

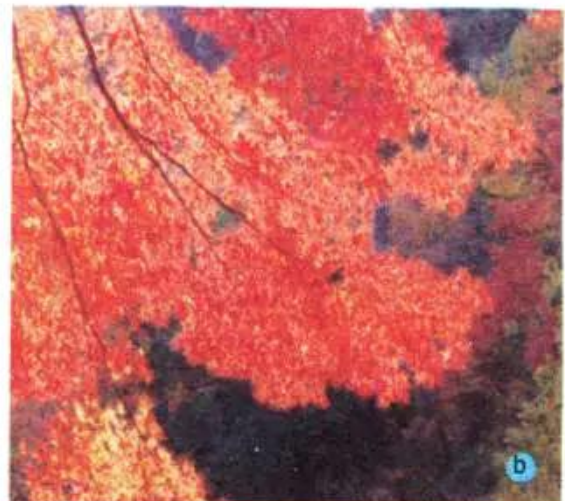
Bài 43. **ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM LÊN ĐỜI SỐNG SINH VẬT**

Nhiều loài sinh vật chỉ có thể sống nơi ấm áp (vùng nhiệt đới), nhưng ngược lại có loài chỉ sống nơi giá lạnh (vùng đới lạnh). Khi chuyển những sinh vật đó từ nơi ấm áp sang nơi lạnh (hoặc ngược lại) thì khả năng sống của chúng bị giảm, nhiều khi không thể sống được.

I – Ảnh hưởng của nhiệt độ lên đời sống sinh vật

Đa số các sinh vật sống trong phạm vi nhiệt độ 0 – 50°C. Tuy nhiên, cũng có một số sinh vật sống được ở nhiệt độ rất cao (như vi khuẩn ở suối nước nóng chịu được nhiệt độ 70 – 90°C) hoặc nơi có nhiệt độ rất thấp (ấu trùng sâu ngô chịu được nhiệt độ -27°C).

Ví dụ 1. Cây sống ở vùng nhiệt đới, trên bề mặt lá có tầng cutin dày có tác dụng hạn chế thoát hơi nước khi nhiệt độ không khí cao. Ở vùng ôn đới, về mùa đông giá lạnh, cây thường rụng nhiều lá làm giảm diện tích tiếp xúc với không khí lạnh và giảm sự thoát hơi nước. Chồi cây có các vảy mỏng bao bọc, thân và rễ cây có các lớp bần dày tạo thành những lớp cách nhiệt bảo vệ cây.



Hình 43.1. Lớp bần ở thân cây (a); Lá cây vàng vào mùa thu và rụng vào mùa đông (b)

▼ Trong chương trình Sinh học lớp 6, em đã được học quá trình quang hợp và hô hấp của cây chỉ có thể diễn ra bình thường ở nhiệt độ môi trường như thế nào ?

Ví dụ 2. Động vật sống ở vùng lạnh và vùng nóng có nhiều đặc điểm khác nhau :

- Thú có lông (như hươu, gấu, cừu) sống ở vùng lạnh, lông dày và dài hơn lông cũng của loài đó nhưng sống ở vùng nóng.
- Đối với chim, thú, so sánh kích thước cơ thể của các cá thể cùng loài (hoặc loài gần nhau) phân bố rộng ở cả Bắc và Nam Bán Cầu, thì các cá thể sống ở nơi nhiệt độ thấp có kích thước cơ thể lớn hơn các cá thể sống ở nơi ấm áp. Ví dụ : Gấu sống ở vùng Bắc Cực có kích thước rất to, lớn hơn hẳn gấu sống ở vùng nhiệt đới.



Hình 43.2. Gấu ngựa ở Việt Nam (a), gấu trắng Bắc Cực (b)

Ví dụ 3. Nhiều loài động vật có tập tính lẩn tránh nơi nóng quá hoặc lạnh quá bằng cách : chui vào hang, ngủ đông hoặc ngủ hè...

Người ta chia sinh vật thành hai nhóm :

- *Sinh vật biến nhiệt* có nhiệt độ cơ thể phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường. Thuộc nhóm này có các vi sinh vật, nấm, thực vật, động vật không xương sống, cá, ếch nhái, bò sát.
- *Sinh vật hằng nhiệt* có nhiệt độ cơ thể không phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường. Thuộc nhóm này bao gồm các động vật có tổ chức cơ thể cao như chim, thú và con người.

▼ Hãy lấy ví dụ về sinh vật biến nhiệt và hằng nhiệt theo mẫu bảng 43.1.

Bảng 43.1. Các sinh vật biến nhiệt và hằng nhiệt

<i>Nhóm sinh vật</i>	<i>Tên sinh vật</i>	<i>Môi trường sống</i>

II – Ảnh hưởng của độ ẩm lên đời sống sinh vật

Độ ẩm không khí và đất ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật. Có sinh vật thường xuyên sống trong nước hoặc trong môi trường ẩm ướt như ven các bờ sông suối, dưới tán rừng rậm, trong các hang động... Ngược lại, cũng có những sinh vật sống nơi có khí hậu khô như ở hoang mạc, vùng núi đá...



Hình 43.3. Cây sống trên vùng khô hạn
Cây cỏ mọc trên các đụn cát ven biển (a),
xương rồng và cây bụi vùng hoang mạc (b)

Những ví dụ về ảnh hưởng của độ ẩm lên sinh vật :

- Cây sống nơi ẩm ướt, thiếu ánh sáng như ở dưới tán rừng, ven bờ suối trong rừng có phiến lá mỏng, bản lá rộng, mô giậu kém phát triển. Cây sống nơi ẩm ướt nhưng có nhiều ánh sáng như ven bờ ruộng, hồ ao có phiến lá hẹp, mô giậu phát triển.
- Cây sống nơi khô hạn hoặc có cơ thể mỏng nước, hoặc lá và thân cây tiêu giảm, lá biến thành gai.
- Ếch nhái là động vật sống nơi ẩm ướt. Khi gặp điều kiện khô hạn, da của ếch nhái là da trần nên cơ thể chúng mất nước nhanh chóng. Ngược lại, bò sát có da được phủ vảy sừng nên khả năng chống mất nước có hiệu quả hơn, nhiều loài bò sát thích nghi cao với môi trường khô ráo của hoang mạc.

Thực vật được chia thành hai nhóm : thực vật ưa ẩm và chịu hạn. Động vật cũng có hai nhóm : động vật ưa ẩm và ưa khô.

▼ Hãy lấy ví dụ minh họa các sinh vật thích nghi với môi trường có độ ẩm khác nhau theo mẫu bảng 43.2.

Bảng 43.2. Các nhóm sinh vật thích nghi với độ ẩm khác nhau của môi trường

<i>Các nhóm sinh vật</i>	<i>Tên sinh vật</i>	<i>Nơi sống</i>
Thực vật ưa ẩm		
Thực vật chịu hạn		
Động vật ưa ẩm		
Động vật ưa khô		

Nhiệt độ của môi trường có ảnh hưởng tới hình thái, hoạt động sinh lí của sinh vật. Đa số các loài sống trong phạm vi nhiệt độ 0 - 50°C. Tuy nhiên, cũng có một số sinh vật nhờ khả năng thích nghi cao nên có thể sống được ở nhiệt độ rất thấp hoặc rất cao. Sinh vật được chia thành hai nhóm : sinh vật hằng nhiệt và sinh vật biến nhiệt.

Thực vật và động vật đều mang nhiều đặc điểm sinh thái thích nghi với môi trường có độ ẩm khác nhau. Thực vật được chia thành hai nhóm : thực vật ưa ẩm và chịu hạn. Động vật cũng có hai nhóm : động vật ưa ẩm và ưa khô.

Câu hỏi và bài tập

1. Nhiệt độ của môi trường có ảnh hưởng tới đặc điểm hình thái và sinh lí của sinh vật như thế nào ?
2. Trong hai nhóm sinh vật hằng nhiệt và biến nhiệt, sinh vật thuộc nhóm nào có khả năng chịu đựng cao với sự thay đổi nhiệt độ của môi trường ? Tại sao ?
3. Hãy so sánh đặc điểm khác nhau giữa hai nhóm cây ưa ẩm và chịu hạn.
4. Hãy kể tên 10 loài động vật thuộc hai nhóm động vật ưa ẩm và ưa khô.

Em có biết ?

- Cây tràm, một loài cây rất phổ biến trong rừng U Minh, có hạt được bao bọc bởi một lớp vỏ quả dày và cứng. Rừng tràm rất dễ bị cháy nhưng nhờ lớp vỏ quả dày bảo vệ, hạt chịu được nhiệt độ cao. Do đó, nhiều hạt tràm vẫn có thể nảy mầm được sau khi rừng bị cháy.

- Cây rừng ngập mặn phân bố ở vùng bãi lầy ven biển. Khi nước triều lên cao, rễ và thân cây ngập chìm trong nước, nhưng khi thủy triều rút xuống để lộ toàn bộ hệ thống rễ cây rất phát triển. Cây không thể sống được trong điều kiện ngập nước thường xuyên như khi ta đắp bờ ngăn nước để nuôi tôm cá. Cây rừng ngập mặn là cây sống trong môi trường ngập nước định kì.



Hình 43.4. Cây rừng ngập mặn trồng tại đảo Tuần Châu, Quảng Ninh