

قارچ‌ها


قارچ‌ها بسیار گوناگون‌اند. دارای انواع تک سلولی و پرسلولی هستند. دانشمندان عقیده دارند که اولین قارچ‌ها احتمالاً تک سلولی بودند. قدمت قارچ‌ها به حدود ۴۰۰ میلیون سال می‌رسد.

یادآوری: تصور بر این است که اولین جانداران پرسلولی که در خشکی ظاهر شدند، جلبک‌ها و قارچ‌ها بودند. این دو همزمان به خشکی آمدند و با ایجاد نوعی مشارکت دو طرفه زیستی، به شکل گل‌سنگ درآمدند. قبلاً زیست‌شناسان قارچ‌ها را به دلایل زیر جزء گیاهان به حساب می‌آوردند:

۱- متحرک نیستند.

۲- دیواره سلولی دارند.

۳- بعضی از آن‌ها اندام‌هایی مانند «ریشه» دارند.

نکته:  دیواره سلولی گیاهان سلولزی و دیواره سلولی قارچ‌ها کیتینی است.

اما قارچ‌ها ویژگی‌های منحصر به فردی دارند که باعث شده است از فرمائروی گیاهان جدا شده و در یک فرمائروی جداگانه تحت عنوان قارچ‌ها قرار گیرند.

این ویژگی‌ها عبارتند از:

۱- قارچ‌ها هتروتروف هستند.

قارچ‌ها کلروفیل ندارند، به همین خاطر سبز رنگ نیستند و قادر به فتوسنتز نمی‌باشند. قارچ‌ها گوارش برون سلولی دارند و با تجزیه مواد آلی در خارج سلول، مواد مورد نیاز خود را جذب می‌کنند.

۲- قارچ‌ها بدن رشته‌ای دارند.

پیکر گیاهان از سلول‌ها و بافت‌های مختلف ساخته شده است، اما پیکر قارچ‌ها از رشته‌های باریک و بلندی به نام نخینه ساخته شده است.

۳- سلول‌های قارچ کیتین دارند.

دیواره سلولی قارچ از جنس کیتین است.

کیتین: نوعی پلی‌ساکارید سخت است که در پوشش خارجی حشرات نیز به کار رفته است.



یادآوری و مقایسه:

}	دیواره سلولی گیاهان ← سلولزی
	دیواره سلولی جلبک‌ها ← سلولزی
	دیواره سلولی قارچ‌ها ← کیتینی
	دیواره سلولی باکتری‌ها ← نوعی پلی‌ساکارید
}	دیواره سلولی روزن‌داران ← آهکی
	دیواره سلولی دیاتوم‌ها ← سیلیسی

۴- قارچ‌ها میتوز هسته‌ای دارند.

- در بیش‌تر یوکاریوت‌ها، در هنگام تقسیم میتوز در مرحله پروفاز غشای هسته تدریجاً از بین می‌رود و در مرحله تلوفاز غشا مجدداً تشکیل می‌شود.

- در قارچ‌ها، در هنگام میتوز، غشای هسته ناپدید نمی‌شود، بنابراین مراحل تقسیم میتوز (پروفاز، متافاز، آنافاز، تلوفاز) درون هسته روی می‌دهند.

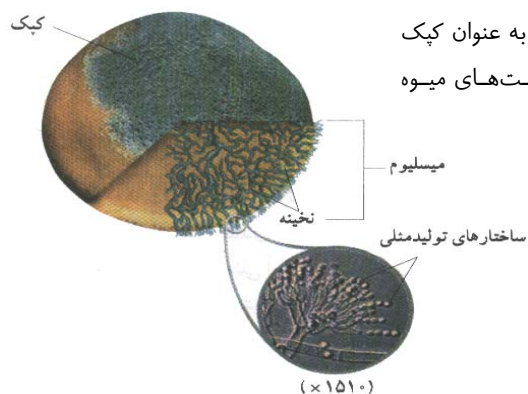
- دوک تقسیم درون هسته تشکیل می‌شود ← رشته‌های دوک کروموزوم‌ها را به سوی دو قطب هسته (نه سلول) می‌کشند ← پوشش هسته به درون هسته نفوذ کرده ← هسته تقسیم می‌شود ← بعد از پایان تقسیم هسته، سیتوپلاسم نیز تقسیم می‌شود.

■ ساختار قارچ برای جذب مواد غذایی مناسب است.

پیکر همه قارچ‌ها، به جز مخمرها که تک سلولی‌اند، از رشته‌های باریکی به نام **نخینه** تشکیل شده است. نخینه رشد می‌کند، منشعب می‌شود و توده‌ای در هم پیچیده به نام **میسلیوم** تشکیل می‌دهد. این نحوه سازمان بندی، موجب افزایش نسبت سطح به حجم می‌شود.

به همین خاطر ساختار قارچ، سازگاری مناسبی برای جذب مواد غذایی از محیط پیدا کرده است.

مثال: قارچ پنی‌سیلیوم که بر روی پرتقال رشد کرده است. پرزهای سبز و سفیدی که به عنوان کپک می‌شناسیم، در واقع ساختارهای تولید مثلی قارچ هستند. پیکر قارچ در لابه‌لای بافت‌های میوه پرتقال جای دارد.



● **نخینه:** رشته‌ی سلولی طویلی است که به دو حالت ممکن است دیده شود.

الف) در بعضی گونه‌ها سلول‌های آن به وسیله **دیواره‌ی عرضی ناقصی** از یک‌دیگر جدا شده‌اند.

ب) بعضی گونه‌ها، **دیواره عرضی ندارند**. در این حالت سیتوپلاسم سلول‌ها آزادانه در سراسر نخینه جریان دارد.

📖 **نکته:** در حالتی که دیواره عرضی وجود ندارد، تعداد زیادی هسته در یک سیتوپلاسم مشترک وجود دارند که حالتی مشابه پلاسمودیوم می‌باشد.

● قارچ‌ها از نظر تغذیه به سه گروه تقسیم می‌شوند.

الف) قارچ‌های تجزیه کننده که مواد آلی غیر زنده را تجزیه می‌کنند.

ب) قارچ‌های انگل، که مواد آلی مورد نیاز خود را از میزبان‌های زنده به دست می‌آورند.

ج) قارچ‌های همزیست مثل گل‌سنگ که با روش هم‌پاری غذا تهیه می‌کنند.

◀ اهمیت قارچ‌ها:

۱- مصرف مواد غذایی مورد نیاز آدمی.

۲- بروز بیماری مثل قارچ لای انگشتان پا.

۳- تولید نان مثل مخمر نان.

۴- پردازش غذا مثل طعم و بوی بعضی از پنیرها.

۵- و از همه مهم‌تر تولید انواع آنتی‌بیوتیک مانند پنی‌سیلین.

۶- مصرف به عنوان غذا، مثل قارچ‌های خوراکی.

● تولید مثل در قارچ‌ها

قارچ‌ها با رها سازی **هاگ‌ها** تکثیر می‌یابند. هاگ‌ها در **ساختارهای ویژه تولید مثلی** در نوک نخینه‌ها به‌وجود می‌آیند. دو نوع هاگ در قارچ‌ها تشکیل می‌شود.

۱- **هاگ غیر جنسی:** طی تولید مثل **غیرجنسی** و بر اثر تقسیم **میتوز** پدید می‌آید.

۲- **هاگ جنسی:** طی تولید مثل **جنسی** و بر اثر **میوز** پدید می‌آید.

📖 **نکته ۱:** تولید مثل غیرجنسی معمول‌تر است.

📖 **نکته ۲:** هاگ‌ها، هاپلوئید هستند.

📖 **نکته ۳:** در قارچ‌های شاخه آسکومیست، هاگ جنسی طی تقسیم میوز و میتوز ایجاد می‌شوند.