الفطريات Fungi

تعريف الفطريات : الفطريات كائنات حقيقة النواة غير متحركة ولا تحتوي على صبغة اليخضورChlorophyll ، لهذا فهي كائنات غير ذاتية التغذية ،جدار الخلية يحتوي على chitin مما يعطي صلابة له ،معظمها عديدة الخلايا وبعضها وحيدة الخلية. العلم الذي يدرس الفطريات يسمى Mycology.

البيئة:

* تعيش الفطريات في الهواء والتربة والمياه العذبة والمالحة (معيشة حرة).

* تعيش بعضها في أو على أسطح أجسام الحيوانات والنباتات (معيشة متطفلة).

* في كلتا الحالتين تعيش في المناطق التي يتوفر بها الرطوبة والدفء.

تركيب الفطريات :

* تتركب من خلية واحدة فقط تقوم بجميع الوظائف الحيوية مثل الخميرة.

* تتركب من عدة خلايا منتظمة في خيط فطري هايفا Hypha ومجموع هذه الهيفات Hyphae وهي تكون غزل فطري(ميسليوم) Mycelium.

* يمكن أن تكون الهيفات مقسمة بواسطة حواجز (سبتا) Septa ويمكن أن تكون بدون هذه الحواجز

وعندها تكون (مدمج خلوي) .

التغذية في الفطريات .

بما أن الفطريات كائنات غير ذاتية التغذية فهي تلجأ إلى أنواع مختلفة من التغذية وهي كالتالي:

١- **فطريات مترممة Saprophytic**: تعيش على بقايا الكائنات الحية سواء نباتية أو حيوانية (تعيش على خلايا ميته) .

وهناك نوعان من الترمم:

أ/ **ترمم إجباري Obligate saprophytic** : تعيش فقط على خلايا ميتة وإذا لم تجدها تبقى كامنة حتى تجد بيئة مناسبة مثل فطر عفن الخبز*Saccharomyces cerevisiae* و فطر البنسليوم *Penicillium*.

ب/ **ترمم اختياري Facultative saprophytic**: تعيش عادة متطفلة وكذلك لها القابلية في العيش كمترممة مثل فطريات التفحم.

٢- **فطريات متطفلة Parasitic**: تعيش على أو داخل أنسجة كائنات حية (على خلايا حية) وتسبب لها أمراض.

وهناك نوعان من التطفل:

أ/ **تطفل إجباري Obligate parasitic** : تعيش فقط على خلايا حية وإذا لم تجدها تبقى كامنة حتى تجد البيئة المناسبة .مثل فطر صدأ القمح و فطريات البياض الزغبي.

ب/ **تطفل اختياري Facultative parasitic**: تعيش في الأصل مترممة وإذا لم تجد بيئة مناسبة تلجأ إلى التطفل مثل فطر الفيوزاريوم *Fusarium* .

٣- فطريات متكافلة : وهي تعيش على مبدأ تبادل المنفعة مع كائنات أخرى نبات أو طحلب مثل الأشنات Lichens .

أهمية الفطريات:

١- تحلل المواد العضوية وذلك عندما تتغذى عليها رميا وًبالتالي تخلص البيئة من المواد العضوية المتراكمة.

٢- بعض انواع منها يمكن أن يستخدم كغذاء للإنسان مثل(الكمأة - العرجون - المشروم (عيش الغراب))

٣- الخميرة من أهم الفطريات للإنسان حيث تساعد في صناعة الخبز وبعض الأدوية التي تحتوي على فيتامين B، وتستخدم في الهندسة الوراثية.

٤- يستخرج من بعض أنواعها المضادات الحيوية مثل (مادة البنسلين) وهي تستخرج من فطر البنسيليوم. ويمكن إستخدامه في صناعة الجبن.

أضرار الفطريات:

١- تسبب أمراض للإنسان كالأمراض الجلدية مثل مرض قدم الرياضي Athlete's foot التي تصيب ما بين الأصابع ، ومرض القوباء الحلقية Dermatophytosis ، والتهابات الأذن الوسطى وامراض احشائية.

٢- تسبب أمراض للحيوانات.

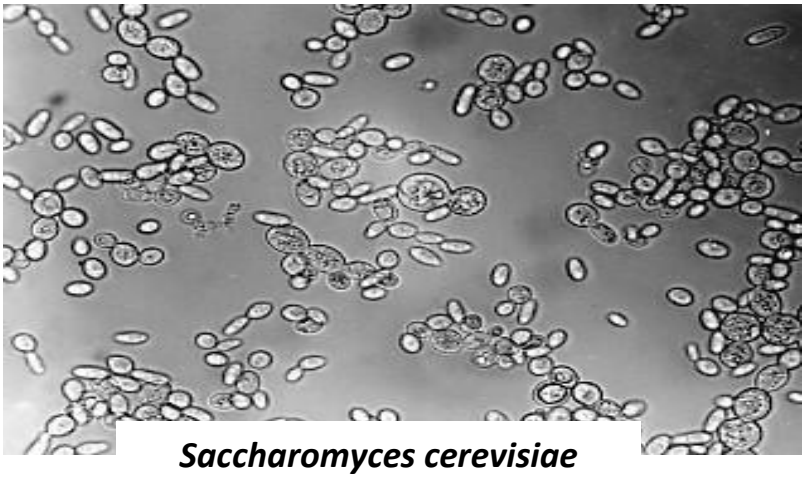
٣- تسبب أمراض للنبات مثل البطاطس الذي تسببه بعض الفطريات البيضية ، كذلك صدأ القمح ، امراض الذبول، وأمراض اللفحة المبكرة.

٤- تسبب تلف وتحلل وفساد لكثير من المواد : المواد الغذائية - الأوراق - الأخشاب - الألياف -المصنوعات الجلدية.

الخميرة *Saccharomyces cerevisiae*

واسعة الإنتشار (في كل مكان)،شائعة في الألبان والمنتجات اللبنية بأنواعها ،ليس لها غزل فطري (ميسليوم)، خلايا أحادية منفصلة ومفردة، **اهميتها :**في المجال الصناعي: في صناعة الخميرة وعمليات التخمر عامةً.

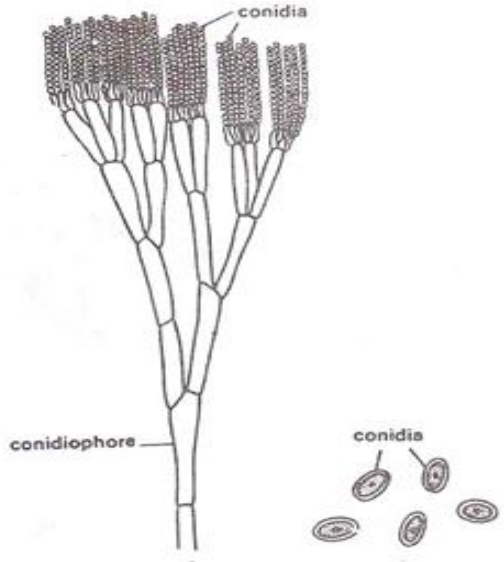
الاضرار:يسبب امراض عديدة للانسان منها امراض رئوية وكبدية وحساسية وتسمم الدم.



Saccharomyces cerevisiae

الفطر *Penicillium*

من أكثر الفطريات انتشاراً في الطبيعة، ميسليوم مقسم بجدر عرضية Septa.يكون جراثيم كونيدية محمولة في سلاسل تشبه الفرشاة (Penicillum كلمة لاتينية تعنى فرشاة).،من الفطريات المترممة ،ينمو على المواد الغذائية (خضار، لحوم، فواكه...الخ)،أثناء النقل أو التخزين (الثلاجات). **الأهمية الاقتصادية:**انتاج المضادات الحيوية (كالبنسلين)،انتاج الفيتامينات ،انتاج الأحماض العضوية(كحمض الستريك و الأكساليك.) يدخل في صناعة الأجبان**اما الاضرار** :يسبب أمراضا للإنسان ...أعراضه تشبه الالتهاب الرئوي ،فساد للأغذية (العفن).

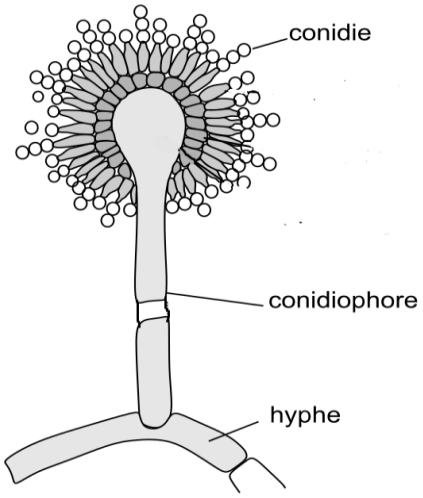


Penicillium

الفطر *Aspergillus*

من أكثر الفطريات انتشاراً في الطبيعة، الميسليوم مقسم بجدر عرضية Septa، .**اهميته الاقتصادية** تتلخص في : يستعمل بعض أنواعه في انتاج الأحماض كحمض الستريك ، يستعمل بعض الأنواع في انتاج وصناعة بعض الأجبان، انتاج بعض أنواع الدهون ، بعض الفيتامينات، انتاج المضادات الحيوية مثل Aspergillin.

اضراره :يسبب بعض الأمراض للإنسان والحيوان والنبات حيث يسبب عفن للخضار والفواكه واللحوم، بعض الأنواع تنتج سموم لبعض المكسرات (تسمم غذائي).



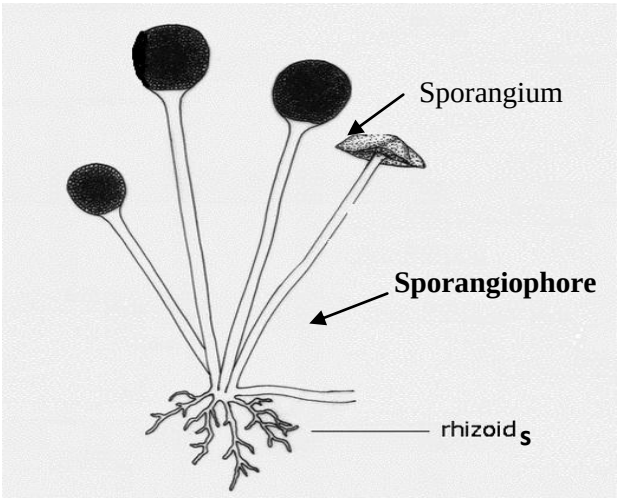
Aspergillus

الفطر *Rhizopus*

يكون الفطر خيوط فطرية غير مقسمة بجدر عرضية تخرج منها حوامل اسبورنجية ترتبط من الاسفل باشباه الجذور Rhizoids تحمل في نهايتها العلوية أكياس تحتوي بداخلها spores ، يحتاج الى رطوبة عالية لنموه.

اهميته : في انتاج المواد الكيميائية وكذلك يحلل المواد العضوية وارجاع العناصر الطبيعية للتربة .

اضراره : يعرف بفطريات عفن الخبز كما يسبب العفن الطري لثمار الخضار والفواكه والدرنات بعد الحصاد .



Rhizopus