



BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ

A. Kiến thức trọng tâm

Biến động số lượng của quần thể là sự tăng, giảm số lượng cá thể của quần thể quanh giá trị cân bằng tương ứng với sức chứa của môi trường (sinh sản cân bằng với tử vong).

1. CÁC KIỂU BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG

Có 2 kiểu biến động số lượng: biến động không theo chu kỳ và biến động theo chu kỳ.

Biến động không theo chu kỳ xảy ra do các yếu tố ngẫu nhiên, không kiểm soát được như thiên tai, dịch bệnh.

Biến động theo chu kỳ xảy ra do các yếu tố biến đổi có chu kỳ như chu kỳ ngày đêm, chu kỳ tuần trăng và hoạt động của thủy triều, chu kỳ mùa, chu kỳ nhiều năm.

- Chu kì ngày đêm, phổ biến ở sinh vật phù du, như các loài tảo có số lượng cá thể tăng vào ban ngày và giảm vào ban đêm, do ban ngày tầng nước được chiếu sáng nên chúng quang hợp và sinh sản nhanh.
- Chu kì tuần trăng và hoạt động của thủy triều, như rươi sống ở nước lợ các vùng ven biển Bắc bộ đẻ rộ nhất vào các ngày thuộc pha trăng khuyết.
- Chu kì mùa, mùa xuân và mùa hè là thời gian thuận lợi nhất cho sinh sản và phát triển của hầu hết các loài động vật và thực vật. Như ruồi, muỗi sinh sản và phát triển nhiều nhất vào các tháng xuân hè, giảm vào các tháng mùa đông.
- Chu kì nhiều năm, như loài chuột thảo nguyên có chu kì biến động số lượng theo chu kì từ 3-4 năm.

2. NGUYÊN NHÂN GÂY BIẾN ĐỔI SỐ LƯỢNG CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ

Hai nhóm nhân tố sinh thái gây nên biến động số lượng cá thể của quần thể là các nhân tố vô sinh và các nhân tố hữu sinh.

- Các nhân tố vô sinh tác động trực tiếp và một chiều lên sinh vật mà không phụ thuộc vào mật độ cá thể trong quần thể nên còn được gọi là các nhân tố sinh thái không phụ thuộc mật độ cá thể trong quần thể. Các nhân tố sinh thái vô sinh ảnh hưởng tới trạng thái sinh lí của các cá thể. Sống trong điều kiện tự nhiên không thuận lợi, mức sinh sản của cá thể giảm, khả năng thụ tinh kém, sức sống của con non thấp, ...

- Các nhân tố hữu sinh như sự cạnh tranh giữa các cá thể trong cùng đàn, số lượng kẻ thù ăn thịt, mức sinh sản và mức độ tử vong, sự phát tán của các cá thể trong quần thể ... là các yếu tố bị chi phối bởi mật độ cá thể của quần thể nên gọi là các nhân tố phụ thuộc mật độ cá thể trong quần thể. Các nhân tố hữu



sinh ảnh hưởng rất lớn đến khả năng tìm kiếm thức ăn, nơi ở, nơi đẻ trứng, khả năng sinh sản và nở trứng, khả năng sống sót của con non, ... và do đó ảnh hưởng tới số lượng cá thể trong quần thể.

VÍ DỤ

Đối với sâu bọ ăn thực vật thì các nhân tố khí hậu có vai trò quyết định, còn đối với chim nhân tố quyết định lại thường là thức ăn vào mùa đông và sự cạnh tranh nơi làm tổ vào mùa hè.

Ý nghĩa của nghiên cứu về biến động số lượng cá thể

Những nghiên cứu về biến động số lượng cá thể có thể giúp các nhà nông nghiệp xác định đúng lịch thời vụ, để vật nuôi, cây trồng sinh trưởng trong điều kiện thích hợp nhất trong năm, nhằm đạt được năng suất cao. Đồng thời giúp các nhà bảo vệ môi trường chủ động trong việc hạn chế sự phát triển quá mức của các loài sinh vật gây hại, gây mất cân bằng sinh thái.

B. Bài tập

Câu 1: Số lượng cá thể của một loài có thể tăng hoặc giảm do sự thay đổi của các nhân tố vô sinh và hữu sinh của môi trường được gọi là hiện tượng gì?

- A. Phân bố cá thể
- B. Kích thước của quần thể.
- C. Tăng trưởng của quần thể
- D. Biến động số lượng cá thể.

Đáp án:

Biến động số lượng của quần thể là sự tăng, giảm số lượng cá thể của quần thể quanh giá trị cân bằng tương ứng với sức chứa của môi trường (sinh sản cân bằng với tử vong), do sự thay đổi của các nhân tố vô sinh và hữu sinh.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 2: Biến động số lượng cá thể của quần thể có thể là những quá trình nào sau đây:

1. Tăng, giảm số lượng cá thể
2. Tăng, giảm sinh khối của quần thể
3. Tăng hoặc giảm năng lượng trong mỗi cá thể



4. Số lượng cá thể dao động có chu kỳ

A. (1),(2)

B. (2),(3),(4)

C. (1),(2),(4)

D. (1),(2),(3)

Đáp án:

Biến động số lượng cá thể của quần thể có thể là những quá trình: (1), (2), (4)

Đáp án cần chọn là: C

Câu 3: Dạng biến động số lượng cá thể nào sau đây thuộc dạng không theo chu kỳ?

A. Nhiệt độ tăng đột ngột làm sâu bọ trên đồng cỏ chết hàng loạt.

B. Trung bình khoảng 7 năm cá cơm ở vùng biển Peru chết hàng loạt.

C. Số lượng tảo trên mặt nước Hồ Gươm tăng cao vào ban ngày, giảm vào ban đêm.

D. Muối xuất hiện nhiều vào mùa mưa, giảm vào mùa khô.

Đáp án:

Dạng biến động số lượng cá thể thuộc dạng không theo chu kỳ là:

A - Nhiệt độ tăng đột ngột làm sâu bọ trên đồng cỏ chết hàng loạt.

B - Biến động theo chu kỳ nhiều năm (7 năm), C là biến động theo chu kỳ ngày đêm, D là biến động theo chu kỳ mùa.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 4: Cho các dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật sau:

(1) Ở đồng bằng Sông Cửu Long, số lượng ốc bu vàng phát triển mạnh vào mùa gieo mạ.

(2) Những đàn ong ở rừng tràm U Minh bị giảm mạnh do sự cố cháy rừng tháng 3 năm 2002.

(3) Ở Bến Tre, rừng dừa ven sông Tiền bị giảm mạnh do một loại sâu đục thân làm khô ngọn.

(4) Vào mùa nước lên, ở vườn Quốc Gia Tràm Chim (Đồng Tháp), cò, le le, bìm bịp,... kéo về làm tổ ở những cây tràm.

Những dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật không theo chu kỳ là:

A. (1) và (3).

B. (2) và (3).

C. (1) và (4).

D. (2) và (4)

**Đáp án:**

Những dạng biến động số lượng theo chu kì là: (1) và (4).

Dạng biến động (2) và (3) là biến động không theo chu kì thời gian

Đáp án cần chọn là: B

Câu 5: Trong số các hoạt động sau đây của sinh vật, có bao nhiêu hoạt động theo chu kì mùa?

1. Khi thủy triều xuống, những con sò thường khép chặt vỏ lại và khi thủy triều lên chúng mở vỏ để lấy thức ăn.
2. Nhịp tim đập, nhịp phổi thở, chu kì rụng trứng.
3. Chim và thú thay lông trước khi mùa đông tới.
4. Hoa Anh đào nở vào mùa xuân.
5. Gà đi ăn từ sáng đến tối quay về chuồng.
6. Cây họ đậu mở lá lúc được chiếu sáng và xếp lại lúc trời tối
7. Chim di cư từ Bắc đến Nam vào mùa đông.

A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Đáp án:

Các sinh vật hoạt động theo chu kì mùa là: (3), (4), (7).

Đáp án cần chọn là: A

Câu 6: Cho các dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật sau:

1. Ở đồng bằng Sông Cửu Long, số lượng ốc bu vàng phát triển mạnh vào mùa gieo mạ.
2. Những đàn ong ở rừng tràm U Minh bị giảm mạnh do sự cố cháy rừng tháng 3 năm 2002.
3. Ở Bến Tre, rừng dừa ven sông Tiền bị giảm mạnh do một loại sâu đục thân làm khô ngọn.
4. Vào mùa nước lên, ở vườn Quốc Gia Tràm Chim (Đồng Tháp), cò, le le, bìm bịp,... kéo về làm tổ ở những cây tràm.

Những dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kì là:

A. (1) và (3). B. (2) và (3). C. (1) và (4). D. (2) và (4)

**Đáp án:**

Những dạng biến động số lượng theo chu kì là: (1) và (4).

Dạng biến động (2) và (3) là biến động không theo chu kì thời gian

Đáp án cần chọn là: C

Câu 7: Nhân tố nào là nhân tố hữu sinh gây biến động số lượng cá thể của quần thể?

- A. Khí hậu.
- B. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong đàn.
- C. Lũ lụt.
- D. Nhiệt độ xuống quá thấp.

Đáp án:

Nhân tố hữu sinh gây biến động số lượng cá thể của quần thể là sự cạnh tranh giữa các cá thể trong đàn

Đáp án cần chọn là: B

Câu 8: Nhân tố vô sinh gây biến động số lượng cá thể của quần thể là?

- A. Khí hậu.
- B. Nhiệt độ xuống quá thấp.
- C. Lũ lụt.
- D. Cả A, B và C

Đáp án:

Nhân tố vô sinh gây biến động số lượng cá thể của quần thể là khí hậu, nhiệt độ, ánh sáng, bão lũ, độ ẩm,

Đáp án cần chọn là: D

Câu 9: Trong một quần thể sinh vật, khi số lượng cá thể của quần thể giảm

1. làm nghèo vốn gen của quần thể.
2. dễ xảy ra giao phối gần làm xuất hiện các kiểu gen có hại.



3. làm cho các cá thể giảm nhu cầu sống.
4. có thể làm biến mất một số gen có lợi của quần thể.
5. làm cho đột biến dễ dàng tác động.
6. dễ chịu tác động của yếu tố ngẫu nhiên.

Có bao nhiêu thông tin trên dùng làm căn cứ để giải thích tại sao những loài sinh vật bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức làm giảm mạnh số lượng lại rất dễ bị tuyệt chủng?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Đáp án:

Các thông tin dùng làm căn cứ để giải thích tại sao những loài sinh vật bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức làm giảm mạnh số lượng rất dễ bị tuyệt chủng là: (1), (2), (4), (6)

Đáp án cần chọn là: B

Câu 10: Nếu kích thước của quần thể xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể sẽ suy thoái và dễ bị diệt vong vì nguyên nhân chính là:

- A. không kiếm đủ ăn.
- B. sức sinh sản giảm.
- C. gen lặn có hại biểu hiện
- D. mất hiệu quả nhóm.

Đáp án:

Nếu kích thước của quần thể xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể sẽ suy thoái và dễ bị diệt vong vì nguyên nhân chính là các cá thể ít có cơ hội gặp nhau nên sức sinh sản của quần thể giảm .

Đáp án cần chọn là: B



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.