

### I – MỤC TIÊU

Sau khi học bài này, học sinh cần :

– Trình bày được thế nào là một quần thể sinh vật, lấy được ví dụ minh họa về quần thể.

– Nêu được các quan hệ hỗ trợ, quan hệ cạnh tranh trong quần thể, lấy được ví dụ minh họa và nêu được nguyên nhân, ý nghĩa sinh thái của các mối quan hệ đó.

### II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

Tranh phóng to các hình 36.1–4 SGK.

### III – GỢI Ý NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

#### 1. Những điều cần lưu ý

– Trọng tâm của bài :

+ Khái niệm quần thể sinh vật.

+ Quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh trong quần thể.

Học sinh đã học về khái niệm quần thể trong chương trình Sinh học 9, do đó giáo viên cần giúp các em nhớ lại những kiến thức cũ, từ đó xây dựng bài học mới.

#### 2. Nội dung và phương pháp

##### *a) Mục I : Quần thể sinh vật và quá trình hình thành quần thể*

– Nội dung chính là khái niệm về quần thể sinh vật và các giai đoạn chủ yếu của quá trình hình thành quần thể.

– Phương pháp : Giáo viên gợi ý để học sinh nhớ lại thế nào là một quần thể sinh vật. Phân tích một ví dụ để thấy rõ các giai đoạn chủ yếu của quá trình hình thành quần thể.

– Nêu khái niệm về quần thể : Quần thể sinh vật là tập hợp những cá thể cùng loài, cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời gian nhất định. Quần thể có khả năng sinh sản, tạo thành những thế hệ mới.

Những cá thể trong quần thể có khả năng giao phối với nhau (trừ những loài sinh sản vô tính hay trinh sản, trứng nở không cần thụ tinh), do đó quần thể có khả năng sinh sản, tạo thành những thế hệ mới.

Quần thể là một tổ chức sinh vật ở mức cao hơn cá thể, được đặc trưng bởi những tính chất mà cá thể không có.

– *Gợi ý trả lời lệnh* : Giáo viên gợi ý để học sinh tự lấy ví dụ.

**b) Mục II : Quan hệ giữa các cá thể trong quần thể**

– Nội dung chính của bài là quan hệ hỗ trợ, quan hệ cạnh tranh và ý nghĩa sinh thái của các quan hệ đó. Học sinh lấy được ví dụ minh họa cho bài học.

– Phương pháp : Sau khi quan sát tranh, đọc ví dụ trong SGK, học sinh thảo luận nhóm và điền nội dung vào bảng 36 SGK và trả lời câu hỏi trong SGK.

– *Gợi ý trả lời lệnh* : Điền vào bảng 36 :

**Bảng 36. QUAN HỆ HỖ TRỢ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ SINH VẬT**

<b>Biểu hiện của quan hệ hỗ trợ</b>	<b>Ý nghĩa</b>
Nhóm các cây bạch đàn	Các cây dựa vào nhau nên chống được gió bão.
Các cây thông nhựa liền rễ nhau	Cây sinh trưởng nhanh và khả năng chịu hạn tốt hơn.
Chó rừng hỗ trợ nhau trong đàn	Chó rừng bắt mồi và tự vệ tốt hơn.
* ...	

– *Thông tin bổ sung về quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể* :

Quan hệ hỗ trợ thể hiện qua hiệu quả nhóm :

+ Ở thực vật, quan hệ hỗ trợ trực tiếp trong một loài cây có thể thông qua hiện tượng rễ của cây nối liền nhau. Những cá thể này có quan hệ trao đổi chất rất chặt chẽ với nhau. Nếu một cây bị chặt thì các cây khác vẫn dùng rễ của cây bị chặt để lấy nước và muối khoáng, đồng thời rễ của cây bị chặt vẫn được cung cấp các chất

hữu cơ cần thiết để sinh trưởng. Các cây có hiện tượng liền rễ có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn các cây sống độc lập và chịu hạn tốt hơn, ví dụ như ở loài thông nhựa. Ngoài ra, hiện tượng cây mọc theo nhóm còn có tác động tốt chống lại tác động của gió, hạn chế sự mất hơi nước hiệu quả hơn so với từng cá thể cây sống riêng biệt.

+ Ở động vật, các cá thể của quần thể ở nhiều loài chỉ có thể sinh sản được bình thường và quần thể chỉ có thể tồn tại được khi quần thể có một số lượng cá thể nhất định. Quần thể voi châu Phi tối thiểu cần có 25 cá thể. Quả vậy, nếu số lượng cá thể quá thấp, khả năng gặp nhau và khả năng cá thể đực và cái chọn được đối tượng thích hợp trong mùa sinh sản bị hạn chế. Đây là lí do vì sao những loài quý hiếm thường rất khó nuôi, ngay cả trong những điều kiện chăm sóc hết sức chu đáo.

Hiệu quả nhóm đã tạo điều kiện cho mỗi cá thể trong bầy, đàn những lợi ích nhất định như trong việc tìm môi, chống kẻ thù có kết quả. Chim ăn đàn dễ kiếm ăn hơn chim ăn đơn độc vì chúng kích thích nhau trong khi tìm môi, báo hiệu cho nhau nơi có nhiều thức ăn hoặc những chỗ trú thuận tiện.

– *Gợi ý trả lời lệnh* : Về những hình thức cạnh tranh cùng loài phổ biến, nguyên nhân và hiệu quả của các hình thức cạnh tranh đó :

+ Cạnh tranh giành nguồn sống như nơi ở, ánh sáng, chất dinh dưỡng,... giữa các cá thể trong cùng một quần thể.

+ Cạnh tranh giữa các con đực tranh giành nhau con cái (hoặc ngược lại) trong đàn.

Nguyên nhân là do nơi sống của các cá thể trong quần thể chật chội và thiếu thức ăn,... Kết quả dẫn tới những cá thể mạnh khoẻ có sức sống cao hơn sẽ tồn tại, những cá thể yếu sẽ bị đào thải (bị chết, bị ăn thịt hoặc phát tán đi nơi khác), mật độ cá thể trong quần thể duy trì ở mức phù hợp.

+ Nguyên nhân của hiện tượng tự tỉa ở thực vật là do các cây mọc gần nhau nên thiếu ánh sáng, chất dinh dưỡng,... khi đó cạnh tranh giữa các cá thể xảy ra gay gắt tranh giành nhau ánh sáng, nước và muối khoáng.

• Tự tỉa loại bỏ bớt các cây yếu hơn : Những cây có khả năng vươn lên cao và hệ rễ phát triển mạnh, lấy được nhiều ánh sáng, nước, muối khoáng,... sẽ tồn tại và

chiếm cứ phần trên cao của tán rừng. Ngược lại hàng loạt cây sống dưới tán cây khác do thiếu sáng và chất dinh dưỡng sẽ sớm bị chết. Mật độ cây còn lại được điều chỉnh ở mức độ phù hợp.

- Hiện tượng tủa cành tự nhiên : Các cành phía dưới của những cây sống sót tiếp nhận ít ánh sáng nên quang hợp kém, tổng hợp được ít chất hữu cơ. Lượng chất hữu cơ mà cành cây tích lũy không đủ bù lượng tiêu hao do hô hấp, cành cây thiếu nước nên khô héo dần và sớm rụng.

+ Nguyên nhân và hiệu quả của việc phát tán cá thể động vật ra khỏi đàn :

Do sự cạnh tranh về nơi ở, thức ăn, con đực tranh giành nhau con cái hoặc do tập tính của từng loài chỉ tồn tại với một số lượng cá thể vừa phải trong đàn.

Hiệu quả của phát tán cá thể làm giảm nhẹ cạnh tranh giữa các cá thể, hạn chế sự cạn kiệt nguồn thức ăn, giảm mật độ cá thể và hạn chế ô nhiễm.

*– Thông tin bổ sung về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể*

Khi số lượng cá thể của một quần thể lên quá cao, không phù hợp với nguồn sống, sẽ dẫn đến trạng thái thừa "dân số" và gây ảnh hưởng xấu đến các cá thể trong quần thể.

+ Ở thực vật, hiện tượng tự tủa tự nhiên xảy ra khi đất thiếu chất dinh dưỡng, thiếu ánh sáng, khi đó hàng loạt cá thể bị tử vong sớm hơn tuổi thọ trung bình.

+ Ở động vật, khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên vượt ra ngoài ngưỡng mật độ tối thích, nguồn sống trở nên eo hẹp, sẽ làm giảm khả năng sinh sản của những cá thể trong quần thể. Mật độ cá thể tăng dẫn tới môi trường sống bị ô nhiễm do phân và những chất thải khác thải ra quá nhiều. Nhiều loài gặm nhấm, khi mật độ cá thể tăng quá cao, sự tiếp xúc giữa những cá thể được tăng cường sẽ gây nên những rối loạn về mặt thần kinh, dẫn tới rối loạn về mặt sinh sản, làm giảm khả năng thụ tinh hoặc gây tử vong, cuối cùng dẫn đến số lượng cá thể của quần thể bị giảm sút. Ở nhiều loài khi mật độ cá thể lên cao quá khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường gây ra hiện tượng tranh giành thức ăn, nơi ở hay vùng làm tổ, thậm chí dẫn đến hiện tượng ăn thịt lẫn nhau, "cá lớn nuốt cá bé". Nhiều loài chim, thú khi khu vực sống chật chội, các cá thể tranh giành nhau khu vực sống (vùng lãnh thổ) bằng nhiều hình thức khác nhau như bằng tiếng kêu, tiếng hót, tiết dịch hôi,... hoặc bằng điệu bộ dọa nạt.

### 3. Củng cố kiến thức

Đặt câu hỏi yêu cầu học sinh so sánh nguyên nhân và hiệu quả của quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

## IV – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

**Câu 1 :** B, C, G, H.

**Câu 2 :**

– Ví dụ về hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể : Ngoài các ví dụ đã nêu ở các câu hỏi trên, học sinh có thể quan sát trong tự nhiên và đưa ra nhiều ví dụ khác như hỗ trợ kiếm thức ăn giữa các cá thể trong đàn kiến, ong,... hỗ trợ nhau tìm đường di cư trong đàn chim di cư,...

– Ví dụ về cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể : các con hổ, báo cạnh tranh nhau giành nơi ở, kết quả dẫn đến hình thành khu vực sinh sống (vùng lãnh thổ) của từng cặp hổ, báo bố mẹ. Khi thiếu thức ăn, cá mập cạnh tranh nhau và dẫn tới cá lớn ăn thịt cá bé (ăn thịt chính đồng loại của mình), cá con nở ra trước ăn phôi non hay trứng còn chưa nở.

– Quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh trong quần thể là các đặc điểm thích nghi của sinh vật với môi trường sống, đảm bảo sự tồn tại và phát triển hưng thịnh :

Quan hệ hỗ trợ mang lại lợi ích cho các cá thể, các cá thể khai thác được tối ưu nguồn sống của môi trường, các con non được bố mẹ chăm sóc tốt hơn, chống chọi với điều kiện bất lợi của tự nhiên và tự vệ tránh kẻ thù tốt hơn,... Nhờ đó mà khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể tốt hơn.

Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp giúp cho loài phát triển ổn định. Cạnh tranh giữa các cá thể dẫn tới sự thắng thế của các cá thể khỏe và đào thải các cá thể yếu, nên thúc đẩy quá trình CLTN.

**Câu 3 :**

– Đàn bò rừng tập trung nhau lại như trong hình 36.5 SGK biểu hiện mối quan hệ hỗ trợ trong quần thể, nhờ đó bò rừng cảnh giác với kẻ thù rình rập xung quanh và chống lại chúng tốt hơn.

– Lối sống bầy đàn ở động vật đem lại cho quần thể những lợi ích :

Việc tìm mồi, tìm nơi ở và chống lại kẻ thù hiệu quả hơn. Chim kiếm ăn theo đàn để tìm thấy thức ăn hơn đi riêng rẽ, các con trong đàn kích thích nhau tìm mồi, báo hiệu cho nhau nơi có nhiều thức ăn, thông báo cho nhau kẻ thù sắp tới, nơi có luồng gió trái hoặc nơi trú ẩn thuận tiện.

Ngoài ra, sống trong bầy đàn khả năng tìm gặp của con đực và con cái dễ dàng hơn, đảm bảo cho sự sinh sản thuận lợi.

Trong một số đàn có hiện tượng phân chia đẳng cấp, những cá thể thuộc đẳng cấp trên (như con đầu đàn) luôn chiếm ưu thế và những cá thể thuộc đẳng cấp dưới luôn lép vế, sự phân chia này giúp cho các cá thể trong đàn nhường nhịn nhau, tránh ẩu đả gây thương tích. Sự chỉ huy của con đầu đàn còn giúp cả đàn có tính tổ chức và vì vậy thêm phần sức mạnh chống lại kẻ thù, những con non được bảo vệ tốt hơn.