



كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم : علوم الحياة

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : أ.م.د. فرقد حواس موسى

اسم المادة باللغة العربية : فطريات

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **fungi**

اسم المحاضرة الحادية عشرة باللغة العربية: شعبة الفطريات البازيدية

اسم المحاضرة الحادية عشرة باللغة الإنكليزية : **Phylum ::: Basidiomycota**

شعبة لفطريات البازيدية Phylum ::: Basidiomycota

تعد هذه الفطريات من أرقى المجاميع الفطرية وتضم مجموعة متباينة من الفطريات التي تختلف في أشكالها وأحجامها ويتراوح عدد أنواعها من 15000-20000 نوع وتضم ما يقارب 550 جنس، أغلبها فطريات كبيرة الحجم. من أشهر أنواعها فطر العرھون Mushroom وهو من الأنواع الصالحة للأكل مثل فطر عش الغراب *Agaricus bisporus* تكون اجسامها الثمرية الكبيرة الحجم ذات قيمة غذائية ومحتوى بروتيني عالي، كذلك تضم هذه الشعبة فطريات تعرف باسم الكرات النافثة ونجوم الارض. خيوط هذه الفطريات مقسمة بحواجز عرضية تحتوي على ثقب لا تسمح للانوية بالتحرك من خلية الى اخرى. تعيش متطفلة أو مترممة وكذلك متكافلة مع جذور النباتات كما وتستخدم بعض انواعها في صناعة الورق بالاعتماد على نشاطها الانزيمي، فضلا عن ذلك تضم هذه الشعبة مجموعة من اخطر الفطريات على النبات وهي فطريات الاصداء *Rust Fungi* والتفحيمات *Smut Fungi* وكما وبعض انواعها مضر ويسبب العديد من الامراض للإنسان والحيوان. نشاهد اثمار هذه الفطريات (*fruiting bodies*) عادة في الربيع والخريف في الحقول والغابات وذلك بعد أن تتم عملية الاثمار (*Fructifications*) تحت ظروف معينة خاصة الرطوبة واختلافات معينة في درجات الحرارة.

المميزات العامة للشعبة :

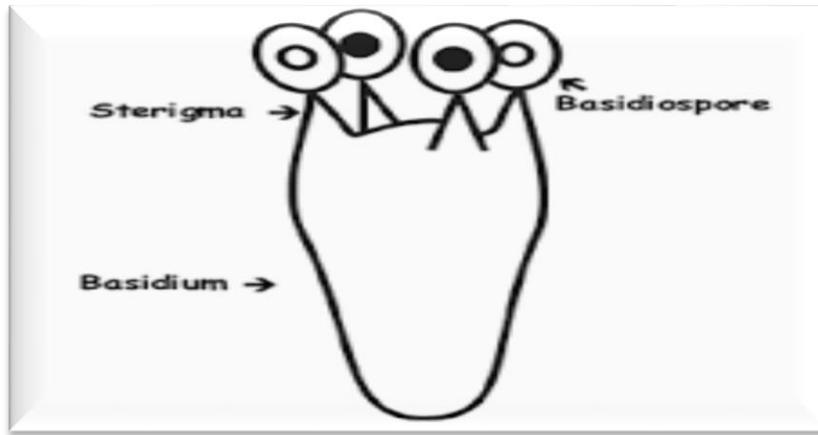
1. الغزل الفطري جيد التكوين مقسم، كثير التفرع، الحواجز العرضية متعددة الثقوب وفي الغالب يحتوي على تراكيب متميزة تتكون عند الحواجز العرضية تسمى بالاتصالات الكلابية (*Clamp connection*) توجد في الغزل الفطري الثانوي والثالثي. الغزل الفطري يكون على ثلاثة انواع هي :

أ. *Primary mycelium* : الغزل الاولي ينشأ من انبات البوغ البازيدي ويكون متفرع جيد التكوين احادي النواة واحادي المجموعة الكروموسومية .

ب. *Secondary mycelium* : الغزل الثانوي ينشأ من خلايا الغزل الفطري الاولي بعد ان اصبحت ثنائية النواة عن طريق الاقتران الجسدي او البذيري او من خلال تكوين الاتصال الكلابي ويمثل هذا الغزل غالبية مراحل حياة الفطر .

ج. Tertiary mycelium : الغزل الثالثي ينشأ من الغزل الفطري الثانوي وهو المسؤول عن تكوين الانسجة المتخصصة مثل الجسم الثمري وهو مؤلف من خلايا ثنائية الانوية .

2. تتميز بوجود تركيب يسمى البازيدة Basidium ويحمل هذا التركيب على سطحه الابواغ البازيدية Basidiospores والتي تكون محمولة على بروزات شوكية تسمى الاذينات Sterigma ويكون عدد الابواغ البازيدية ثابت على كل بازيدة 4 الا في الحالات النادرة .



Basidium

3. التكاثر اللاجنسي يتم عن طريق اما عن طريق الكونيدات وهي غير شائعة او عن طريق الاويدات او التبرعم والتجزئة وتعد الابواغ اليوريدية (Urediospores) والابواغ الآشبية (Aeciospores) كونيدات ثنائية الانوية .

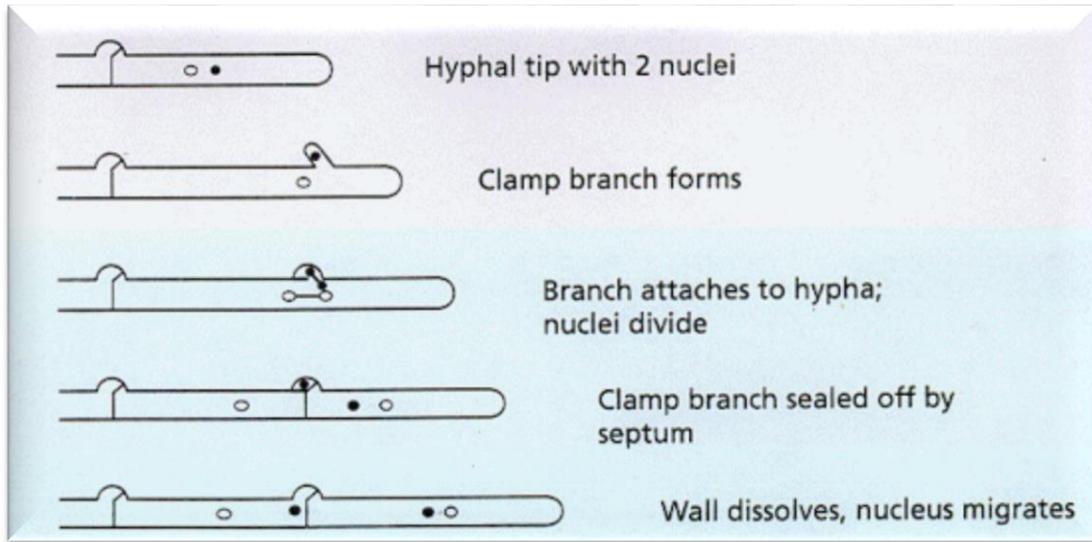
4. لا تحتوي الفطريات البازيدية على تراكيب جنسية متخصصة (الاسكوكونة او الاووكونة والانثريدات) ولكن تحصل عملية التكاثر بطريقتين هما تين مختلفتين:

أ. الاقتران الجسدي Somatogamy بين خيطين من سلالتين مختلفين جنسيا وهما يمثلان الغزل الفطري الابتدائي Primary mycelium .

ب. الاقتران البذيري Spermatization حيث تتكون وحدات تكاثرية جنسية ذكرية Spermatia تتحد مع خيوط الاستقبال Receptive hyphae لسلالة ثانية وناتج التكاثر الجنسي تكوين غزل فطري ثنائي الانوية .

وفي الغالبية العظمى تكون هذه الفطريات متباينة الثالوس Heterothallic ولكنه متمائل مظهرياً ولا يختلف عن بعضه الا في السلوك الجنسي .

من التراكيب المهمة والتي تتميز بها الفطريات البازيدية هو التركيب الكلابي Clamp connections اذ توجد هذه التراكيب في الغزل الفطري الثانوي حصراً . يعرف التركيب الكلابي على انه عبارة عن نمو خارجي من جدار خلايا الغزل الفطري الثانوي بشكل يشبه الغمد يتكون عندما تنهيأ الخلية للانقسام عند منتصف المسافة بين النواتين اللتين تبدان بالانقسام في ان واحد ويبدأ تكوين التركيب الكلابي بانقسام احدى النواتين بصورة مائلة بحيث تصبح احدى النواتين الجديتين داخل البروز والاخرى ضمن الخلية الاصلية ، اما النواة الثانية فتتقسم بشكل موازي للمحور الطولي للخلية المنقسمة ، يزداد انحناء البروز او الغمد الكلابي اثناء انقسام الانوية بعدها يتكون حاجز يفصله عن الخلية الاصلية ليتكون عندها ما يعرف بالخلية الكلابية Clamp cell التي تنمو الى ان تلتحم نهايته بالجدار الجانبي للخلية الاصلية فيشكل جسراً يعرف بالاتصال الكلابي Clamp Connection ويتكون اسفله حاجز اخر ولكن ليس بصورة افقية بل عمودية يقسم الخلية الاصلية الى خليتين احدهما تحتوي على نواتين بينما الاخرى تحتوي نواة واحدة والتي تصبح فيما بعد نواتين بعد انتقال النواة الموجودة في الاتصال الكلابي اليها .



مراحل تكوين التركيب الكلابي وانقسام الخلية في الفطريات البازيدية