

CHỦ ĐỀ 2: QUẦN XÃ VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN
CỦA QUẦN XÃ

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

I. KHÁI NIỆM QUẦN XÃ SINH VẬT

Quần xã sinh vật là một tập hợp *các quần thể* sinh vật thuộc *nhiều loài khác nhau*, cùng sống trong một không gian và thời gian nhất định.

Các sinh vật trong quần xã có mối quan hệ gắn bó với nhau như một thể thống nhất nên quần xã có cấu trúc tương đối ổn định.

II. MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ

1. Đặc trưng về thành phần loài trong quần xã

- **Số lượng loài và số lượng cá thể mỗi loài:** là mức độ đa dạng của quần xã, biểu thị sự biến động, ổn định hay suy thoái của quần xã. Một *quần xã ổn định* thường có số lượng loài lớn và số lượng cá thể của loài cao.

- **Loài ưu thế:** là những loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã do có *số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, hoặc do hoạt động của chúng mạnh*.

Ví dụ: trong quần xã trên cạn thì thực vật có hạt là loài ưu thế vì chúng ảnh hưởng rất lớn đến khí hậu môi trường.

- **Loài đặc trưng:** là loài *chỉ có* ở một quần xã nào đó (ví dụ: cá cóc là loài đặc trưng có ở rừng nhiệt đới Tam Đảo) hoặc là loài có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác và có vai trò quan trọng trong quần xã so với các loài khác (ví dụ: cây tràm là loài đặc trưng ở rừng U Minh, cây cọ có rất nhiều ở vùng đồi Phú Thọ).

2. Đặc trưng về sự phân bố cá thể trong không gian của quần xã

- **Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc** vào nhu cầu sống của từng loài. Sự phân bố của các cá thể trong tự nhiên có xu hướng làm giảm bớt mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

- **Phân bố theo chiều thẳng đứng.** Ví dụ: sự phân tầng của thực vật trong rừng mưa nhiệt đới kéo theo sự phân tầng của các loài động vật sống trong rừng.

- **Phân bố theo chiều ngang.** Ví dụ: sự phân bố của sinh vật từ đỉnh núi, sườn núi đến chân núi, sự phân bố của sinh vật từ vùng ven bờ biển tới vùng ngập nước ven bờ và vùng khơi xa.

III. QUAN HỆ GIỮA CÁC LOÀI TRONG QUẦN XÃ SINH VẬT

1. Các mối quan hệ sinh thái

Trong quá trình tìm kiếm thức ăn, nơi ở, các loài trong quần xã gắn bó chặt chẽ với nhau bằng các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng.

Quan hệ		Đặc điểm	Ví dụ
Hỗ trợ	Cộng sinh	Hợp tác chặt chẽ giữa hai hay nhiều loài và tất cả các loài tham gia cộng sinh đều có lợi.	- Nấm, vi khuẩn và tảo đơn bào cộng sinh trong địa y. - Vi khuẩn lam sống cộng sinh trong nốt sần của cây họ đậu. - Hải quỳ và cua.
	Hợp tác	Hợp tác giữa 2 hay nhiều loài và các loài tham gia hợp tác đều có lợi. Khác với cộng sinh, quan hệ hợp tác không phải là quan hệ chặt chẽ và nhất thiết phải có đối với mỗi	- Hợp tác giữa chim sáo và trâu rừng. - Hợp tác giữa chim mỏ đỏ và linh dương. - Hợp tác giữa lươn biển và cá nhỏ.

		loài.	
	<i>Hội sinh</i>	Hợp tác giữa 2 loài, trong đó một loài có lợi còn loài kia không có lợi cũng không có hại.	- Hội sinh giữa cây phong lan bám trên thân cây gỗ. - Cá ép sống bám trên cá lớn.
Đối kháng	<i>Cạnh tranh</i>	Các loài tranh giành nhau nguồn sống như thức ăn, chỗ ở, ... Trong mỗi quan hệ này, các loài đều bị ảnh hưởng bất lợi, tuy nhiên có một loài sẽ thắng thế còn các loài khác bị hại hoặc cả 2 cùng bị hại.	- Cạnh tranh giành ánh sáng, nước và muối khoáng ở thực vật. - Cạnh tranh giữa cú và chồn trong rừng, chúng hoạt động vào ban đêm và bắt chuột làm thức ăn.
	<i>Kí sinh</i>	Một loài sống nhờ trên cơ thể của loài khác, lấy các chất nuôi sống cơ thể từ loài đó. Sinh vật "kí sinh hoàn toàn" không có khả năng tự dưỡng, sinh vật "nửa kí sinh" vừa lấy các chất nuôi sống từ sinh vật chủ, vừa có khả năng tự dưỡng.	- Cây tầm gửi (sinh vật nửa kí sinh) kí sinh trên thân cây gỗ. - Giun (sinh vật kí sinh hoàn toàn) sống trong cơ thể người.
	<i>Ức chế cảm nhiễm</i>	Một số loài sinh vật trong quá trình sống vô tình gây hại cho loài khác.	- Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm và chim ăn cá, tôm bị nhiễm độc. - Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật xung quanh.
	<i>Sinh vật này ăn sinh vật khác</i>	Một loài sử dụng loài khác làm thức ăn, gồm: quan hệ giữa động vật ăn thực vật, động vật ăn thịt (vật dữ - con mồi) và thực vật bắt sâu bọ.	Bò ăn cỏ, hổ ăn thịt thỏ, cây nắp ấm bắt ruồi.

2. Hiện tượng khống chế sinh học

- Là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, không tăng quá cao hoặc giảm quá thấp do tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hay đối kháng giữa các loài trong quần xã.

- Trong nông nghiệp, ứng dụng hiện tượng khống chế sinh học là sử dụng thiên địch để phòng trừ các sinh vật gây hại hay dịch bệnh thay cho việc sử dụng thuốc trừ sâu.

B. LUYỆN TẬP VÀ MỞ RỘNG

Câu hỏi 1. Các đặc trưng cơ bản của quần xã là

- thành phần loài, tỉ lệ nhóm tuổi, mật độ
- độ phong phú, sự phân bố các cá thể trong quần xã
- thành phần loài, sức sinh sản và sự tử vong
- thành phần loài, sự phân bố các cá thể trong không gian quần xã

Câu hỏi 2. Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ hợp tác giữa các loài?

- Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ cây đậu
- Cây phong lan bám trên thân cây gỗ
- Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng

Câu hỏi 3. Vai trò của nấm và tảo trong địa y là gì?

- Câu hỏi 4. Xét các mối quan hệ sau**

- [illegible]