مختبر تصنيف الفطريات / العملي Lab 3

**الفطريات البيضية**

Class II : Oomycetes

**Order A :** Saprolegniales (Water mold)

ex: *Saprolegnia parasitica*

**Order B** : Peronosporales

Family 1 : Pythiaceae

ex: *Pythium debaryanium* ( Damping Off Seeding Disease )

ex : *Phytothora infestans* ( Late Blight of Potato )

Family 2 : Peronosporaceae

*Plasmopora* ( Downy Mildew on Grape ) ex :-

-ex: *Peronospora* (Downy Mildew on Radish )

-ex: *Bremia* (Downy Mildew on Lettuce )

-ex : *Basidiophora* (Downy Mildew on Onion )

-ex : *Sclerospora* (Downy Mildew on Malt )

Family 3 : Albuginaceae

ex: *Albugo candida* ( White Rust on Cruciferae )

الفطريات البيضية : يطلق عليها اعفان الماءwater molds وتسبب عددا من الاعراض على النباتات مثل الصدأ الابيضwhite rust وامراض البياض الزغبي downy mildews

تتكاثر الفطريات البيضية لا جنسيا عن طريق السبورات السابحة ثنائية الاسواط التي تتحرك بسوطين امامية الاول من النوع الاملس Whiplash والثاني من النوع الريشي Tensile .

التكاثر الجنسي يتم عن طريق تلامس العلب المشيجية Gametangial Contactوتتميز هذه الفطريات بصورة خاصة بتكوين السبورات البيضية Oospores ويكتمل نضج هذه السبورات داخل الاوكونيا Oogonia .

Order A : Saprolegniales تسمى اعفان الماء water moldsمعظم افراد هذه الرتبة تستوطن الماء الا ان بعضها يعيش في التربة وكذلك ان الغالبية تعيش مترممة والقليل منها طفيلي مثل فطر *Saprolegnia parasitica* الذي الخيط الفطري له يكون غير مقسم بحواجز عدا في قواعد الحوافظ التكاثرية

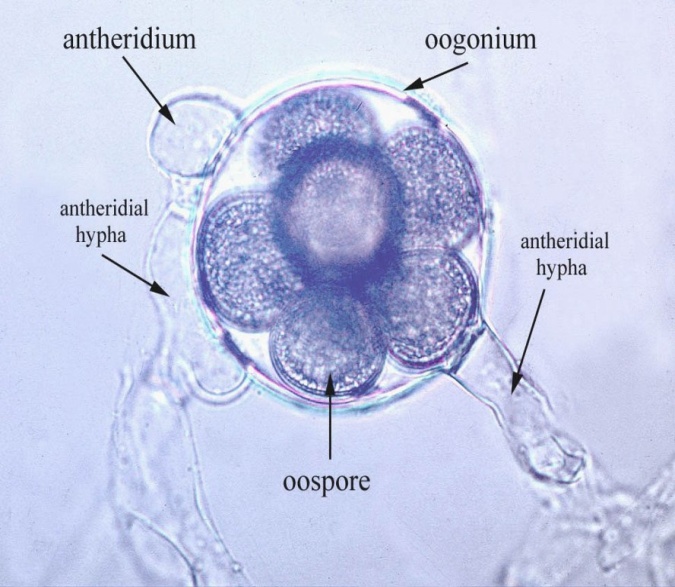
التكاثر اللاجنسي فيه يتم بطريقتين :-

- الاولى : Sporangium وهي عبارة عن حوافظ ذات اقطار او قطر اسمك من قطر , الخيط الفطري يحوي Zoospores التي تخرج من قمة الحافظة وتوجد في هذا الفطر **ظاهرة الانبثاق الداخلي Internal proliferation** (تعني تكوين حوافظ جديدة من نفس مكان الذي تكونت منه الحوافظ القديمة ) أي حافظة داخل حافظة .

- الثانية : Gemmae Bodies وهي عبارة عن قطع من الخيط الفطري تكون سميكة الجدران ,يتكون حاجز وتنفصل عن الخيط الفطري ثم تنقسم انقسامات اعتيادية لاعطاء خيط فطري جديد عندما تكون الظروف غير ملائمة (جفاف).

التكاثر الجنسي يتم عن طريق تماس العلب المشيجية

Gametangial Contact ( Antheridium & Oogonium ) يظهر العضو الذكري Antheridium بيضوي صغير الحجم ويوجد داخل العضو الانثوي Oogonium اكثر من بيضة و Oosphere (1n) ذات جدار رقيق بعد التلقيح يتكون Oospore (2n) ذات جدار خشن (متعرج) .

Order B : Peronoporales بعض افرادها يكون رمي والاخر طفيلي , العلبة السبورية عند النضج تتحرر بأكملها , الحافظة السبورية قد تسلك سلوك السبورات أي تنمو مباشرة الى خيط فطري جديد . السبورات لها سوطين احدهما الاملس Whiplash والثاني ريشي Tensile ,تكاثرها الجنسي عن طريق تلامس العلب المشيجية .

Family 1 : Pythiaceae جميع افرادها اختيارية التطفل قد يكون حامل العلب السبورية غير متميز عن المايسليومMycellium وقد يكون حامل العلبة يتميز عن المايسليوم ولكنه غير محدد بالنمو .

*Pythium debaryanium*  يسبب مرض تسقيط البادرات Damping Off Seeding Disease اعراض الاصابة :

تظهر بشكل بقع بنية اللون وتسبب بعد فترة سقوط البادرة وموتها . جسم الفطر يتالف من خيوط بشكل مدمج خلوي , العلب السبورية محمولة على هايفات الفطر وموقعها يكون نهائي او بيني .

التكاثر الجنسي يكون بتماس العلب Gametangial Contact الـ Oogonium كروي يحوي بداخله Oosphere بعد الاخصاب Oosphere تتحول الى Oospore الذي يكون جداره سميك ومشوك.

*Phytothora infestans* يسبب اللفحة المتأخرة على البطاطا Late Blight of Potato



Family 2 : Peronosporaceae

متطفلة اجباريا على النبات, هذه العائلة تكون مسؤولة عن مجموعة من الامراض تعرف بـ البياض الزغبي downy mildews التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة . تكاثرها الجنسي بواسطة تلامس العلب Gametangial Contact.

*Plasmopora-*  : يسبب البياض الزغبي على العنب

تفرعات الحامل احادية الشعب ( monopodial ) بشكل زاوية قائمة والتفرعات الدقيقة تحمل الحوافظ السبورية.

*Peronospora-* : يسبب مرض البياض الزغبي على الفجل

يمتازتفرعات الحامل بكونها ثنائية الشعب ( Dicotomous branching ) بشكل زاوية حادة والتفرع مستدق و تحمل في نهايتها حافظة سبورية واحدة .

*Bremia*- : يسبب مرض البياض الزغبي على الخس

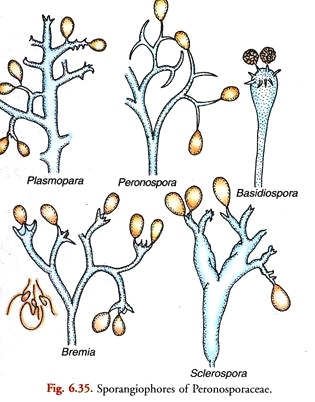
تفرعات الحامل تكون ثنائية , في نهاية الحامل تفرعات تشبه اصابع الكف في نهايتها يحمل حافظة سبورية.

*Basidiophora-* : يسبب مرض البياض الزغبي على البصل

الحامل هراوي الشكل بنهايات منتفخة , في نهاية الحامل يحمل نتوءات Stregma وكل نتوء يحمل حافظة سبورية واحدة.

*Sclerospra-* : يسبب مرض البياض الزغبي على الشعير.

الحامل يكون متضخم و يحمل في نهاياته فروع وكل فرع يحمل حافظة سبورية ليمونية الشكل.





Family 3 : Albuginaceae

تسبب هذه الفطريات امراض الصدأ الابيض white rust والتي تصيب كثيرا من النباتات الصليبية , وتضم هذه العائلة جنس واحد وهو جنس

*Albugo candida* هذا الفطر مسؤول عن امراض الصدا الابيض على العائلة الصليبية Cruaferae اعراض المرض تظهر بقع او بثرات بيضاء اللون تميل الى الاصفرار على الاوراق والسيقان والنورات . الاصابة تحدث عن طريق الثغور . تتراكم الخيوط الفطرية تحت طبقة البشرة وتنتفخ نهايتها مكونة حوامل كونيدية صولجانية الشكل قصيرة وقريبة من بعضها البعض تحمل في نهايتها سلاسل من الكونيديا Conidia , القريبة من الحوامل تكون هي الاصغر عمرا والبعيدة تكون اكبر عمرا , حسب الظروف التي يعيشها الفطر قد تنمو هذه الـ Conidia مباشرة الى خيوط فطرية او قد تتحول بسلسلة من التغيرات الى Zoospore اما التكاثر الجنسي فيتم عن طريق تلامس العلب المشيجية.

