

المادة : الفطريات العملي

المرحلة : الثالثة

المختبر : الثاني عشر

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

## Phylum: Zygomycota

### Class : Zygomycetes

### Order : Entomophthorales

#### الفطريات اللاقحية

#### مميزاتها :

١- معيشتها رمية ومتطفلة ، الرمية المعيشة توجد فطريات تدعى اعفان الخبز Breadmolds ، اما المتطفلة فتكون متخصصة في اصابة الذباب وتعرف بفطريات الحشرات والحيوانات Entomophilous fungi ، ايضا يوجد قسم منها فطريات متطفلة اجبارية على غيرها من الفطريات اللاقحية ومنها متطفلة اختيارية على النبات .

٢- تمتاز الفطريات اللاقحية بميزتين أساسيتين :

الاولى : افتقارها الى خلايا متحركة فهي تتكاثر لاجنسيا بواسطة حواظ سبورية تنتج سبورات غير متحركة aplanospores على هيئة سبورات حافظة sporangio spores او كونيدات . وتتكاثر جنسيا باندماج علبتين مشيجيتين تكونان متساويتين .

الثانية : تكون سبور ساكن ينتج عن التزاوج الجنسي ويعرف بأسم سبور لاقحي zygospor .

٣- جسم الفطر يكون جيد التكوين غير مقسم اي مدمج خلويا coenocytic hyphae ، تتكون الحواجز في الجسم الفطري فقط عند تكوين الاعضاء التكاثرية ، وقد تتكون في بعض الاحيان من الخيوط الفطرية المسنة ( حقيقي الاثمار ) .

٤- جسم الفطر يتكون جدارها الخلوي من الكايتين .

٥- الكونيدات كبيرة الحجم عديمة اللون وعديدة الانوية وغالبا تمثل الحواظ وحيدة البوغ .

٦- يضم هذا الصنف ثلاثة رتب هي :

( Zoopagales ، Entomophthorales ، Mucorales ) .

أ- Family : **Mucoraceae**

مميزات العائلة :

- ١- تضم العائلة جنسين مهمين هما Rhizopus sp . و Mucor sp .
- ٢- تصنف الاجناس تبعا لوجود او عدم وجود اشباه الجذور ومكان نشوء الحامل للحافظة البوغية من الغزل الفطري وطبيعة الحوامل كان تكون متفرعة او بسيطة .

### مميزات جنس Rhizopus stolonifer الخبز :

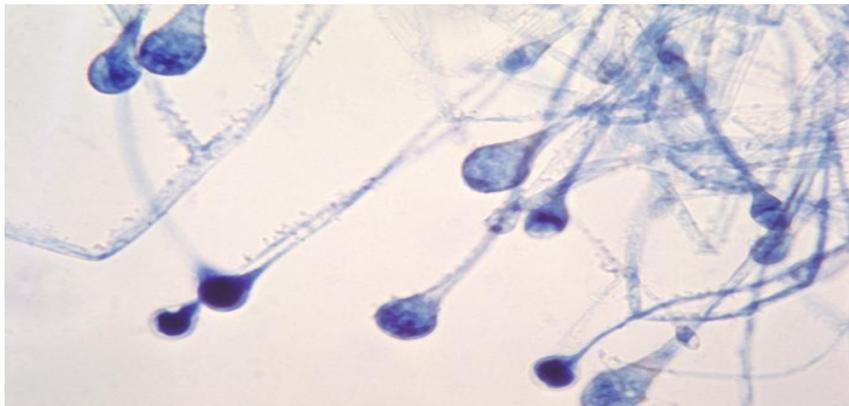
- يتكون من خيوط او هايفات غير مقسمة قد تكون متفرعة تسمى المدمج الخلوي Coenocytic .
- تتكون من مواقع معينة على الخيوط مايسمى اشباه الجذور Rhizoids تمتد الى داخل الوسط الزراعي .
- مقابل كل مجموعة من اشباه الجذور تتكون عدد من الحوامل الحافظة كل حامل يسمى Sporangiphore .
- كل حامل يحمل في قمته حافظة بوغية ( Sporangium ) واحد كروية الشكل في داخلها عدد من الابواغ sporangiospores .
- يتواجد تركيب يشبه البالون يمتد الى الحافظة البوغية فينتفخ يسمى العويمد Columella وفائدة العويمد يكون حساس للرطوبة فعند نضج الابواغ يمتص الرطوبة من المحيط وينتفخ ويؤدي الى الضغط على الابواغ والتي بدورها تضغط على جدار الحافظة البوغية فتمزق وتحرر الابواغ اي انه يساعد على تحرير الابواغ بد نضجها
- الهايفات التي تربط بين مجموعتين من اشباه الجذور في الخبز تسمى المداد stolon .



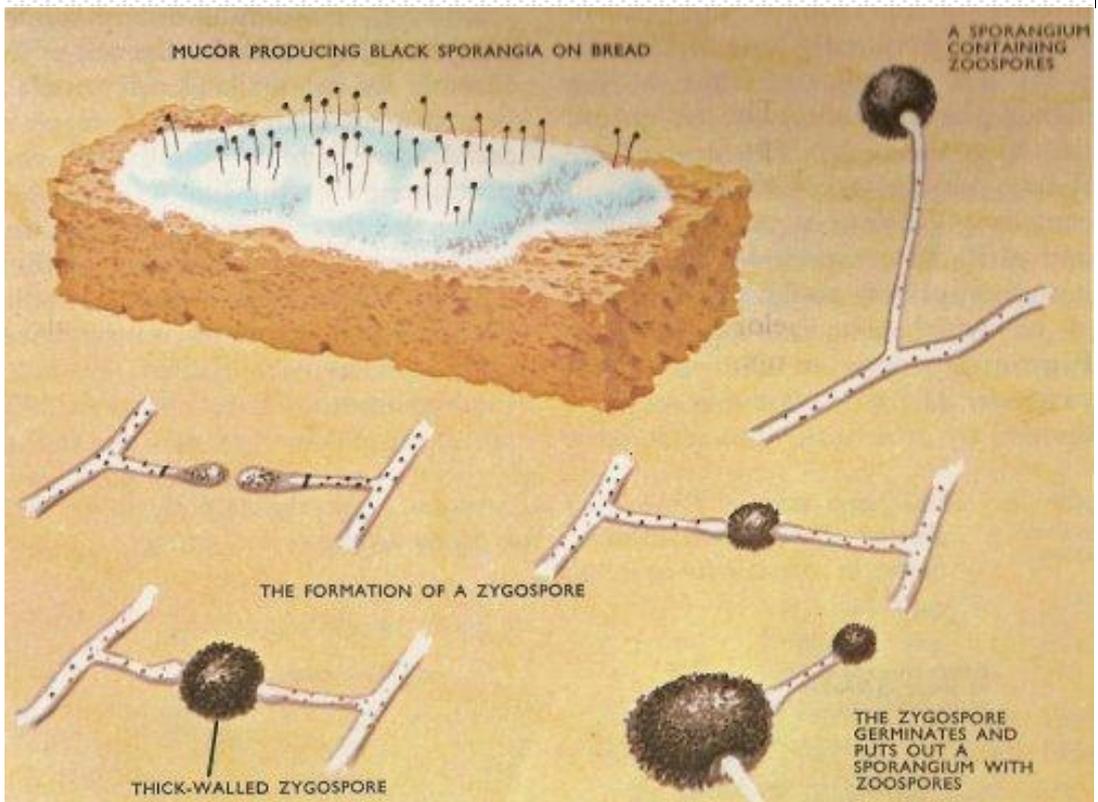
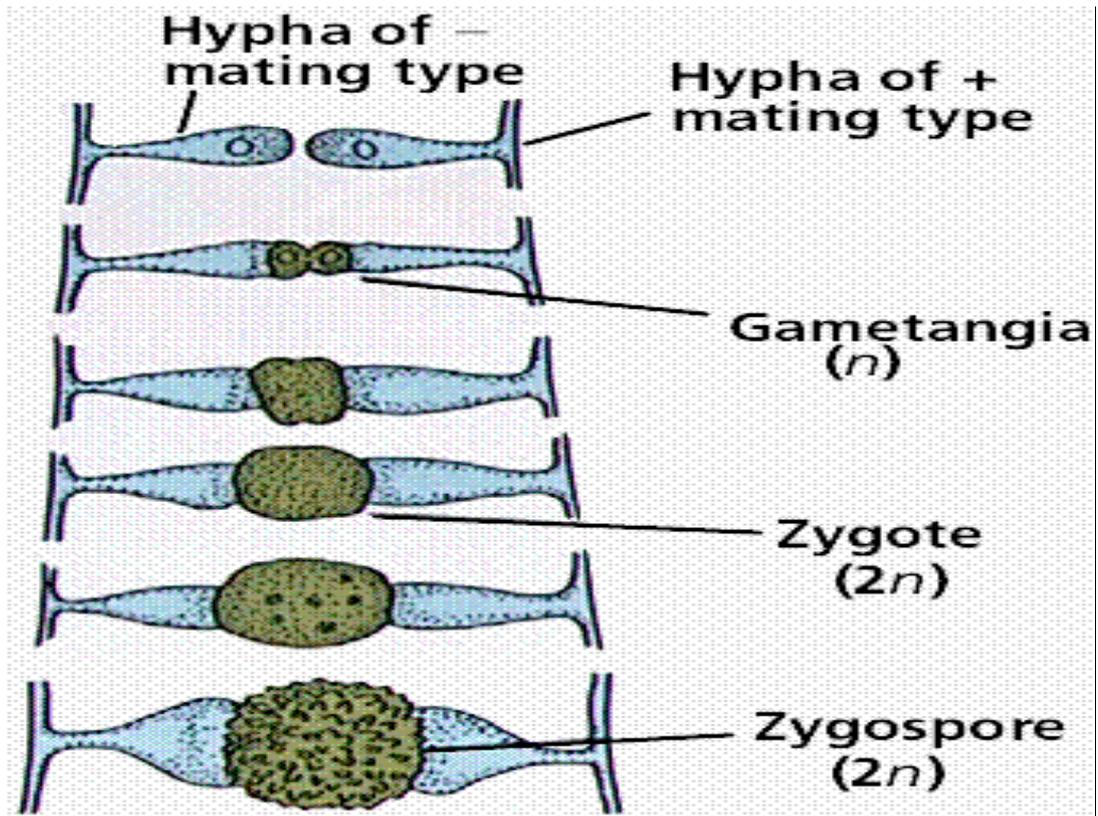
*Rhizopus* -black bread mold

### مميزات جنس Mucor sp :

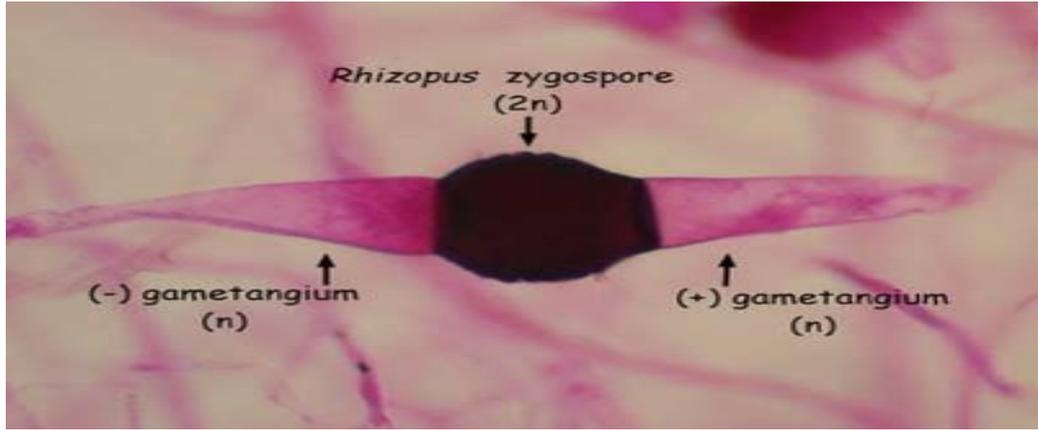
- لا توجد اشباه الجذور ولا مدادات والحامل الحفظي متفرع .
- تنشأ الحوامل الحافظة من اي نقطة في الغزل الفطري .
- يحتوي هذا الجنس على ٣٠٠ نوع تتواجد في التربة الجهاز التنفسي وعلى النباتات وتسبب بعضها العفن على الخضراوات .



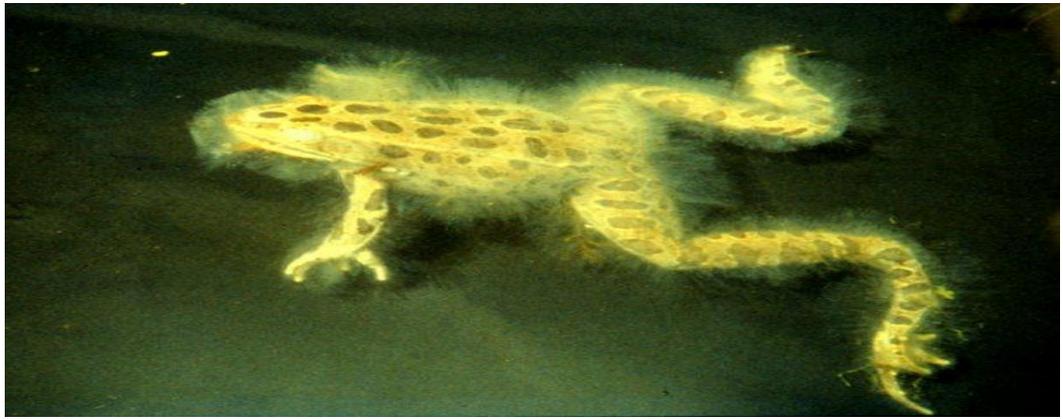
فطر Mucor sp



مراحل تكوين الابواغ في الفطريات اللاقحية Zygomycota



شكل الابواغ تحت المجهر



فطر Entomophilous fungi عند اصابته للحيوانات والنبات

مدرسة المادة

م.م. رقية احمد الماشي