

## BÀI 4 TRANG 125 SGK SINH 9

### Đề bài

Ánh sáng có ảnh hưởng tới động vật như thế nào ?

### Trả lời

Ánh sáng ảnh hưởng tới đời sống của động vật, tạo điều kiện cho động vật nhận biết được các vật và định hướng di chuyển trong không gian, là nhân tố ảnh hưởng tới hoạt động, khả năng sinh trưởng và sinh sản của động vật.

### Tìm hiểu thêm

- *Tầm quan trọng của ánh sáng đối với đời sống động vật*

Ánh sáng rất cần thiết cho đời sống động vật. Các loài động vật khác nhau cần thành phần quang phổ, cường độ và thời gian chiếu sáng khác nhau. Tùy theo sự đáp ứng đối với yếu tố ánh sáng mà người ta chia động vật thành hai nhóm :

- Nhóm động vật ưa sáng là những loài động vật chịu được giới hạn rộng về độ dài sáng, cường độ và thời gian chiếu sáng. Nhóm này bao gồm các động vật hoạt động vào ban ngày, thường có cơ quan tiếp nhận ánh sáng. Ở động vật bậc thấp cơ quan này là các tế bào cảm quang, phân bố khắp cơ thể, còn ở động vật bậc cao chúng tập trung thành cơ quan thị giác. Thị giác rất phát triển ở một số nhóm động vật như côn trùng, chân đầu, động vật có xương sống, nhất là ở chim và thú. Do vậy, động vật thường có màu sắc, đôi khi rất sặc sỡ (côn trùng) và được xem như những tín hiệu sinh học

- Nhóm động vật ưa tối bao gồm những loài động vật chỉ có chịu được giới hạn hẹp về độ dài sáng. Nhóm này bao gồm các động vật hoạt động vào ban đêm, sống trong hang động, trong đất hay ở đáy biển sâu. Nhóm động vật này có màu sắc không phát triển và thân thường có màu xỉn đen. Những loài động vật ở dưới biển, nơi thiếu ánh sáng, cơ quan thị giác có khuynh hướng mở to hoặc còn dính trên các cuống thịt, xoay quanh 4 phía để mở rộng tầm nhìn, còn ở những vùng không có ánh sáng, cơ quan thị giác tiêu giảm hoàn toàn, nhường cho sự phát triển cơ quan xúc giác và cơ quan phát sáng.

Ở một số loài động vật có khả năng tiếp nhận những tia sáng khác nhau của quang phổ ánh sáng mặt trời mà mắt người không tiếp thu được.

Một số loài động vật thâm mêm dưới nước sâu và Rắn mai gầm có thể tiếp thu tia hồng ngoại. Ong và một số loài chim có thể phân biệt được mặt phẳng phân cực ánh sáng mà

con người hoàn toàn không nhận biết, ngoài ra chúng còn có thể nhìn thấy được quang phổ vùng sóng ngắn trong đó có cả tia tử ngoại nhưng không nhận biết được tia sáng màu đỏ (có độ dài sóng lớn). Ong chính nhờ tiếp thu được mặt phẳng phân cực ánh sáng nên xác định được vị trí của mình mà định hướng được địa phương thậm chí cả khi Mặt Trời bị mây che lấp.

Nhiều loài động vật định hướng nhờ thị giác trong thời gian di cư. Đặc biệt nhất là chim, những loài chim trú đông bay vượt qua hàng ngàn kilômét đến nơi có khí hậu ấm hơn nhưng không bị chệch hướng.

Qua nhiều công trình nghiên cứu đã chứng minh rằng ánh sáng sau khi kích thích cơ quan thị giác, thông qua trung khu thần kinh gây nên hoạt động nội tiết ở tuyến não thùy, từ đó ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát dục ở động vật.

*Ví dụ:* Để rút ngắn thời gian phát triển ở cá hồi (*Salvelinus fontinalis*) người ta tăng cường độ chiếu sáng. Hoặc như cá chép nuôi ở những ruộng lúa vùng Quý Lâm (Trung Quốc) do ảnh hưởng của ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao, nên tuy cơ thể cá còn nhỏ (150-250 gam) nhưng đã thành thực phẩm sớm (1 tuổi). Dựa vào hiện tượng đó, ngư dân vùng Quảng Đông (Trung Quốc) đã thúc đẩy cá chép đẻ sớm bằng cách hạ mực nước trong ao nuôi vào mùa xuân để tăng cường độ ánh sáng và nhiệt độ nước cho cá thành thực phẩm sớm.

Thời gian chiếu sáng của ngày có ảnh hưởng đến hoạt động sinh sản của nhiều loài động vật. Người ta nhận thấy rằng cá hồi (*Salvelinus fontinalis*) thường đẻ trứng vào mùa thu, nhưng nếu vào mùa xuân tăng cường thời gian chiếu sáng hoặc giảm thời gian chiếu sáng về mùa hè cho giống với điều kiện chiếu sáng mùa thu thì cá vẫn đẻ trứng.

Ở nhiều loài chim vùng ôn đới, cận nhiệt đới, sự chín sinh dục xảy ra khi độ dài ngày tăng.

Một số loài thú như cáo, một số loài thú ăn thịt nhỏ; một số loài gặm nhấm sinh sản vào thời kỳ có ngày dài, ngược lại nhiều loài nhai lại có thời kỳ sinh sản ứng với ngày ngắn.

Ở một số loài côn trùng (một số sâu bọ) khi thời gian chiếu sáng không thích hợp sẽ xuất hiện hiện tượng đình dục (diapause) tức là có thể tạm ngừng hoạt động và phát triển.