

## Bài 44. ẢNH HƯỞNG LẤN NHAU GIỮA CÁC SINH VẬT

Mỗi sinh vật sống trong môi trường đều trực tiếp hoặc gián tiếp ảnh hưởng tới các sinh vật khác ở xung quanh.

### I – Quan hệ cùng loài

Các sinh vật cùng loài sống gần nhau, liên hệ với nhau, hình thành nên nhóm cá thể. Ví dụ : nhóm cây thông, nhóm cây bạch đàn, đàn kiến, bầy trâu.... Các sinh vật trong một nhóm thường *hỗ trợ* hoặc *cạnh tranh* lẫn nhau.



Hình 44.1. Các cây thông mọc gần nhau trong rừng (a), cây bạch đàn đứng riêng lẻ bị gió thổi nghiêng về một bên (b), trâu rừng sống thành bầy có khả năng tự vệ chống lại kẻ thù tốt hơn (c)

▼ Quan sát các hình trên và trả lời các câu hỏi sau :

- Khi có gió bão, thực vật sống thành nhóm có lợi gì so với sống riêng rẽ ?
- Trong tự nhiên, động vật sống thành bầy đàn có lợi gì ?

Gặp điều kiện bất lợi (ví dụ : môi trường sống thiếu thức ăn hoặc nơi ở chật chội, số lượng cá thể tăng quá cao, con đực tranh giành nhau con cái...) các cá thể trong nhóm cạnh tranh nhau gay gắt, dẫn tới một số cá thể phải tách ra khỏi nhóm.

▼ Hãy tìm câu đúng trong số các câu sau :

- Hiện tượng cá thể tách ra khỏi nhóm làm tăng khả năng cạnh tranh giữa các cá thể.
- Hiện tượng cá thể tách ra khỏi nhóm làm cho nguồn thức ăn cạn kiệt nhanh chóng.
- Hiện tượng cá thể tách ra khỏi nhóm làm giảm nhẹ cạnh tranh giữa các cá thể, hạn chế sự cạn kiệt nguồn thức ăn trong vùng.

## II – Quan hệ khác loài

Các sinh vật khác loài có quan hệ hoặc *hỗ trợ* hoặc *đối địch* (bảng 44) :

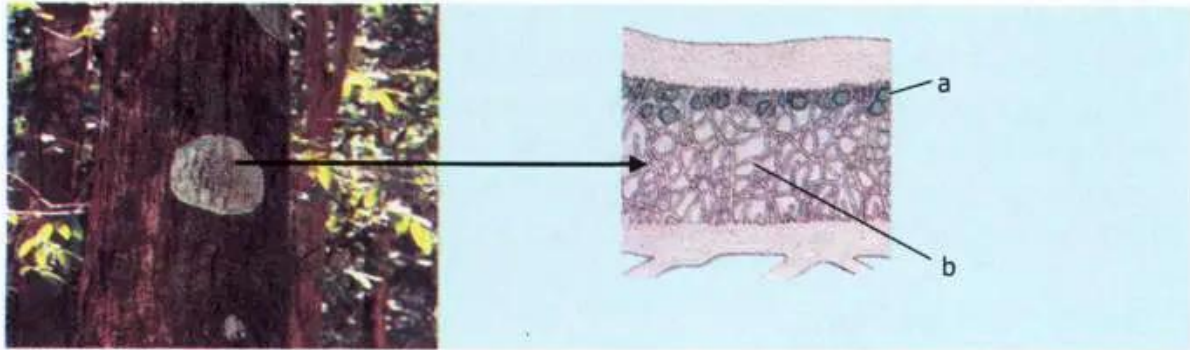
**Bảng 44. Các mối quan hệ khác loài**

<i>Quan hệ</i>		<i>Đặc điểm</i>
Hỗ trợ	Cộng sinh	Sự hợp tác cùng có lợi giữa các loài sinh vật.
	Hội sinh	Sự hợp tác giữa hai loài sinh vật, trong đó một bên có lợi còn bên kia không có lợi và cũng không có hại.
Đối địch	Cạnh tranh	Các sinh vật khác loài tranh giành nhau thức ăn, nơi ở và các điều kiện sống khác của môi trường. Các loài kìm hãm sự phát triển của nhau.
	Kí sinh, nửa kí sinh	Sinh vật sống nhờ trên cơ thể của sinh vật khác, lấy các chất dinh dưỡng, máu... từ sinh vật đó.
	Sinh vật ăn sinh vật khác	Gồm các trường hợp : động vật ăn thực vật, động vật ăn thịt con mồi, thực vật bắt sâu bọ...

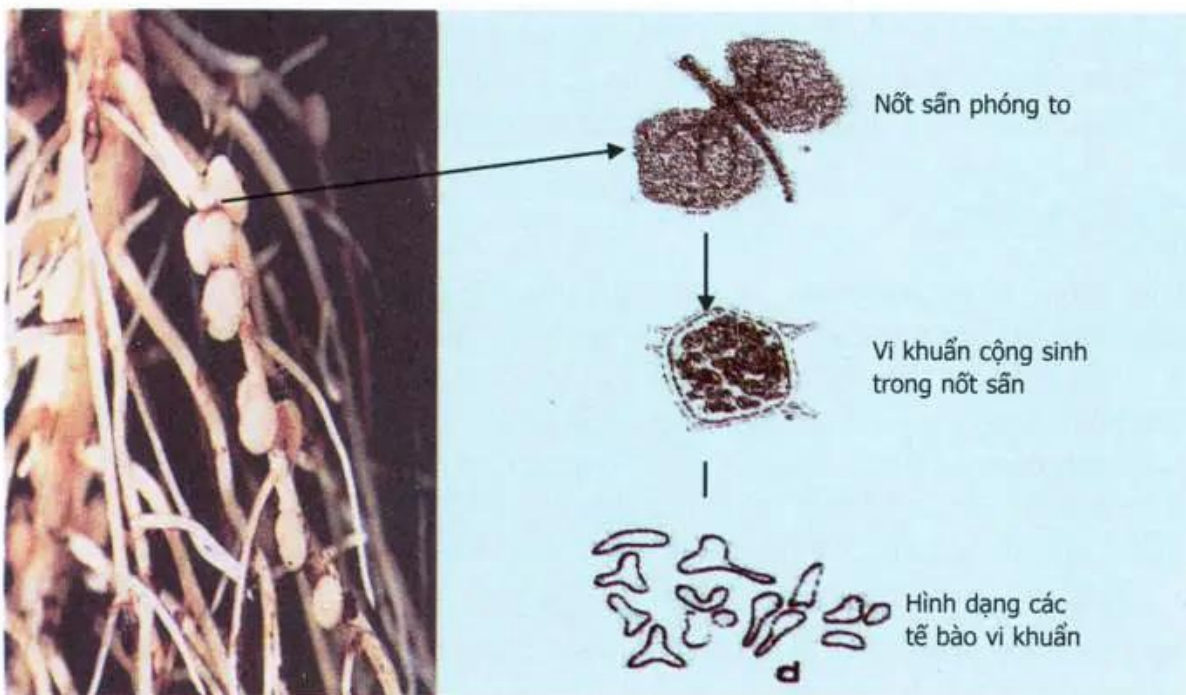
▼ Trong các ví dụ sau đây, quan hệ nào là *hỗ trợ* và *đối địch* ?

- Ở địa y, các sợi nấm hút nước và muối khoáng từ môi trường cung cấp cho tảo, tảo hấp thu nước, muối khoáng và năng lượng ánh sáng mặt trời tổng hợp nên các chất hữu cơ, nấm và tảo đều sử dụng các sản phẩm hữu cơ do tảo tổng hợp (hình 44.2).
- Trên một cánh đồng lúa, khi cỏ dại phát triển, năng suất lúa giảm.
- Hươu, nai và hổ cùng sống trong một cánh rừng. Số lượng hươu, nai bị khống chế bởi số lượng hổ.
- Rận và bét sống bám trên da trâu, bò. Chúng sống được nhờ hút máu của trâu, bò.
- Địa y sống bám trên cành cây.
- Cá ép bám vào rùa biển, nhờ đó cá được đưa đi xa.
- Dê và bò cùng ăn cỏ trên một cánh đồng.

- Giun đũa sống trong ruột người.
- Vi khuẩn sống trong nốt sần ở rễ cây họ Đậu (hình 44.3).
- Cây nắp ấm bắt côn trùng.



Hình 44.2. Địa y  
a) Tảo đơn bào ; b) Sợi nấm



Hình 44.3. Vi khuẩn trong nốt sần ở rễ cây họ Đậu

▼ Sự khác nhau chủ yếu giữa quan hệ hỗ trợ và quan hệ đối địch của các sinh vật khác loài là gì ?

*Trong tự nhiên, thường không có sinh vật nào sống tách biệt với các sinh vật khác. Thông qua các mối quan hệ cùng loài và khác loài, các sinh vật luôn luôn hỗ trợ hoặc cạnh tranh lẫn nhau.*

*Các sinh vật cùng loài hỗ trợ lẫn nhau trong các nhóm cá thể. Tuy nhiên, khi gặp điều kiện bất lợi các cá thể cùng loài cạnh tranh nhau dẫn tới một số cá thể sống tách ra khỏi nhóm.*

*Trong mối quan hệ khác loài, các sinh vật hoặc hỗ trợ hoặc đối địch với nhau. Quan hệ hỗ trợ là mối quan hệ có lợi (hoặc ít nhất không có hại) cho tất cả các sinh vật. Trong quan hệ đối địch, một bên sinh vật được lợi còn bên kia bị hại hoặc cả hai bên cùng bị hại.*

## **C**âu hỏi và bài tập

1. Các sinh vật cùng loài hỗ trợ hoặc cạnh tranh lẫn nhau trong những điều kiện nào ?
2. Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa ở thực vật là mối quan hệ gì ? Trong điều kiện nào hiện tượng tự tỉa diễn ra mạnh mẽ ?
3. Hãy tìm thêm các ví dụ minh họa quan hệ hỗ trợ và đối địch của các sinh vật khác loài. Trong các ví dụ đó, những sinh vật nào là sinh vật được lợi hoặc bị hại ?
4. Trong thực tiễn sản xuất, cần phải làm gì để tránh sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể sinh vật, làm giảm năng suất vật nuôi, cây trồng ?

## **E**m có biết ?

Hiện tượng hỗ trợ phổ biến giữa các cá thể thực vật cùng loài là rễ của các cây sống gần nhau nối liền với nhau (hiện tượng liền rễ). Những cá thể này có quan hệ trao đổi chất rất chặt chẽ với nhau. Nếu một cá thể bị chặt phần thân cây thì bộ phận rễ còn lại của cây đó vẫn hút nước và muối khoáng trong đất và dẫn truyền sang cây bên cạnh thông qua các rễ liền nhau. Đồng thời rễ của cây bị chặt vẫn nhận được đủ chất hữu cơ cần thiết từ cây không bị chặt. Các cây thông nhựa có hiện tượng liền rễ sinh trưởng nhanh hơn các cây sống riêng rẽ và có khả năng chịu hạn tốt hơn.

Trong mối quan hệ khác loài, ngoài các quan hệ cạnh tranh, kí sinh, sinh vật ăn sinh vật khác còn có nhiều mối quan hệ khác như quan hệ ức chế cảm nhiễm, quan hệ hợp tác... Quan hệ ức chế cảm nhiễm là quan hệ trong đó loài sinh vật này ức chế sự phát triển hoặc sinh sản của loài sinh vật khác bằng cách tiết ra môi trường những chất độc (ví dụ : tảo giáp ức chế, thậm chí có thể gây tử vong cho nhiều loài tôm, cá,... bằng cách gây hiện tượng “nước đỏ” – tiết chất độc vào môi trường nước). Quan hệ hợp tác cũng giống như quan hệ cộng sinh nhưng hai loài không phụ thuộc nhau chặt chẽ, không nhất thiết phải thường xuyên sống với nhau (ví dụ : quan hệ giữa chim sáo và trâu hoặc quan hệ giữa nhạn biển và cò làm tổ cùng nhau thành tập đoàn...).