

I - THẾ NÀO LÀ BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC ?

Những biện pháp đấu tranh sinh học gồm : Sử dụng các thiên địch (sinh vật tiêu diệt sinh vật có hại), gây bệnh truyền nhiễm và gây vô sinh ở động vật gây hại, nhằm hạn chế tác động gây hại của sinh vật gây hại.

II - BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC

1. Sử dụng thiên địch

a) Sử dụng thiên địch tiêu diệt sinh vật gây hại

■ Ở từng địa phương đều có những thiên địch gắn gũi với con người như : mèo diệt chuột, gia cầm (gà vịt, ngan, ngỗng) diệt các loài sâu bọ, cua, ốc mang vật chủ trung gian... (hình 59.1).



1. Cá đuôi cờ ăn bọ gây và ăn ấu trùng sâu bọ

2. Thằn lằn ăn sâu bọ về ban ngày

3. Cóc ăn sâu bọ về ban đêm

4. Sáo ăn sâu bọ về ban ngày



5. Rắn sọc dưa ăn chuột về ban ngày

6. Cắt ăn chuột về ban ngày

7. Cú vọ ăn chuột và sâu bọ về ban đêm

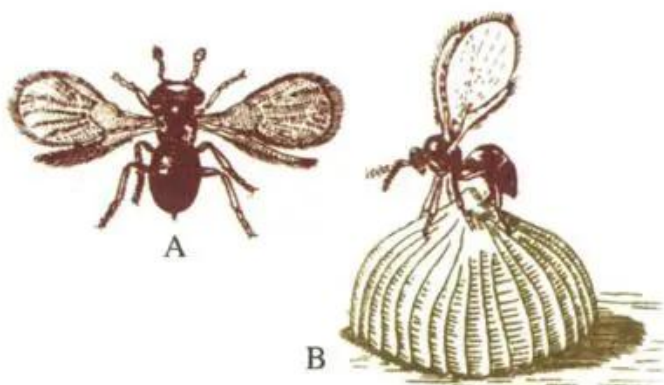
8. Mèo rừng ăn chuột về ban đêm

Hình 59.1. Những thiên địch thường gặp

b) Sử dụng những thiên địch để trứng kí sinh vào sinh vật gây hại hay trứng của sâu hại

■ Cây xương rồng được nhập vào nhiều nước để làm bờ rào và thuốc nhuộm. Khi cây xương rồng phát triển quá mạnh, người ta đã sử dụng một loài bướm đêm từ Achantina. Bướm đêm đẻ trứng lên cây xương rồng, ấu trùng nở ra, ăn cây xương rồng.

Ông mắt đỏ đẻ trứng lên trứng sâu xám (trứng sâu hại ngô). Ấu trùng nở ra, đục và ăn trứng sâu xám (hình 59.2).



Hình 59.2. A - Ong mắt đỏ ; B - Ong mắt đỏ đẻ trứng lên trứng sâu xám có hình quả bí ngô

2. Sử dụng vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm cho sinh vật gây hại

■ Năm 1859, người ta nhập 12 đôi thỏ vào Ôxtrâyliá. Đến năm 1900 số thỏ lên tới vài trăm triệu con và trở thành động vật có hại. Người ta đã dùng vi khuẩn Myoma gây bệnh cho thỏ. Sau 10 năm chỉ với 1% số thỏ sống sót được miễn dịch, đã phát triển mạnh. Khi đó người ta đã phải dùng vi khuẩn Calixi thì thảm hoạ về thỏ mới cơ bản được giải quyết.

3. Gây vô sinh diệt động vật gây hại

■ Ở miền Nam nước Mĩ, để diệt loài ruồi gây loét da ở bò, người ta đã làm tuyệt sản ruồi đực. Ruồi cái không sinh đẻ được.

▼ Điền vào bảng sau tên thiên địch được sử dụng và tên sinh vật gây hại tương ứng :

Bảng. Các biện pháp đấu tranh sinh học

Các biện pháp đấu tranh sinh học	Tên sinh vật gây hại	Tên thiên địch
Sử dụng thiên địch trực tiếp tiêu diệt sinh vật gây hại		
Sử dụng thiên địch đẻ trứng kí sinh vào sinh vật gây hại hay trứng sâu hại		
Sử dụng vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm diệt sinh vật gây hại		

▼ Giải thích biện pháp gây vô sinh để diệt sinh vật gây hại.

III - ƯU ĐIỂM VÀ NHỮNG HẠN CHẾ CỦA NHỮNG BIỆN PHÁP ĐẤU TRANH SINH HỌC

1. Ưu điểm

■ Sử dụng đấu tranh sinh học đã mang lại những hiệu quả cao, tiêu diệt những loài sinh vật có hại, thể hiện nhiều ưu điểm so với thuốc trừ sâu, diệt chuột. Những loại thuốc này gây ô nhiễm môi trường, ô nhiễm rau, quả, ảnh hưởng xấu tới sinh vật có ích và sức khỏe con người, gây hiện tượng quen thuốc, giá thành còn cao.

2. Hạn chế

■ – Nhiều loài thiên địch được di nhập, vì không quen với khí hậu địa phương nên phát triển kém. Ví dụ : Kiến vống được sử dụng để diệt sâu hại lá cam, sẽ không sống được ở những địa phương có mùa đông quá lạnh.

– Thiên địch không diệt triệt để được sinh vật gây hại mà chỉ kìm hãm sự phát triển của chúng. Vì thiên địch thường có số lượng ít và sức sinh sản thấp, chỉ bắt được những con mới yếu hoặc bị bệnh. Khi thiên địch kém phát triển hoặc bị tiêu diệt, sinh vật gây hại được miễn dịch, thì sinh vật gây hại lại tiếp tục phát triển.

– Sự tiêu diệt loài sinh vật có hại này lại tạo điều kiện cho loài sinh vật khác phát triển. Ví dụ : Để diệt một loài cây cảnh có hại ở quần đảo Haoai, người ta đã nhập 8 loài sâu bọ là thiên địch của loài cây cảnh này. Khi cây cảnh bị tiêu diệt, đã làm giảm số lượng chim sáo chuyên ăn cây cảnh, nên làm tăng số lượng sâu hại ruộng mía vốn là mối của chim sáo. Kết quả là diệt được một loài cây cảnh có hại song sản lượng mía đã bị giảm sút nghiêm trọng.

– Một loài thiên địch vừa có thể có ích vừa có thể có hại :

Ví dụ : Đối với nông nghiệp chim sẻ có ích hay có hại ?

Vấn đề này trước đây được tranh luận nhiều :

+ Chim sẻ vào đầu xuân, thu và đông, ăn lúa, thậm chí ở nhiều vùng còn ăn cả mạ mới gieo. Vậy chim sẻ là chim có hại.

+ Về mùa sinh sản, cuối xuân đầu hè, chim sẻ ăn nhiều sâu bọ có hại cho nông nghiệp. Vậy chim sẻ là chim có ích.

Qua thực tế, có một giai đoạn Trung Quốc tiêu diệt chim sẻ vì cho rằng chim sẻ là chim có hại, nên Trung Quốc đã bị mất mùa liên tiếp trong một số năm. Thực tế đó đã chứng minh chim sẻ là chim có ích cho nông nghiệp.

Biện pháp đấu tranh sinh học bao gồm cách sử dụng những thiên địch, gây bệnh truyền nhiễm và gây vô sinh cho sinh vật gây hại, nhằm hạn chế tác động của sinh vật gây hại. Sử dụng đấu tranh sinh học có nhiều ưu điểm so với thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, đấu tranh sinh học cũng có những hạn chế cần được khắc phục.

Câu hỏi ?

1. Nêu những biện pháp đấu tranh sinh học.
2. Nêu ưu điểm và hạn chế của những biện pháp đấu tranh sinh học. Cho ví dụ.