

ب- عائلة Albuginaceae

Kingdom : Straminipla
Phylum : Oomycota
Class : Oomycetes
Order : Peronosporales
Family : Albuginaceae

*المميزات العامة :-

1-تسبب امراض الصدأ الابيض White rust fungi .

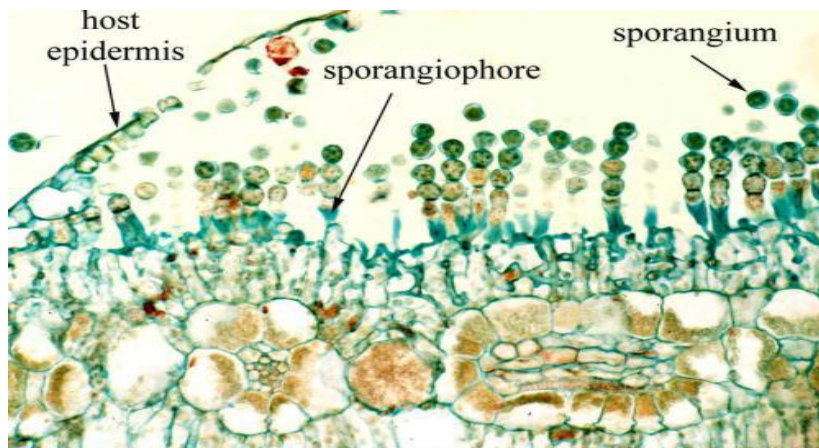
2-جميع فطريات هذه العائلة طفيلية اجبارية Obligate parasite وينمو الغزل الفطري بصورة داخلية Endoparasite بين خلايا النسيج العائل ويرسل ممصات Haustoria كروية الشكل او عقدية صغيرة الحجم تخترق جدران الخلايا وتصل الى الساييتوبلازم لإمتصاص الغذاء .

3-يكون الحامل الحافظي قصير ومحدود النمو صولجاني الشكل كما ان الحوامل كذلك تكون غير متفرعة ومرتبطة بصورة عمودية تحت بشرة العائل .

4-تتجمع الحوامل والحواظ البوغية مكونة مستعمرة او بثره Sorus تحت بشرة النبات العائل.

5-هناك تخصص في الاصابة بالنسبة للانواع المختلفة وهي صفة تطورية إذ ان كل نوع من هذا الجنس يصيب نوع معين من النباتات ولا يصيب غيرها .

6-تضم هذه العائلة جنس *Albugo candida*.



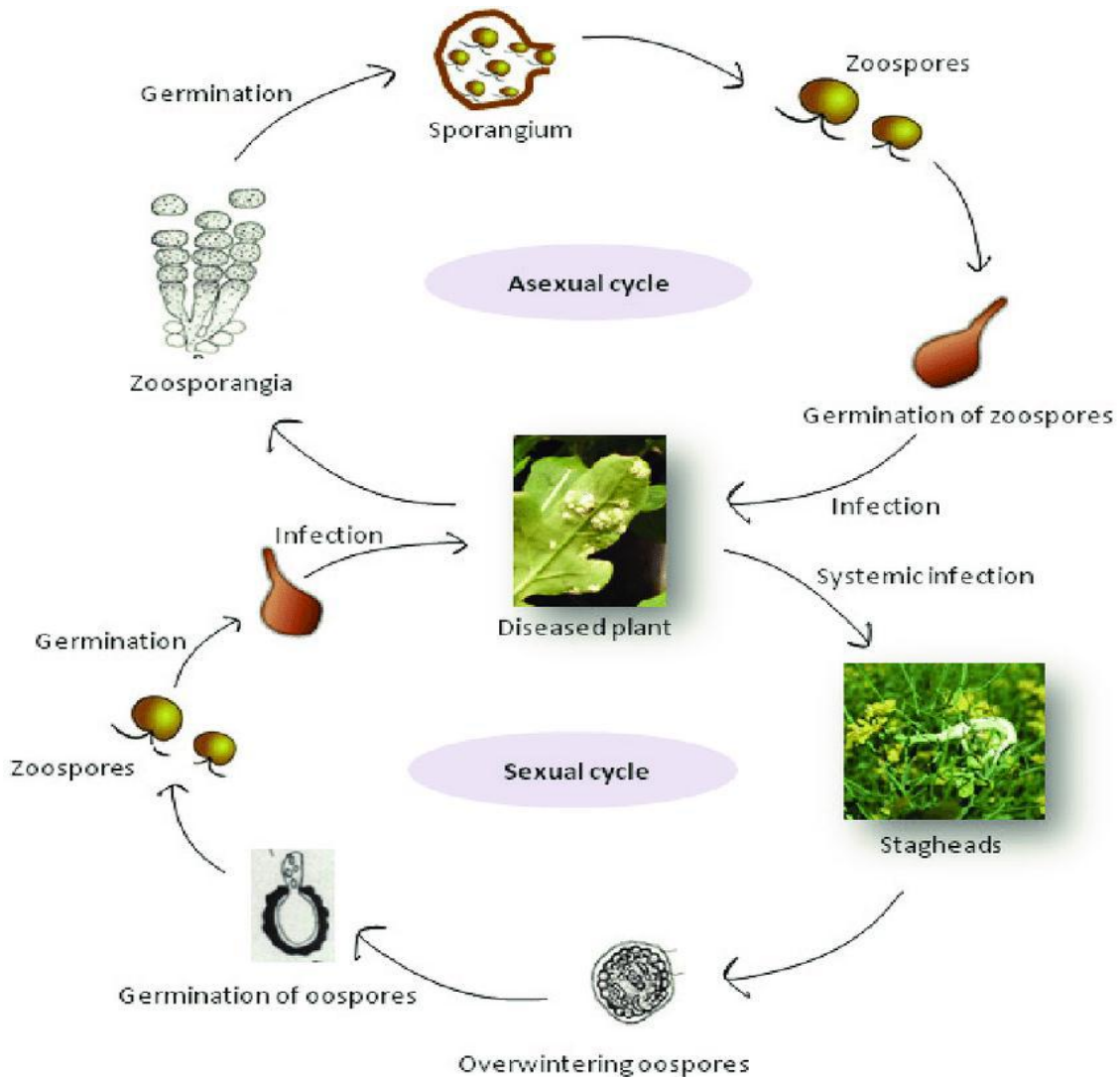
الطور اللاجنسي في فطر *Albugo candida*

❁ ملخص دورة حياة فطر Albugo candida ❁

1-الطور اللاجنسي يتمثل بتكوين حوافظ بوغية بداخلها ابواغ متحركة بسوطين املس و ريشي (احياناً يكون انبات مباشر للحوافظ البوغية عند ارتفاع الحرارة و نقص الرطوبة).

2-الطور الجنسي يتمثل بتكوين حوافظ مشيجية انثوية **Oogonia** حاوية على بيضة غير مخصبة **Oosphere** وحوافظ مشيجية ذكورية **Antheridia**.

3-طريقة التكاثر الجنسي تلامس الحوافظ المشيجية **Gametangial contact** ناتج التكاثر الجنسي تكوين ابواغ بيضية **Oospores** مقاومة للظروف البيئية غير الملائمة.



KINGDOM: Fungi**3- مملكة الفطريات*****المميزات العامة :-**

1-الغزل الفطري يكون حقيقي.

2- خلاياها تحتوي على جدار حقيقي .

3-تصنف هذه المملكة تبعاً لشكل الهيافات تكون مقسمة او غير مقسمة ونوع وطبيعة الابواغ الجنسية وشكل ونوع بعض التركيبات التي تكونها هذه الفطريات .

*تضم مملكة الفطريات الغالبية العظمى من الفطريات واغلب هذا القسم فطريات خيطية التركيب ويضم :-

Phylum: Chytridomycota

1-شعبة الفطريات الكتريدية

Phylum:Zygomycota

2-شعبة الفطريات التزاوجية

Phylum:Ascomycota

3-شعبة الفطريات الكيسية

Phylum :Basidiomycota

4-شعبة الفطريات البازيدية

Phylum :Deuteromycota

5-شعبة الفطريات الناقصة

Phylum: Chytridomycota**أ - شعبة الفطريات الكتريدية*****مميزاتها العامة :-**

1-توجد في المياه الراكدة او التراب العضوية .

2-الجسم لا يكون بشكل بلازموديوم.

3-تمتاز بانتاجها للسبورات المتحركة في دورة حياتها تكون احادية السوط يوجد في الجهة الخلفية ويكون من النوع القرباجي (الاملس).

4-جسم الفطر كلي الاثمار **Holocarpic** اي يتحول كله اثناء التكاثر الى حافظة بوغية أو مشيجية.

5-يتركب جدارها من السليلوز او الكاتين او كلاهما معا او قد يتحوي على مادة (Callouse).

6- الانواع البدائية منها يكون بسيط التكوين يتألف جسمها من خلية وحدة الجسم كله يتحول الى حافظة سبورية بيضوية وتكون السبورات المتحركة اثناء التكاثر .

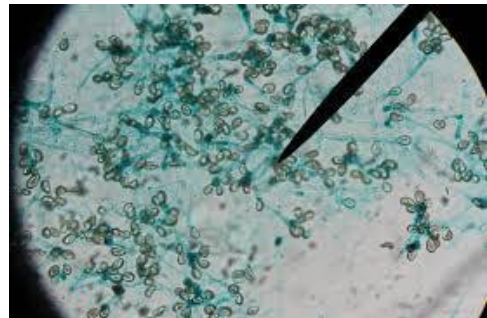
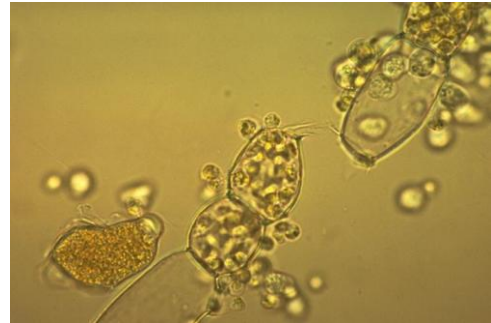
7-الانواع المتطورة منها تحتوي على غزل فطري من نوع المدمج خلوي مع اشباه الجذور .

7-تسبب هذه الفطريات انواع من الامراض منها : مرض الثاليل السوداء على نبات البطاطا تسببه عائلة Synchytrium endobioticum ومرض التبقع البني تسببه عائلة physoderma .

5-تضم جنس Synchytrium و جنس Urophlyctis .



Urophlyctis



Synchytrium

ORDER: Chytridiales

● رتبة الفطريات الكتريدية

FAMILY: Synchytriaceae

تسبب أنواع هذه العائلة عدد من الامراض النباتية المهمة ومنها فطر **Synchytrium endobioticum** الذي يسبب مرض الثآليل السوداء على نبات البطاطا **Black wart disease of potato**.

Kingdom : Fungi

Class : chytridomycetes

Order : chytridiales

Family : Synchytriaceae

Genus : Synchytrium

Species : S. endobioticum

يسبب هذا الفطر مرض الثآليل السوداء للبطاطا **Black wart disease of potato** وتحدث الإصابة من خلال الثغور او مباشرة بأختراق الجدار الخلوي ، يكون شكل الثالوس الناضج لهذا الفطر عبارة عن كيس كروي او اسطواني محاط بجدار تتحول محتوياته الساييتوبلازمية الى تراكيب تكاثرية هي السبورات المتحركة .

يذهب الطفيلي الى خلية العائل ويتوسع فيصبح كروياً ويملاً الجزء السفلي من خلية العائل يفرز حول الثالوس جداراً كايثينياً ثنائي الطبقة ذو لون ذهبي - بني ويعرف الثالوس في هذه المرحلة بالبثرة الاولية **Prosorus** تعطي فيما بعد بثرة ناضجة **Sorus** .

يسبب وجود هذا الفطر في خلايا العائل تحفيزاً للخلايا المجاورة على الانقسام عدة انقسامات متتالية وقد تنتقل الإصابة الى الخلايا المجاورة وتصبح بالتالي مراكزاً للتحفيز على الانقسام مما يؤدي الى فجوات متضخمة تشوه المنظر الخارجي لدرنة البطاطا تعرف بالثآليل ومنها اشتق هذا الاسم .

*البثرة الاولية **Prosorus** :- عبارة عن خلية الطفيلي او الفطر بعد ان تكور وتحيط نفسها بجدار كايثيني صلب داخل خلية العائل وتسمى بالبوغ الصيفي **Summer spore** .

*البثرة **Sorus** :- هي عبارة عن مجموعة من الحوافظ البوغية يغلفها غلاف واحد .

❁ ملخص دورة حياة الفطر *Synchytrium endobioticum* ❁

- 1- تبدأ دورة حياة الفطر بواسطة ← الابواغ الساكنة Resting spores في التربة من اصابات سابقة من الحافظة البوغية Sporangium.
- 2- التكاثر اللاجنسي ← تكوين ابواغ متحركة Zoospores بسوط واحد خلفي من النوع الاملس Whiplash.
- 3- التكاثر الجنسي ← تزاوج الامشاج المتشابهة Isogamy في ظروف الجفاف عن طريق الحافظة المشيجية Gametangium .
- 4- ناتج التكاثر الجنسي ← تكوين اللاقحة Zygote متحركة تسلك سلوك البوغ المتحرك تصيب النبات من جديد.

