З рослинами їх зближує:

1) наявність добре вираженої клітинної стінки;

2) нерухомість у вегетативному стані,

3) розмноження спорами;

4) здатність до синтезу вітамінів;

5) поглинання їжі шляхом всмоктування (адсорбції).

Ці особливості будови і життєдіяльності грибів дозволяють вважати їх однією з найбільш давніх груп еукаріотних організмів, що не мають прямого еволюційної зв'язку з рослинами, як вважалося раніше. Гриби і рослини виникли незалежно від різних форм мікроорганізмів, що жили у воді. Спільним з тваринами є:

1) гетеротрофність;

2) наявність у складі клітинної стінки хітину, характерного для зовнішнього скелета членистоногих;

3) відсутність у клітинах хлоропластів і фотосинтезуючих пігментів;

4) накопичення глікогену як запасної речовини;

5) утворення і виділення продукту метаболізму - сечовини.