جامعة الانبار - مركز دراسات الصحراء

الكلية	كلية الزراعة
القسم	وقاية النبات
المادة باللغة الانكليزية	*Fungi*
المادة باللغة العربية	فطريات
المرحلة الدراسية	الثانية
اسم التدريسي	م.م. سجى وليد عاشور
عنوان المحاضرة باللغة الانكليزية	The economic and environmental importance of fungi
عنوان المحاضرة باللغة العربية	الاهمية الاقتصادية والبيئية للفطريات
رقم المحاضرة	2
المصادر والمراجع	الخزرجي . طالب عويد . 2012 . الفطريات . جامعة ديالى . الطبعة الأولى
	نخيلان . عبد العزيز مجيد . 2009 . الفطريات . دار دجلة للطباعة .
	ويبستر . جون . 1980 . مدخل الى الفطريات . ترجمة ابراهيم عزيز السهيلي . جامعة بغداد.
	Volk. J. Thomas.1994. The fungi. Academic press.

UNIVERSITY OF ANBAR

الاهمية الاقتصادية والبيئية للفطريات

تعتبر الفطريات جزء مهم من الحياة لأنها تدخل في السلسلة الغذائية للكائنات الحية باعتبارها احياء محللة Decomposers ولغرض توضيح أهمية الفطريات لابد من القاء الضوء على فوائد واضرار الفطريات بشكل عام .

أهم فوائد الفطريات :-

1. تعمل الفطريات على تحويل المواد العضوية النباتية والحيوانية الى مركبات بسيطة التركيب تدخل ضمن السلسلة الغذائية لتستفيد منها الاحياء الأخرى من خلال قدرتها على إنتاج مدى واسع من الانزيمات التي تعمل على هضم المواد العضوية وتحويلها إلى مواد ابسط.
2. بعض الفطريات تكون ذات قيمة غذائية للإنسان لاحتوائها على نسبة عالية من البروتينات والعناصر الغذائية كنطر الكماء والفطر الزراعي .
3. تستخدم الفطريات في انتاج بعض المضادات الحياتية كالبنسلين Penicillium الذي يستخدم في علاج الأمراض البكتيرية. تستخدم بعض الفطريات في صناعة الاجبان والمعجنات والخمور كالفطر Saccharomyces spp وذلك لما لها دور في عملية التخمر بسبب قدرته على المعيشة اللاهوائية .
4. تلعب دور مهم في انتاج بعض منظمات النمو الشبيهة بالهرمونات النباتية كالاوكسينات الذي له دور مباشر في تحسين النمو الخضري والجذري للنبات والجبرلينات التي لها أهمية في تعجيل عملية التزهير وزيادة عدد العقد وبالتالي زيادة الثمار ومن الفطريات التي وجد ان لها القدر على انتاج مثل هذه المركبات الفطر *Trichoderma spp* .
5. بعض الفطريات تكون ذات قيمة غذائية للإنسان لاحتوائها على نسبة عالية من البروتينات والعناصر الغذائية كفطر الكماء والفطر الزراعي .
6. بعض الفطريات تكون نوع من العلاقات التعايشية مع جذور العديد من النباتات ويطلق على هذا النوع من العلاقات باسم علاقة جذر - فطر Mycorrhiza وقد استغلت هذه الخاصية في تحسين نمو النبات لا سيما في الترب الفقيرة بالعناصر الغذائية. اذ تعتبر بعض الفطريات افضل بديل عن استخدام الاسمدة والمبيدات الكيميائية وتسمى بتقنية التسميد الحيوي Biofertilizer التي تعرف على انها تقنية استخدام الفطريات كبديل للتسميد الكيميائي اما تقنية

السيطرة الاحيائية Biocontrol تعرف على أنها استخدام كائن حي (فطر) في الحد من نمو وامراضية وانتشار كائن حي آخر (ممرض) .

اضرار الفطريات :-

1. تسبب الفطريات تلفا للمحاصيل الغذائية المخزونة عند توفر الظروف البيئية المناسبة لنموها .
2. تسبب العديد من الفطريات خسائر اقتصادية كبيرة في مجال الزراعة لكونها تسبب العديد من الأمراض للنبات لا سيما النباتات الاقتصادية كالحنطة والشعير والرز وغيرها .
3. العديد من الفطريات تنتج السموم التي تؤثر سلباً في صحة الانسان والحيوان مثل سموم الافلاتوكسين الذي ينتج من قبل بعض انواع الفطر *Aspergillus* والاوكراتوكسين والسترنين والباجولين التي تنتج من قبل الفطر *Penicillium* فضلا عن أنواع أخرى من السموم ، كما أن بعض الفطريات تسبب أمراضا مختلفة للانسان والحيوان .

المميزات العامة الفطريات :-

تعتبر الصفات العامة للفطريات ذات أهمية كبيرة لانها تعد البوابة لعملية تصنيف الفطريات وتتلخص هذه الصفات بالشكل او المظهر الخارجي ، طبيعة التغذية ، مكونات الجدار الخلوي ، عدد الانوية ، طرق التكاثر واخيرا التوزيع او الانتشار وغيرها .

الصفات العامة للفطريات وأسس تصنيفها

تُعتبر الفطريات من الكائنات الحية الهامة التي تلعب دورًا كبيرًا في النظام البيئي. تتميز الفطريات بصفات فريدة تجعلها تختلف عن النباتات والحيوانات.

1. المظهر الخارجي (الشكل) Thallus Morphology .

يكون جسم الفطر بشكل ثالوس Thallus ويمكن تعريف الثالوس على أنه جسم او مجموعة من الخلايا غير متمايزة إلى ساق ، اوراق ، جذور وفاقدة للأنسجة الوعائية وعلى هذا الاساس يمكن ان يكون جسم الفطر على عدة اشكال وهي :-

أ. **احادية الخلية Unierllular :-** كما في الفطريات الواطئة كالفطريات الكتريدية Chytrids اذ ان الفطر الذي يكون بشكل خلية واحدة تمثل كل من الطور الخضري Vegetative stage وتتحول لاحقاً الى خلايا تكاثرية جنسية أو لاجنسية اي تتحول الى الطور التكاثري Reproductive stage ان الفطريات التي يتحول جسمها بأكمله إلى تراكيب تكاثرية تعرف باسم الفطريات كلية الاثمار Holocarpic fungus ولا يمكن ان يتواجد كلا الطورين في آن واحد في مثل هذا النوع من الفطريات .

ب. **متعددة الخلايا Multicellular :-** تتكون هذه الفطريات من مجموعة من الخيوط الرفيعة المعروفة بالهيفات (Hyphae) التي تشكل شبكة تُسمى الميسيليوم .(Mycelium) تختلف الفطريات متعددة الخلايا في شكلها وحجمها، ويمكن تقسيمها إلى:

- **فطريات خيطية (Filamentous Fungi)**: مثل العفن، حيث تتكون من شبكة كثيفة من الهيفات.
- **فطريات مروحية (Mushrooms)**: تتميز بوجود ساق ورأس، وهي الفطريات التي نراها غالبًا في الطبيعة.

2. **التركيب الخلوي**

أ. الفطريات تتكون من خلايا حقيقية النواة، حيث تحتوي على نواة محاطة بغشاء.

ب. جدران خلايا الفطريات تتكون بشكل رئيسي من الكايتين، وهو مركب مختلف عن السليلوز الموجود في جدران خلايا النباتات.

3. **طريقة التغذية**

أ. الفطريات هي كائنات غير ذاتية التغذية (heterotrophic) ، مما يعني أنها تعتمد على مصادر خارجية للحصول على الغذاء.

ب. تستخدم الفطريات أسلوب التغذية بالتخمير أو التطفل، حيث تفرز إنزيمات لتفكيك المواد العضوية ثم تمتص العناصر الغذائية.

4. **التكاثر**

يمكن للفطريات التكاثر بطرق عديدة :

أ. **التكاثر الجنسي** :يحدث من خلال اندماج خلايا تناسلية.

ب. **التكاثر اللاجنسي** :يتم عن طريق تكوين الأبواغ أو الانشطار.

5. **البيئة**

أ. **الفطريات تعيش في بيئات متنوعة**، بما في ذلك التربة، والهواء، والماء، وتعتبر جزءًا من النظام البيئي.

ب. **يمكن أن تكون فطريات طفيلية**، تعيش على كائنات حية، أو فطريات متحللة، تساهم في تحليل المواد العضوية.

6. **التنوع**

أ. تُظهر الفطريات تنوعًا كبيرًا في الأشكال والأحجام، من الفطريات الدقيقة إلى الفطريات الكبيرة مثل الفطر.

ب. يُقدر عدد الأنواع المختلفة من الفطريات بـ 1.5 مليون نوع، مما يبرز تنوعها.

UNIVERSITY OF ANBAR