

فصل دوم

عوامل بیماری‌زا
در گیاهان

باغبان تاک

عوامل بیماری زا در گیاهان

از آنجایی که بیماری های مورد بحث در این کتاب مستقیم و یا غیر مستقیم به قارچ ها مربوط است لذا بهتر است که ماهیت قارچ ها به طور اختصار بیان شود .

قارچ ها جزء پایین ترین رده های گیاهی بوده و دارای انواع مختلف هستند بعضی چنان ریز هستند که بدون استفاده از میکروسکپ قابل رویت نیستند و دارای ساختمان پیچیده ای هستند و بعضی از آن ها درشت تر بوده و مقایسه ریز و درشتی آن ها به طور مثال همچون بوته توت فرنگی و درختان مرکبات و یا بوته تربچه و درخت نارون می باشد. قارچ ها با مشخصات میکروسکوپی متفاوت به طبقات مختلف از قبیل گروه- دسته -راسته و گونه تقسیم شده اند .

اگر به طور وسیع در نظر بگیریم قارچ ها شامل باکتری ها نیز که دارای ساختمان ساده تر هستند می باشد . فرق عمده قارچ ها از اکثر رده های گیاهی نداشتن ماده سبز رنگ و یا کلروفیل است . باکتری ها خیلی ریزتر بوده و تک سلولی می باشند در حالی که قارچ ها درشت تر بوده و شامل چند هزار واحد حیاتی یا سلول می باشند که به هم چسبیده و ساختمان پیچیده ای به وجود آورده اند .

باکتری با دراز شدن سلول و تقسیم شدن به دو نیمه تکثیر می شود در حالی که تکثیر قارچ با جوانه زدن و یا منشعب شدن از انتهای آخرین سلول و تولید اسپورهای مشخصی می باشد . قارچ ها مانند حیوانات و گیاهان دارای واحد حیاتی به نام **سلول** که مرکز تمام فعالیت های زندگی است می باشند . می توان تصور کرد که سلول ماده ای ژله مانند میکروسکوپی می باشد که محتوی دانه های ریزی بوده و دارای یک هسته ژله مانند با پوشش متراکم به نام **سیتوپلاسم (Cytoplasm)** می باشد .

ساختمان تمام گیاهان و جانداران از سلول های تغییر شکل یافته یا مجموعه آن ها به وجود آمده است.

بزرگ نمایی قارچ به میزان ۴ هزار برابر

اگر لحظه ای به فرض قدرت بینایی ما ۴ هزار برابر گردد ساده ترین قارچ ها به اندازه یک نخود ، کرم خاکی، تخم مرغ ، سیب زمینی و یا لوله لاستیکی پر از ژله به نظر می آید . قارچ هایی که به اندازه نخود و کرم خاکی دیده می شوند باکتری و آن هایی که به اندازه

تخم مرغ و سیب زمینی دیده می شوند ساده ترین نوع قارچ ها هستند . این گونه های ساده مثل توده شفاف ژلاتینی هستند که با پوسته ضخیم پوشانده شده و مثل تویی با فشاری تغییر شکل یافته و پس از برطرف شدن فشار به حالت اولیه برمی گردد . این گونه ها شامل باکتری های شانکر مرکبات (Citrus canker) ، بادزدگی مرکبات (Citrus blast) و لکه سیاه مرکبات (Black-pit) هستند که ۲۱۰ میلیارد عدد از آن ها می توانند حجم یک کرم خاکی را پر کنند.

قارچ هایی که به اندازه تخم مرغ دیده می شوند سلول های مخمر و قارچ پوسیدگی درختان مرکبات می باشد . قارچ اسپرا روی میوه به صورت رشته های درهم بافته شده و انشعاب دار که مانند سوسیس به هم دیگر متصل شده است ، دیده می شود . بعضی از قارچ ها دارای انشعابات می باشند که مانند لوله های آبیاری به نظر می آیند . این لوله ها، (هیف Hyphae) پر از ژله دانه دار بوده و انتهای آن ها بسته است و دانه ها که هسته هستند در فواصلی پخش شده اند . این ها میسلیوم های (Pythium) و (Phytophthora) می باشند که از رده قارچ های (Phycomycetes) هستند و شامل قارچ های (Plasmodiophareinycetes) عامل ریشه گریز خاجیان ، کفک های نان (Zygomycetes) ، سفیدک های داخلی ، بادزدگی سیب زمینی و نیز قارچ های مخرب دیگری می باشند .

در گونه های پیچیده تر لوله های پر از ژله به دفعات انشعاب داده و هم دیگر را به دفعات قطع کرده و به هم تابیده شده است و میسلیوم هایی مانند (Penicillium) و (Botrytis) و یا (Alternaria) به وجود می آورند .

در گونه های خیلی پیچیده که به نام های (Ascomycetes) و (Basidiomycetes) نامیده می شوند ، لوله های پر از ژله با انشعابات زیادی که به طول کیلومترها به نظر می آید پیچیده شده و به دفعات تابیده شده اند . رده (Ascomycetes) شامل قارچ های گروه (Discomycetes) عامل بیماری های پوسیدگی میوه های هسته دار ، گروه (Pyrenomycetes) عامل بیماری لکه سیاه سیب ، گروه (Plectomycetes) عامل بیماری های سفیدک های پودری، راسته (Endomycetales) مخمرها ، و راسته (Taphrinales) عامل بیماری های پیچیدگی برگ هلو می باشند .

اگر درخت پرتغالی را به نظر آوریم که بلندی آن ۱۲ کیلومتر، قطر تنه آن ۳۴۰ متر و شاخه های آن به طول ۷ تا ۹ کیلومتر است، قارچ مثل طناب کلفتی به نظر می رسد که روی پوست و یا روی برگ های آن که به عرض ۵۰ متر است مشغول بافتن است . در پرتغالی که

روی زمین افتاده و با (Blue Mold) پوسیده می شود لوله های پر از ژله قارچ را می بینیم که سوراخ هایی به قطر ۱/۵ سانتیمتر در آن می شکافند و سلول های پرتقال به اندازه قوطی کبریت و خود میوه پرتقال به قطر ۱۴۰ متر به نظر می رسد .

اگر صداهای اطراف نیز متناسباً ۴ هزار برابر قوی تر می بود صداهایی مثل صدای افتادن الوارهای چوب ، جوشیدن و شرشر آب جویبارها به گوش می رسید .

پرنده ای به بزرگی هواپیما ظاهر می شود و به زمین نشسته تخم های نیم متری خود را در میان توده ای از خاکروبه و آشغال می گذارد و چند روز بعد لارو جانداري به اندازه یک شغال دیده می شود که در بین توده های فاسد شده متعفن می غلظد و با اشتهای تمام همه چیز را می خورد بالاخره باکتری هایی به بزرگی تخم ماهی به نظر می رسد که همه چیز اطراف را به عناصر ساده خاک تبدیل می کنند تا درخت پرتقالی که بلندی آن ۱۲ کیلومتر است از آن تغذیه نماید .

قارچ ها چگونه زندگی می کنند

قارچ ها عموماً زندگی وابسته دارند و برخلاف گیاهان که عامل سازنده و تولید کننده ترکیبات آلی از عناصر ساده آب و هوا با کمک انرژی خورشیدی هستند مثل انسان و حیوان عامل مصرف کننده می باشند هر چه گیاهان تولید می کنند قارچ ها آن ها را متلاشی می کنند . قارچ ها از گیاهان و یا از حیواناتی که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم برای غذا از گیاهان استفاده می کنند تغذیه می شوند . اکثر قارچ ها به وسیله اسپورها منتشر می شوند و چگونگی تولید مثل آن ها مانند بذر گیاهان گلدار ، گوناگون است .

