



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الرابعة

المادة : طحالب وفطريات

المحاضرة : الرابعة / عملي

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

٤

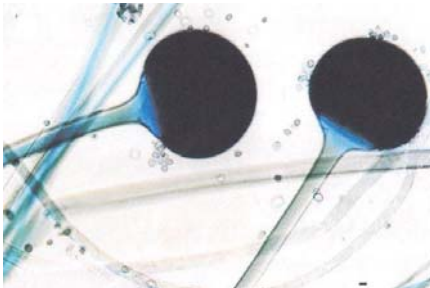
يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

المحاضرة العملية الرابعة
مقرر بيولوجيا الطحالب والفطريات
علم الحياة - السنة الرابعة

أنواع الفطريات المتواجدة في التربة

١. الفطريات اللاقية Zygomycetes

- تتكاثر جنسيا بتكوين السبورات اللاقية ذات جدار سميك
- تتكاثر لاجنسيا بتكوين السبورات داخل علب سبورية
Sporangiospores
- لها القدرة على تحليل الكربوهيدرات البسيطة وليست لها القدرة على تحليل السكريات المتعددة لذا تدعى بالفطريات السكرية
- تكون هايفات ذات فواصل جدارية غير منتظمة متعددة الأنوية تدعى المدمج الخلوي Coenocytic mycelium



أهم الأجناس / Mucor , Mycotropha

أهم نوع / عفن الخبز Rhizopus stolonifer

• الفطريات الكيسية (الزقية) Ascomycetes

تكون الأكياس asci التي تحوي سبورات كيسية عددها يتراوح (٤-٨) ولهذا اسمها الشائع (العام) Sac fungi تضم هذه المجموعة:

١. الأعفان

أهم الأجناس / Penicillium , Aspergillus

تسبب تلف الفواكه والأغذية المحفوظة والملابس المخزونة في رطوبة معتدلة

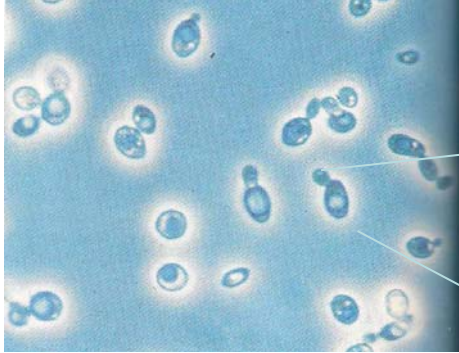
النوع / A. flavus يسبب تلف الحبوب كالفول السوداني وهو منتج للسموم الفطرية Aflatoxins المسببة للسرطان

الجنس / Chaetomium يسبب مرض البياض الدقيقي للحبوب كما و يحلل السليلوز بقوة

٢. الخمائر

النوع / خميرة الخبز Saccharomyces cerevisiae

- تنمو في المحاليل السكرية بسرعة
- خلاياها بيضوية الشكل
- تتكاثر بالتبرعم
- تكون كيس يحوي أربعة سبورات كيسية



Daughter cell

Mother cell

Saccharomyces cerevisiae

budding



conidia

Aspergillus

• الفطريات البازيدية Basidiomycetes

تتكاثر جنسيا بتكوين السبورات البازيدية Basidiospores داخل
تراكيب هراوية Basidia محمولة على حامل بازيدي، تضم
هذه المجموعة:

فطريات الصدأ Rust

فطريات التفحم او السخام Smut

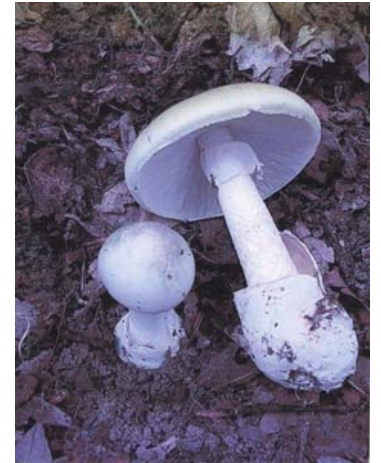
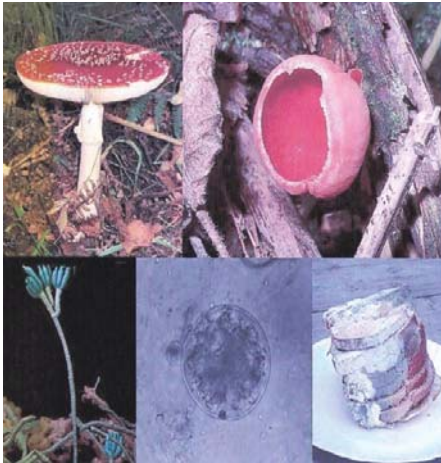
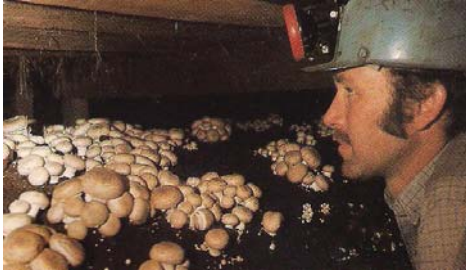
عش الطير Puff ball

أهم نوع / Agaricus bisporus

والأسم الشائع (العام) العرهون

او المشروم Mushroom

وهو صالح للأكل



Mushroom

Puff ball

• الفطريات الناقصة Deuteromycetes او Imperfect fungi

لا تمتلك طورا جنسيا وانما تتكاثر لاجنسيا فقط
تدرج الأنواع ضمن هذه المجموعة في حالة فقدانها للطور الجنسي أثناء التطور او أنه لم يكتشف بعد، بعضها ينمو في الماء والبعض الآخر بري، تضم هذه المجموعة :

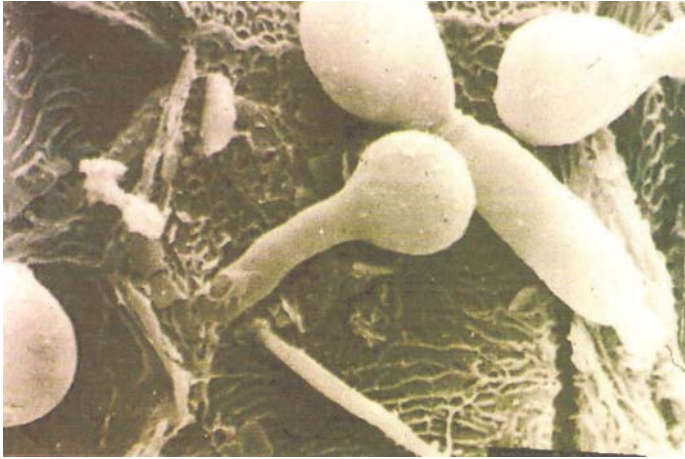
١. الأعفان

تسبب بعض الأجناس امراض للنباتات
Cladosporium ,Colletotrichum تسبب تبقع الأوراق
Verticillium , Fusarium تسبب تعفن الجذور وذبول الحزم الوعائي
Sclerotinia تسبب تعفن الفواكه
تستخدم بعض الأجناس في السيطرة البايولوجية على الامراض النباتية
Trichoderma , Metarhizium , Beauveria

بعض الأجناس مفترسة للديدان الخيطية

٢. الخمائر

أهم نوع / Candida albicans متطفلة على الانسان
مع ذلك هنالك خمائر لاجنسية لها علاقة بفساد الأغذية وتصنيع الغذاء



Candida albicans



اعفان مفترسة للديدان الخيطية

عزل الفطريات من التربة بصورة مباشرة

يؤخذ قليل من التربة على رأس المشرط المعقم يوضع في طبق يحتوي على وسط غذائي PDA ثم تترك الاطباق في الحاضنة عند درجة حرارة $25 \pm 2^\circ \text{C}$ لمدة ٢-٥ يوم وتراقب الاطباق الموضوعه بصورة مقلوبه لحين ظهور النموات بعدها يؤخذ من المايسيليوم النامي على شريحه يوجد عليها قطره من صبغة الفطريات الخاصه اللاكتوفينول الزرقاء وتفحص تحت المجهر .

عزل فطريات التربة باستخدام الاجزاء (الطعوم) النباتية

تؤخذ ثمار صلبة او خضراء ويعمل فيها ثقب بعمق ١ سم بواسطة ثاقب الفلين وبعد وضع قليل من التربة في الثقب يخلق بشريط لاصق تحضن الثمار بعد وضعها باكياس البولي ايثيلين المثقبة بالحاضنه عند درجة حرارة $25 \pm 2^\circ \text{C}$ لمدة ٥-٧ يوم ، ثم تقطع الثقوب طوليا بحيث تظهر حافة نسيج الثمار والتي تحول لونها الى البني ثم ينقل جزء من النسيج المصاب بواسطة ابرة معقمه لزراعته على الوسط الزراعي PDA للمده والظروف الملائمه وكما مر سابقا .

عزل فطريات التربة بواسطة التراكيز المخففة :

تؤخذ عدة مكررات من عينات التربة وبصوره عشوائية ثم نتبع الخطوات التالية :

تخلط عينات التربة جيدا ثم تقدر الرطوبة النسبية فيها وتؤخذ عينه معلومة الوزن فيها بدقه تجفف على ١٠٥ مئوية لمدة ٢٤ ساعه وتوزن مره اخرى ثم تجفف وتوزن مره ثالته وحتى يثبت الوزن ثم نحسب الرطوبة النسبيه فيها لان تقدير الفطريات يحسب على اساس الوزن الجاف. عمل عدة تخافيف وبمكررات وحسب التجربه .

تحضير الوسط الغذائي وليكن PDA مضاف له احد المضادات الحياتيه لمنع نمو البكتريا .

يعمل تخفيف لعينات التربة ثم يؤخذ ١ مل من كل تخفيف ويضاف اما فوق الوسط بنشره بواسطة قضيب زجاجي على شكل حرف L او يوضع في الطبق ويصب فوقه الوسط اللازم وبالمكررات المطلوبه وتحضن جميع الاطباق في الحاضنه بصورة مقلوبه بعد تعليمها بالمعلومات اللازمه. على الوقت والظروف المناسبه .

تفحص الاطباق بعد المراقبه وانتهاء مدة التحضين وتسجل المعلومات الاتيه:

عدد المستعمرات الفطريه مع الوصف المزرعي

عمل شرائح للوصف المجهرى

المقارنه بين الكائنات



مكتبة
A to Z