

كلية التربية للنبات

قسم الاقتصاد المنزلي

المرحلة الثانية

اسم الاستاذ : م. اشرف جهاد خضير

اسم المحاضرة : الفطريات وانواع الاعفان وتركيبها وتكاثرها

الوقت : ٣٠-٨ الى ٣٠-١٠

الفطريات fungi مفردا fungus

هي احياء حقيقية النواة ، تغذيها امتصاصية رمية لا تحتوي على كلوروفيل وتتكاثر جنسياً ولا جنسياً. ان العلم الذي يدرس الفطريات يدعى Mycology.

وهي احياء تعيش في اليابسة (ارضية المعيشة) وقليل منها مائية المعيشة والعديد منها مسببة للأمراض وتصيب النباتات والحيوانات وتم وصف ما يقارب ٩٠٠٠٠٠ نوع من الفطريات.

والفطريات لها اهمية قد تكون مفيدة او مضره فأنها تعمل على تحليل المركبات المعقدة الى بسيطة . ولكن الفطريات تسبب كثير من الأمراض للنباتات وتتكون من مجموعتين الأولى تسمى ايضا الفطريات الخيطية وهي الأعفان mold والثانية الفطريات عديمة الخيوط وهي الخمائر yeast

الأعفان/ ان مصطلح العفن شائع جدا يستخدم للدلالة على الفطريات الخيطية التي يمكن تمييز نموها على الأغذية بصورة واضحة من مظهرها الحنطي او القطني او الزغبي.

اهم صفات العفن وتركيبه

يتألف جسم العفن من خيوط طويلة متفرعة تدعى hyphae (هايفات) والكتله الكلية للهايفات تكون المايسليوم mycelium وهو الغزل الفطري او تجمع الخيوط ككل. والهايفات على ثلاثة اغنواع حسب تركيبها:- وهي

١- هيفات غير مقسمة وتظهر بشكل خلايل انبوبية اسطوانية لا تفصلها جدران عرضية وتحتوي على عدد كبير من الانوية.

٢- هيفات مقسمة وكل قسم يحتوي على عدة انوية

٣- هيفات غير مقسمة وكل قسم يحتوي على عدة انوية وبهذا تقسم الأعفان نتيجة لذلك الى نوعين وهي اعفان غير مقسمة واعفان مقسمة.

وكما تقسم الاعفان الى نوعين حسب وظيفتها هي :

١- هيفات حضرية vegetative hyphae والتي بعض منها ينغمر في الوسط الغذائي للحصول على الغذاء والبعض الاخر يعتمد على سطح الوسط.

٢- هيفات تكاثرية (خصبة) fertile والتي تنمو فوق سطح النمو (سطح النمو الغذائي) وتكون متخصصة في انتاج وحمل الأجزاء التكاثرية.

وتتكون الهيافات من جدار خارجي وتجويف انبوبي داخلي الذي يحتوي الساييتوبلازم والعضيات الأخرى. يحيط الغشاء الساييتوبلازمي ويقع بعد جدار الخلية

يزداد طول الهيافات المقسمة بواسطة انقسام الخلية الرأسية (القمية) او قد يكون انقسام ضمن الخلايا كما تحتوي بعض الأعفان تراكيب خاصة منها المداد stolon الذي هو عبارة عن خيط فطري يصل بين عقدتين nods اما اشباه الجذور Rhizoids وهي خيوط تمتص المواد المغذية من الوسط الغذائي وتنشأ من العقد وتوجد هذه التراكيب في العفن Rhizopus وهو عفن غير مقسم

ان الأعفان غير مقسمة تحتوي على حامض سبورات Sporangiphore وهو خيط فطري تكاثري يختص بحمل العلب السبورية

العلب السبورية sporangium والتي تحتوي بداخلها السبورات التكاثرية اما التركيب (الخلية القدمية foot cell) يوجد في الأعفان المقسمة كما في العفن Aspergillus حيث ينشأ منها حامل الكونيديا conidiophore والذي يحمل الكونيديات .

تكاثر الأعفان:

تتكاثر الأعفان اما لا جنسيا وهي الطريقة الشائعة لتكاثر الأعفان اذ تتكون نتيجة لهذا التكاثر سبورات لا جنسية ويكون عدد السبورات هائل

ان التكاثر اللاجنسي يثبت صفات السلالة اذ تنتقل الصفات او العوامل الوراثية الى الأجيال المتعاقبة دون تغيير.

ومن اهم انواع السبورات اللاجنسية هي :

١- السبورات الحافظة sporangiospores

تتكون السبورات نتيجة لأنشطارات داخل محفظة تسمى العلبة او الحافظة sporangium والتي تتكون في نهاية الهيافي التكاثري المسماة حامل العلبة السبورية sporangiphore وتبقى السبورات داخل العلبة الى ان تنبجج و تنشق الحافظة فتنتشر السبورات .

٢- كونيديا conidia او السبورات الكونيدية conidiospores وهي سبورات حرة غير مغطاة اذ لا تكون داخل حافظة او علبة ولكن تتكون على الهيافي الالخصبة والمسماة

conidiophore

٣- السبورات المعضلية Athrospores

تتكون هذه السبورات نتيجة لتجزأ الهيافي الى قطع او اجزاء بتكوين جدار عرضي وكل جزء له القابلية لتكوين عفن جديد .

٤- السبورات الحرشفية chlamidospores

تتكون السبورات نتيجة لتخن جدار جزء من الهيافي خلية او خليتين وتخزن الغذاء داخلها وعندما تنفصل الهيافي المحيطة بهذه الخلايا تسلك هذه الخلايا كسبور سائد وتنمو لتكوين عفن جديد

٥- كونيدات كبيرة وصغيرة وتتكون هذه من قبل نفس العفن خلال ظروف مختلفة ان الكونيديا الصغيرة هي خلية واحدة بينما الكبيرة تتكون من خليتين او اكثر