

كلية العلوم

القسم : علم الحيوان

السنة : الرابعة



١

المادة : طحالب وفطريات

المحاضرة : الرابعة/عملي/

{{{ A to Z مكتبة }}}}

مكتبة A to Z Facebook Group

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

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**

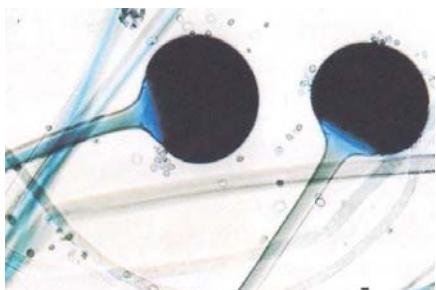
أنواع الفطريات المتواجدة في التربة

١. الفطريات اللااقحية Zygomycetes

- تتكاثر جنسيا بتكوين السبورات اللااقحية ذات جدار سميك
- تتكاثر لا جنسيا بتكوين السبورات داخل علب سبورية Sporangiospores
- لها القدرة على تحليل الكربوهيدرات البسيطة ولن يكفي لها القدرة على تحليل السكريات المتعقدة لذا تدعى بالفطريات السكرية
- تكون هايفات ذات فوائل 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*

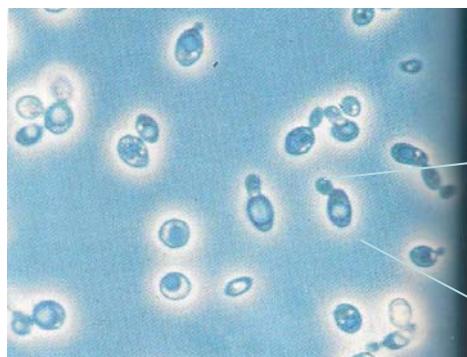
تسبب تلف الفواكه والأغذية المحفوظة والملابس المخزونة في رطوبة معتدلة النوع / *A. flavus* يسبب تلف الحبوب كالفول السوداني وهو منتج للسموم الفطرية Aflatoxins المسببة للسرطان

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

٢. الخمائر

النوع / خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae*

- تنمو في المحاليل السكرية بسرعة
- خلاياها بيضوية الشكل
- تتکاثر بالتلبرعم
- تكون كيس يحوي أربعة سبورات كيسية



Saccharomyces cerevisiae

budding

Mather cell

conidia

Aspergillus



• الفطريات البازيدية Basidiomycetes

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

فطريات الصدأ Rust

فطريات التفحm او السخام Smut

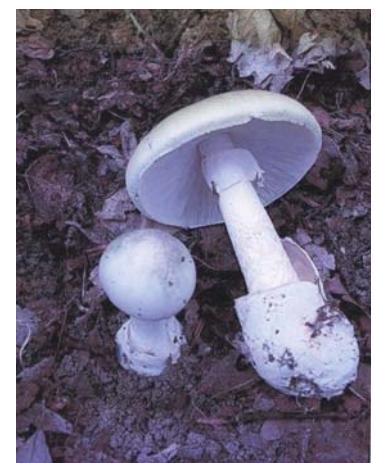
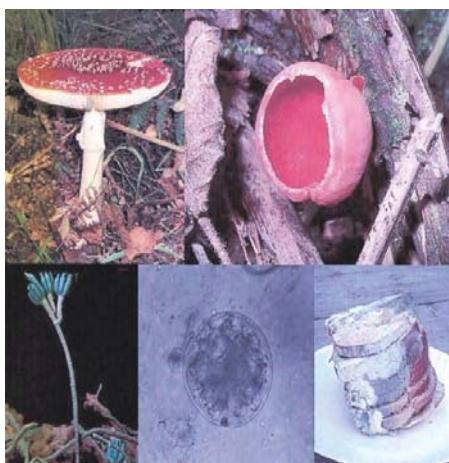
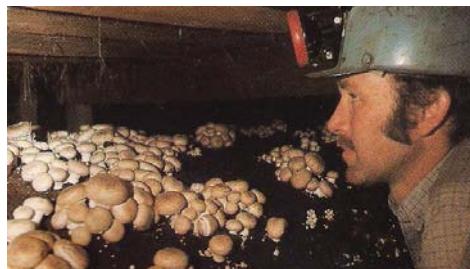
عش الطير Puff ball

أهم نوع / Agaricus bisporus

والأسم الشائع (العام) العرهون

او المشروم Mushroom

وهو صالح للأكل



Mushroom

Puff ball

• الفطريات الناقصة Imperfect fungi او Deuteromycetes

لاتمتلك 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 الاوراق

Verticillium , Fusarium تسبب تعفن الجذور وذبول الحزم الوعائي

Sclerotinia تسبب تعفن الفواكه

تستخدم بعض الأجناس في السيطرة البيولوجية على الامراض النباتية

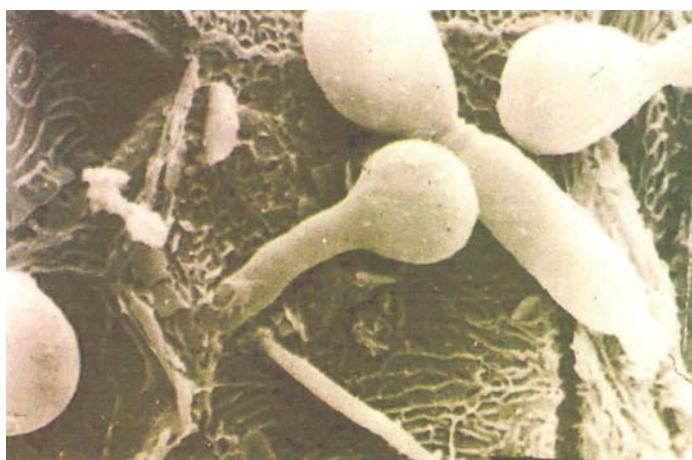
Trichoderma , Metarhizium , Beauveria

بعض الأجناس مفترسة للديدان الخيطية

٢. الخمائر

أهم نوع / *Candida albicans* متطفلة على الانسان

مع ذلك هنالك خمائير لاجنسية لها علاقة بفساد الأغذية وتصنيع الغذاء



Candida albicans



اعفان مفترسة للديدان الخيطية

عزل الفطريات من التربة بصوره مباشرة

يؤخذ قليل من التربه على رأس المشرط المعقم يوضع في طبق يحتوي على وسط غذائي PDA ثم تترك الاطباق في الحاضنة عند درجة حرارة $25 \pm 2^{\circ} \text{ م}$ لمندة ٥-٦ يوم وترقب الاطباق الموضوعه بصورة مقلوبه لحين ظهور النموات بعدها يؤخذ من المايسيليوم النامي على شريحة يوجد عليها قطره من صبغة الفطريات الخاصه اللاكتوفينول الزرقاء وتفحص تحت المجهر .

عزل فطريات التربه باستخدام الاجزاء (الطعم) النباتية

تؤخذ ثمار صلبة او خضراء ويعمل فيها ثقوب بعمق ١ سم بواسطة ثاقب الفلبين وبعد وضع قليل من التربه في الثقب يغلق بشريط لاصق تحضن الثمار بعد وضعها باكياس البولي اثيلين المثبته بالحاضنه عند درجة حرارة $25 \pm 2^{\circ} \text{ م}$ لمندة ٧-٥ يوم ، ثم تقطع الثقوب طوليا بحيث تظهر حافة نسيج الثمار والتي تحوللونها الى البني ثم ينقل جزء من النسيج المصايب 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 تتبع الخطوات التالية :

تخلط عينات التربة جيدا ثم تقدر الرطوبة النسبية فيها

وتؤخذ عينه معلومة الوزن فيها بدقه تجف على ١٠٥

مئويه لمدة ٢٤ ساعه وتوزن مره اخرى ثم تجف وتوزن

مره ثالثه وحتى يثبت الوزن ثم نحسب الرطوبة النسبية فيها

لان تقدير الفطريات يحسب على اساس الوزن الجاف.

عمل عدة تخفييف وبمكررات وحسب التجربه .

**تحضير الوسط الغذائي ول يكن PDA مضاد له احد المضادات
الحياتيه لمنع نمو البكتيريا .**

يعلم تخفييف لعينات التربة ثم يؤخذ ١ مل من كل تخفييف ويضاف

اما فوق الوسط بنشره بواسطه 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 الازمه. على الوقت والظروف المناسبه .

تفحص الاطباق بعد المراقبه وانتهاء مدة التحضين وتسجل

المعلومات الآتيه:

عدد المستعمرات الفطريه مع الوصف المزرعي

عمل شرائح للوصف المجهرى

المقارنه بين الكائنات



A to Z مكتبة