

tác động tương hỗ của đôi bên trong hệ cây chủ — vật gây bệnh có thể là sự trao đổi các hormon, các cofecmen và các chất trao đổi chất. Các chất này cũng có thể tác động tương hỗ với các tiểu phần tử men trong sự trao đổi của chúng thông qua việc kiểm tra tổng hợp prôtít hoặc bằng con đường điều khiển dị không gian (allosteric), hoặc côfacto hoạt tính men.

Tóm lại, trong giả thuyết của mình, Stahmann muốn liên kết vào làm một hàng loạt những khía cạnh tác động tương hỗ của cây chủ và vật gây bệnh cả ở mức độ di truyền cũng như ở mức độ sinh hóa. Theo tác giả thì vật gây bệnh chỉ có thể phát triển tốt trên cây chủ đặc hiệu khi các tiểu phần tử men của chúng có sự tương ứng với các tiểu phần tử men của cây chủ. Cho nên trong lúc tiếp xúc thường xuyên với rất nhiều loại vi sinh vật gây bệnh khác nhau, cây chủ chỉ bị nhiễm bệnh một cách chọn lọc mà thôi, cụ thể nhất là khi vật gây bệnh là loại kí sinh bắt buộc.

Để khẳng định cho giả thuyết của mình, Stahmann đã đưa ra các số liệu về ảnh hưởng tương hỗ của vật chủ và vật gây bệnh lên thành phần izôzim một số men. Ví dụ hai izôzim đặc trưng cho men malatđêhidrôgenaza của vật gây bệnh rỉ sắt đã biến đi trong lá đậu tằm ngựa (*Faba vulgaris* Moench) bị nhiễm bệnh này. Cụ thể là việc sinh tổng hợp một trong số các izôzim đã bị cây chủ ức chế, đồng thời một trong số các vệt men mà trong

lá khỏe hầu như không thấy thì trong tế bào bị nhiễm bệnh lại tăng lên rõ rệt. Hàng loạt thí nghiệm in vitro tại phòng thí nghiệm Stahmann về men malatđêhidrôgenaza càng khẳng định cho sự tác động tích cực của các hệ men cây chủ — vật gây bệnh. Chúng ta biết rằng các dịch chiết men thường bền đối với việc làm lạnh, và sau, nếu có làm ấm thì nó vẫn giữ nguyên hoạt tính. Nhưng nếu dịch chiết men lấy từ cây chủ và vật gây bệnh đem trộn lẫn với nhau trước khi làm lạnh thì khi để ấm hoạt tính men của chúng mất đi một cách đáng kể. Trong trường hợp cây có khả năng chống chịu thì sự ức chế này càng lớn hơn. Rõ ràng tính không phù hợp (hoặc tính phù hợp) về phân tử của các hệ men ôxi hóa của cây chủ và vật gây bệnh có thể là tiêu chuẩn đáng tin cậy, như một đặc tính chịu trách nhiệm quyết định tính chất mối quan hệ tương hỗ đôi bên của chúng. Những biến đổi dù nhỏ của việc trao đổi chất dẫn đến sự phá hủy tính phù hợp đó đều có thể là yếu tố bảo đảm sự tồn tại của bên này và sự chết của bên kia.

Tóm lại, trong việc thể hiện những phản ứng bảo vệ của cây đối với sự nhiễm bệnh thì các phần tử prôtít sinh chất mà trước tiên là các prôtít có hoạt tính xúc tác các men, đóng một vai trò quan trọng. Chính sự biến đổi kịp thời trong việc tổng hợp các hợp chất này trong mô cây chủ khi bị nhiễm bệnh là một trong những cơ chế cơ bản của tính miễn dịch của cây.

## VẤN ĐỀ DIỆT CHUỘT Ở NƯỚC TA

CAO VĂN SƯNG

Chuột là loài động vật gây hại lớn cho nền kinh tế quốc dân và công cuộc bảo vệ sức khỏe con người.

Trước hết chúng ăn hại nhiều lương thực thực phẩm. Theo thống kê của FAO, hằng năm chuột ăn hại một lượng lương thực có thể nuôi 150 triệu người (Pôliacôp, 1968). Ở Calcutta hằng năm chuột ăn hại 25.000 tấn lương thực, đủ cho 20 vạn người ăn trong một năm theo khẩu phần hiện tại (Seal và Ba-

nerji, 1969). Ở miền núi nước ta vào những năm có nạn chuột khuy hoa màu mất trung bình 50 — 90% (Đào Văn Tiến, 1968). Nhiều nhà khoa học cho rằng lượng lương thực do chuột ăn không đáng kể so với lượng chúng làm nhiễm bẩn, vương vãi, nhất là trong các kho lương thực thực phẩm.

Tác hại lớn thứ hai của chuột là chúng cắn phá nhiều vật liệu, sách vở, quần áo, đồ gỗ, đồ đạc, công trình xây dựng... Người ta nói

rằng nếu không diệt chuột liên tục trong một năm thì Pari không có điện thoại (Lapeyssonnie, 1977)

Ngoài những tác hại về kinh tế nói trên, chuột đóng vai trò quan trọng trong việc tàng trữ và truyền những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm cho người và động vật nuôi như dịch hạch, thương hàn, bủi, viêm não, bệnh Rickettsia v.v... Ở Ấn-độ từ năm 1898 đến năm 1948 có 12,5 triệu người bị bệnh dịch, trung bình mỗi năm có 25 vạn người (Pollitzer, 1954). Từ năm 1896 đến năm 1918 trên 6 vạn người chết vì dịch (Seal và Banerji, 1969). Ở nước ta từ năm 1908 đến năm 1918 dịch hạch liên tiếp xảy ra ở Phan-rang, Phan-ri, Phan-thiết mà vật chủ trung gian là chuột lắt (*R. exulans*) làm cho 5 000 người chết (Cadet, 1917).

Qua những dẫn liệu trên chúng ta thấy tác hại to lớn của chuột và tầm quan trọng của vấn đề diệt chuột.

Trong những năm vừa qua, chúng ta đã tiến hành nghiên cứu thành phần loài và phân bố các loài chuột ở miền Bắc, thu thập một số dẫn liệu về sinh thái, sinh học của chúng. Các công trình này đã lần lượt được công bố trên các tạp chí trong nước và nước ngoài. Để nắm vững i nghĩa dịch tễ của chuột, một số cơ quan đã bắt đầu nghiên cứu thành phần nội ngoại kí sinh trên chuột và thu được nhiều dẫn liệu đáng chú ý.

Tuy nhiên, những dẫn liệu trên có tính chất lẻ tẻ và bước đầu. Để tập trung và thống nhất trong nghiên cứu trong thời gian tới, theo chúng tôi cần giải quyết những vấn đề cơ bản sau đây:

### 1. Nghiên cứu các biện pháp phòng trừ chuột.

Vấn đề phòng chuột chưa được chú ý đúng mức và thậm chí có lúc còn coi thường. Nếu chỉ chú ý diệt chuột mà không chú ý phòng chuột thì biện pháp diệt chuột không triệt để và toàn diện. Nguyên tắc của việc phòng chuột là cách li chúng không cho chúng xâm nhập vào nhà, kho tàng và các nơi bảo quản lương thực thực phẩm và phá vỡ các điều kiện thuận lợi cho chúng sống và sinh sản. Vấn đề này các nước châu Âu đã chú ý và đã nêu thành qui trình trong việc xây dựng nhà cửa, làm cho việc diệt chuột dễ dàng và hiệu quả hơn. Lapeyssonnie (1970) tổng kết kinh nghiệm phòng chuột trong công tác xây dựng nhà cửa đã đề ra những nguyên tắc sau đây:

Chuột không nhảy cao quá 0,75 m

Chuột không lọt qua các cửa có tấm ngăn cao 0,30 m

Chuột không trèo trên tường nhẵn

Chuột không cắn thủng lớp bê tông dày 10 cm

Chuột không chui qua lưới thép mắt cáo đường kính 1 cm

Chuột không lọt qua một lớp đồng, chì, thiếc mỏng.

Chúng tôi nghĩ rằng, ngay từ bây giờ, các nhà kiến trúc của chúng ta cần chú ý đúng mức đến vấn đề thiết kế, xây dựng nhà cửa, kho tàng, các trại chăn nuôi v.v... Phải nhận thức rằng phòng chuột chỉ là một khâu trong toàn bộ công tác đấu tranh với chuột, nó phải kết hợp chặt chẽ với việc diệt chuột và chỉ có thể mới thu được kết quả.

Để diệt chuột, người ta thường dùng bốn phương pháp sau đây:

a) *Phương pháp cơ học* tức là dùng các loại bẫy, sãn bắt, đào hang diệt chuột. Trong kháng chiến chống Pháp có phong trào thi đua diệt chuột đáng chú ý. Hằng tháng các đội viên thiếu nhi đem nộp đuôi chuột — chứng minh là đã diệt được chuột — và thống kê số chuột đã diệt được. Hiện nay nếu phát động phong trào thi đua diệt chuột trong thiếu nhi và học sinh miền Bắc, giả sử trung bình mỗi em một năm diệt 5 chuột, thì chúng ta có thể diệt được 10 đến 15 triệu con.

b) *Phương pháp hóa học*. Cho đến nay người ta cho đó là phương pháp rẻ tiền và có hiệu quả nhất. Lâu nay chúng ta chủ yếu dùng phốtphua kẽm để diệt chuột. Thuốc này có nhược điểm là mùi hắc và nguy hiểm cho người và gia súc. Gần đây nhiều nước có xu hướng sử dụng thuốc chống đông máu (Anticoagulant). So với các loại thuốc khác nó có ưu điểm sau: tương đối không độc với người và gia súc, có thuốc giải độc là vitamin K, thời gian nhiễm độc lâu, không có hiện tượng nhiễm độc thứ sinh. Bỉ là nước đầu tiên sử dụng thuốc này và sau đó là các nước Tây Đức, Bungari, Hungari v.v... Nhờ sử dụng hợp đưng mỗi chứa thuốc này đặt thường xuyên ở nơi cố định — gọi là phương pháp « mồi định vị » — nhiều thành phố đã trở thành « thành phố không chuột ». Nhược điểm của loại thuốc này là có hiện tượng kháng thuốc. Để khắc phục, chúng ta có thể sử dụng cùng với một số thuốc khác hay dùng xen kẽ với các loại thuốc khác.

Trong các kho lương thực thực phẩm vì thiếu nước nên người ta bắt đầu sử dụng nước làm mồi diệt chuột. Sử dụng phương pháp này cùng với thuốc chống đông máu chúng tôi đã thành công trong việc diệt chuột trong kho thực phẩm ở Hà-nội.

Rất đáng tiếc cho đến nay chúng ta chưa có một tài liệu công bố chính xác nào về sự

thiệt hại do chuột gây ra ở miền Bắc và chưa có tài liệu tổng kết nào có tính chất khoa học về các phương pháp diệt chuột ở nước ta.

Để có hiệu quả hơn, hiện nay cần nghiên cứu chất dẫn dụ và chất xua đuổi chuột. Nó có ý nghĩa lớn trong việc tăng hiệu quả diệt chuột. Mặt khác phải quan tâm đúng mức đến việc theo dõi sự phát triển chủng quần chuột. Nếu không nghiên cứu, có thể sau khi diệt, chuột lại phát triển đạt hoặc vượt mức cũ và có thể có hiện tượng kháng thuốc, không ăn mồi bả độc đã dùng. Điều đó nguy hiểm cho việc diệt chuột tiếp tục.

c) *Phương pháp sinh học.* Phương pháp này dựa trên cơ sở dùng kẻ địch tự nhiên của chúng để diệt chúng. Nước ta có nhiều loại rắn ăn chuột (rắn dọc dưa, rắn hổ chuột v.v...), chim ăn chuột (các loại cú, các loại diều v.v...) và nhiều loài ăn thịt nhỏ (cây giông, cây hương, cây tranh, mèo rừng v.v...). Vấn đề ở chỗ là có lúc có nơi chúng ăn hại gia cầm gia súc nhỏ, nhưng xét ra mặt có lợi lớn hơn mặt có hại nhiều. Chúng ta nên bảo vệ và phát triển chúng.

Ngay từ cuối thế kỷ trước, các nhà bác học Pháp, Nga đã phân lập nhiều chủng vi sinh vật có khả năng diệt chuột mà không gây hại cho người và gia súc. Ngày nay nhờ thành tựu của ngành vi sinh vật người ta đã hoàn thiện được phương pháp này và đã đưa vào áp dụng thực tiễn. Chúng ta cần quan tâm đến phương pháp này.

d) *Phương pháp di truyền.* Ngay từ trước đại chiến thế giới lần thứ II, nhà di truyền học Nga Sêrêbrôpxki đã đề nghị dùng phương pháp này với cơ sở là thả vào thiên nhiên những cá thể có đột biến chết hoặc những cá thể sinh ra nhiều con đực hơn. Do sự mất cân bằng về giới tính trong một số thế hệ tiếp theo số lượng chúng sẽ giảm đi và đến chỗ bị tiêu diệt. Một hướng khác của phương pháp này là dùng hóa chất và tia phóng xạ gây tuyệt sinh. Người ta có thể gây tuyệt sinh những con đực và thả vào thiên nhiên, khi chúng giao phối với những con cái sẽ gây nên hiện tượng bất thụ.

## 2. Nghiên cứu các ổ dịch tự nhiên

Nhiệm vụ đặt ra cho các nhà nghiên cứu dịch tễ là :

— Nghiên cứu phát hiện các ổ dịch tự nhiên, cấu tạo và khả năng lan truyền của chúng.

— Xác định thành phần gặm nhấm, vùng phân bố và sự di chuyển của chúng.

— Theo dõi số lượng, dự tính sự biến động, theo dõi các yếu tố tác động đến đời sống

gặm nhấm nhằm rút ra qui luật và dự tính dịch học.

— Tổ chức và tiến hành diệt gặm nhấm và ngoại kí sinh trên chúng, đánh giá hiệu quả của công tác này.

Trước hết nhiệm vụ của chúng ta là dựa vào thành phần gặm nhấm và kí sinh của chúng thành lập các bản đồ i học quân sự. Đây là vấn đề rất quan trọng. Hãy tưởng tượng rằng nếu không có một bản đồ i học quân sự chính xác, các tướng lĩnh chúng ta có thể lập doanh trại hoặc di chuyển quân đội đến một nơi có ổ dịch tự nhiên như dịch hạch chẳng hạn thì kết quả sẽ như thế nào ! Vượt ra khỏi phạm vi quân sự, vấn đề này còn liên quan đến các i đồ xây dựng các khu vực kinh tế, công trình lớn, lập các trại chăn nuôi qui mô. Nói tóm lại, vấn đề nghiên cứu các ổ dịch tự nhiên không những có tác dụng lớn trong quân sự, i tể mà còn có ý nghĩa trong công tác phân vùng kinh tế.

## 3. Nghiên cứu sinh lí, sinh thái

Nghiên cứu sinh lí, sinh thái nhằm mở ra tính đòi hỏi lịch sử có tính chất chuyên hóa của loài đối với điều kiện môi trường, đánh giá mức độ thuận lợi hay không thuận lợi cho sự phát triển của loài trong vùng và trong năm đó. Đây là công tác khó khăn và chủ yếu nhất. Vấn đề quyết định là phải nắm vững mật độ chủng quần của chuột. Mật độ chủng quần chuột phụ thuộc vào độ sinh sản, tử vong, biến động chủng quần và điều kiện ngoại cảnh ảnh hưởng lên chúng. Ba yếu tố đầu có thể xem như hoàn toàn cố định và thống nhất, vì thế chúng ta có thể thừa kế các kết quả nghiên cứu về ba vấn đề này qua sách vở tài liệu của thế giới. Như vậy chỉ có điều kiện ngoại cảnh ảnh hưởng đến mật độ chuột mà nhân tố chủ đạo là chất lượng thức ăn. Đây là vấn đề đặc thù cho từng nước, vì rằng điều kiện khí hậu vệ sinh, nguồn thức ăn của chuột ở Hà-nội không thể giống như ở Leningrat, hay ở Pari. Hướng nghiên cứu chính của chúng ta phải nhằm giải quyết vấn đề này.

Một vấn đề cần thiết và thiết thực nữa là công tác dự tính dự báo. Nhiệm vụ của nó là xác định vùng bị hại và từ đó xác định lượng thuốc, thiết bị, và nhân lực cần phải có, dự báo sự xuất hiện của các loài có hại, tính tồn thất và hiệu quả các biện pháp đã dùng. Nếu dự tính dự báo chính xác chúng ta sẽ kịp thời đối phó và xử lí khi có trường hợp xảy ra, hạn chế tới mức tối thiểu thiệt hại có thể gây nên.

(Xem tiếp trang 47)

xây dựng Dược điển Việt-nam I — Tập I và tiêu chuẩn các cấp, đã hình thành dần đội ngũ cán bộ tiêu chuẩn hóa trong ngành dược.

— Những vấn đề đặt ra sau khi ban hành Dược điển Việt-nam I — Tập I là:

a) Giải thích hướng dẫn sử dụng Dược điển.

Dược điển là cuốn sách tiêu chuẩn có giá trị pháp lý bắt buộc phải thi hành. Vì thế, việc giải thích hướng dẫn sử dụng là rất cần thiết, để bảo đảm hiệu quả của việc ban hành, nâng cao giá trị của tài liệu đồng thời phát hiện những sai sót, rút kinh nghiệm cho những lần xuất bản sau.

b) Tạo điều kiện để thi hành theo Dược điển.

Một trong những phương châm được Bộ I tế đề ra khi xây dựng Dược điển Việt-nam là: có tác dụng thúc đẩy, nâng cao trình độ kỹ thuật lên một mức, không phản ánh trình độ hiện tại một cách đơn thuần. Dược điển Việt-nam I — Tập I đã phản ánh phương châm này một cách đúng mức, nó thể hiện ở tiêu chuẩn chất lượng, ở một số thuốc sản xuất trong nước, một số phương pháp kiểm nghiệm chung mà địa phương cần phấn đấu mới đạt được. Điều này đã đặt ra cho ngành dược và các ngành có liên quan (nội thương, ngoại thương, lương thực, thực phẩm, v.v...) những yêu cầu mới. Cụ thể là:

— Cải tiến và đổi mới những trang bị, thiết bị trong sản xuất và kiểm nghiệm, nhất là địa phương.

— Trang bị bổ sung cho các cơ sở kiểm nghiệm phương tiện cần thiết và hóa chất kiểm tra.

— Đào tạo bồi dưỡng đội ngũ cán bộ có trình độ trong sản xuất và trong kiểm nghiệm

để bảo đảm thực hiện được những yêu cầu ngày càng cao của công tác tiêu chuẩn hóa của ngành.

c) Đôn đốc, kiểm tra việc thi hành theo Dược điển.

Hội đồng đề nghị các cơ quan có trách nhiệm như Vụ Dược chính, Vụ quản lý Dược, Tổng công ti Dược, Viện Kiểm nghiệm, Sở I tế, Ti I tế các địa phương có kế hoạch kiểm tra, đôn đốc việc thi hành theo Dược điển.

d) Chuẩn bị phụ lục Dược điển.

Dược điển Việt-nam I — Tập I mới được xây dựng lần đầu tiên bởi những cán bộ tuy có trình độ nhất định, còn ít kinh nghiệm về tiêu chuẩn hóa, nên nó không khỏi không còn có những thiếu sót, tồn tại nhất định. Thời gian sau này Hội đồng tiếp tục nghiên cứu những i kiến góp i cho Dược điển tiến hành những thí nghiệm kiểm tra, ra những tập phụ lục bổ sung hằng năm để cho Dược điển theo sát tình hình thực tế trong ngành và đáp ứng yêu cầu của tình hình tiến bộ khoa học, kỹ thuật mới.

Ngoài ra, Hội nghị đã nghe một số đại biểu đọc tham luận hoan nghênh sự ra đời, tác dụng của Dược điển Việt-nam I — Tập I đối với công tác giảng dạy, đào tạo ở nhà trường, đối với các xí nghiệp sản xuất, đối với việc nâng cao chất lượng sản phẩm, đối với công tác kiểm nghiệm v.v...

Trong hội nghị còn có triển lãm giới thiệu quá trình xây dựng Dược điển Việt-nam I — Tập I: các tài liệu tham khảo, văn kiện, thư từ trao đổi trong nước và nước ngoài; các được phẩm đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt-nam sản xuất tại các xí nghiệp Dược phẩm I, Dược phẩm II và xí nghiệp Hóa — Dược.

## Vấn đề diệt chuột ở nước ta

(Tiếp theo trang 45)

Cũng cần đề cập đến phương pháp hiện đại đang được nghiên cứu là dùng toán học và mô hình học trong công tác dự tính, dự báo. Với các phương tiện hiện đại như máy tính điện tử cùng với các lý thuyết đã đề ra, người ta có thể dự tính số lượng và biến động số lượng chuột nói riêng, những loài gây hại nói chung, rút ngắn được thời gian thực nghiệm rất nhiều. Đây là hướng nghiên cứu mới chúng ta cần quan tâm đúng mức.

Nước ta là một nước nhiệt đới gió mùa lại có hiện tượng gió Lào. Hiện nay chúng ta chưa có điều kiện nhưng chúng tôi nghĩ rằng đây là hiện tượng độc đáo mà các nhà nghiên cứu

sinh thái sinh lý có thể góp phần vào việc mở ra những qui luật thích nghi của động vật đối với ngoại cảnh, khả năng chịu đựng của cơ thể động vật và chế độ lao động thích hợp trong điều kiện ấy cũng như cải tiến cấu trúc nhà cửa cho thích hợp với điều kiện khí hậu nước ta. Tất nhiên đây là nhiệm vụ của Viện bảo hộ lao động nhưng chúng tôi nghĩ chuột vẫn là « đối tượng lý tưởng ».

Vấn đề diệt chuột ở nước ta, như trên đã trình bày, có ý nghĩa rất lớn và rất thiết thực cần có sự chỉ đạo thống nhất và tập trung ở cấp Nhà nước. Để tránh trùng lặp và hợp với khả năng, thiết bị hiện có, cần sớm tổ chức những hội nghị có các ngành liên quan tham gia, phân công, phối hợp nghiên cứu. Như thế chúng ta mới đạt được hiệu quả kinh tế cao.