



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**

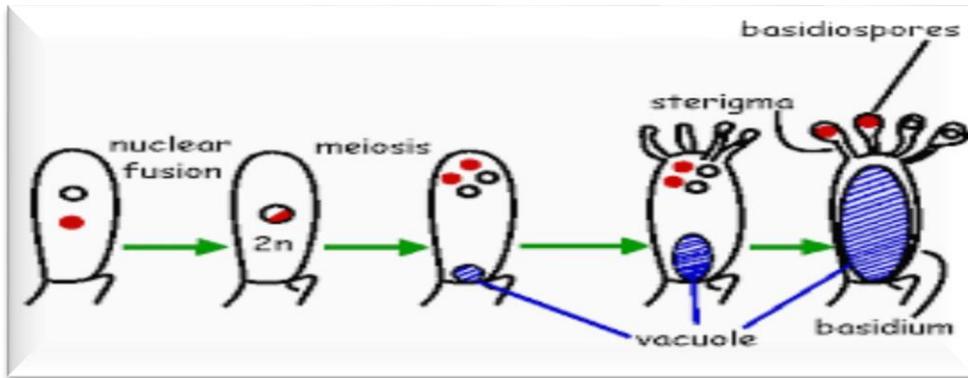
اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة العربية: تكوين البازيدة والابواغ البازيدية

اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة الإنكليزية : **Basidia formation**

## محتوى المحاضرة الثانية عشر

### تكوين البازيدة والابواغ البازيدية

البازيدة عبارة عن تركيب بسيط مقسم او غير مقسم هرأوية الشكل تنشأ من خلايا طرفية لخيوط الغزل الفطري الثانوي وفي هذه المرحلة تعرف بأسم البازيدة الاولية Probasidium تكون متطاولة الشكل ثنائية الانوية . ثم يزداد نمو البازيدة الاولية في الحجم ويحل اندماج نووي لتتكون نواة واحدة ثنائية المجموعة الكروموسومية  $2N$  والتي سرعان ما تنقسم انقساماً اختزاليا ليكون الناتج نواتين احادية المجموعة الكروموسومية  $1N$  والتي بدورها تنقسم انقساماً اعتيادياً لتكون اربع انوية تتحول كل منها الى بوغ بازيدي ، وبعد ذلك تتكون على سطح البازيدة الاولية اربع بروزات تعرف بالاذينات Sterigma وبعد اكتمال نضج البازيدة يتكون انتفاخ في طرف كل اذينة لتنتقل الانوية الى هذا الانتفاخ لتتكون بذلك الابواغ البازيدية .



مراحل تكوين البازيدة

انواع البازيدات :

1.البازيدة غير المقسمة ( الكلية ) Holobasidia : تكون البازيدة غير مقسمة هراوية او اسطوانية الشكل تحتوي اربع اذينات .

2.البازيدة المقسمة Phragmobasidia : وتكون فيها البازيدة مقسمة بحواجز الى عدد من الخلايا ( وعادة تكون اربع خلايا ) و متعامدة لكل منها امتداد خاص ينتهي بالأذينة وتكون الحواجز موازية لبعضها البعض او متعامدة .

### الجسم الثمري البازيدي : Basidiocarp

بعض الفطريات البازيدية لا تكون الاجسام الثمرية والعديد منها يكون الجسم الثمري ، تختلف الاجسام الثمرية في الحجم والشكل والقوام فقد تكون رقيقة ، جيلاتينية ، فلينية ،جلدية ، وبعض الانواع تكون مجهرية بينما تصل ابعاد البعض منها الى متر واحد تقريبا وتتكون الاجسام الثمرية من الغزل الفطري الثالثي ثنائي الانوية Tertiary mycelium.

يحتوي الجسم الثمري في داخله على البازيدات التي تكون محمولة على الطبقة الخصبة Hymenium وتنتشر فيما بينها الخيوط العقيمة وتكون اقصر واصغر من البازيدة ، بالإضافة الى ذلك توجد تراكيب اخرى عقيمة اكبر حجم من البازيدة تعرف بالحوصلات العقيمة Cystidia .

## تصنيف الفطريات البازيدية

phylum : basidiomycota

1- sub-phylum : pucciniomycotina

class: puccinomyces

order : pucciniales

family : pucciniaceae

Ex: *Puccinia*

### المميزات العامة لفطريات الاصداء :

1. جميع فطريات الاصداء اجبارية التطفل Obligate parasitic فلا يمكن ان تنمو الى على عائل حي ، ولا يمكن تنميتها على الاوساط الزرعية .

2. الغزل الفطري غير مقسم ، متفرع خلاياه احادية النواة في اطوار النمو الاولى وفي مراحل متاخرة تصيح ثنائية النواة ، ينمو الغزل الفطري في المسافات البيئية لانسجة العائل .

3. تعتبر فطريات الاصداء من الفطريات البازيدية الدنيا لافتقارها الى الاجسام الثمرية البازيدية التي تمتاز بها الفطريات البازيدية الراقية .

4. تتميز بدورة حياة معقدة ، لها اطوار بوجية متعددة ( خمسة اطوار ) وهي :

أ. طور الصفر Stage 0 : يعرف بالطور البكني Pycnial stage ويسمى ايضا الطور البذيري Spermogonial يتصف بتكوين الفطر تراكيب او اوعية دورقية تسمى البكنية وتتكون هذه الاوعية على السطوح العليا لاوراق النبات العائل ويوجد بداخلها خيوط خصيبة تحمل الابواغ البكنية Pycniospores والابواغ البكنية احادية الخلية احادية النواة تقوم بوظيفة اعضاء جنسية ذكرية ، كما وتوجد بداخل الاوعية خيوط تسمى هايفات الاستقبال Receptive hyphae تقوم بوظيفة اعضاء جنسية انثوية .

ب. الطور الاول Stage 1 : يعرف بالطور الأيشي Aecial Stage : يتميز هذا الطور بوجود تراكيب كاسية تعرف بالكؤوس الأيشية وهي عادة تتكون على السطوح السفلية لاوراق النبات العائل في الجهة المقابلة للاوعية البكنية وتتكون بداخلها الابواغ الأيشية Aecidiospore نواتي فيحتوي سلاسل يفصلها عن بعضها خلايا بينية فاصلة ، كل بوغ آيشي يحتوي نواتين منفصلتين كل منها احادية المجموعة الكروموسومية .

ج. الطور الثاني Stage 2 الطور اليوريدي Uredial stage : ويطلق عليه ايضا الطور المتكرر Repeating Stage اي الطور الذي يكرر نفسه عدة مرات خلال موسم نمو المحصول مما يؤدي الى انتشار المرض ، يعد هذا

الطور من اخطر الاطوار على المحاصيل الزراعية يتمثل هذا الطور بوجود بثرات يوريدية يوجد بداخلها الابواغ اليوريدية Uredio spores وتكون هذه الابواغ احادية الخلية ثنائي النواة ،يحمل كل بوغ على حامل ينفصل عنه بسهولة وتنتشر فيما بينها الخيوط العقيمة .

د. الطور الثالث Stage 3 ويطلق عليه الطور التيلي Telial Stage : يتمثل بوجود بثرات تيليتية تتكون عند نهاية موسم نمو المحصول المصاب ويوجد بداخلها ابواغ تيلية Teleuto Spores ،يختلف شكل وترتيب البوغ التيلي باختلاف الجنس الذي ينتمي اليه .

هـ. الطور الرابع Stage 4 ويعرف بالطور البازيدي Basidial Stage : يتمثل بالابواغ الجنسية وتسمى الابواغ البازيدية Basidiospores وهي لا تتكون داخل البثرة بل تتكون على البازيدوم او ما يسمى بالمايسيليوم الاولي والذي يتكون من انبات البوغ التيلي ، والبوغ البازيدي احادي الخلية صغيرة الحجم ، احادية النواة احادية المجموعة الكروموسومية ، يسبق تكوين هذه الابواغ حدوث انقسام اختزالي في خلايا المايسيليوم الاولي ، وهي لا تصيب النبات العائل الذي نشأت عليه ولكن تصيب عائلا اخر ، فينتج عنه تكوين الطور البكني الذ مر ذكره سابقاً .