطر تنبت فى نفس توقيت خروج ازهار القمح وتنتشر بواسطه الرياح والامطار والحشرات حيث تدخل الجراثيم الى ميسم النبات وينموالفطر داخل حبوب اللقاح

تعتبر الحشائش من اهم مصادر العدوى حيث تتواجد بها الاجسام الحجريه .

اهم الاعراض المرضيه:-

- هو تواجد الاجسام الحجرية مختلطة مع الحبوب
- تظهر الاجسام الحجرية للفطر على مبيض النبات ويظهر المبيض ملفوف او محاط بطبقة كثيفة من جراثيم الفطر
- الازهار الصغيرة يمكن ان تحدث لها الالصابه ويظهر عليها عفن اسود

ما هي مخاطر فطر الارجوت

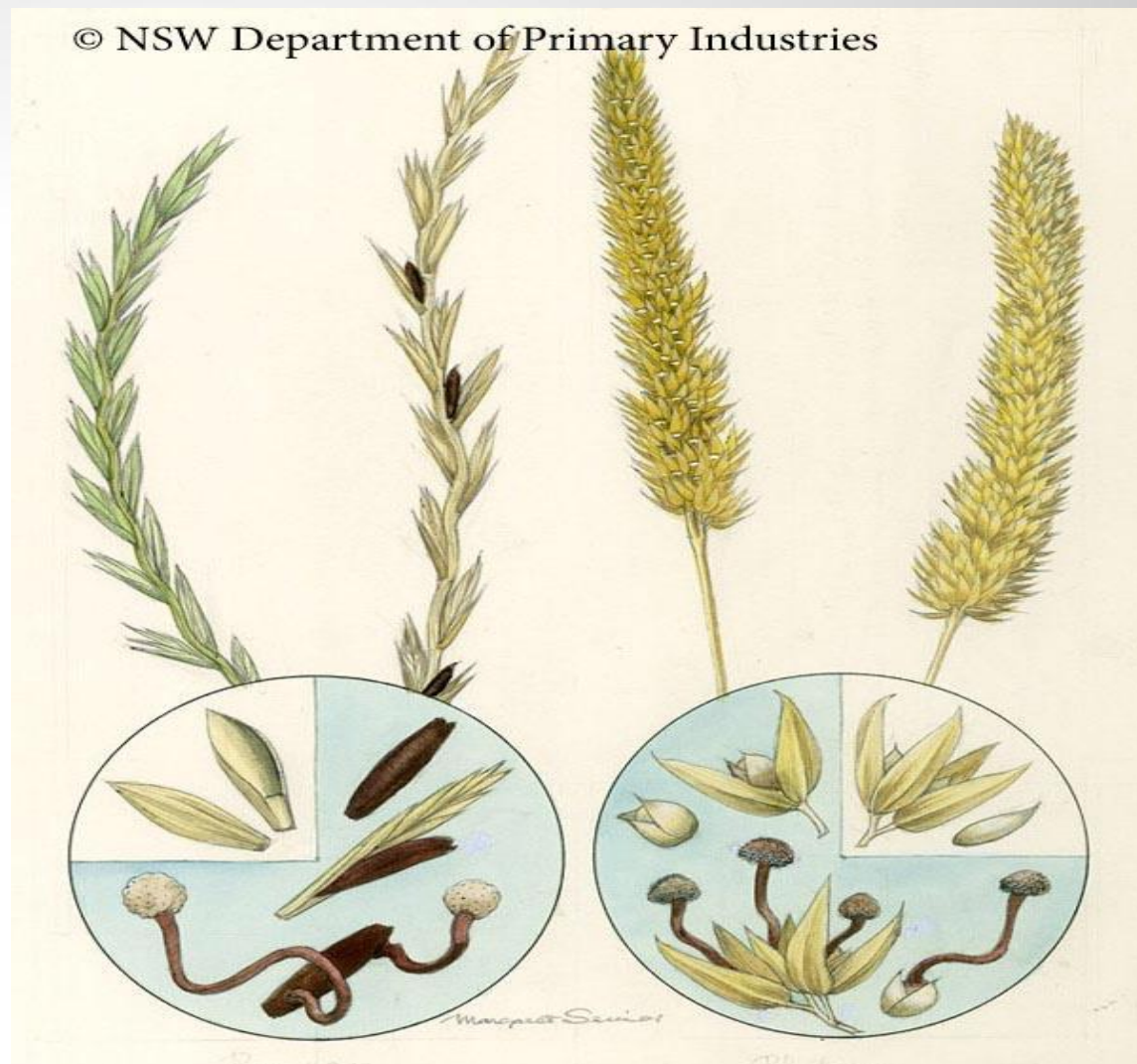
اولا - على القمح

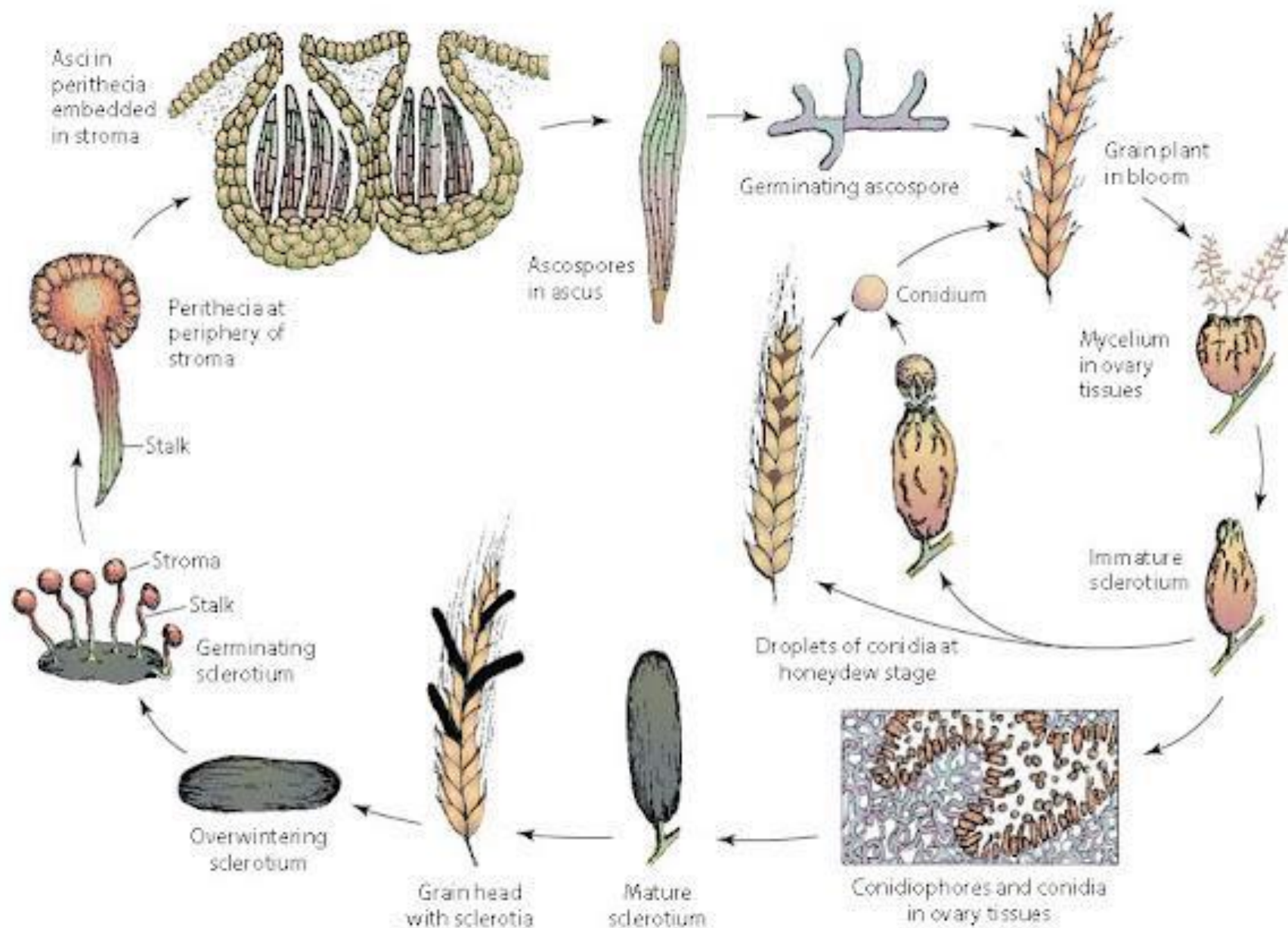
هو انخفاض الانتاجيه من وحدة المساحة وبالتالي خسارة محصوليه وماليه على المزارع وزيادة تكاليف الانتاج
ثانيا - على الانسان والحيوان

يسبب الارجوت مرضا يصيب الانسان و الماشيه يعرف بالتسمم الارجوتى
وكان هذا المرض شائعا بين الذين يأكلون الخبز المصنوع من الاقماع المصابه بالفطر
اعراض الالصابه بالارجوت على الانسان

- تظهر الاعراض على شكل غرغرينا وتشنجات
- الاجسام الحجرية للفطر تحتوى على مواد سامه شديدة الخطورة على الكبد

- تكمن خطورة الارجوت فى الزيادة فى مادة الارجومتريين (**Ergometrine**) الموجودة به التى تعمل على خلل الجهاز العصبى سواء للانسان او الحيوان
- هل للارجوت استخدامات طبية:
- الاجسام الحجرية للفطر تستخدم فى انتاج عقاقير الهلوسة الممنوع استخدامه
- يحتوى الارجوت على مادة الارجوتامين والتتيم استخلاصها فى اوائل القرن العشرين والتى تستخدم طبيا لعلاج لتشنجات العضله ولزيادة انقباضات لرم اثنا الولادة
- النسبه المسموح بها 0.03% فى حبوب القمح ، كما اقترتها منظمه الصحة العالميه





Disease cycle of ergot of grains caused by *Claviceps purpurea*.



المكافحه

- استخدام تقاوى خاليه من الاجسام الحجرية
- اتباع دورة زراعيه مناسبة
- مكافحه الحشائش فى حقول القمح