

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Trình bày được khái niệm về biến động số lượng cá thể của quần thể.
- Các dạng biến động số lượng và những nguyên nhân gây ra các dạng biến động đó.
- Những cơ chế điều chỉnh số lượng của quần thể.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Chuẩn bị các hình bài 54.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

- Khái niệm về biến động số lượng cá thể của quần thể.
- Các dạng biến động số lượng và cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.

2. Thông tin bổ sung

Kích thước hay số lượng cá thể của quần thể ngay trong điều kiện sống ổn định cũng chỉ đạt đến kích thước tối đa mà môi trường có thể chịu đựng được. Song trong thực tế, nguồn sống và các nhân tố môi trường biến đổi khi tăng, khi giảm. Điều đó tác động đến đời sống quần thể theo hướng làm thay đổi mối quan hệ giữa mức tử vong và mức sinh sản, số lượng quần thể do đó khi tăng, khi giảm. Đó là sự biến động số lượng cá thể của quần thể.

Có 2 dạng biến động số lượng cá thể của quần thể :

– Biến động không theo chu kì gây ra do các nguyên nhân ngẫu nhiên, do đó, con người khó kiểm soát, thường tạo nên những hậu quả lớn. Chẳng hạn, bão, lụt, núi lửa, sóng thần, động đất.

– Biến động theo chu kì được gây ra bởi các tác nhân hoạt động theo chu kì : chu kì ngày đêm, chu kì mùa, chu kì tuần trăng – thủy triều, chu kì nhiều năm...

Chu kỳ ngày, đêm do sự biến đổi của chế độ chiếu sáng theo ngày và đêm. Tác động này thường xảy ra đối với những loài sinh vật kích thước nhỏ, tuổi thọ thấp. Đối với các sinh vật bậc cao tác động đó tuy không ảnh hưởng đến số lượng, nhưng lại tạo nên những biến đổi của các quá trình sinh lí ngay bên trong cơ thể để hình thành các nhịp điệu sinh học ngày đêm.

Mùa trong năm thể hiện rõ rệt nhất ở các vùng vĩ độ cao, liên quan với chế độ nhiệt độ biến đổi theo mùa : Xuân, Hạ, Thu, Đông. Trong mùa đông do băng giá, mức tử vong của con non và con già thường tăng, ngược lại vào những tháng xuân hè, số lượng các cá thể mới tăng do các loài sinh sản. Đối với vùng nhiệt đới xích đạo, vai trò của nhiệt độ được thay thế bằng lượng mưa theo mùa.

Ánh sáng trăng tuy không mạnh nhưng cũng có những tác động lên đời sống của nhiều loài, nhất là thời gian kiếm ăn và ngừng kiếm ăn của các loài sinh vật biển. Sự chu chuyển của Mặt Trăng quanh Trái Đất và Trái Đất quanh Mặt Trời còn gây ra hoạt động của thủy triều, một nhân tố ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống các loài sinh vật biển.

Những chu kỳ lớn của khí hậu như El-Nino làm cho vùng biển này ấm lên, vùng đối diện với nó lạnh đi, gây ra sự tử vong cao đối với nhiều loài sinh vật biển, nhất là vùng biển Pêru. Ở đây, với chu kỳ 8-10 năm một lần, nước biển ấm lên, hàm lượng ôxi giảm, nhiều loài giáp xác chết, kéo theo số lượng cá cơm giảm, tiếp đến là cá dừ, chim ăn cá cơm cũng giảm theo

– Sự điều chỉnh số lượng của quần thể : Bản chất của các cơ chế điều chỉnh kích thước quần thể chính là sự thay đổi *mức sinh sản* và *mức tử vong* của quần thể, nhưng được thể hiện dưới nhiều nguyên nhân trực tiếp, có thể xuất hiện ngay trong nội bộ quần thể hoặc từ bên ngoài.

Sự cạnh tranh giữa các cá thể là nhân tố phụ thuộc mật độ, điều hoà số lượng cá thể của quần thể : Khi nguồn sống và không gian tồn tại của quần thể bị thu hẹp thì sự cạnh tranh giữa các cá thể xuất hiện và ngày một tăng lên. Điều đó gây ra mức tử vong ngày một tăng, nhất là ở những nhóm yếu thế (con non, con già), còn mức sinh sản giảm. Kết quả là số lượng của quần thể giảm xuống, phù hợp với thực trạng của môi trường. Ngược lại, khi điều kiện môi trường được cải thiện, mức sinh sản tăng, còn mức tử vong giảm và do đó số lượng của quần thể tăng một cách tương ứng.

Sự cạnh tranh khác loài là nhân tố phụ thuộc mật độ, điều hoà số lượng cá thể của quần thể : Khi quần thể có ổ sinh thái trùng với ổ sinh thái của một hay một số loài khác, đương nhiên cạnh tranh giữa chúng sẽ xuất hiện. Trong cạnh tranh, hậu quả tất yếu là số lượng của các loài sẽ giảm, giảm tới mức 2 loài không còn

có cơ hội cạnh tranh với nhau (loài yếu thế bị tiêu diệt hoặc bỏ đi nơi khác) hoặc giữa chúng có sự phân hoá một phần ổ sinh thái để cùng tồn tại.

Sự di cư, nhân tố phụ thuộc mật độ điều hoà số lượng của quần thể : Điều chỉnh số lượng của quần thể còn do sự xuất hiện hiện tượng di cư của một bộ phận hay cả quần thể để tìm nguồn sống mới. Trên đường di cư, các cá thể cũng gặp nhiều rủi ro càng làm tăng mức tử vong.

Vật ăn thịt, nhân tố phụ thuộc mật độ điều hoà số lượng của quần thể : Vật ăn thịt đóng vai trò rất quan trọng, như một yếu tố "tỉa đàn" đối với quần thể con mồi. Đương nhiên, về phía mình, con mồi (nguồn sống của vật dữ) lại là tác nhân điều chỉnh số lượng của vật dữ.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Phân mở bài

GV có thể sử dụng các câu hỏi để đưa đến khái niệm thế nào là "biến động số lượng" : Các em cho biết số lượng ếch nhái, rắn, côn trùng thường phát triển nhiều vào thời gian nào trong năm ? Nguyên nhân nào đưa đến hiện tượng đó ?

Từ đó dựa vào SGK, GV cung cấp cho HS định nghĩa về biến động số lượng.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Khái niệm về biến động số lượng

GV cho HS nêu khái niệm về biến động số lượng theo SGK.

b) Các dạng biến động số lượng

GV có thể nêu lên một vài ví dụ, chẳng hạn, sau vụ cháy rừng tràm U Minh, không chỉ tràm bị cháy mà nhiều quần thể động vật bị huỷ hoại rất nghiêm trọng. Phải trải qua thời gian tương đối dài, kích thích quần thể mới dần được khôi phục trở lại. Như vậy, số lượng của quần thể biến động trong hoàn cảnh này khác gì so với sự biến động số lượng ếch nhái, rắn... nêu ở ví dụ trên ? (cháy là nguyên nhân ngẫu nhiên làm cho số lượng quần thể giảm một cách đột ngột, còn số lượng ếch, nhái, rắn... giảm mang tính chu kỳ hàng năm do điều kiện khí hậu thay đổi mang tính chu kỳ).

Sau khi trả lời các câu hỏi trên, GV đặt tiếp các câu hỏi khác :

– Có mấy kiểu (hay dạng) biến động số lượng cá thể của quần thể ? Nguyên nhân nào gây ra biến động số lượng theo chu kỳ ? (theo nội dung SGK).

– Ở vùng vĩ độ ôn đới và nhiệt đới gió mùa, biến động theo chu kì mùa được gây ra bởi các nhân tố trực tiếp nào ? (vùng ôn đới, nguyên nhân chính là nhiệt độ ; còn ở vùng nhiệt đới, nguyên nhân chính là chế độ mưa theo mùa (vì nhiệt độ khá ổn định)).

Từ việc trả lời các câu hỏi, GV giúp các em tự tổng kết kiến thức về khái niệm biến động số lượng, những nguyên nhân gây ra biến động và các kiểu biến động số lượng theo các chu kì khác nhau.

Điều quan trọng trong bài này cần nhấn mạnh : Những biến động về số lượng cá thể của quần thể chính là *phản ứng tổng hợp* của quần thể với những thay đổi của các nhân tố môi trường để duy trì được trạng thái ổn định của mình.

c) Cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể

Số lượng cá thể của quần thể tăng hay giảm (hay sự điều chỉnh số lượng) phù hợp với điều kiện môi trường được thực hiện chủ yếu bằng sự *thay đổi mức sinh sản* và *mức tử vong*. Có thể diễn giải bằng cách đặt các câu hỏi gợi ý :

– Khi điều kiện sống trở nên khó khăn thì mức sinh sản và mức tử vong thay đổi theo chiều hướng nào ?

– Cạnh tranh cùng loài có phải là một trong những cơ chế điều chỉnh số lượng của quần thể không ?

– Sự di cư (hay phát tán) một bộ phận hay cả quần thể đến một nơi khác có tác dụng như thế nào đối với số lượng cá thể của quần thể ?

– Vật dữ tham gia vào việc điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể như thế nào ? Ví dụ, sư tử, báo điều chỉnh số lượng sơn dương, ngựa vằn, bò... trên các thảo nguyên châu Phi.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

GV giới thiệu tóm tắt của bài trong khung.

Yêu cầu HS làm và trả lời các câu hỏi ở cuối bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2. Theo nội dung SGK.

Câu 3. D