

Bài 26 SINH SẢN CỦA VI SINH VẬT

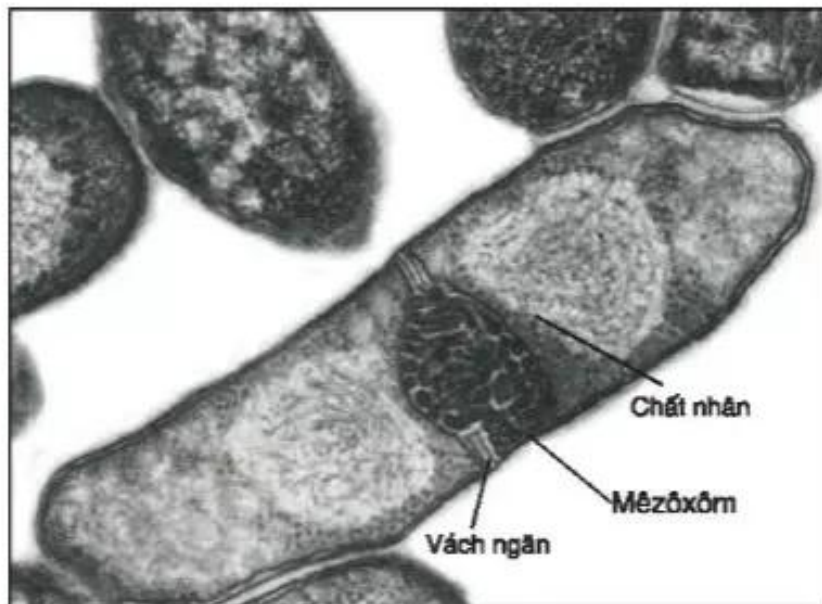
Sự tăng số lượng cá thể vi sinh vật được xem là sự sinh sản, hình thức sinh sản của vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực có những nét khác nhau.

I – SINH SẢN CỦA VI SINH VẬT NHÂN SƠ

1. Phân đôi

Vi khuẩn sinh sản chủ yếu bằng cách phân đôi. Khi hấp thụ và đồng hoá chất dinh dưỡng, tế bào vi khuẩn tăng kích thước do sinh khối tăng và dẫn đến sự phân chia, ở giai đoạn này màng sinh chất gấp nếp (gọi là mezôxôm) (hình 26.1).

Vòng ADN của vi khuẩn sẽ lấy các nếp gấp trên màng sinh chất làm điểm tựa đính vào để nhân đôi, đồng thời thành tế bào hình thành vách ngăn để tạo ra 2 tế bào vi khuẩn mới từ một tế bào.

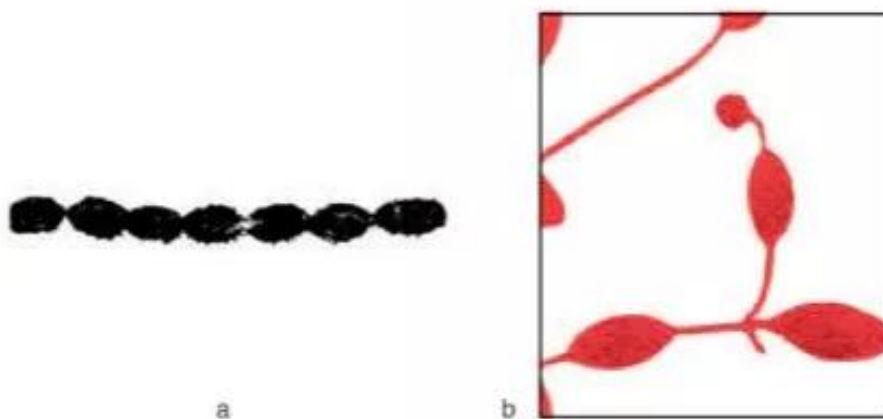


Hình 26.1. Hạt mezôxôm của vi khuẩn dưới kính hiển vi điện tử

2. Nảy chồi và tạo thành bào tử

Một số vi khuẩn sinh sản bằng ngoại bào tử (bào tử được hình thành bên ngoài tế bào sinh dưỡng) như vi sinh vật dinh dưỡng mêtan (*Methylosinus*) hay bằng bào tử đốt (bào tử được hình thành bởi sự phân đốt của sợi sinh dưỡng) ở xạ khuẩn (*Actinomycetes*). Vi khuẩn quang dưỡng màu tía (*Rhodospirillum rubrum*) lại có hình thức phân nhánh và nảy chồi (hình 26.2). Tất cả các bào tử sinh sản đều chỉ có các lớp màng, không có vỏ và không tìm thấy hợp chất canxiđipicôlinat.

Khác với các loại trên, khi gặp điều kiện bất lợi tế bào vi khuẩn sinh dưỡng hình thành bên trong một nội bào tử (*endospore*). Đây không phải là hình thức sinh sản mà chỉ là dạng tiềm sinh của tế bào, nội bào tử có lớp vỏ dày và chứa canxiđipicôlinat.



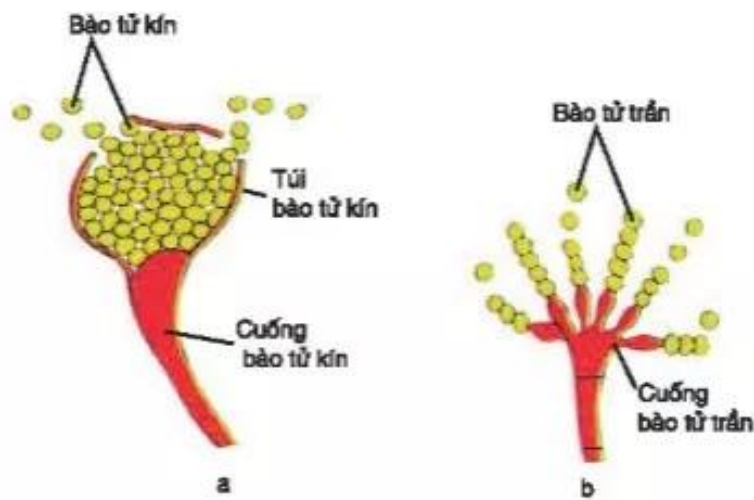
Hình 26.2. a) Bào tử đốt ở xạ khuẩn (x12.000) ;
b) Tế bào nảy chồi ở vi khuẩn quang dưỡng màu tía (x18.000).

▼ Vi khuẩn có thể sinh sản bằng hình thức nào ?

II – SINH SẢN CỦA VI SINH VẬT NHÂN THỰC

1. Sinh sản bằng bào tử

Nhiều loài nấm mốc có thể sinh sản vô tính bằng bào tử kín (bào tử được hình thành trong túi, hình 26.3a) như nấm *Mucor* hay bằng bào tử trần như nấm *Penicillium* (hình 26.3b), đồng thời có thể sinh sản hữu tính bằng bào tử qua giảm phân.



Hình 26.3. Các loại bào tử
a) Bào tử kín ; b) Bào tử trần

2. Sinh sản bằng cách nảy chồi và phân đôi

Một số nấm men có thể sinh sản bằng cách nảy chồi như nấm men rượu (*Saccharomyces*), phân đôi như nấm men rượu rum (*Schizosaccharomyces*).

Các tảo đơn bào như tảo lục (*Chlorophyta*), tảo mắt (*Euglenophyta*), trùng giày (*Paramecium caudatum*) sinh sản vô tính bằng cách phân đôi và sinh sản hữu tính bằng cách hình thành bào tử chuyển động hay hợp tử nhờ kết hợp giữa 2 tế bào.

Vi sinh vật nhân sơ chủ yếu sinh sản bằng hình thức phân đôi, ở một số có thể sinh sản bằng ngoại bào tử hay bào tử đốt, nảy chồi...

Khi phân đôi, màng sinh chất của vi khuẩn gấp nếp hình thành mêzôxôm, vòng ADN dính vào hạt này để nhân đôi, đồng thời thành tế bào hình thành vách ngăn tạo thành 2 tế bào con.

Nấm, tảo đơn bào và động vật nguyên sinh có thể sinh sản bằng phân đôi hoặc bằng bào tử vô tính hoặc bào tử hữu tính.

Câu hỏi và bài tập

1. Vi khuẩn có thể hình thành các loại bào tử nào ?
2. Cho ví dụ về các bào tử sinh sản ở vi khuẩn và ở nấm.
3. Nếu không diệt hết nội bào tử, hộp thịt hộp để lâu ngày sẽ bị phồng, bị biến dạng, vì sao ?

Em có biết ?

1 KG BÀO TỬ VI KHUẨN THAN CÒN NGUY HIỂM HƠN CẢ MỘT QUẢ BOM NGUYÊN TỬ

Một số vi khuẩn trong những điều kiện nhất định có thể hình thành ở bên trong tế bào sinh dưỡng một cấu trúc đặc biệt bằng cách loại bớt nước, vỏ dày có canxiđipicolinat, cấu trúc đó chịu được nhiệt độ cao và các chất độc hại... Cấu trúc đó gọi là nội bào tử vi khuẩn (endospore).

*Đã có thời, bọn khủng bố cho nội bào tử vi khuẩn than (*Bacillus anthracis*) vào bì thư, gói hàng. Khi hít các bào tử này vào cơ thể, do có môi trường giàu prôtêin, chúng nảy mầm ngay, tạo màng nhầy là chuỗi trùng hợp axit D. glutamic, có khả năng chống lại sự thực bào. Khi sinh trưởng vi khuẩn than tiết ra prôtêin có độc tính rất mạnh, gây sốt cao, sưng tấy và tử vong. Chỉ cần một lượng rất nhỏ bào tử của vi khuẩn than (khoảng 5.10^{-9} gam) đã đủ làm một người thiệt mạng.*