**م \\ احياء مجهرية الثامنة\\ ثاني تربة**

**Fungi الفطريات \\**

 **تعود الى البروتسيتا وتمتاز بالمميزات العامة الاتية هي كائنات حقيقية النواة Eumycetes**

 **1- لا تحتوي على كلوروفيل**

 **2- جدار خلية الفطريات من مادة الكايتين مما يكسبها صفة المقاومة العالية بدلا عن مادة السيلولوز في الخلية**

 **النباتية**

 **3- تشتمل الفطريات على الاعفان والخمائر وكلاهما لايحتوي على اعضاء متخصصة كالجذور والسيفان والاوراق**

 **كما في النباتات**

 **4- يمكن تمييز الاعفان عن الخمائر كون الخمائر تتكون من خلية واحدة بينما الاعفان من عدة خلايا على هيئة خيوط تسمى**

 **الهايفات .**

**تصنف الى اربعة صفوف رئيسية :**

**Phytomycetes# فطريات طحلبية -**

 **وتشمل الاعفان المائية التي تعيش في البيئات الرطبة**

**تمتاز بالهايفات غير مقسمة بجدار بحيث ان محتويات الخلية تتحول من خلية الى اخرى في الهايفة الواحدة**

**Rhizobius و Mucor تتكاثر بالسبورات ومن الامثلتها –**

**## الفطريات الكيسية**

**ذات هايفات مقسمة جنسيا بالسبورات الكيسية التي تتكون داخل كيس بيضوي ومن امثلتها خميرة الخبز**

**### الفطريات البازيدية**

**تتكون الهايفات مقسمة في الصف تتكاثر جنسيا بالسبورات البازيدية على شكل هراوة ومن امثلتها العرهون**

**#### الفطريات الناقصة**

**بسبب طريقة تكاثرها غير الواضحة سميت ب الناقصة**

المظهر الخارجي ( المورفولوجي )

ان الفرق الرئيسي بين الاعفان وبقية الفطريات هو ان التراكيب الثمرية للاعفان عبارة عن تراكيب خيطية في حين

انواع اخرى مثل العرهون تكون اجسام ثمرية لحمية اما الخمائر لاتحتوي على تراكيب خيطية

ان جسم العفن يتكون من المايسيلم وهو عبارة عن تكتل من خيوط تسمى الهايفات وهي على انواع

1- هايفات غير مقسمة

2- هايفات مقسمة احادية النواة

3- هايفات متعددة النواة

ومن الناحية التطبيقية هناك نوعين من الهايفات

 ا- هايفات خضرية

 تخترق الوسط الغذائي للتغذية

ب- هايفات الهوائية

تقوم بانتاج الخلايا التكاثرية

**الشكل 27 ص 102 مطلوب رسم مع تاشير**

ا**لشكل 29 ص 104 مطلوب مع الرسم وتاشير**

**التكاثر**

**تتكاثر الاعفان جنسيا او غير جنسي او الاثنين معا**

**وتكاثر لاجنسي يتم بعدة طرق مثل**

**الانشطار و التبرعم**

**مااهمية التكاثر اللاجنسي**

**هو المحافظة على ثباتية السلالات من ناحية الوراثية من خلال انتقال العوامل الوراثية عبر الاجيال المتعاقبة**

**بينما تكاثر الجنسي يحدث دمج جينات جديدة ثم يعاد انعزال العوامل الوراثية**

**التكاثر الجنسي**

**من الشكل 31 ص 106 – يبين تكوين الزيجة في عفن الرايزوبيس**

**اذ تنتج الزيجية عن طريق اتحاد الجنسي بين الخلايا الطرفية لهايفتين متجاورتين ----**

**التكاثر اللاجنسي**

**تنتج الاعفان عدة انواع من السبورات مثل الكونيديا**

**الكونيديا تكون غير متحركة وتقع نهاية الهايفة الهوائية**

**تنمية الاعفان**

 **الاوساط الغذائية**

**واهمها**

**1- اوساط غذائية طبيعية**

**2- اوساط غذائية تحضر من الببتون**

**3- اوساط غذائية تركيبية**

**فسلجة وتغذية الاعفان**

**تتاقلم الاعفان بالظروف القاسية جدا اكثر من الاحياء المجهرية الاخرى**

**س \\ تعيش الاعفان في بيئة محتوى سكر عالي ؟**

**ج\\ لان الاعفان اقل حساسية للضغط الازموزي العالي من البكتيريا**

**س \\ ماهو المدى المثالي من دالة الحموضة الملائم للاعفان**

**ج\\ 5-6 ولكنها تتحمل المدى 2-9 من الحموضة**

**الاعفان هوائية اجبارية لاتستطيع العيش بغياب الاوكسجين**

**المدى الحراري المثالي 22-30 درجة مئوي**

**يعتبر الكلوكوز المصدر الغذائي لجميع انواع الفطريات**

**من العناصر معدنية المهمة**

**نتروجين وفوسفور وبوتاسيوم والمغنسيوم وغيرها ----**

**بعض اجناس الاعفان**

مؤشرة في كتاب اساسيات احياء مجهرية (مراجعة)