

PHẠM XƯƠNG

100 CÁCH DIỆT CHUỘT



NHÀ XUẤT BẢN

KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

PHẠM XƯƠNG

100 CÁCH DIỆT CHUỘT

Người dịch : Phạm Văn Bình



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
HÀ NỘI - 1995

Dịch theo nguyên bản tiếng Trung Quốc

DIỆT THỦ BÁCH PHÁP

Nhà xuất bản Khoa học phổ thông Bắc Kinh
in lần thứ 2 - 1990

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời giới thiệu	5
TÁC HẠI CỦA CHUỘT	
I. TÁC HẠI CỦA CHUỘT VÀ DIỆT CHUỘT	
1. Lan truyền bệnh tật, có hại cho sức khỏe	7
2. Ăn lương thực, phá hoại hoa màu	7
3. Phá hoại rừng cây và đồng cỏ	8
4. Làm hỏng công trình, cắn đứt dây điện	8
5. Cắn nát quần áo, sách vở	9
II. NGUYÊN NHÂN CỦA NAN CHUỘT HOÀNH HÀNH	
1. Điều kiện môi trường thích hợp	9
2. Kẻ thù tự nhiên ít đi	10
3. Con người không đủ sức khống chế, không kiến trì phương châm diệt chuột	13
CHỦNG LOẠI VÀ TẬP TÍNH CỦA CHUỘT	
I. ĐẶC TRƯNG HÌNH DẠNG VÀ CHỦNG LOẠI CHUỘT	
1. Hình dạng chung của chuột	14
2. Chủng loại chuột	16
II. THÓI QUEN SINH HOẠT CỦA CHUỘT	
1. Gặm nhấm đồ dùng	19
2. Chỗ ẩn náu	19
3. Hoạt động	21
4. Thói ăn	25
5. Di trú	26
6. Các giác quan và phản ứng đối với sự thay đổi hoàn cảnh của chuột	28

	<i>Trang</i>
7. Đào hang và hang chuột	29
8. Tuổi thọ và sinh sản	33
9. Ngủ đông	34
10. Những đặc tính khác	34

TRĂM CÁCH DIỆT CHUỘT

I. DIỆT CHUỘT BẰNG KHÍ CỤ	36
II. DIỆT CHUỘT BẰNG NHẤN CÔNG	95
III. DIỆT CHUỘT BẰNG BIỆN PHÁP SINH HỌC	100
IV. DIỆT CHUỘT BẰNG HÓA CHẤT	109
V. DIỆT CHUỘT BẰNG CÁCH HUN	126
VI. DIỆT CHUỘT BẰNG CÂY CÓ ĐỘC (TRUNG QUỐC)	133

THUỐC DIỆT CHUỘT THƯỜNG DÙNG VÀ CẤP CỨU KHI BỊ TRÚNG ĐỘC

I. GIỚI THIỆU CHUNG	149
II. YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI THUỐC DIỆT CHUỘT QUA ĐƯỜNG MIỆNG	151
III. TÍNH NĂNG VÀ ỨNG DỤNG CỦA CÁC LOẠI THUỐC DIỆT CHUỘT THƯỜNG DÙNG	153
IV. PHÒNG VÀ CẤP CỨU KHI TRÚNG ĐỘC THUỐC CHUỘT	169

LỖI GIỚI THIỆU

Chuột là loài gặm nhấm gây hại cho con người, ngoài việc ăn lương thực, gặm hỏng đồ dùng, phá hoại cây non, đồng cỏ, công trình xây dựng, còn mang mầm bệnh truyền nhiễm đến cho con người. Vì thế từ xưa đến nay người ta luôn tìm biện pháp tiêu diệt chuột để hạn chế tác hại do chúng gây ra.

Thế nhưng muốn diệt chuột có hiệu quả cần phải hiểu rõ loại chuột, tập tính sinh hoạt của chúng để có biện pháp phối hợp đúng đắn mới đảm bảo kết quả lâu dài, thường xuyên và không làm ô nhiễm môi trường, bảo vệ được hệ sinh thái và vật nuôi.

Cuốn sách này cung cấp cho bạn đọc những kiến thức cơ bản và khá đầy đủ về các loại chuột thường gặp, thói quen hoạt động của chúng, cùng các biện pháp diệt chuột có hiệu quả bằng các công cụ và các loại thuốc diệt chuột.

Một điều phải chú ý là các loại thuốc diệt chuột (hóa chất và cây độc) đều rất nguy hiểm cho vật nuôi và con người. Vì vậy trong sách cũng nêu triệu chứng ngộ độc thuốc chuột, biện pháp cấp cứu và cách phòng tránh. Tuy nhiên, khi phát hiện bị ngộ độc thuốc chuột thì phải nhanh chóng đưa người bệnh đến cơ sở y tế gần nhất để có điều kiện và biện pháp cấp cứu kịp thời.

Mong rằng cuốn sách này sẽ giúp ích cho bạn đọc trong việc diệt chuột và phòng trừ tác hại do chuột gây ra trong đời sống và sản xuất.

Người dịch

TÁC HẠI CỦA CHUỘT

Chuột ăn lương thực, phá phách hoa màu, cắn quần áo, gặm vật dụng, lan truyền bệnh tật. Cho nên, tuyệt đại đa số các loại chuột đều gây hại cho con người. Trong dân gian có câu "chuột chạy qua đường, người người đuổi đánh" là vì lẽ đó.

I. TÁC HẠI CỦA CHUỘT VÀ DIỆT CHUỘT

Nói một cách khái quát, tác hại của chuột thể hiện chủ yếu ở 5 điểm sau :

1. Lan truyền bệnh tật, có hại cho sức khỏe

Chuột thường chui rúc ở các đồng rác, nhà xí, cống rãnh và nơi cất giữ lương thực. Chúng mang theo mầm bệnh, làm ô nhiễm đồ ăn, thức uống và nguồn nước. Đồng thời, qua các phương thức như : chích, đốt của ký sinh trùng sống trên thân chuột, ô nhiễm của chất bài tiết và trực tiếp cắn người mà chuột truyền bá bệnh dịch hạch, bệnh trùng xoắn móc câu, bệnh sốt xuất huyết ... cả thảy hơn 10 loại bệnh truyền nhiễm.

2. Ăn lương thực, phá hoại hoa màu

Một con chuột cống nặng 200 gam, mỗi ngày có thể ăn 25 gam lương thực ; Một năm nó ăn mất 9 kg. Trong thời kỳ sinh trưởng của cây lúa, chuột cắn đứt mạ giống, ăn bông lúa, làm cho sản lượng lúa có thể bị giảm tới khoảng 5%. Trong trường hợp nghiêm trọng, lên tới trên 30%. Ví dụ năm 1967, ở phía bắc Tân Cương, chuột hoành hành dữ dội, gây

tổn thất hơn 150.000 tấn lương thực. Lại như năm 1982, chuột cắn đứt 80% bông lúa sắp chín của hơn 200 mẫu (Trung Quốc) tiểu mạch thuộc đội sản xuất Cổ Mộc (công xã Cổ Mộc, huyện Văn Sơn, tỉnh Vân Nam). Mỗi năm, chuột đồng gây hại cho 30 vạn mẫu (Trung Quốc) của tỉnh Sơn Tây, làm tổn thất khoảng 375 nghìn tấn lương thực.

3. Phá hoại cây rừng, phá đồng cỏ

Ở vùng rừng, chuột ăn cây giống, làm chết cây rừng, gây hại cho việc trồng rừng và tái sinh rừng. Đặc biệt nghiêm trọng là vào mùa đông, chuột gặm ăn vỏ cây rừng non, làm cho cây chết hàng loạt.

Ở vùng chăn nuôi, chuột hoang và thỏ chuột chẳng những tranh thức ăn của súc vật, mà còn đào hang hốc khắp nơi, phá hoại lớp mọc cỏ. Nơi nghiêm trọng, còn dẫn tới tình trạng sa mạc hóa hoặc hoang mạc hóa đồng cỏ, gây hại cho sự tái sinh tự nhiên của thảm thực vật đồng cỏ. Theo số liệu điều tra trọng điểm năm 1965 của Cục chăn nuôi tỉnh Thanh Hải, bình quân mỗi mẫu có 16,5 con chuột, tỷ lệ phá hoại đồng cỏ nói chung khoảng 50%, nơi nghiêm trọng có thể tới 80%. Lượng tổn thất cỏ chăn nuôi của toàn tỉnh khoảng 5 triệu tấn, tương đương với lượng thức ăn nuôi 5 triệu con dê.

4. Làm hỏng công trình, cắn đứt dây điện

Ở nơi có dê điều, đập nước chuột moi đất làm hang, phá hoại đập gây nên tai họa vô cùng to lớn. Như ở sông Liêu, thuộc Nội Mông, năm 1949, do chuột đào hang tạo thành lỗ hỏng trong đập, đã làm ngập hơn 13.000 nghìn mẫu ruộng.

Chuột cắn đứt dây cáp điện, nhẹ thì gây mất điện, nặng thì gây cháy, gây tổn thất kinh tế, ngừng trệ sản xuất.

5. Cắn nát quần áo, sách vở, tài liệu cắn người và súc vật

Chuột thường gặm nhấm lung tung, làm hỏng cửa, đồ dùng, quần áo, sách vở, tài liệu ... gây ra sự mất mát không sao đánh giá được. Ngoài ra, chuột sống trong nhà tranh ăn ban đêm, cắn nhau, đuổi nhau chỉ choé, làm cho người ngủ không yên. Có khi chuột cắn người, súc vật, thành thương tích. Ví dụ năm 1982, một trẻ sơ sinh bị chuột cắn chết tươi tại công xã Tây Sái, huyện Tây Trù, tỉnh Vân Nam. Lại như ở thủ đô Bogotá của Colombia, năm 1978, chuột cắn hơn 30 người bị thương, cắn xé ăn thịt 5 đứa trẻ.

II. NGUYÊN NHÂN CỦA NẠN CHUỘT HOÀNH HÀNH

Vì sao chuột lại hoành hành như vậy ? Có nhiều nguyên nhân.

1. Điều kiện môi trường thích hợp

Khí hậu thích hợp, thức ăn dồi dào, chỗ trú yên ổn là điều kiện môi trường quan trọng nhất cho sự sống và sinh sôi, nảy nở của chuột.

Thời tiết khô hạn ở một số vùng thích hợp cho việc sinh sôi của chuột dầm lầy ; đồng cỏ chăn thả súc vật quá mức hoặc nơi đất bị thoái hóa, đều tạo điều kiện sống thích hợp cho loài chuột. Vì vậy, tác hại của chuột ngày càng nghiêm trọng hơn.

Ngoài điều kiện khí hậu trực tiếp ảnh hưởng tới sự sống và sự sinh sản của chuột ra, mật độ của chuột trong một ngôi nhà, tại một vùng nào đó, phụ thuộc chủ yếu vào đồ ăn nhiều hay ít và điều kiện ẩn nấp. Nếu đồ ăn phong phú, chỗ nấp trốn tiện lợi, lại không có cách ngừa chuột kịp thời cùng các biện pháp diệt chuột hữu hiệu, không có sự kiểm chế của kẻ

thù tự nhiên thì sức sinh sản của chuột rất mạnh ; chẳng bao lâu, số lượng của chúng tăng lên rất nhanh. Tác hại của chúng cũng lớn lên nhiều.

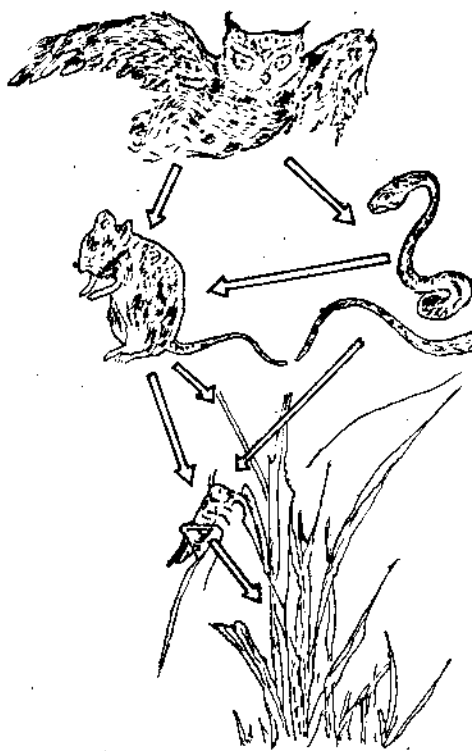
Ở thành thị, nghề kinh doanh về ăn uống phát triển rất nhanh, nhưng buồng phòng và thiết bị thì khá sơ sài, thường không thể ngừa chuột, tạo cho chuột có điều kiện sống tốt đẹp. Theo đà tăng cao của mức sống, lương thực, thực phẩm dự trữ của gia đình cư dân cũng nhiều lên, lại thêm đồ dùng sành nhiều, chỗ ở chật hẹp, cũng tạo cho chuột điều kiện sống thích hợp. Ở nông thôn, bốn mùa trong năm chuột đều có thể tìm được cái ăn và chỗ ẩn nấp ở trong nhà, ngoài ruộng. Nhà cửa nông thôn thoáng dăng đối với chuột, chỗ cất giữ lương thực chuột ra vào thoải mái, lại thêm sản phẩm nghề phụ, củi rác, nông cụ, súc vật và gia cầm ... tăng nhiều so với trước, diện tích nhà có hạn, khó khăn về thu dọn cất giữ tạo cho chuột điều kiện tốt để đào hang ổ.

2. Kẻ thù tự nhiên ít đi

Trong quá trình tiến hóa của sinh vật, giữa các quần thể và môi trường dần dần hình thành hệ sinh thái có mối liên hệ qua lại, nương tựa vào nhau, chế ước lẫn nhau. Sống trong giới tự nhiên, chuột tất phải có những mối liên hệ với môi trường xung quanh. Chúng có mối tương quan mật thiết với hệ sinh thái và chuỗi đồ ăn.

Từ hình 1 có thể nhận thấy chuột và côn trùng lấy thực vật làm đồ ăn. Rắn lấy chuột làm đồ ăn. Cú và chim ưng lấy chuột và rắn làm đồ ăn. Trong cái hình chóp sinh thái, trên hẹp dưới rộng : thực vật - côn trùng - chuột - rắn - chim ưng, thì chim ưng chiếm vị trí trên cùng. Vì vậy, bảo vệ loài chim ưng là có thể duy trì sự cân bằng sinh thái.

Trong chuỗi đồ ăn, tỉ lệ của cấp dinh dưỡng kế (liên) nhau phải là 10:1. Nếu sản vật của thực vật là 1000 thì sản vật của động vật ăn cỏ (kẻ tiêu phí cấp 1 như chuột, côn trùng) là 100 ; sản vật của động vật ăn thịt (kẻ tiêu phí cấp 2, như rắn) là 10 ; động vật ăn các động vật ăn thịt (kẻ tiêu phí cấp ba, như chim ưng) là 1. Đó là học thuyết "Nền dinh dưỡng Kim tự tháp" nổi tiếng. Học thuyết đó cho chúng ta biết rằng : do sự ràng buộc của chuỗi đồ ăn, giữa các loài sinh vật trong hệ sinh thái đều duy trì ở trạng thái tự kiểm chế. Nhưng khi một mắt xích nào đó trong chuỗi thức ăn bị phá vỡ thì sẽ sinh ra sự mất cân bằng, tiếp đến là tai họa sinh thái và hậu quả xảy ra khó mà lường được.



Hình 1. Mối quan hệ sinh thái giữa chuột và các sinh vật

Lấy chuột mà xét, kẻ thù tự nhiên của chúng trong giới tự nhiên rất nhiều một con mèo, trong một năm, có thể ăn thịt 500 ~ 600 con

chuột ; một con cú, trong một mùa hè, có thể bắt giết hơn 1000 con chuột ; một con chim ưng, trong một ngày có thể tóm được 8 - 9 chuột ; một con triết (weasel)*, một năm có thể tiêu diệt 300 ~ 400 con chuột. Giữa chuột và những kẻ thù tự nhiên đó có mối liên hệ với nhau, chế ước lẫn nhau. Kẻ thù tự nhiên nhiều thì chuột ít đi ; ngược lại, kẻ thù tự nhiên ít thì chuột tất phải đông lên. Một năm gần đây, do nhiều nguyên nhân (nêu ở dưới), nên số lượng kẻ thù tự nhiên của chuột ngày càng giảm, đến mức sự cân bằng sinh thái bị phá vỡ.

a. *Lạm dụng thuốc diệt chuột có độc tính cao.* Không ít người ở thành thị và nông thôn, do thiếu hiểu biết khoa học về cách diệt chuột, chỉ nặng về dùng thuốc có độc tính cao. Họ không kịp thời thu gom và chôn các con chuột chết do trúng độc, mà còn vất bừa bãi. Kết quả là mèo, chồn ... ăn nhầm phải chuột trúng độc nên chết rất nhiều (trúng độc lần 2).

b) *Môi trường sống của sinh vật bị phá hoại.* Không ít vùng thôn quê chặt đốn bừa bãi, phá rừng khai hoang, đốt cỏ dai ... rất nghiêm trọng, làm cho các loại chim, thú ăn chuột như cú, chồn, rắn ... mất chỗ ở và địa bàn hoạt động, mất đi điều kiện sống và sinh sản của giới tự nhiên mà chúng dựa vào.

c) *Con người thả sức đánh bắt.* Đã từ lâu, nhiều người chịu ảnh hưởng của các nhận xét : "Chồn là giặc bắt gà", "Cú là chim báo tang", "thấy rắn không đánh là mắc ba phần tội" ... nên đánh diệt kẻ thù tự nhiên của chuột một cách sai lầm. Lại có một số người chỉ nghĩ đến lợi ích trước mắt (như rắn thành món đặc sản, tấm da chồn bán được khá tiền) nên thả sức đánh bắt, làm cho động vật ăn thịt chuột giảm đi rất nhiều.

*) Có nơi gọi là chồn

3. Con người không đủ sức khống chế, không kiên trì phương châm diệt chuột

Kết hợp sự diệt chuột đột xuất với sự diệt chuột thường kỳ hàng năm. Nhiều vùng chưa "đè bẹp" chuột xuống dưới mức gây hại. Có nơi đã giết được tới mấy chục vạn chuột, thành tích nổi bật, nhưng lại chỉ có quyết tâm làm sau khi sự phá hại của chuột đã thành tai nạn, mà không làm thường xuyên, không kịp thời tổ chức quần chúng triển khai việc diệt chuột, không phổ biến đúng các biện pháp kỹ thuật diệt chuột có hiệu quả. Ngoài ra, trong việc diệt chuột, không ít người có suy nghĩ "vất vả một lần là xong" và chỉ dựa vào thuốc hóa học một cách đơn thuần, không theo lối "phòng và diệt đi đôi với nhau, phòng và trị tổng hợp". Khi con người đã mất hứng thú đôi với biện pháp diệt chuột mà ngừng công việc diệt chuột thì nguy cơ của mối họa chuột sẽ phục hồi rất nhanh.

Tóm lại, một khi các nhân tố có lợi cho chuột tăng lên, còn nhân tố khống chế tác hại của chuột giảm xuống, thì tất phải dẫn đến sự tăng nhanh về số lượng chuột. Chuột nhiều sẽ thành tai nạn, việc diệt chuột lại càng cấp bách.

CHUNG LOẠI VÀ TẬP TÍNH CỦA CHUỘT

Muốn phòng ngừa tác hại của chuột phải tìm hiểu các chủng loại và tập tính của chuột.

I. ĐẶC TRƯNG HÌNH DÁNG VÀ CHUNG LOẠI CHUỘT

Chuột thuộc loài động vật có vú, bộ gặm nhấm. Chẳng những chuột có nhiều chủng loại, mà còn phân bố rộng, tính thích ứng cao, sinh sản nhanh, số lượng lớn.

1. Hình dạng chung của chuột

Cơ thể chuột chia ra làm năm bộ phận : đầu, cổ, ngực, bụng và đuôi. Toàn thân có lông dày che phủ. Màu lông đa dạng. Các màu thường gặp gồm : tro thẫm, tro nâu, vàng nâu, nâu sậm, nâu nhạt, xám ô liu và trắng ... Màu lông lưng bụng của đa số giống chuột do hai màu rõ rệt tạo thành. Nói chung, mỗi giống chuột đều có màu lông tương đối cố định, nhưng sắc thái đậm nhạt thường biến đổi theo sự phân bố, mùa, tuổi và sự sai khác cá thể.

a. Đầu. Chuột thuộc chủng loại khác nhau thì mắt và tai chuột có mức độ phát triển khác nhau. Thường thì mắt và tai của chuột sống nơi doanh trại quân đội, chuột tre, chuột đồng đã bị thoái hóa, vành tai nhỏ hoặc chỉ như một vết gập của da, tỉ lệ rất không tương xứng với cái đầu. Loại chuột di ăn đêm thì mắt to, tai lớn, râu mép rất phát triển. Má trong của chuột túi má có một cặp túi mỏng đặc biệt, nối thông với vòm họng, có thể tạm thời chứa thức ăn. Khi về đến hang chúng nhả ra.

Xương đầu của chuột do xương mặt và xương sọ hợp thành.

Bộ răng của chuột gồm răng cửa, răng hàm trước và răng hàm hợp thành. Răng cửa có đôi trên và đôi dưới ; răng hàm trước nhỏ hơn răng hàm. Đa số giống chuột không có răng hàm trước, chỉ có một cái được coi là răng hàm trước. Nếu có hai cái thì gọi là răng hàm trước thứ nhất, thứ hai (tính từ trước ra sau). Mỗi hàm trên và dưới có ba cái răng hàm. Số răng của chuột nói chung được biểu thị dưới dạng phân số (còn gọi là dạng răng) : tử số là số răng của hàm trên, mẫu số biểu thị số răng của hàm dưới. Vì răng bên trái và bên phải đối xứng nhau nên chỉ cần biểu thị số răng một bên

là đủ. Trong phân loại thường dùng chữ đầu của tiếng La tinh để biểu thị loại răng : i (incisivi) = răng cửa, c(canini) = răng nanh, p(praemolares) = răng hàm trước, m (molares) = răng hàm. Ví dụ : dạng răng của chuột ỨC VÀNG là $i = \frac{1}{1}$, $c = \frac{0}{0}$, $p = \frac{0}{0}$, $m = \frac{3}{3}$ hoặc viết gọn là : $\frac{1.0.0.3}{1.0.0.3}$.

b) *Cổ*. Cổ của các loại chuột sống ngoài đồng phân hóa rất kém, hầu như không nhận ra được. Các loại chuột khác thì rõ hơn.

c) *Tứ chi*. Độ dài tứ chi của chuột nói chung gần giống nhau, nhưng do kết quả thích ứng lâu dài với môi trường sống khác nhau nên một số giống đã có sự biến đổi. Loại chuột ngoài đồng sinh sống lâu dài ở dưới mặt đất thì chi trước cùng bàn chân và móng chân đều phát triển cứng cáp, mọc ra về phía hai bên mình, mức phát triển vượt quá hai chi sau. Chuột nhảy sinh trưởng ở vùng hoang mạc, chủ yếu dùng hai chi sau để vọt tiến, chỉ khi ngồi xuống thì cả bốn chân mới chạm đất. Hai chân trước của loại này rất ngắn, chỉ thích hợp cho việc đào hang và bới tìm đồ ăn. Hai chân sau của chúng dài gấp 2 - 4 lần chân trước. Loại sống một nửa ở dưới nước như chuột nước và hải li thì giữa các ngón chân có màng giống như chân vịt, nên bơi giỏi và lặn được. Loại chuột bay có màng da dọc theo thân mình nối chi trước với chi sau. Nhờ màng đó mà chúng có thể từ trên cao phóng mình liệng xuống, mỗi lần liệng xa tới vài chục mét.

d) *Đuôi*. Độ dài của đuôi chuột không giống nhau : có dạng bẹt, dạng tròn hoặc dạng củ cà rốt ... Có loại trên đuôi có vẩy (như hải li) ; có loại có lông đuôi dài hoặc ngắn, dày hoặc thưa ; có loại màu lông đuôi trên dưới giống nhau (như

chuột hoang) ; có loại hai màu. Cá biệt có loại có chùm lông ở mút đuôi hoặc bên dưới không có lông ; có loại lông đuôi dài đều và xù (như con sóc).

d) Nhận xét ngoại hình về đực cái và tuổi chuột. Sự phân biệt đực cái chủ yếu dựa vào số lỗ ở cuối bụng. Con đực(♂)có hai lỗ, tức hậu môn và lỗ đái sinh dục. Tinh hoàn của chuột đực trưởng thành võng xuống rõ rệt. Con cái(♀)có ba lỗ, tức hậu môn, lỗ đái và lỗ âm đạo. Hai bên ngực và bụng của chuột cái trưởng thành có từ 2 - 5 cặp đầu vú, đặc biệt phát triển khi cho con bú. Đối với chuột còn nhỏ thì có thể căn cứ vào khoảng cách dài hay ngắn giữa hậu môn và lỗ đái sinh dục mà phán đoán đực cái. Khoảng cách đó của chuột đực khá dài, của chuột cái tương đối ngắn.

Nhận xét tuổi chủ yếu dựa vào tình trạng phát dục, màu và độ cứng của đuôi. Nói chung chia làm ba giai đoạn : non, nhỡ và trưởng thành. Lông của chuột non ngay ngắn và mềm, rất đồng màu, màu lông thẫm, đầu khá to, tỉ lệ đầu và mình không cân xứng. Lông của chuột nhỡ không đồng đều, đã có một số lông dài rải rác giữa lông mềm, cơ thể bé hơn loại trưởng thành. Hòn đái chuột đực trưởng thành thông xuống, đầu vú chuột cái nhô rõ, lông thô cứng.

2. Chúng loại chuột

Động vật thuộc bộ gặm nhấm chia ra hơn 20 họ. Trung Quốc có 13 họ, trong đó chủ yếu có các họ : sóc, chuột túi má, chuột và chuột nhảy là gây hại nhiều cho sản xuất nông lâm nghiệp, sức khoẻ và công trình.

a) Họ sóc. Loại này thích ở trên cây hoặc cách sống nửa trên cây hoặc trên mặt đất. Xương đầu nhô lên phía sau, xương gò má phát triển, tạo thành bộ xương chính của vòng má. Các chúng loại có tính chất này là : *chồn xám, chuột hoang,*

rái cạn ... Chồn xám là loài ở trên cây điển hình, màu lông nâu xám, có đuôi xù dài. Đuôi dài có tác dụng giữ thăng bằng khi chúng chuyển nhảy trên cây, đuôi tai có lông chùm, dạng răng là : $\frac{1.0.2.3}{1.0.1.3}$. Chồn xám sinh sản trong rừng lá kim ở á

hàn đới miền đông bắc, là một loại thú có lông quan trọng của Trung Quốc. Chuột hoang phân bố trên các vùng đồng cỏ hoang mạc thuộc đông bắc và tây bắc Trung Quốc, lông màu vàng nâu, đuôi không có lông chùm. Chúng chủ yếu gây hại cho cây nông nghiệp, đồng cỏ, cây rừng còn non, phá hoại đê đập và là chỗ trú tự nhiên của mầm bệnh dịch hạch. Rái cạn có thể hình giống con chó con, lông màu vàng nâu, sống thành bầy đàn tại vùng thảo nguyên Nội Mông. Chúng phá hại đồng cỏ và lan truyền dịch hạch, là loại chuột có hại. Số lượng chuột hoang và rái cạn tương đối lớn, da lông, thịt và mỡ (rái cạn) có giá trị kinh tế. Nếu có biện pháp kiểm dịch nghiêm ngặt thì có thể sử dụng được.

b) *Họ chuột túi má*. Loại chuột này thích ứng với nhiều cách sinh hoạt. Thể hình của chúng có biến đổi. Chúng không có răng hàm trước, xương gò má không phát triển, dạng răng là $\frac{1.0.0.3}{1.0.0.3}$. Các chủng loại thường gặp ở Trung Quốc có : chuột túi má lớn, chuột túi má sọc đen, chuột đồng, chuột nước ... Thân mình chuột túi má sọc đen có màu nâu xám, đuôi ngắn, lưng có sọc dọc màu đen, có nang cơ má, có thói quen cất giữ lương thực. Một cái hang có thể trữ 1 - 2 kg. Chuột nước (to bằng con thỏ) có lông mềm màu nâu, dày và bóng trên thân mình. Chân sau có màng. Chúng thường đào hang ở dọc bờ sông hồ. Đồ ăn chủ yếu là thực vật mọc dưới nước. Chúng vốn sinh sản ở Bắc Mỹ, vào Liên Xô (cũ) năm 1927. Sau 1949, ở Trung Quốc phát hiện ra chúng tại các vùng thuộc Đông Bắc và Tân Cương. Các địa phương khác cũng gây giống nuôi

được. Da lông của chúng rất quý, chỉ đứng sau da rái cá, có giá trị kinh tế lớn. Song chúng có thể đào hang xuyên vào đê điều, gây nên mối họa vô đề.

c) *Họ chuột*. Họ này vóc dáng vừa và nhỏ, chủng loại vô cùng nhiều (ước có tới hơn 450 loại trên khắp thế giới), phân bố rất rộng, sức sinh sản và năng lực thích ứng đều rất mạnh. Chúng đều có đuôi dài, không lông, có vẩy; kết cấu của vòng má giống như họ chuột túi má. Chúng không có răng hàm trước, mũi nhọn của răng hàm thường xếp thành ba hàng dọc, dạng răng là $\frac{1.0.0.2 \sim 3}{1.0.0.2 \sim 3}$. Những loại thường gặp gồm có: chuột

ức vàng chuột nhà và chuột cống ..., hay sống ở ruộng và nhà ở. Chuột cống có thể hình lớn, thích ở những chỗ ẩm tối, sức sinh sản mạnh, số lượng đông. Chúng gây hại cho cây nông nghiệp, kho thóc, các loại vật dụng và dây điện ... Vào cuối mùa thu, chúng lũ lượt kéo vào nhà ở nông thôn, gây cho con người nhiễm phải một số bệnh động vật đang lưu hành trong giới tự nhiên, nên phải ra sức diệt đi. Chuột cống nhạy cảm đối với thuốc diệt chuột hơn chuột nhà. Sau khi rải thuốc diệt chuột rồi, mật độ chuột cống giảm xuống làm cho số lượng của chuột nhà trội lên rõ rệt. Cần phải chú ý điều này trong công tác diệt chuột.

d) *Họ chuột nhảy*. Thuộc loài chuột ở hoang mạc, chân sau dài rõ rệt, xương bàn chân và xương ngón chân có xu hướng dính liền, thích hợp cho việc nhảy vọt. Đuôi dài và có túm lông ở đoạn mút, có lợi cho việc nhảy và dừng. Dạng răng là $\frac{1.0.0 \sim 1.3}{1.0.0.3}$. Hình dạng của chuột nhảy có một số điểm giống với chuột túi, chủ yếu gây hại cho rừng cây chắn cát.

II. THÓI QUEN SINH HOẠT CỦA CHUỘT

Loài chuột khác nhau có những thói quen khác nhau. Muốn khống chế tác hại của chuột một cách có hiệu quả, cần phải căn cứ vào thói quen của chúng mà áp dụng biện pháp diệt trừ tương ứng.

1. Gặm nhấm đồ đạc

Gặm cắn đồ đạc là thói quen chung của loài chuột. Tại sao chuột lại hay gặm đồ đạc trong nhà và cây trồng ? Đó là vì răng cửa của chuột không ngừng mọc dài ra. Theo số liệu đo đạc thì mỗi năm, răng cửa trên của chuột trắng trưởng thành có thể dài ra trung bình 114,3 mm, răng cửa dưới có thể dài ra trung bình 1146,1 mm. Nếu chỉ dựa vào ăn lương thực, đào hang để làm mòn răng thì không thể triệt tiêu cái tốc độ lớn nhanh của răng cửa. Vì vậy chúng phải gặm cắn đồ đạc để luôn luôn mài mòn răng. Trong khi gặm cắn đồ đạc, răng cửa tuy có bị tổn hao, nhưng tế bào chất răng ở gốc răng của suốt đời duy trì chức năng sinh trưởng nên không ngừng tạo ra tế bào mới để bù đắp vào chỗ răng sút mẻ đi. Ngược lại, nếu đầu trên của răng cửa không bị mài bớt, răng mỗi ngày một dài ra, đến một lúc nào đó, chuột không sao há mồm ăn được nữa. Cho nên các thứ như thực vật, cây trồng, quần áo, đồ gỗ, dây điện đều thành "vật mài răng" của chuột. Có thể thấy là, chuột gặm cắn đồ đạc có căn nguyên sinh lý, là bản tính của chúng.

2. Chỗ ẩn náu

Chỗ ẩn náu của chuột tùy theo chủng loại, địa phương và hoàn cảnh mà khác biệt nhau. Căn cứ vào chỗ ẩn náu cố định của các loại chuột, có thể chia ra làm hai loại lớn : chuột sống trong nhà và chuột náu ngoài đồng. Các loại điển hình gồm :

Chuột	Chuột sống trong nhà	<i>Chuột nhà</i> : chuột nhà, chuột cống, chuột úc vàng ; <i>Chuột kho tàng</i> : chuột cống, chuột úc vàng ; <i>Chuột cống rãnh</i> : chuột cống.
	Chuột nấu ở ngoài	<i>Chuột đồng</i> : chuột sọc đen, đuôi dài, chuột lông vàng ; <i>Chuột rừng</i> : sóc, chuột rừng đuôi dài ; <i>Chuột đồng cỏ</i> : chuột hoang, rái cạn ; <i>Chuột trên bờ lẫn dưới nước</i> : hải li, chuột nước ; <i>Chuột hoang mạc</i> : chuột nhảy ba ngón, chuột cát ; <i>Chuột ở hang dưới đất</i> : chuột đồng, chuột trúc.

Bất luận là chuột sống trong nhà hay ở ngoài, sống dưới nước hay trên mặt đất, nơi ẩn náu của chúng chủ yếu do điều kiện nguồn đồ ăn và khả năng che giấu quyết định. Vì vậy, chỗ ẩn náu cũng có thể gọi là "môi trường sinh sống". Hễ nơi nào tìm đồ ăn dễ và điều kiện che giấu tương đối tốt thì đều có thể là nơi chuột ở. Nơi nào thiếu một hoặc hoàn toàn không có hai điều kể trên thì rất ít hoặc không có chuột. Vì vậy, những nơi như : xưởng chế biến thực phẩm, tiệm ăn uống ... ở thành thị và kho thóc, các nơi chế biến thực phẩm (làm bột mì, xay gạo, làm đậu phụ, làm mì sợi), chuồng súc vật, hộ nông dân ... ở nông thôn đều là những chỗ sống và sinh sôi

tốt đẹp của chuột trong nhà. Còn phần mộ, bờ ruộng, bờ mương, đồng rơm là nơi ẩn nấp, sinh sôi của chuột nâu ở ngoài.

Phần lớn loài chuột là động vật ở hang. Vị trí làm tổ nơi chung đều ở chỗ gần thức ăn và nguồn nước, tối tăm để ẩn nấp. Hang của chuột loại nhỏ có đường kính trung bình khoảng 25 mm ; của loại lớn, khoảng 80 mm. Do khác nhau về giống loài nên thói quen sinh hoạt và vị trí đào hang ở cũng khác. Chỗ ẩn náu của vài giống chuột thường gặp trình bày ở bảng 1.

Nơi ẩn náu của chuột trong nhà và chuột ngoài đồng không phải là cố định mãi một chỗ. Tại vùng nông nghiệp, theo sự biến đổi của khí hậu và nguồn lương thực, có hiện tượng chuột chạy tán loạn. Chẳng hạn khi rau, dưa trong vườn, gần chỗ chuột cống ở gần thu hoạch được thì có một bộ phận chuyển ra ngoài. Còn khi lúa mùa gặt xong, nhiệt độ xuống dần và thóc đã về kho nên chúng lại quay về nhà ở. Nhưng ít khi chuột ngoài đồng vào nhà ở.

3. Hoạt động

Hoạt động của chuột có liên quan mật thiết đến tuổi, nguồn đồ ăn, nơi làm hang, sự giao phối, sinh nở và môi trường sống. Thường thì chuột con dưới một tháng tuổi đều ở trong hang, không ra ngoài. Sau một tháng, chúng có thể theo chuột mẹ ra ngoài ; sau hai tháng, chúng có thể hoạt động độc lập được. Đa số các loại chuột có lượng hoạt động lớn nhất trong thời kỳ từ ba tháng sau khi đẻ đến một năm. Chuột từ một năm rưỡi trở lên thì sức hoạt động suy yếu dần. Nói chung, trong khi kiếm ăn, làm tổ, giao phối thì lượng hoạt động dồn dập. Khi chuột cái có chửa và cho con bú thì phạm vi hoạt động giảm xuống rõ rệt.

Bảng 1. Nơi ẩn náu, làm tổ của vài giống chuột thường gặp

Tên gọi	Nơi ẩn náu nói chung
Chuột nhà	Trong nhà : giữa tường đất và phần trên của nền tường, có khi bên trong ngăn tủ hóng, đường ống, ống cống, rạ. Bên ngoài : phần nhiều ở bờ ruộng, ống cống, rơm.
Chuột cống	Trong nhà : nền nhà ổ, buồng bếp, dưới cối xay, dưới chum, dưới tủ, chân giường và rãnh cống ... là nơi chúng hay đào hang ổ. Bên ngoài : bờ ruộng và cạnh bờ mương, bờ ao.
Chuột úc vàng	Thường làm tổ ở : gần xà ngang nóc nhà, nóc nhà tranh, mái hiên, trên tường, cửa sổ góc tường, cạnh tủ và hộc tường, trần nhà.
Chuột sọc đen đuôi dài	Trong ruộng, mồ má, bờ ruộng, lùm cỏ, ống cống, cạnh đường mòn, gần xưởng chế biến thực phẩm.
Chuột hoang	Là giống động vật gặm nhấm ở đồng cỏ khô cằn, hoang mạc. Hay đào hang nơi đất mềm ở đất hoang, đồng cỏ thoái hóa, vật cỏ gần đất canh tác, nơi gần đường, mồ má.
Chuột lông vàng	Ruộng lúa, đất trồng, mía, đất trồng rau, bờ ao. Khi thu hoạch xong, chúng thường nấp trong ống cống.
Rái cạn	Thường làm hang ở sườn núi, bình nguyên và dãy đồi ở độ cao 2300 - 4800 m trên mặt biển.

a. Nơi hoạt động. Ngoài việc kiếm ăn và sinh sản ra, trong sinh hoạt hàng ngày, chuột thường chọn nơi hoạt động theo điều kiện môi trường nhất định và tập quán sinh sống. Nơi hoạt động không nhất thiết chỉ giới hạn vào chỗ kiếm ăn. Những nơi có lương thực dồi dào mà địa bàn lại rộng rãi thì thường là nơi hoạt động chủ yếu của loài chuột. Ví dụ : ở

nông thôn, chuột úc vàng chủ yếu hoạt động tại những nơi như : nóc tủ, cốt thóc, bếp ... ; chuột cống không ở hang trong nhà suốt năm mà có từ 4 ~ 6 tháng trong một năm chúng ra sống ở rãnh nước, bờ sông, bờ mương, ruộng lúa và bờ ao nuôi cá bên ngoài nhà ở. Nơi chốn và phạm vi hoạt động của chuột ngoài đồng tùy thuộc vào chủng loại và môi trường sống của chúng mà quyết định. Rái cạn khi bắt đầu hoạt động hàng ngày, chúng dừng một lúc ở cửa hang để quan sát xung quanh, rồi mới từ từ rời hang đi kiếm ăn.

b) Thời gian hoạt động. Các loài chuột đều hoạt động về đêm, ban ngày ít khi xuất hiện. Nhưng chốn xám, chuột hoang đồng cỏ, rái cạn ... thì lại hoạt động ban ngày. Ví dụ : chuột úc vàng bắt đầu hoạt động từ 5 giờ chiều, từ 8 giờ tối đến 4 giờ sáng là lúc hoạt động mạnh nhất, đến 6 giờ sáng thì ngừng hẳn. Chuột cống có lối mật ban ngày, nhưng thời gian hoạt động vẫn tập trung vào ban đêm, mạnh nhất là từ 7 giờ tối đến 6 giờ sáng. Chuột nhà giống như chuột cống, có lúc đi kiếm ăn ban ngày, nhưng hoạt động chủ yếu tập trung từ 5 giờ tối tới 6 giờ sáng hôm sau, đỉnh cao là từ 8 đến 12 giờ đêm. Sự thay đổi khí hậu có ảnh hưởng nhất định đến loại chuột sống trong nhà : khi trời nổi gió hoặc mưa thì chúng nấp kín trong hang ổ.

Khác với chuột sống trong nhà, thời gian hoạt động của chuột sống bên ngoài tương đối ổn định, nhưng tình hình hoạt động cũng bị ảnh hưởng của các nhân tố thiên nhiên. Chẳng hạn như chuột hoang đồng cỏ là loại chuột sống bên ngoài chỉ hoạt động thực sự ban ngày : các mùa Xuân, Thu ngày ngắn, thời gian hoạt động của chúng ngắn ; mùa hè ngày dài, thời gian hoạt động của chúng cũng dài ra ; ngày âm u, chúng rời hang muộn và quay về sớm.

Ngoài ra, thời gian hoạt động của loài chuột cũng liên quan tới sự kiểm chế giữa chúng với nhau. Ví dụ : chuột nhà chủ yếu hoạt động về đêm (chiếm 72,7%), nếu chuột cống và chuột nhà chung sống, thì chuột nhà phải chuyển hoạt động chính vào ban ngày để tránh va chạm với chuột cống có thân mình cường tráng, tính tình hung ác, thích đánh nhau.

c) *Cụ ly hoạt động.* Cụ ly hoạt động tùy thuộc vào giống chuột. Giống chuột sống trong nhà thì hoạt động bên trong và xung quanh nhà ở. Do sự thay đổi mùa và nguồn lương thực, chúng cũng có thể ra ngoài vùng phụ cận của nhà ở. Giống chuột sống bên ngoài, về cơ bản hoạt động ở đồng ruộng, thảo nguyên, rừng rú, vùng đất cát ... ; cuối Thu đầu Đông cũng có con xông bừa vào nhà. Phạm vi hoạt động của chuột cát thường là 100 - 200 m, con đi xa thì tới khoảng 1000 m. Bán kính hoạt động ban ngày của chuột nhảy có thể đến vài kilomet. Có loại chuột bơi giỏi, có thể vượt qua sông rộng cả 100 m.

d) *Tuyến hoạt động.* Chuột là loài nhát gan và nhanh nhạy. Khi rời hang đi kiếm ăn, chúng rất thận trọng, thích theo đường quen lối cũ, thường mở đường dọc theo chân tường, đồng đồ đạc, khe vách, ven bờ ruộng, lùm cây và giữa cỏ dày hoặc bên dưới đồng lá rụng tương đối kín đáo. Lâu dần, hình thành một lối đi thông suốt của chuột. Vì vậy, bố trí thuốc hóa học và dụng cụ diệt chuột dọc theo chân tường, khe vách thì có thể thu được kết quả tốt để diệt chuột nhà và chuột cống.

Chuột ức vàng thích leo trèo. Khi cần, chuột cống cũng trèo được ; thậm chí trèo cả lên dây điện thoại, tường gạch, tường đất, hàng rào tre, cây leo và đường ống. Nhưng cần phải phân biệt tính tất nhiên và ngẫu nhiên trong công việc

diệt chuột. Nói chung, trừ phi bị đói khát hoặc trốn chạy, đa phần loài chuột không leo lên tường cao. Cho nên, thuốc và dụng cụ diệt chuột phải đặt ở nơi chúng hay qua lại.

4. Thói ăn

Chuột là loài động vật có thói ăn cây điển hình. Thức ăn của chúng nói chung là thân, lá, gốc và quả là chính, nhưng chúng cũng không bỏ qua thịt thà. Như giống chuột sống trong nhà, hễ thứ gì mà người ăn được thì hầu như chúng đều chén cả. Đối với đồ ăn có vị chua, ngọt, mặn, cay chúng đều tiếp nhận tất. Đối với mỗi nhữ có vị đắng chúng cũng không hoàn toàn chê. Nhưng các giống chuột có những thêm muốn riêng rõ rệt. Nói chung, giống chuột nhà thích ăn ngũ cốc, chế phẩm lương thực (bánh quẩy, bánh bao, bánh quy ...), trứng, khoai tây, mía, tôm cá, dưa, ớt khô, lạc, trái cây và thịt côn trùng ... Chúng không thích lắm đối với củ cải đường, trái đào, hành tây, rau cần và phần lớn đồ ăn có vị nồng. Giống chuột ở ngoài chủ yếu ăn hạt kê, cỏ, trái cây. Chúng cũng ăn côn trùng, tôm cua, gà con, chim con ..., thậm chí còn ăn cả phân nữa.

Thói ăn của chuột cũng còn thay đổi tùy theo hoàn cảnh. Những nơi đồ ăn khô dãi dãi (như kho lương thực), chúng thích đồ ăn có lượng nước nhiều. Ngược lại ở nơi có nhiều đồ ăn chứa nhiều nước, chúng lại thích đồ ăn khô.

Khi ăn một thứ đồ ăn mới, chuột có thể chỉ thử một ít để đánh dấu. Nếu lượng chất độc chứa trong đó thấp hơn lượng giết được chuột thì chỉ có thể làm cho nó sinh bệnh. Như vậy sẽ gây ra phản ứng không ăn thứ đó nữa của chuột. Cho nên, khi chọn dùng thuốc giết chuột có tác dụng chậm thì trước khi trộn thuốc vào mỗi nhữ, phải để chúng ăn quen

môi không độc vài ngày, rồi mới đưa thuốc vào, hiệu quả sẽ được nâng cao.

Trong kho hàng và đồng rác có nhiều "thứ lạ" và đồ ăn đa dạng. Giống chuột sống trong những chỗ đó rất ít hoặc không có phản ứng chê thức ăn, có thể tiếp nhận đồ ăn đa dạng.

Lượng đồ ăn của chuột khác nhau tùy theo cơ thể lớn hay bé. Đồ ăn trong một ngày thường chiếm khoảng 1/10 trọng lượng cơ thể của chúng. Một con chuột cống mỗi ngày ăn khoảng 25 gam đồ ăn ; một con chuột nhà mỗi ngày ăn 2 gam đồ ăn.

Nước là một nhân tố sinh hoạt không thể thiếu được của chuột. Chuột to béo ăn đồ ăn khô là chính thì mỗi ngày cần uống 12 ~ 30 ml nước. Chuột cơ thể bé mỗi ngày chỉ uống 1 ml nước. Chuột sống ở hoang mạc, sa mạc, nói chung chúng nhận được nước từ trong đồ ăn, không cần uống nước.

Theo khảo sát, trong tình hình hoàn toàn không có đồ ăn và nước uống, chuột ức vàng chỉ có thể sống 3 ~ 5 ngày, trung bình là 4 ngày ; chuột nhà chỉ sống được 3 ~ 4 ngày, trung bình là 3,3 ngày. Tuổi chuột càng ít thì thời gian nhịn ăn uống càng dài. Chuột ức vàng đã trưởng thành, trong tình trạng chỉ có gạo hoặc chỉ có dưa chuột (nhiều nước, ít dinh dưỡng) hoặc là chỉ có nước máy uống được, thì nhiều nhất cũng chỉ sống được 15 ngày. Điều đó chứng tỏ rằng, nói chung, không có đồ ăn thì chuột không sống được. Vì vậy, cắt đứt nguồn đồ ăn và bịt kín nguồn nước là một biện pháp phòng chuột quan trọng.

5. Di trú

Có thể chia việc di trú của chuột ra làm hai loại : di trú không quay lại chỗ cũ và di trú có quay lại.

6. Các giác quan và phản ứng đối với sự thay đổi hoàn cảnh của chuột

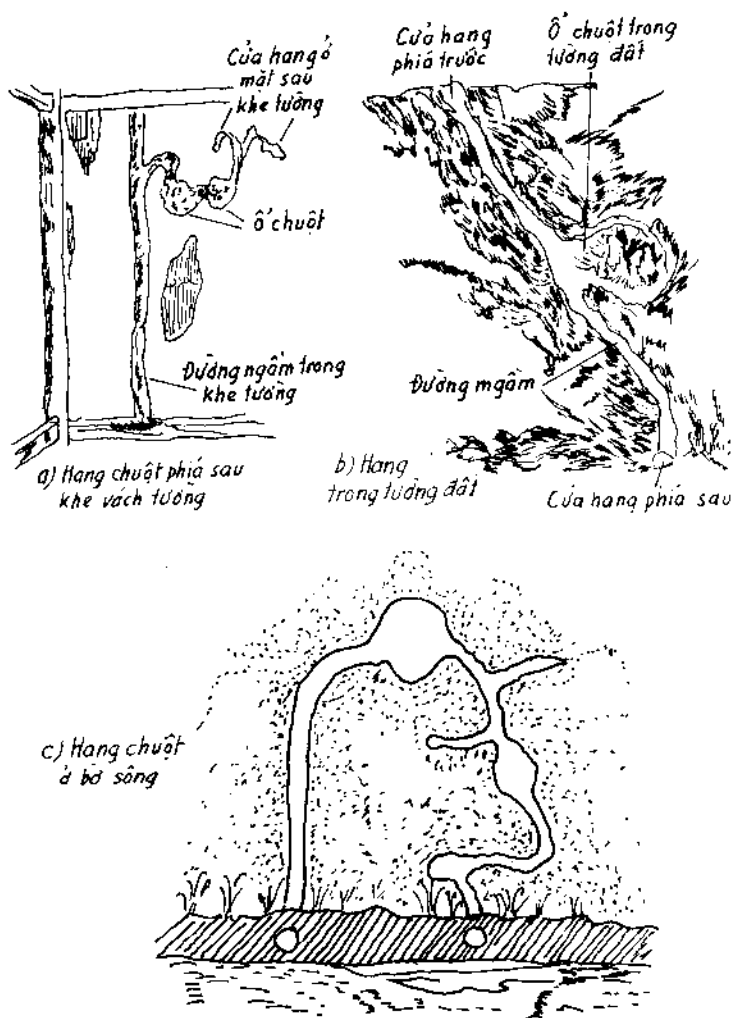
Thính giác của loài chuột rất nhạy, chỉ nghe tiếng động khẽ là đã trốn chạy rồi. Xúc giác của chúng cũng rất phát triển; râu mép, mũi và lông mọc trên người của chúng đều có thể cảm ứng với ngoại giới, vì thế, khi chạy trốn trong đêm tối, chuột vẫn giữ được một khoảng cách nhất định đối với đồ đạc trong nhà. Khứu giác của chúng cũng khá phát triển, còn thị giác và năng lực phân biệt màu sắc nói chung hơi kém, nên có câu: "cận thị như chuột".

Ở nông thôn thường nghe các cụ già nói: "Chuột rất quý quyết, khi nhử thuốc, đặt bẫy thì đừng có nói ra. Nếu nói ra chuột nghe được, chúng sẽ không đến". Thực ra chuột đâu hiểu được tiếng người. Vấn đề không phải ở chỗ tiếng nói mà là chuột rất nhạy cảm đối với sự biến đổi của hoàn cảnh. Sự xê dịch vật dụng trong nhà hoặc đặt thêm đồ mới mua sắm đều có ảnh hưởng tới hoạt động bình thường của chúng, gây ra sự chú ý và lo sợ. Đặc biệt là chuột cố lại càng nhạy cảm hơn đối với sự biến đổi của hoàn cảnh. Khi diệt chuột, cần suy nghĩ tới nhân tố này. Có nhiều nguyên nhân gây ra sự cảnh giác của chuột đối với sự biến đổi xung quanh, như bố trí vật dụng mới gần nguồn đồ ăn, chuyển đồ ăn đến một vị trí khác, thay đổi môi nhử, thay đổi ánh sáng, thay đổi chung về âm hưởng và hoàn cảnh, thậm chí một mảnh gỗ, một tờ giấy đều có thể gây cho chuột sự hoài nghi ở mức độ khác nhau và bỏ chạy. Trong quá trình bẫy chuột hoặc thuốc chuột, nếu không nắm được những đặc tính này của loài chuột, tùy tiện bố trí bẫy, tùy ý thay đổi địa điểm, luôn thay đổi môi nhử và không kịp thời thu dọn chuột chết (trúng độc), đều làm cho chuột chú ý, nghi hoặc và lo sợ. Vì vậy, đặt bẫy và

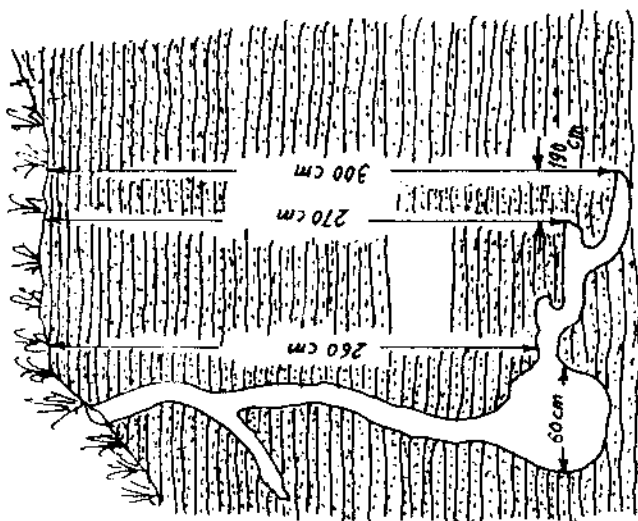
đặt mồi như chuột lâu ở một nơi cố định, nói chung kết quả mới đầu tốt đẹp nhưng về sau thì kém đi. Cho nên, không thể sử dụng dài ngày cùng một phương pháp diệt chuột tại cùng một địa điểm, mà phải đổi ngay phương pháp khi chúng vừa mới nhận ra thuốc hoặc dụng cụ bắt chuột. Ngoài ra, việc nguy trang dụng cụ bắt chuột cũng có thể nâng cao hiệu quả diệt chuột.

7. Đào hang và hang chuột

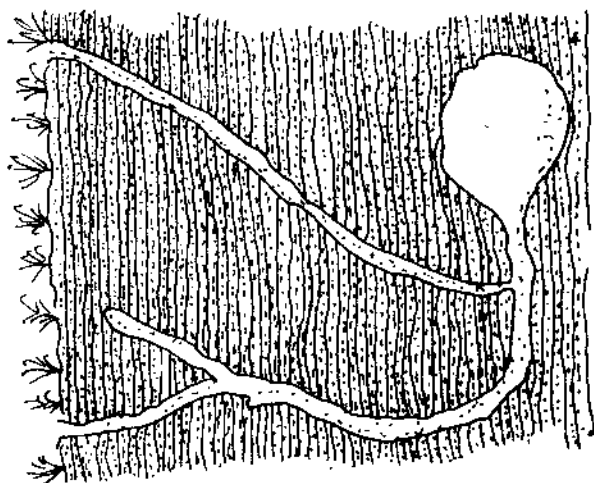
Giống chuột nào cũng đào hang được, có thể đào đường hầm dài từ vài chục xentimet đến một, hai chục mét. Hang chuột là nơi tránh tai họa, tránh được nóng và chống rét. Một hang chuột điển hình gồm ba bộ phận : cửa hang, đường hầm và ổ chuột. Nói chung cửa hang của giống chuột sống trong nhà có đường kính từ 3 ~ 7 cm. Một hang có ít nhất hai lối ra vào, trong đó một cửa tương đối trơn nhẵn, bên trong có dấu bản và phân, là cửa hang mà chuột thường ra vào. Còn cửa kia không thật nhẵn, dấu bản cũng không rõ rệt, là cửa hang dùng để chạy nạn hoặc ra vào tạm thời. Đối với hang đào trong tường cửa hang có thể ở hai bên tường, có khi lại trên dưới phải trái ở cùng một phía không theo qui tắc. Hang chuột trên nóc nhà tranh phần nhiều phân bố ở gần cột, kèo bằng tre. Hang chuột ở mặt đất thì cửa phần nhiều ở nơi tương đối kín đáo, như chân tường, góc nhà, gầm tủ, gầm giường, gầm bàn, ván kê ... Một bên cửa hang thường đùn một đồng đất mặt, có dấu chân chuột. Ổ chuột là bộ phận chính của hang. Tuyệt đại đa số hang đều có hai ổ chuột trở lên. Hình dạng của ổ phần nhiều là hình tròn hoặc nửa tròn thể tích 510 ~ 3750 cm³. Trong ổ chứa các tạp vật mềm như rơm rạ, bông vải, giẻ rách, giấy vụn, lông gà vịt ..., là nơi chuột nuôi con. Hang chuột đông phần nhiều ở nơi gần nước,



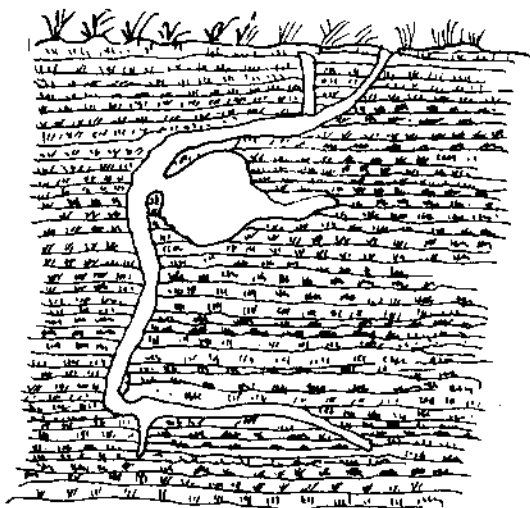
Hình 2. Mặt cắt của hang chuột



e) Hàng rai cá ở cạn



d) Hàng chuột hoang trú đông



f) Hang chuột đồng có

cỏ tạp, mớ mả, đồng rơm và bụi cây (dễ nấp). Cửa hang đều làm trên bờ ruộng phía mặt trời mọc hoặc ở vách mương gần mép nước. Không chỉ có một cửa hang, thường thấy nhất là có cửa trước và cửa sau. Cửa hang trước có nhiều đất xốp, cửa hang sau thì rất ít hoặc không có đất xốp. Hình 2 cho thấy mặt cắt của hang chuột điển hình.

Nói chung, chuột rất ít khi lợi dụng hang cũ. Vì vậy, hang cũ, hang trống khá nhiều. Nếu không quan sát kỹ thì rõ ràng sẽ ảnh hưởng tới hiệu quả diệt chuột bằng các cách đặt thuốc diệt, bố trí bẫy, đào hang ... Bảng 2 liệt kê các đặc trưng của hang có và không có chuột.

Bảng 2. Phân biệt hang có chuột và hang không

Hiện tượng	Hang có chuột	Hang không
Phân chuột	Nói chung có phân mới hoặc một phần mới	Không có, hoặc có phân cũ đã lên mốc
Dấu chân chuột	Có thể nhận thấy dấu chân mới	Không có, hoặc nếu có thì đã cũ rồi
Dất vụn	Có đất vụn rời rạc ở dạng hạt	Không có đất vụn, hoặc nếu có thì đã cũ và đóng cục lại
Đồ ăn hoặc vỏ	Thường có hoa màu tươi, đồ ăn và vỏ	Không có, hoặc nếu có thì đã cũ rồi
Mạng nhện	Không có mạng nhện ở cửa hang	Có hoặc không có mạng nhện bịt hang
Đường chuột chạy	Trơn nhẵn, mới, có dấu bản	Không có, hoặc nếu có thì đã cũ rồi

8. Tuổi thọ và sự sinh sản

Tuổi thọ của chuột ngắn. Nói chung là 1 đến 2 năm, có con từ 2 ~ 3 năm. Chuột hoang có thể sống quá 6 năm. Rái cạn sống nhiều nhất là khoảng 9 năm.

Suất sinh sản của chuột rất cao. Theo khảo sát, trong một năm, một cặp chuột có thể gây ra một đàn con cháu chất chít cộng lại có thể tới 15.552 con.

Sức sinh sản của chuột rất mạnh, thể hiện ở ba điểm: số lần đẻ trong một năm nhiều ; số con của một kỳ đẻ đông ; sự trưởng thành sinh dục nhanh. Sự sinh sản nhiều hay ít của một giống chuột có quan hệ rất mật thiết với đồ ăn, điều kiện ẩn nấp, mùa và môi trường tự nhiên ... Trong tình hình bình thường, chuột sống trong nhà và một số chuột bên ngoài

có thân mình tương đối nhỏ thì mỗi năm có thể đẻ từ 2 ~ 8 lần, mỗi lần 4 ~ 8 con, nhiều là 12 ~ 17 con. Chuột mới sinh rất yếu, không nhìn thấy gì, không có răng, không hoạt động được, dựa vào bú mẹ. Thường là sau khi đẻ 16 ~ 19 ngày, chúng bắt đầu ăn được, sau 20 ngày thì mở mắt và có thể rời mẹ để sống độc lập được. Sinh dục của chuột trưởng thành sớm. Nói chung, chuột cống từ 2 ~ 3 tháng tuổi, chuột nhà có 2 tháng tuổi là có thể giao phối và mang thai được.

Phần nhiều các giống chuột đều có thể đẻ trong bốn mùa của năm, nhưng cao điểm là vào mùa xuân và mùa thu. Chuột nháy, chuột hoang, rái cạn sống ở đồi cát, đồng cỏ hoang mạc và loại sống trên cây như sóc thì sức sinh sản thấp, mỗi năm đẻ 1 lần, mỗi lần 2 ~ 8 con.

9. Ngủ đông

Chuột sống trong nhà không ngủ đông, nhưng hoạt động trong mùa đông giảm đi. Chuột sống ở ngoài nói chung cũng không ngủ đông, nhưng có một số giống như chuột hoang, rái cạn ... có thói quen ngủ đông, khoảng tháng chín, tháng mười là chúng vào chỗ nấp; tháng ba, tháng tư năm sau mới lại chui ra. Giống chuột có thói quen ngủ đông, mỗi lần đến mùa thu chúng tìm kiếm đồ ăn nhiều dinh dưỡng, ăn nhẩn ăn ngấu, cơ thể béo mập hẳn ra, rồi ôm đầu ngủ vùi, cho đến mùa xuân năm sau mới thức giấc. Trong suốt cả mùa đông chúng chỉ tiêu hao số mỡ tích trữ trong cơ thể của chúng.

10. Những đặc tính khác

Có một số giống chuột có thể sống chung với các động vật khác (như chuột sọc đen đuôi dài và chuột nước). Có một số giống chuột lại tàn sát lẫn nhau (như chuột cống và chuột sọc đen đuôi dài). Có một số giống chuột lại ăn chuột con (như chuột cống và chuột sọc đen đuôi dài).

Có giống chuột có thói quen cất giữ lương thực như chuột túi má lớn, chuột túi má sọc đen, sọc ..., cứ đến mùa thu là chúng khuan một lượng lớn lương thực về cất giấu trong hang hoặc ở chỗ an toàn, chuẩn bị đồ ăn trong mùa đông. Biện pháp diệt trừ chuột bằng cách đào hang, triệt bỏ lương thực của chúng, cũng đưa lại hiệu quả khá tốt.

Nắm được đặc tính chung của loài chuột và đặc tính riêng của từng giống, khi diệt trừ chuột trên diện rộng, cần phải tận dụng những hiểu biết đó, trong hoàn cảnh cụ thể của từng khu vực, từng căn hộ, cũng cần tận dụng đặc tính của giống chuột chính ở những nơi đó mà chọn lựa biện pháp thích hợp. Có như vậy thì công tác phòng và diệt chuột mới đạt được hiệu quả tốt và lâu dài.

TRĂM CÁCH DIỆT CHUỘT

Trong quá trình diệt chuột lâu dài, người Trung Quốc đã đúc kết được nhiều kinh nghiệm phong phú. Theo đà khoa học kỹ thuật không ngừng phát triển các công cụ, vũ khí bắt và giết chuột ngày càng tinh xảo, thuốc diệt chuột cũng ngày càng nhiều lên. Các cách diệt chuột chủ yếu gồm có sáu loại lớn dưới đây :

1. Diệt chuột bằng khí cụ.
2. Diệt chuột bằng sức người.
3. Diệt chuột bằng biện pháp sinh học.
4. Diệt chuột bằng hóa chất.

lang, rau ... ; trong cửa hàng ăn và cửa hàng thực phẩm chế biến thì tìm đồ ăn có mùi thơm hoặc thú mà ở đây không có ; ở ao nước hoặc ruộng thì nên tìm đồ ăn khô, chiên rán ...

Phải luôn thay mồi cho tươi mới tăng sức cảm dỗ.

d) *Nhử chuột vào trong dụng cụ.* Nếu chuột không mắc lửa thì đặt mồi vào khí cụ nhưng không giương bẫy, để chuột ăn thỏa thích vài ngày, chúng sẽ mất cảnh giác, sau đó tập trung giương bẫy thì có thể thu được kết quả cao.

d) *Thời điểm diệt chuột.* Đối với chuột trong nhà thì phải bắt giết quanh năm, nhưng nếu phát động quần chúng diệt chuột vào cuối thu đầu đông và đầu mùa xuân thì hiệu quả càng rõ rệt. Đối với chuột sống bên ngoài thì nên dựa vào mùa sinh đẻ và tình trạng kiếm ăn của chúng, kết hợp với tình hình sản xuất để diệt thì có thể thu được hiệu quả làm ít mà kết quả lớn. Cần phải đặt khí cụ bắt chuột vào thời kỳ hoạt động của chúng lên đến cao điểm. Ví dụ, chuột sống trong nhà chủ yếu hoạt động về đêm thì nên đặt bẫy vào chập tối ; chuột sống bên ngoài hoạt động cả đêm lẫn ngày thì nên đặt bẫy vào sáng sớm hoặc chập tối.

e) *Địa điểm đặt bẫy.* Cần tùy theo nơi ở, nơi hoạt động và nơi kiếm ăn của các giống chuột khác nhau mà đặt bẫy. Có thể đặt bẫy bên trong có mồi như cạnh tường, góc nhà, gầm tủ, cách hang một khoảng nhất định ; khí cụ bắt chuột không dùng mồi nên đặt tại cửa hang chuột, lối chúng đi, vùng chúng hoạt động ... Khi đặt bẫy kẹp chuột, tốt nhất là để thẳng góc với lối đi của chuột và phải khéo nguy trang. Căn cứ vào đặc tính của chuột sống trong nhà là có khứu giác nhạy bén, có thói xảo quyệt, nhát gan, khi rời hang kiếm ăn thường chỉ men theo một đường cũ ... nên khi đã tìm được

lối đi của chúng thì có thể đặt khí cụ bắt ở cạnh lối đi, tốt nhất là cách tường chừng 10 - 13 cm. Để tránh sự phát hiện của chuột, có thể dùng giấy, rác rưởi hoặc trấu phủ lấp khí cụ, chỉ để miếng mồi lộ ra ngoài.

g) *Cơ động linh hoạt.* Chuột xảo quyệt và cảnh giác, đối với vật thể mới hiện ra trong khung cảnh sinh hoạt của mình, chúng hay chú ý, nhất là đã qua một lần thoát được hiểm nghèo, hoặc sau khi chứng kiến cảnh đồng loại bị bẫy thì hẳn thấy khí cụ là lập tức chạy trốn ngay. Ngoài ra, sau khi giết được chuột vào đêm tối, người ta thường không kịp thời phát hiện, để mãi đến hôm sau mới thu dọn. Trước khi chuột chết được thu dọn, không tránh khỏi các con chuột khác trèo lên bẫy ngửi thử. Do chúng chỉ ngửi thấy thây chuột mà không thấy đồ ăn, nên hình thành "phản xạ có điều kiện". Về sau, tuy có đồ ăn trên bẫy làm mồi nhử, nhưng chúng vẫn cho đó là chuột chết nên bỏ đi tìm ăn nơi khác. Vì vậy, bất cứ loại khí cụ bắt chuột nào cũng chỉ có hiệu quả tốt trong lần sử dụng đầu tiên mà thôi. Để diệt được nhiều, nên đặt nhiều khí cụ bắt chuột trong một khu vực. Nếu trong đêm đầu tiên mà bẫy nào cũng bắt được chuột thì chúng tỏ là số lượng bẫy đặt chưa đủ. Cùng một loại bẫy mà trong một tuần hoặc dài hơn không bắt được chuột, thì rất có thể nghĩ nhầm là chỗ này đã hết chuột. Vì vậy, chỉ nên sử dụng một loại khí cụ bắt chuột tại một địa điểm 3 - 5 ngày, sau đó phải đổi khí cụ khác hoặc đổi chỗ đặt. Nếu là bẫy có dùng mồi nhử thì phải thay loại mồi luôn.

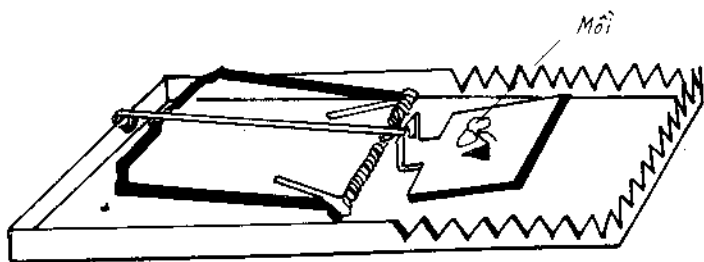
h) *Xử lý sau khi bắt được chuột.* Bẫy đã bắt được chuột rồi thì phải dùng nước sôi rửa sạch, phơi khô rồi mới dùng tiếp. Bẫy phải có cơ cấu sập thật nhạy, chạm vào là sập ngay.

2. Các khí cụ thường dùng

Các cách diệt chuột bằng khí cụ vừa nhiều, lại vừa tinh xảo, chủ yếu gồm có các dạng : kẹp, nhốt, dâm, dè, kẹt, thít, lật, úp, chìm, hố, bắn, dính, điện ...

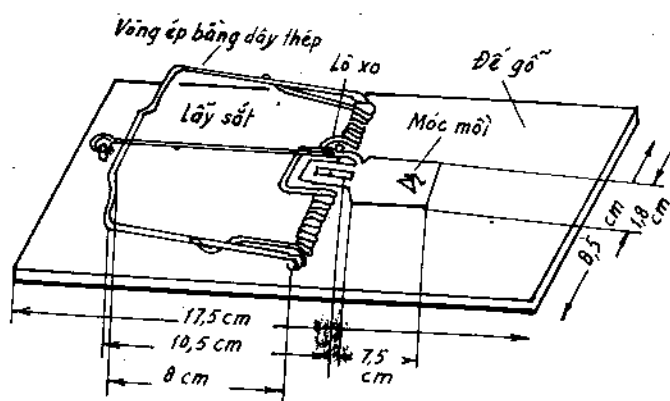
a) *Kẹp chuột*. Dạng này thường dùng nhất để bắt chuột, tuy chủng loại đa dạng nhưng có chung một nguyên lý cơ bản là lợi dụng lực ép của lò xo để kẹp chặt chuột khi nó vào ăn mồi.

Kẹp chuột bằng lò xo. Trong nhà và ngoài trời đều dùng được ; có thể chia làm hai loại : bàn kẹp sắt (H.3) và bàn kẹp gỗ (H.4), nguyên lý sử dụng giống nhau. Bất kể là loại bàn kẹp nào, nếu đặt trên lối đi của chuột thì nên để cho thân bàn kẹp thẳng góc với lối đi.



Hình 3. Kẹp chuột bằng sắt.

Có hai cách dùng kẹp chuột : một là đặt mồi vào cái móc mồi hoặc đặt trên bàn kẹp, thường đặt tại nơi chuột hay hoạt động chứ không phải tại cửa hang.; cách khác là không dùng mồi, mà đào một rãnh dài hơi rộng hơn thân bàn kẹp một chút tại cửa hang (cũng có thể bằng gỗ hoặc bằng sắt tây), đặt cái kẹp chuột đã giương lò xo vào trong rãnh, tấm để đặt sắt vào cửa hang, chuột theo rãnh bò ra, chạm vào cái kẹp và bị kẹp lại.



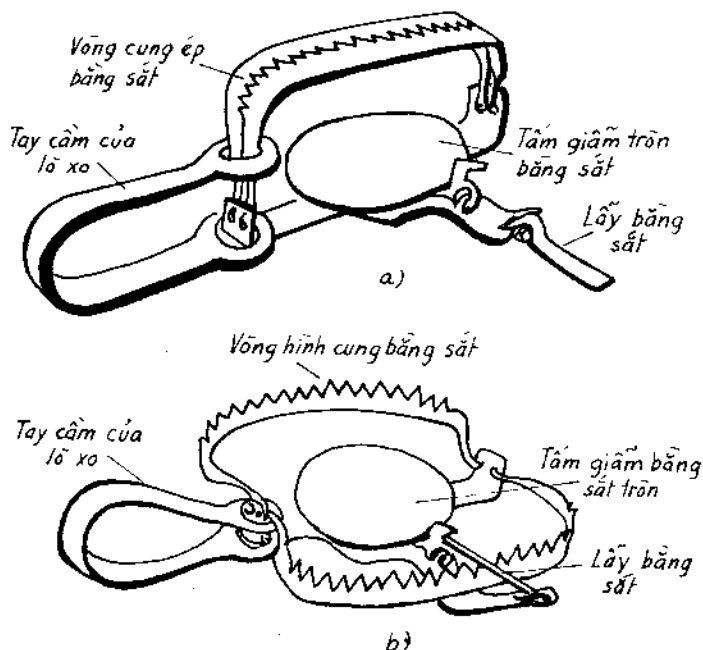
Hình 4. Bàn kẹp chuột bằng gỗ.

Kẹp hình cong (còn gọi là cái kẹp giã). Kiểu này dùng thép mỏng (H.5) hoặc dây bằng thép (H.6) cùng với lò xo tạo thành, có 3 cỡ : lớn, vừa, nhỏ. Các cỡ vừa và nhỏ thường dùng để bắt chuột. Nếu dùng kẹp hình cong cỡ lớn để bắt chuột nhỏ thì phải chằng thêm một dây thép ngang vào giữa hình cong để tránh chuột lọt lưới. Kẹp hình cong chủ yếu dùng ở ngoài trời, hiệu suất bắt chuột cao. Sau thời kỳ tập trung diệt chuột, cũng có thể dùng kẹp này để bắt những con chuột lẻ còn sót lại.

Có hai cách dùng kẹp hình cong : có mồi và không có mồi. Nếu dùng mồi thì tốt nhất là không nên đặt bẫy tại cửa hang, mà nên đặt bên cạnh hang. Khi đặt, phải giương cái vòng ép lên cao, để cho miếng mồi nghiêng xuống dưới, hoặc đặt theo một độ dốc tự nhiên để tránh chuột ăn mất. Nếu không dùng mồi thì có thể đặt bẫy ngay tại cửa hang.

Khi đặt bẫy, đào một cái rãnh ngang phía trước cửa hang (H.7), tẩm giấm hơi cao hơn mép dưới của cửa hang một chút,

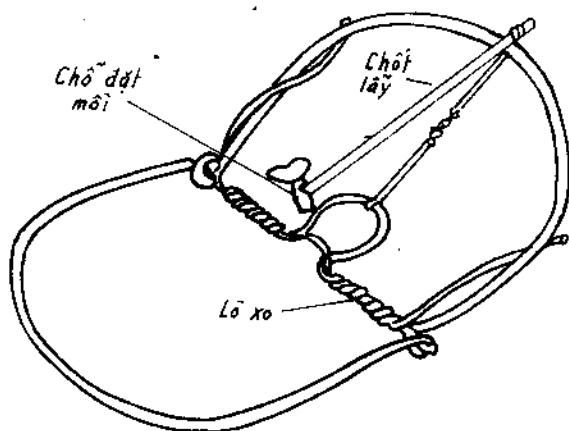
xung quanh có nguy trang, nhưng đừng để que gỗ, hòn đá nào làm ảnh hưởng tới bộ phận kích phát của cái kẹp, để phòng chuột lọt lưới. Khi chuột giẫm phải bàn giẫm thì bị kẹp ngay.



Hình 5. Kẹp cong bằng sắt :
a) khi kẹp lại ; b) khi dương bấy.

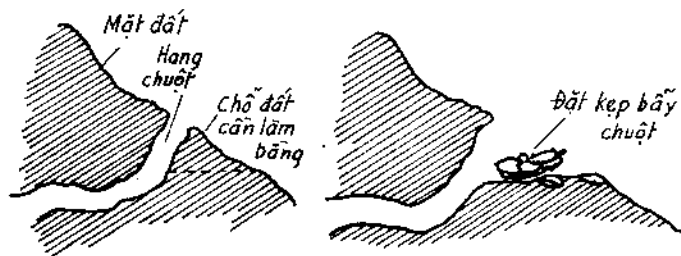
Kẹp tre. Dùng cái cặp tre kẹp chuột (h.8) rẻ tiền, chế tạo đơn giản, nhẹ nên dễ mang đi, dễ bố trí, hiệu suất bắt chuột cao, nhiều người thích dùng.

Cách làm cặp tre : lấy một đoạn trúc có bốn đốt làm thân gốc của kẹp tre, dùng dao khoét một cái lỗ (tránh làm nứt trúc) trong khoảng hai đốt dưới, đem thanh dưới của cái cặp tre (đã vót nhọn) buộc cố định một đầu vào lỗ đó bằng dây thép mảnh. Dùng dây gai buộc đòn gánh (một đoạn tre



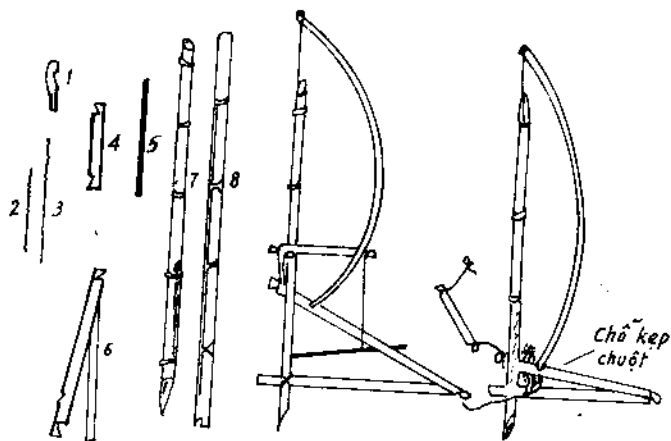
Hình 6. Kẹp bằng dây thép.

nhấn) vào đầu kia của thanh cặp tre di động được (thanh trên của cái cặp tre). Đầu trên của thân gốc có buộc một sợi dây gai ngắn nối vào một đầu của cánh cung tre, đầu kia của



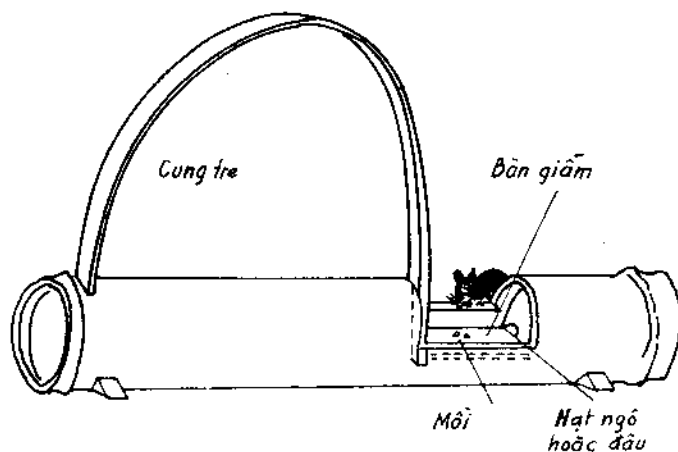
Hình 7. Cách đặt kẹp ở cửa hang.

cánh cung mắc vào chỗ khóa lồm, tỉ cong lên thành cặp trên ở đoạn gần thân gốc. Đầu kia của đòn gánh có buộc cái chốt tre nhỏ. Khi sử dụng, dùng dúc nâng đòn gánh cùng với thanh trên của cặp tre để làm căng cánh cung tre, rồi đem đòn gánh mắc vào đốt thứ hai của thân gốc tính từ dưới lên ; chốt tre cắm giữa đoạn thanh cặp trên và que bật, rồi đem bẫy kẹp tre chôn thẳng đứng trên lối đi của chuột. Khi chuột chui qua cái cặp tre, chạm phải que bật, chốt tre cùng đòn gánh lập tức tuột ra, thanh cặp trên bị cánh cung đè mạnh xuống, kẹp chết chuột.



Hình 8. Kẹp chuột bằng tre : 1- chốt nhỏ (1,5 cm) ; 2- dây (6 - 7 cm) ; 3- dây (9 - 10 cm) ; 4- đòn gánh (13 cm) ; 5- thanh bật (20 cm) ; 6- thanh tre (trên 22 cm, dưới 21,5 cm) ; 7- thân tre dục (75 cm); 8- cánh cung (80 cm)

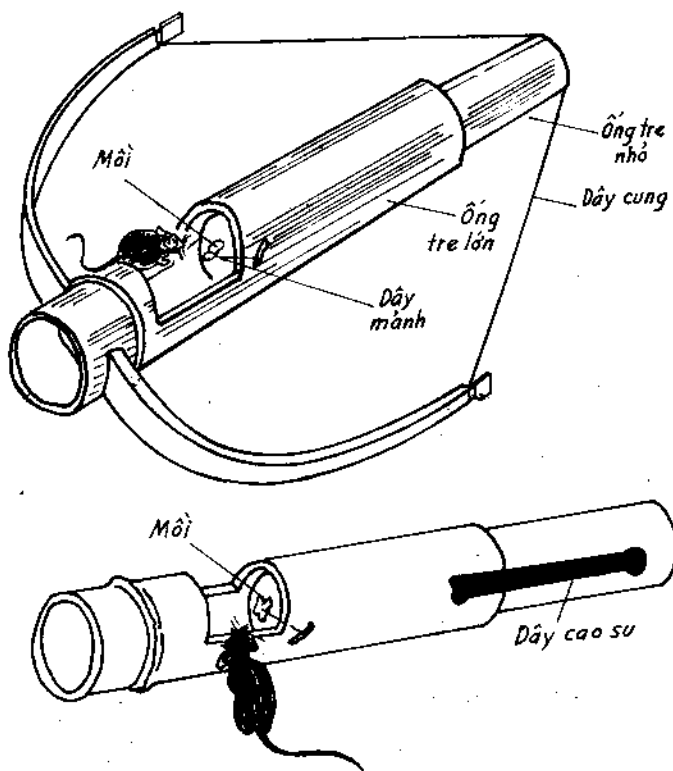
Cung tre. Gắn cung tre lên một đoạn tre ống - Một đầu cung cố định vào một đầu ống tre, đầu cung kia có găm mỗi, đặt vào trong rãnh đập chuột, cài lên trên dây rãnh một cách linh hoạt (H.9). Khi chuột bò vào rãnh kéo động miếng mỗi, cánh cung bị kéo tuột ra, bật mạnh một cái về phía con chuột. Nếu nó không bị đập chết thì cũng bị kẹp lại.



Hình 9. Cung tre.

Ống tre. Cách làm : lấy hai đoạn ống tre có đường kính khác nhau, luồn cung tre qua một đầu ống lớn hoặc thay bằng một đoạn dây cao su (H.10), khoét một chỗ kế với mặt trong của cung tre, bên cạnh chỗ hổng, xoi hai cái lỗ con là xong.

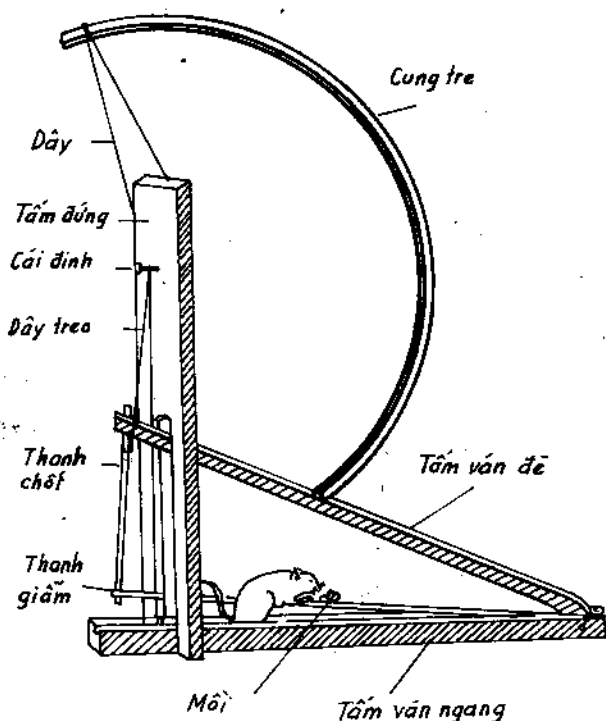
Cách dùng : buộc dây vào hai lỗ con cạnh chỗ hổng của ống tre lớn (có thể chịu được áp lực của cung hoặc dây cao su, nhưng sẽ đứt khi bị chuột cắn), trên dây có buộc mỗi, rồi đặt nhẹ dây cung lên một đầu của ống tre nhỏ. Khi chuột ăn mỗi, sợi dây mảnh bị đứt : sức đàn hồi của cung tre đè bẹp chuột ở trong ống tre và mắc cứng vào đó.



Hình 10. Ống tre diệt chuột.

Cung tre tam giác: Cách làm : Dùng gỗ làm một cái giá tam giác (H.11), bên dưới tấm ván dọc có đục một chỗ hổng hình chữ nhật dài, phía trên có đóng cái đinh, trên cùng buộc một sợi dây, có một tấm ván dè đi xuyên qua chỗ hổng, đoạn cuối của ván dè liên kết với đoạn cuối của giá tam giác, bên trên có cung tre, một đầu cung cố định vào sợi dây trên đầu của tấm ván dọc, đầu kia cố định lên trên tấm ván dè. Một

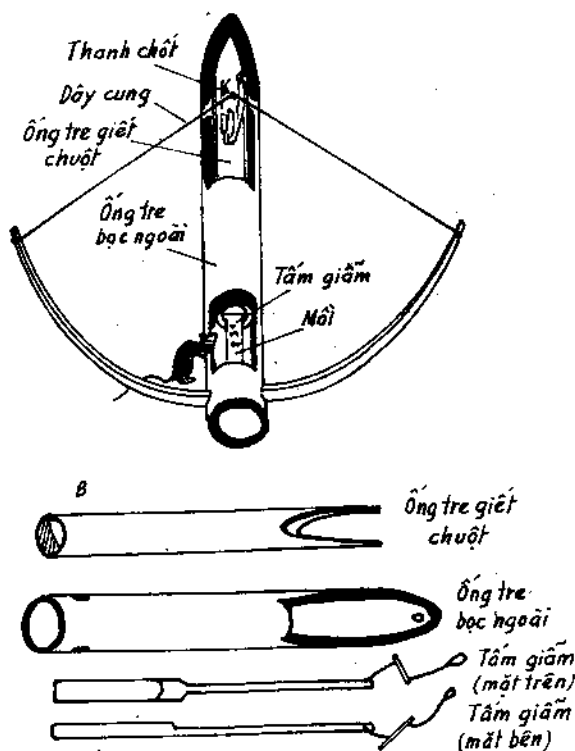
sợi dây treo buộc vào đầu mút của tấm ván, đầu kia của sợi dây buộc vào thanh chốt mắc lên thanh giãm là xong.



Hình 11. Cung tre kiểu tam giác.

Cách dùng : lấy dây treo kéo tấm ván đẽ lên, rồi cài thanh chốt vào thanh giãm, mang cái cung tre tam giác đặt tại cửa hang chuột. Khi chuột ra khỏi hang, chân nó giãm phải hoặc có thể chạm vào làm cho thanh hoặc chốt tuột ra, cái cung tre lập tức duỗi xuống, tấm ván đẽ ép chặt con chuột lại.

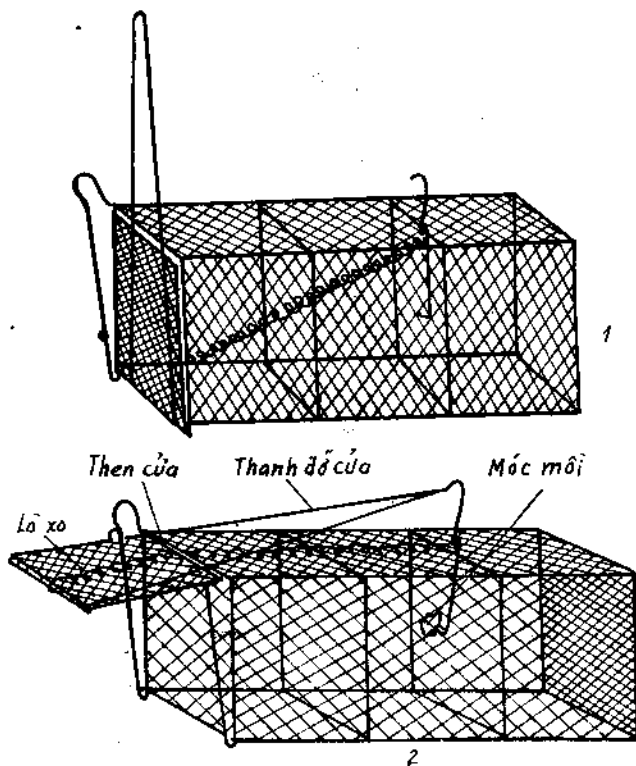
Ống giã bằng tre. Cách làm : đẽo một ống tre bọc ngoài có luồn một cung tre xuyên qua cùng với một ống tre giết chuột và một tấm giã v.v... (H.12)



Hình 12. Ống giã bằng tre

Cách dùng : Trước hết kéo dây cung ở đoạn cuối của ống tre giết chuột ra đằng sau, cài thanh chốt vào, rồi dút điểm A của tấm giã vào điểm B của ống tre giết chuột, trên tấm

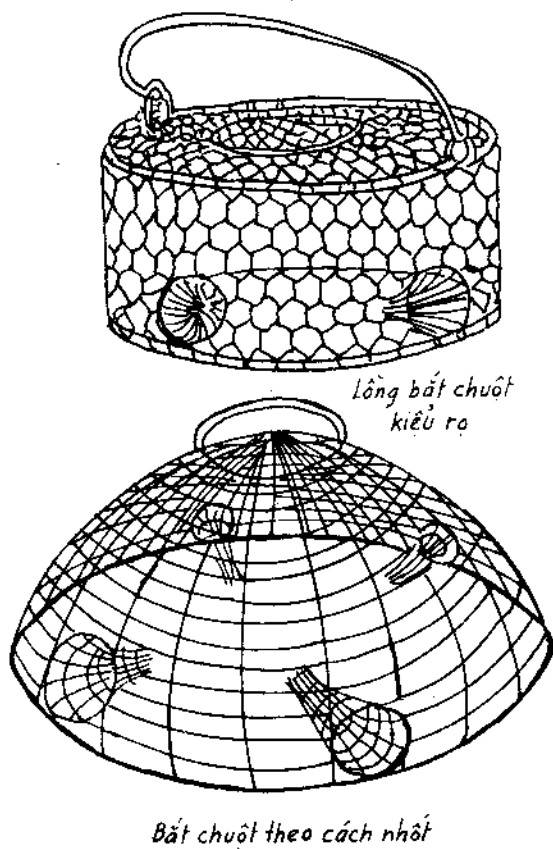
giảm có rải mồi. Khi chuột ăn mồi, vừa bước nhẹ vào thì tấm giảm hạ xuống, do cánh cung bật về nên ống tre giết chuột lao tới phía trước kẹp con chuột lại.



Hình 13. Lồng nhốt.

b. Nhốt chuột. Cách bắt này có thể cung cấp chuột sống cho việc điều tra và thí nghiệm. Nguyên lý bắt chuột này có hai loại : một loại dùng mồi nhử để dụ chuột vào hộp và lồng, khi chúng vào ăn mồi, giảm phải chốt sập mà bị nhốt lại. Sử dụng cách này nói chung mỗi lần chỉ bắt được một con chuột ;

còn loại kia dùng rọ hoặc tấm lạt, trong lồng có đặt mồi, chuột chỉ vào mà không ra được, đến bao nhiêu bị nhốt bấy nhiêu. Vì vậy loại khí cụ bắt chuột này được gọi là khí cụ bắt chuột liên tục.



Hình 14. Rọ nhốt kiểu Ấn Độ.

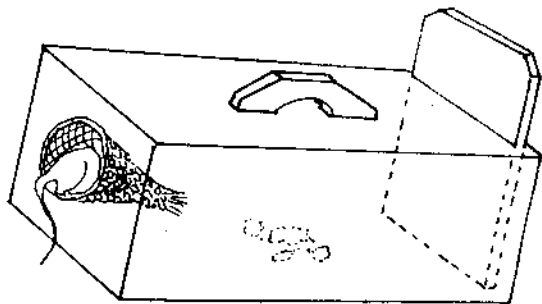
Cách bắt chuột theo kiểu nhốt thường dùng các loại vật liệu như : dây thép, ván gỗ, ống tre v.v... để chế tạo, rất đa dạng, dưới đây là một số loại thường gặp :

Lồng chuột hình hộp. Phần nhiều dùng dây thép đan lại (H.13) trên lồng có gài chốt sập, dùng lò xo nối với cửa hãm. Khi chuột vào ăn mỗi chạm phải chốt sập, cửa hãm lập tức đóng lại, nhốt chuột ở trong lồng.

Lồng chuột kiểu Ấn Độ. Kiểu lồng này thường đan bằng dây thép, trên thân lồng có chứa ra 1 ~ 2 lỗ trống để đan rọ gắn vào, nên gọi là rọ nhốt chuột (H.14). Trong lồng có đặt mồi. Khi có con chuột đầu tiên chui vào ăn thì các con khác cũng theo đó mà vào. Do tác dụng của rọ, chuột chỉ có thể vào mà không ra được. Như vậy, mục đích bắt chuột liên tục đã đạt được. Cũng có thể dùng vật liệu gỗ, sắt, v.v... để làm lồng nhốt chuột kiểu rọ (H.15).

Công cụ nhốt chuột liên tục kiểu tấm giã. Lối vào của loại lồng này có bố trí một tấm giã làm bằng sắt tây (cửa van).

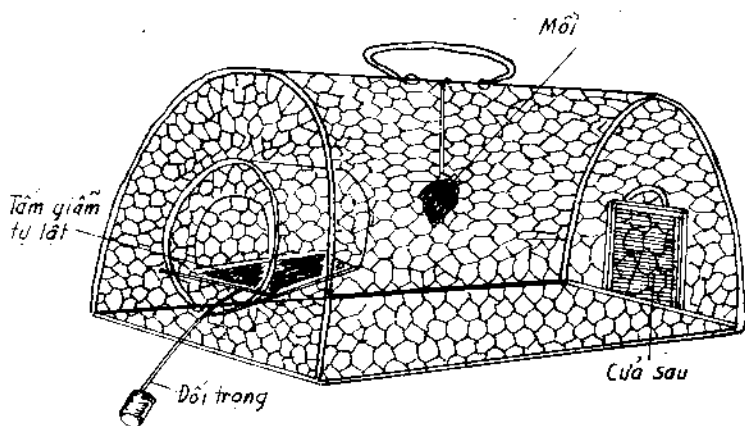
Khi chuột đặt chân lên một



Hình 15. Hộp nhốt.

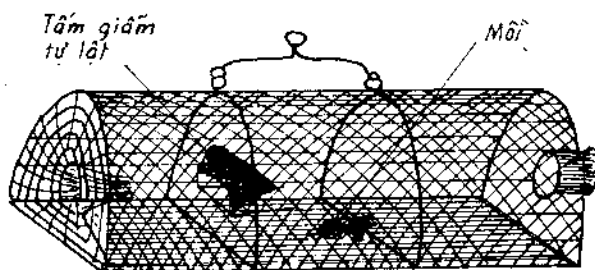
đầu của tấm giã, trọng lượng cơ thể của nó đè xuống làm cho cửa van mở ra, chuột bị rơi tõm vào trong lồng. Dưới tác dụng của trọng lực hoặc sức kéo của lò xo, tấm giã rơi xuống, cửa van đóng lại. Đã có một con vào ăn mồi thì những con

khác cũng kéo nhau theo. Chuột vào rồi không sao ra được. Mục đích bắt chuột liên tục vậy là đã được (H.16).



Hình 16. Bắt chuột kiểu tấm giãmm.

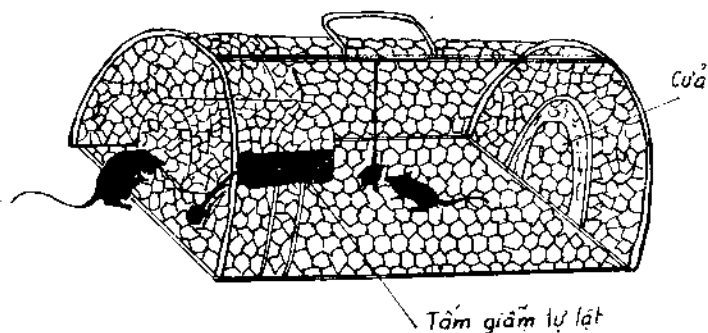
Lồng nhốt chuột kiểu tấm giãmm và rọ kết hợp. Kiểu lồng này phần nhiều được đan bằng dây thép (H.17). Trong lồng dùng dây thép đan thành các khoang cách nhau có cửa trong và cửa ngoài. Cửa ngoài theo lối rọ, cửa trong theo lối tấm



Hình 17. Lồng bắt chuột liên tục kiểu tấm giãmm và rọ kết hợp.

giảm. Mồi đặt tại lồng trong. Khi con chuột đầu tiên chui qua hai lần cửa ăn mồi thì các con chuột phía sau cũng chui vào theo. Công cụ bắt chuột này do có chỗ chứa chuột nên chúng không sao chạy thoát được. Hơn nữa, những con chuột đã lọt vào giữa cửa ngoài và cửa trong nghe thấy bọn chuột ở khoang giữa tranh ăn liền tranh nhau chui vào đó. Khi thấy đồ ăn đã hết, chuột muốn tháo thân, nhưng vì ở cửa ngoài có rọ ngăn lại, chúng đành phải chờ chết. Hiệu quả bắt chuột của loại lồng này khá cao.

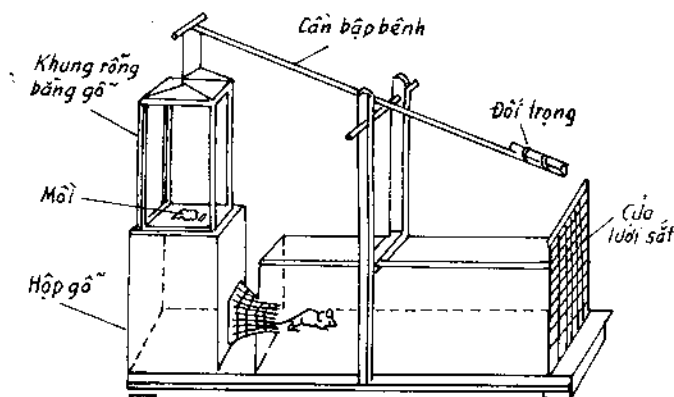
Lồng chuột kiểu tấm giảm giống hang chuột. Kiểu dáng của loại công cụ này tương tự như kiểu tấm giảm và rọ kết hợp, nhưng không mắc rọ vào cửa ngoài, mà chỉ làm giống như hang chuột (H.18). Hiệu quả bắt chuột khá hơn kiểu lồng có tấm giảm đơn thuần.



Hình 18. Lồng bắt chuột kiểu tấm giảm giống hang chuột.

Hòm nhốt chuột liên tục kiểu giăng hãm lên xuống. Cách làm như hình 19 : trên tấm đáy của cái khung gỗ có đặt mồi, khi chuột vào ăn, dưới tác dụng của trọng lượng cơ thể chuột, cái khung gỗ hạ xuống tới tấm đáy. Chuột hoảng sợ vì bị tù

hăm, thấy có lỗ thì chui nên lọt vào hòm nhốt chuột. Do cửa vào hòm có dạng rọ nên chuột chỉ vào mà không ra được. Nếu sau đó có chuột khác ăn mồi thì cũng bị nhốt theo cách tương tự. Dùng cách này ở nơi có nhiều chuột sẽ thu được hiệu quả cao.

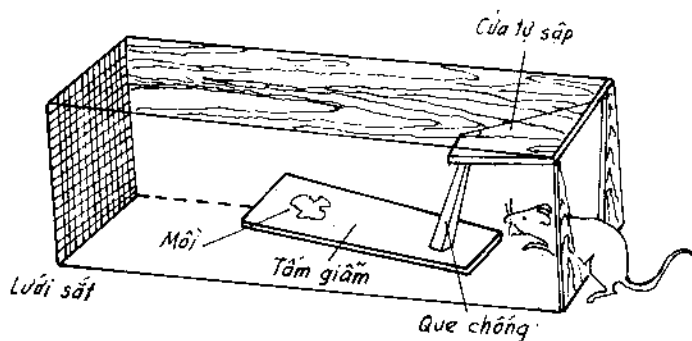


Hình 19. Hòm nhốt liên tục.

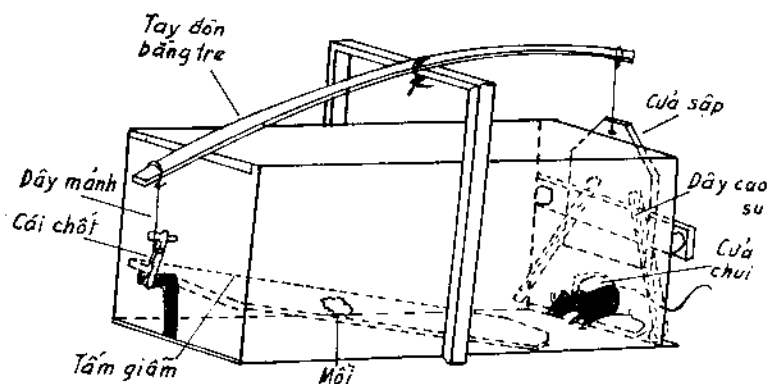
Hòm nhốt chuột kiểu tấm giấm và que chống kết hợp. Cách làm như hình 20. Do chuột bước lên đèn tấm giấm, hất que chống ra, làm cho cửa van sập xuống, chuột bị nhốt.

Hòm chuột kiểu tấm giấm điều khiển bằng dây. Cách làm như hình 21. Khi chuột vào ăn mồi đạp lên tấm giấm, cái chốt rời ra, do lực kéo của dây cao su hoặc lò xo ở trên cửa làm cho hòm đóng lại, chuột bị nhốt.

Nhốt chuột kiểu ống tre. Lấy một đoạn ống tre, dài khoảng 0,5 m, khoét rỗng hai đầu, đầu trước có một cửa sập bằng sắt tây, trên cửa có buộc sợi dây vắt qua một khung dây

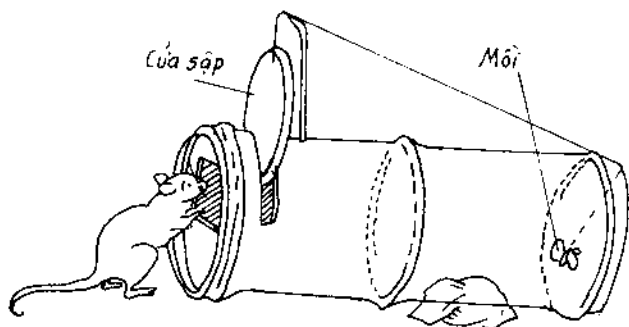


Hình 20. Hòm bắt chuột



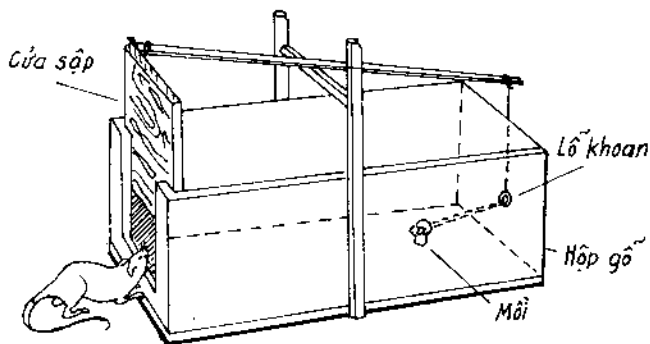
Hình 21. Hòm bắt chuột điều khiển bằng dây.

thép. Đầu kia của sợi dây buộc vào một cái móc treo lúc lắc, trên móc có xâu mồi. Khi chuột vào ăn mồi, cái móc rời ra, dây buộc bị tuột làm cho cửa sập rơi xuống, chuột bị nhốt (H.22).



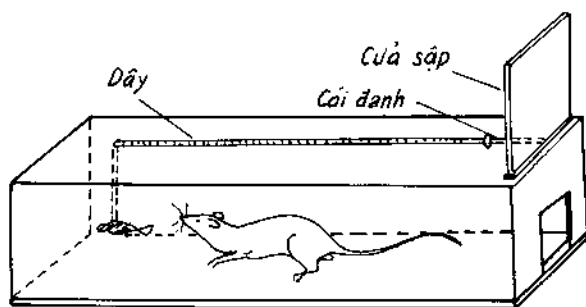
Hình 22. Nhốt chuột bằng ống tre.

Hòm nhốt chuột có cửa van kiểu vòng sắt kết hợp với đinh. Dùng gỗ hoặc sắt tây chế tạo thành hòm. Cách làm như hình 23. Khi chuột vào ăn môi, vòng sắt kéo rời ra, cửa sập trượt xuống, đóng kín hòm, chuột bị nhốt.



Hình 23. Hòm nhốt kiểu cửa sập.

Hòm nhốt chuột có cửa van kết hợp với đinh, dùng gỗ đóng thành hộp dài 40 cm, rộng 20 cm, cao 16 cm (H.24).



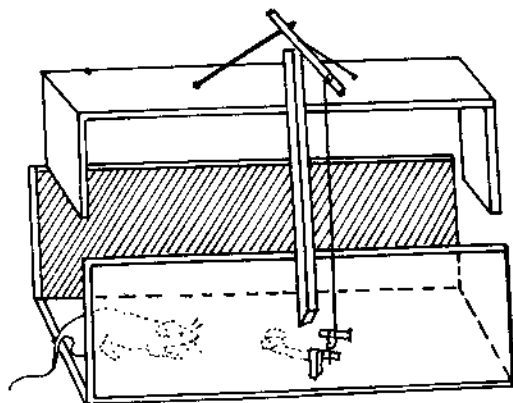
Hình 24. Hòm nhốt kiểu cửa sập.

Một đầu hòm có cửa van linh hoạt, sau lưng cửa có xoi một cái lỗ rồi đục cái đinh vào đó. Đầu đinh buộc vào sợi dây kéo. Đầu kia của dây buộc vào một cái móc nhỏ, có móc để mỗi. Khi ăn mỗi, chuột kéo động sợi dây làm đinh tuột ra cửa van trượt xuống đóng kín hòm, chuột bị nhốt.

Hòm nhốt chuột qua lại. Cách làm như hình 25. Dem hòm đặt ở lối mà chuột hay qua lại. Có thể để mỗi bên trong. Khi chuột bò lên bàn giẫm, kéo dây tuột ra, tấm ván trên rơi xuống, chuột bị nhốt.

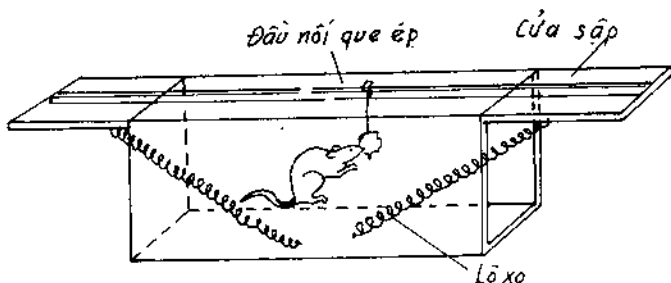
Hòm nhốt chuột hai cửa. Hòm hai cửa này cũng thuộc loại bắt chuột qua lại (H.26). Thường chế tạo bằng gỗ để khi chuột đi qua hoặc vào ăn mỗi, lay động cơ cấu cái bẫy, làm cho lực kéo của lò xo đóng sập các cửa lại, chuột bị nhốt.

Hòm nhốt chuột liên tục dùng cửa lật. Cách làm như hình 27, cho mỗi hoặc không cho mỗi đều được.



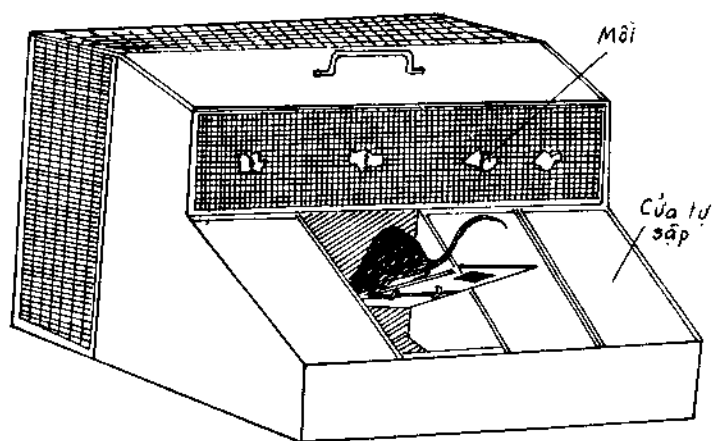
Hình 25. Hòm bắt chuột chạy qua.

Nhốt chuột bằng bốn viên gạch và hai ống lơn. Lấy bốn viên gạch xếp thành hình chữ nhật. Hai viên ở hai bên xếp đứng ; hai viên ở hai đầu xếp nằm. Lấy hai đoạn ống tre ngắn hơn viên gạch một ít, có thể lơn lọt vào giữa hai viên gạch xếp đứng mà hai đầu ống vừa khít với gạch. Trong ống có ghim mồi (H.28). Dem hai ống đặt lên hai viên gạch xếp nằm ở hai đầu, phía ngoài chặn lại (chỉ lơn vào trong). Khi chuột

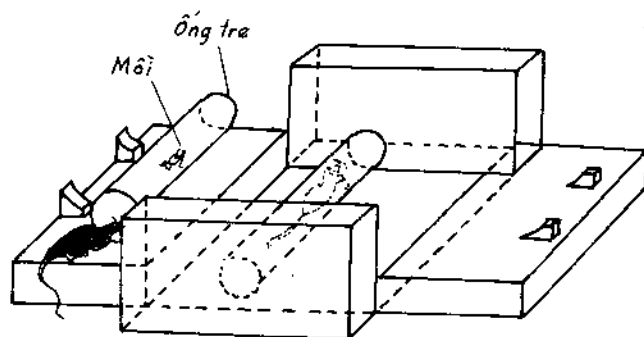


Hình 26. Hòm bắt chuột 2 cửa.

chui vào ống ăn mồi, ống tre lăn vào trong khoang của các viên gạch xếp, chúng bị nhốt lại.



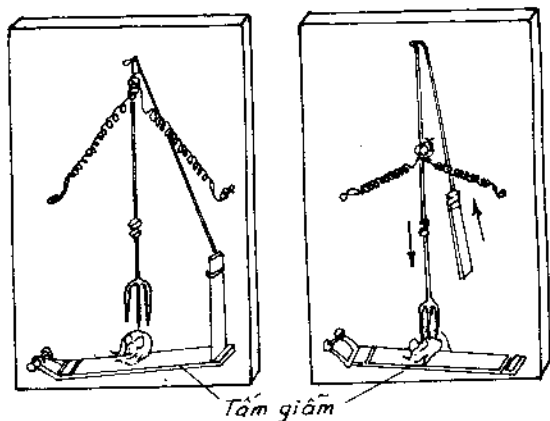
Hình 27. Hòm nhốt liên tục kiểu cửa lật.



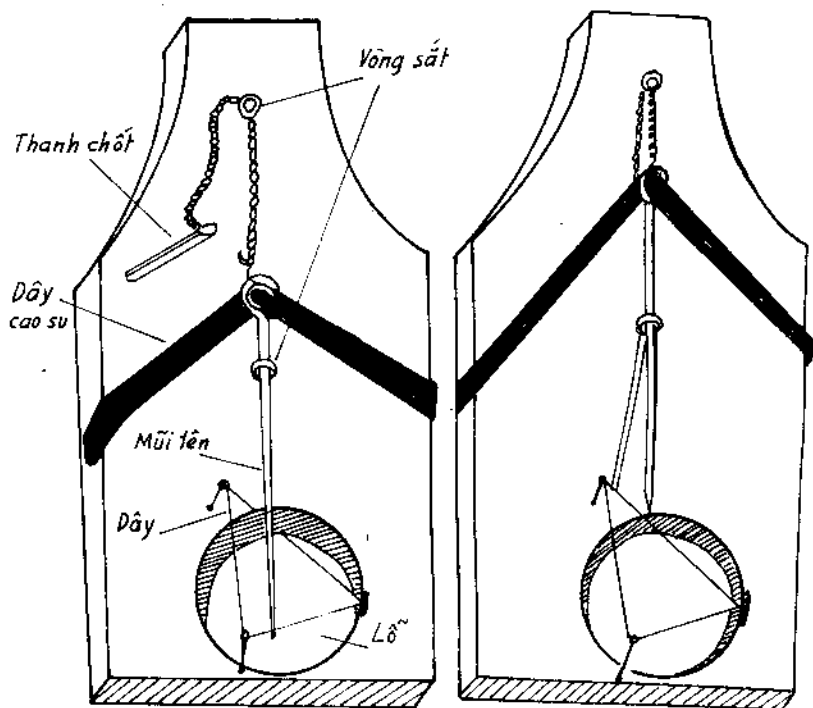
Hình 28. Bắt chuột bằng ống lăn.

c. *Đâm chuột*. Diệt chuột theo cách này còn gọi là bắt chuột bằng cung tên, dùng được cho cả trong nhà lẫn ngoài trời. Có mấy loại thường gặp dưới đây :

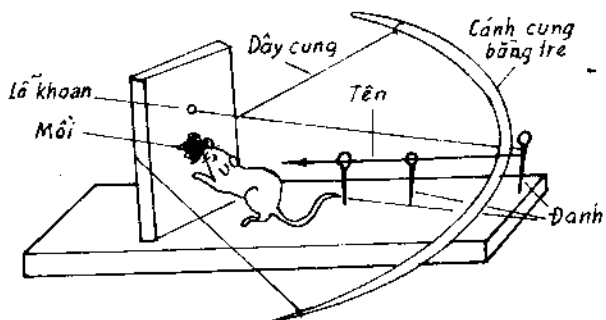
Mũi tên ngầm (mũi tên chẹn họng). Lấy một miếng ván tương đối dày, ở dưới có khoét một cái lỗ. Ở mặt sau của miếng ván dùng dây cao su hoặc lò xo giữ cố định mũi tên làm bằng dây thép cứng. Đầu trên của mũi tên buộc vào một thanh gỗ nhỏ. Ở mép dưới của lỗ xuống chính diện của miếng ván đặt một thanh chốt ngang có một đầu chuyển động lên xuống được, đóng một cái đinh sắt lên phía trên bên trái của lỗ xuống (cách làm xem các hình 29, 30, 31). Khi bắt chuột, để lỗ xuống của mũi tên ngấm ngấm đúng vào cửa hang chuột, dựng mũi tên lên, sao cho đầu nhọn của nó lùi đến mép trên của lỗ xuống, kéo thanh gỗ nhỏ đến mặt trước của miếng ván và chốt lại (H.29). Khi chuột ra khỏi hang, bò lên miếng ván ngang làm cho thanh chốt ngang rơi xuống, thanh gỗ nhỏ bật lên, mũi tên lập tức phóng xuống, chuột bị đâm chết ngay.



Hình 29. Mũi tên dùng lò xo.

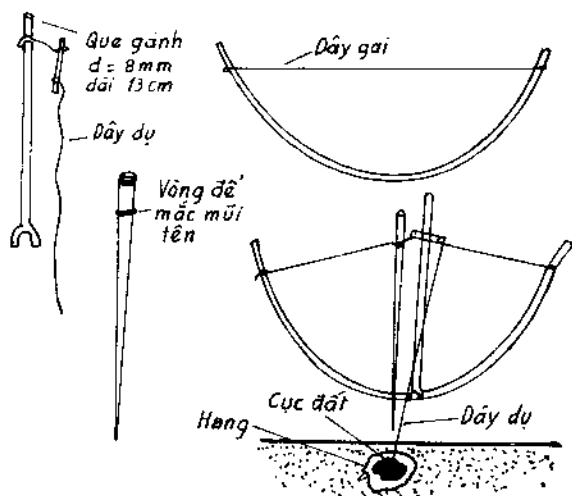


Hình 30. Mũi tên dùng dây cao su.



Hình 31. Mũi tên dùng cung tre.

Công cụ bắt chuột bằng cung tên. Gồm ba bộ phận: cung, que hãm và mũi tên hợp thành (xem hình 32). Dây cung là sợi dây gai đường kính cỡ 5 mm. Cung làm bằng thanh tre, gỗ liễu hoặc mai gai vàng, dài 1,2 m, đường kính 35 mm. Mũi tên làm bằng mai gai vàng dài 45 cm, đường kính 0,7 cm, một đầu vót nhọn, còn đầu kia thì chẻ làm đôi, rồi dùng dây bó chặt lại để tránh bị toác ra làm hai mảnh. Que hãm làm bằng gỗ, dài 50 cm, đường kính 1,5 cm. Que gánh có đường kính 0,2 cm, dài 13 cm, một đầu cột vào que hãm, còn đầu kia buộc sợi dây dụ.

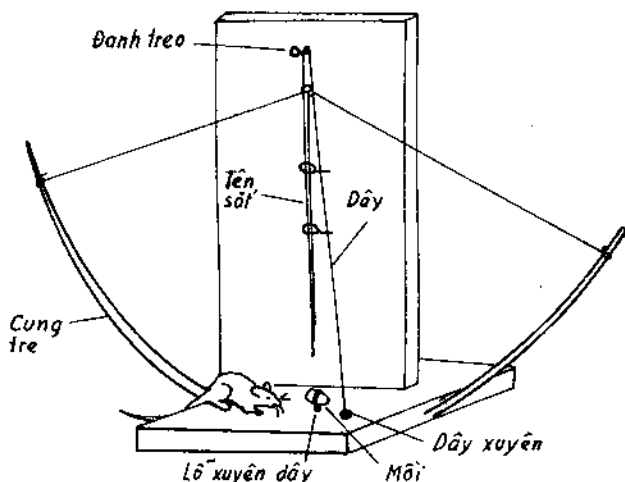


Hình 32. Diệt chuột bằng cung tên.

Cách bố trí cung : trước hết đặt cung ở bên trên hang chuột, cách cửa hang 3 cm, chèn chặt, đặt mũi tên dựa vào cung sao cho mũi tên cắm tới đúng giữa cửa hang, rồi đặt một đầu của que hãm lên cánh cung. Dùng tay kéo dây cung

mắc vào bên trên que gánh, một tay nắm lấy chỗ nối que gánh với dây dợ, tay kia vẽ đất ẩm thành cục tròn vừa bằng miệng hang chuột dính với một đầu của dây dợ, nhẹ tay lấy cục đất đó bịt miệng hang lại. Khi chuột chui ra, đụng phải cục đất ở miệng hang, lực phóng xuống của dây và cung cắm mũi tên vào mình chuột.

Công cụ phóng tên giết chuột bằng cung tre. Cách làm như hình 33. Do chuột vào ăn mồi làm cho dây dẫn tuột ra, cái cung tre phóng mũi tên sắt ra giết chuột.



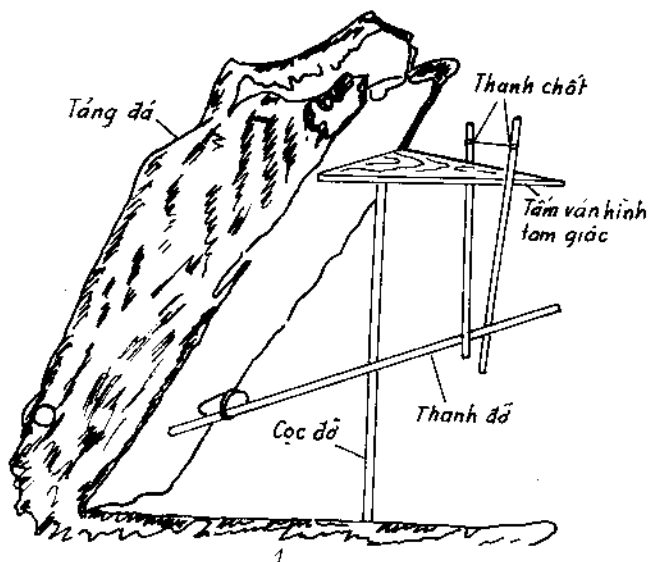
Hình 33. Diệt chuột bằng cung tre.

d. Dè chuột. Cách lợi dụng vật nặng dè chuột đơn giản, tiện lợi dễ làm, tùy chỗ mà bố trí, vật liệu kiếm ngay tại chỗ. Cách này rất đa dạng, như dè chuột bằng tảng đá.

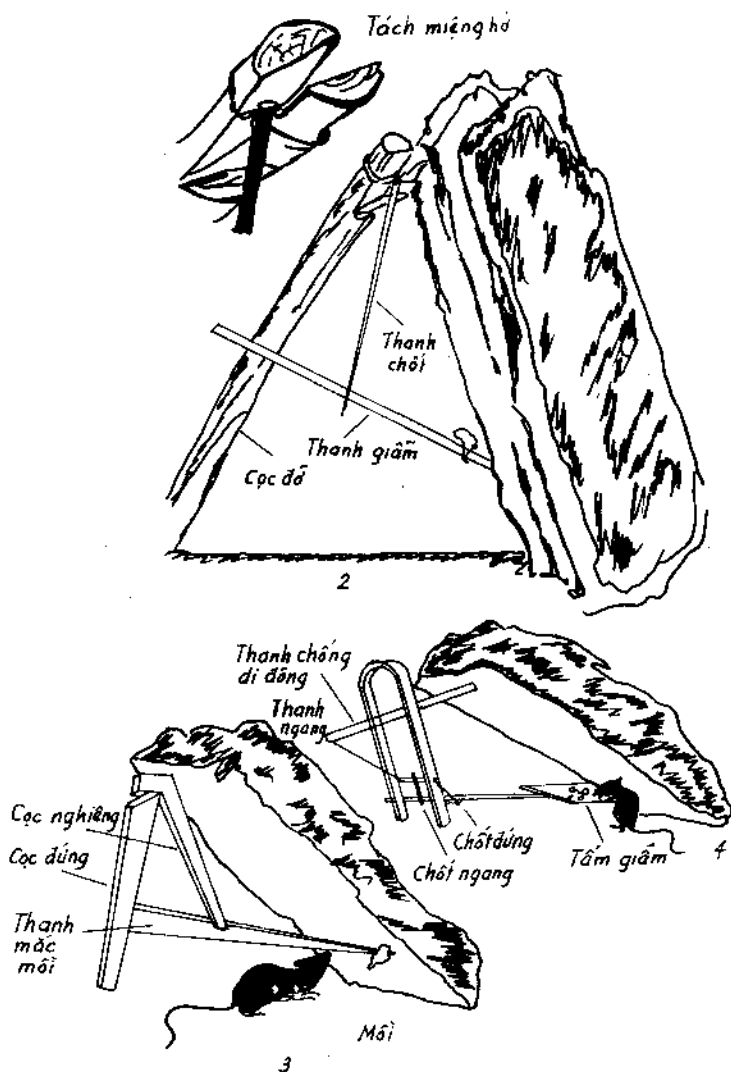
Dè chuột bằng tảng đá. Dùng tảng đá và que dờ, que chốt, hoặc cọc nghiêng, cọc đứng, que chống di động, que ngang

tạo thành như hình 34; trong đó hình 34(1) là kiểu dùng cọc đỡ và tấm gỗ ba góc đỡ tảng đá, mỗi được cột vào một đầu của tảng đá. Khi chuột đến ăn mồi giấu vào que đỡ, que chốt bị mất khống chế, tảng đá đổ ập xuống đè chết chuột. Hình 34(2) là cách dùng một cái cọc chống tảng đá mà một đầu cọc bỏ ra làm thành miệng hở, trên que giấu có đặt mồi, rồi cài que chốt lại. Khi chuột leo lên tấm giấu để ăn mồi, trọng lượng của cơ thể chuột làm cho que chốt bị mất khống chế, tảng đá đè ập xuống. Nguyên lý của hình 34(3) cũng giống như vậy.

Đè chuột bằng tấm đá, tấm gỗ. Nguyên tắc cách đè chuột bằng tấm đá và tấm gỗ, về cơ bản giống với nguyên tắc của cách đè bằng tảng đá, đều là chống gỗ hoặc đá lên, lợi dụng sức nặng của chúng mà đè chết chuột.

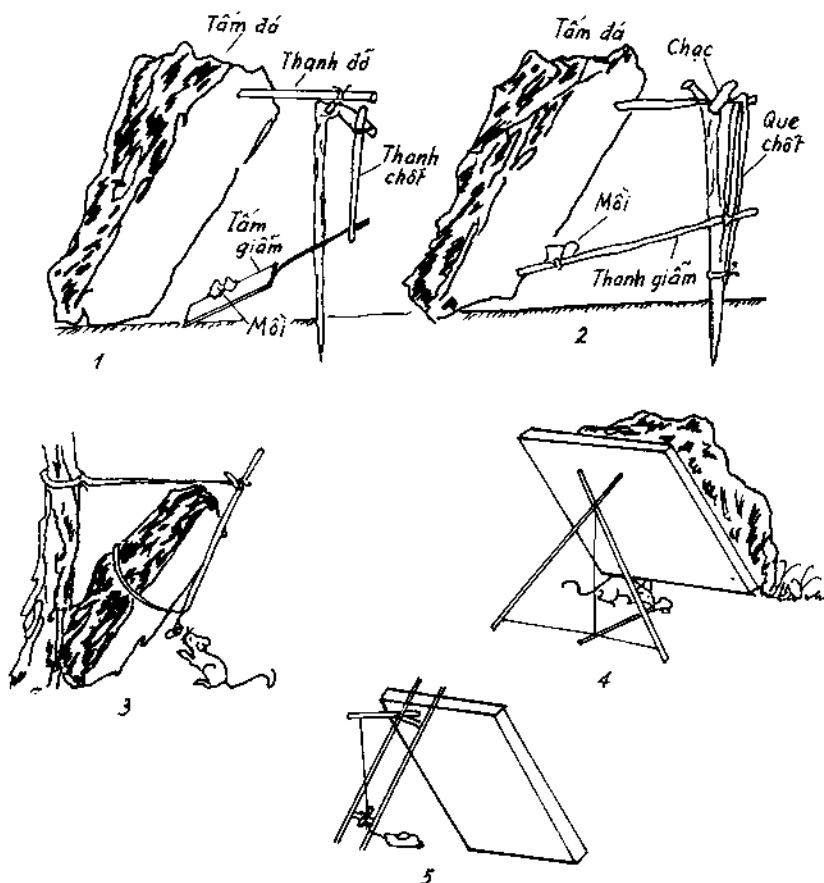


Hình 34. Đè chuột bằng tảng đá.



Hình 34. Dè chuột bằng táng đá.

Cách làm như nhóm hình 35, trong đó hình 35(1) là cách dùng một cái gậy gấp khúc làm que đỡ để chống tấm đá, trên tấm giã có đặt mối, rồi dùng que chốt cố định que đỡ và tấm giã lại. Khi chuột đến ăn mối, giã lên tấm giã, que



Hình 35. Dè chuột bằng tấm gỗ, tấm đá.

chốt mất không chế, tấm đá đổ ập xuống, dè chuột chết ngay. Nguyên tác của các hình 35(2, 3, 4), trừ cách thức chống đỡ ra, còn về cơ bản giống như hình 35(1).

Dè bằng bàn ép gỗ. Đây là một công cụ diệt chuột thường được sử dụng (H.36). Đóng một giá đỡ lên trên hộp gỗ hình chữ nhật, trên giá có treo một bàn ép nặng di động, dùng dây và que chốt nhỏ không chế sự lên xuống của nó. Trong hộp có lắp tấm giấm tuột, một đầu của tấm đó có một que con thò ra ngoài hộp, lấy dây chốt que con lại, nâng tấm giấm tuột một đầu có que chốt nhỏ lên, còn đầu kia dựa vào đáy hộp. Khi chuột chui vào hộp ăn mồi, sức nặng cơ thể của chuột dè tấm giấm tuột xuống, que chốt nhỏ bị mất không chế, bàn ép di động lập tức rơi xuống, dè chết chuột.

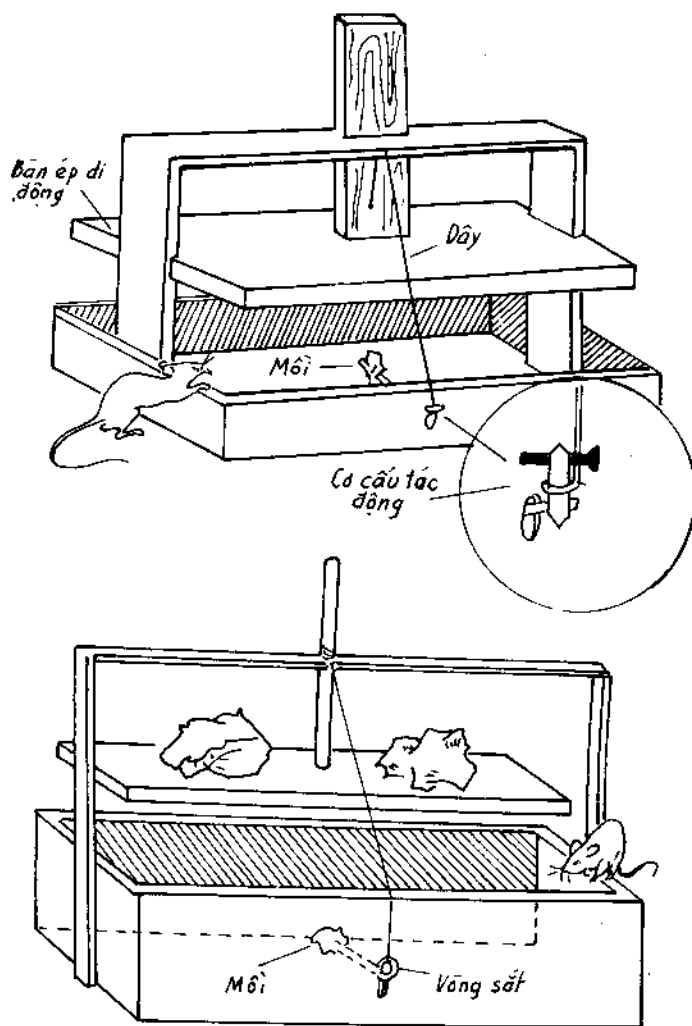
Bàn ép đặt ở lối chuột đi. Cách làm như hình 37. Khi chuột đi qua rãnh gỗ hoặc ăn mồi đặt trên tấm giấm, sức nặng cơ thể của chuột làm cho que chốt bị mất không chế, bàn ép tuột xuống dè chết chuột.

Tấm sập tự động. Cách làm như hình 38. Nguyên lý diệt chuột giống như dè chuột bằng tảng đá, tấm đá, tấm gỗ.

d. Kẹt chuột

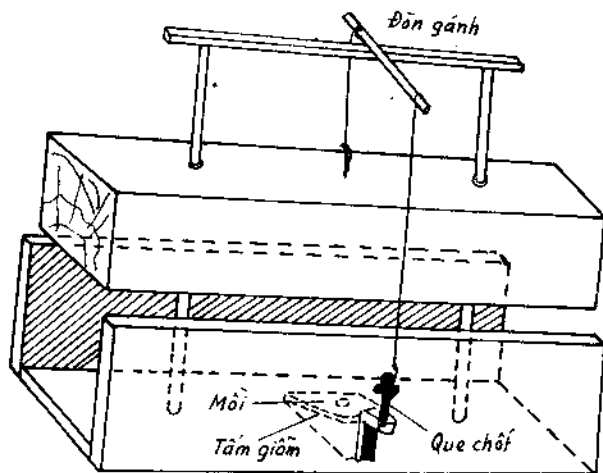
Chai chôn. Lợi dụng một số vật dụng dễ chui vào mà khó chui ra như chai thủy tinh dài, ống tre, ống sắt... (một đầu bịt kín), chôn nghiêng tại những nơi chuột thường qua lại, cho mồi vào đáy chai (H.39). Để ăn mồi, chuột phải cố chui vào trong chai, vào được nhưng không ra được. Có lúc, có thể nhử được vài con chuột trong một lần.

Ống tre. Đặt ống tre hoặc ống sắt dài, có đường kính bé hơn chuột một tí, nằm ngang ở những lối đi hoặc cửa hang chuột, đáy ống có loại mồi mà chuột ưa thích, nhử chúng chui vào (H. 40). Cách này có thể đưa lại hiệu quả khá tốt.



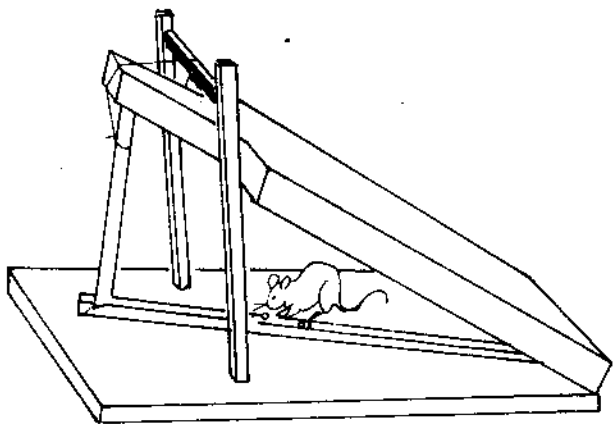
Hình 36. Dè chuột bằng bàn ép (gỗ).

e. *Thịt chuột*. Bắt chuột theo lối thít chủ yếu có mấy cách dưới đây :

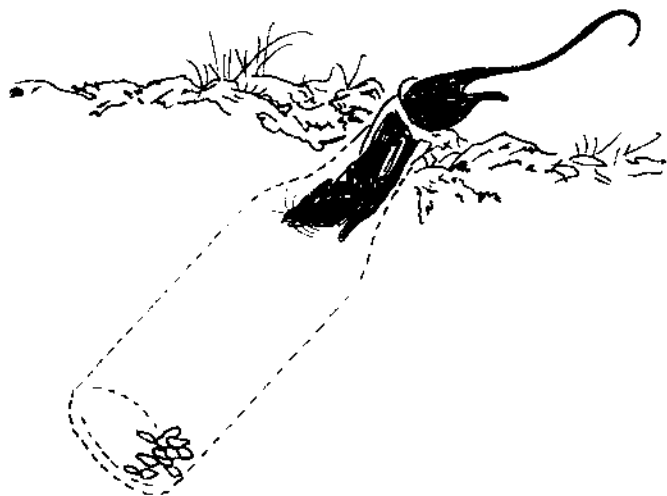


Hình 37. Bàn ép dặt ở lối chuột đi.

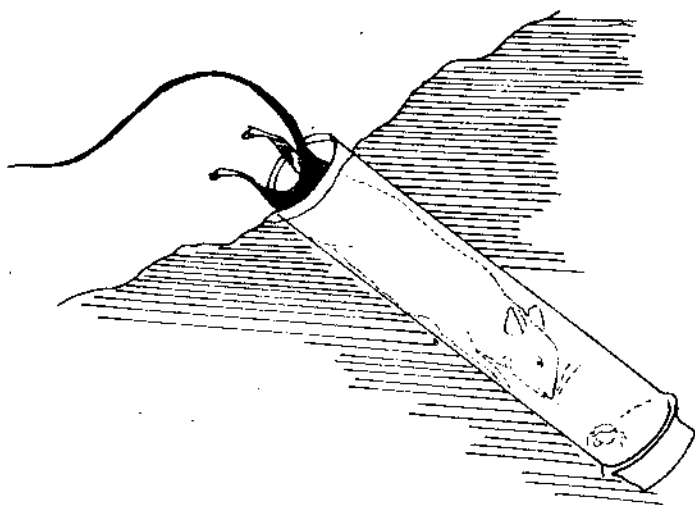
Bắt chuột bằng thông lọng. Dùng dây thép nhỏ số 30 ~ 32, dài khoảng 33cm, xoắn lại thành dây đôi, nhưng không được quá chặt, sau đó làm một cái thông lọng trượt tự do. Chọn một cành cây có tính đàn hồi, đầu to cắm xuống đất ở chỗ cách hang chuột chừng 50 cm, đầu nhỏ dùng một đoạn dây mảnh dài 66 cm buộc vào. Đầu kia của dây buộc vào thông lọng đã chuẩn bị trước. Giữa thông lọng và dây, dùng một vòng di động chốt vào một que gỗ dài khoảng 33 cm. Que này đặt nằm ngang trên mặt đất, một đầu que bị đè bằng một hòn đá, làm cho cành cây thành hình cung. Thông lọng hơi nhỏ hơn cửa hang chuột một chút, và đặt sâu vào cửa hang khoảng 3.5 cm. Khi chuột chui vào trông rồi thì nó đẩy



Hình 38. Tầm sập tự động.



Hình 39. Chôn chai bắt chuột.



Hình 40. Chôn ống tre bắt chuột.

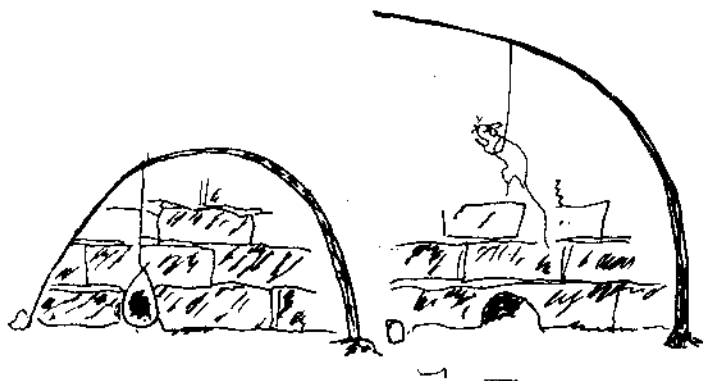
lung tưng, làm cho vòng di động trên que gỗ tuột ra. Chuột bị treo lủng (H.41).



Hình 41. Thít chuột ngoài đồng.

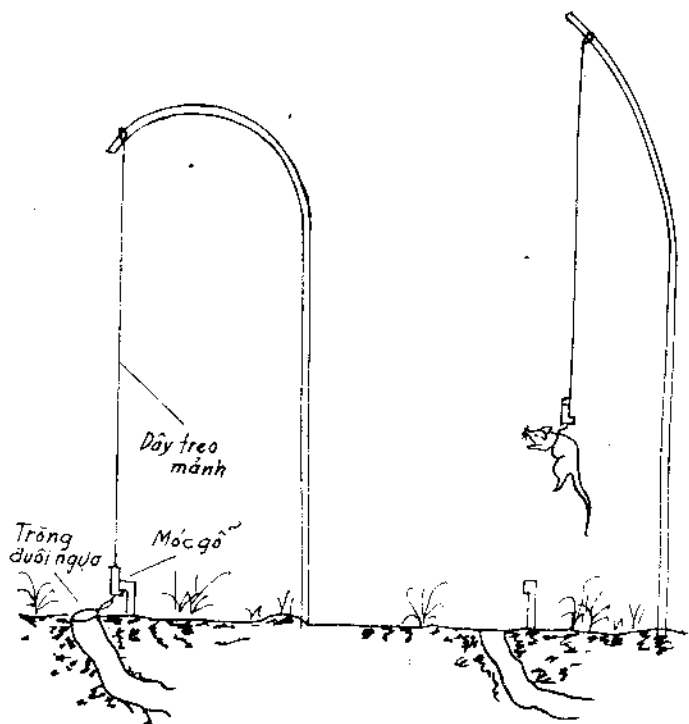
Cung treo. Đây là cách bắt chuột do nhân dân huyện Vạn Vinh, tỉnh Sơn Tây (Trung Quốc) sáng tạo. Cách làm cụ thể như sau : lấy một que gỗ có tính đàn hồi, to cỡ bằng ngón tay, dài độ 2 mét, cắm ở gần cửa hang ; đầu trên của que buộc một sợi dây mảnh dài 1,14 m ; đầu dưới của dây buộc vào một cái móc gỗ nhỏ đường kính bằng cỡ ngón tay (dài khoảng 6,7 cm), trên móc gỗ có buộc một cái thông lọng, phần trên của thông lọng lồng vào trong một ống trúc rỗng (dài khoảng 10 cm) để bảo vệ thông lọng khỏi bị cắn đứt. Sau đó đóng một móc gỗ nhỏ khác dài độ 16,7 cm xuống đất. Khi sử dụng, đem hai cái móc gỗ lắp khớp vào nhau, đưa cái thông lọng đặt vào cửa hang của chuột hoang đồng cỏ. Khi chuột chui ra khỏi hang thì bị trùng lại. Do chuột dây dụa, hai móc gỗ bật ra, chuột bị treo lủng (H. 43).

Lưới bắt chuột. Dưới đây khung có mắc rất nhiều thông lọng làm bằng dây mảnh. Khi chuột vào ăn mỗi bị thông lọng



Hình 42. Thối chuột ở cửa hang.

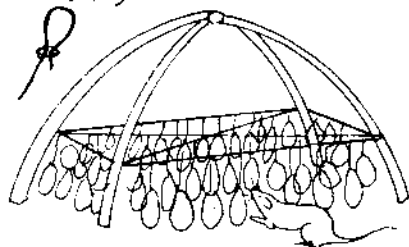
giữ lại, càng dây dựa thì dây thịt càng chặt, không sao thoát ra được (H. 44).



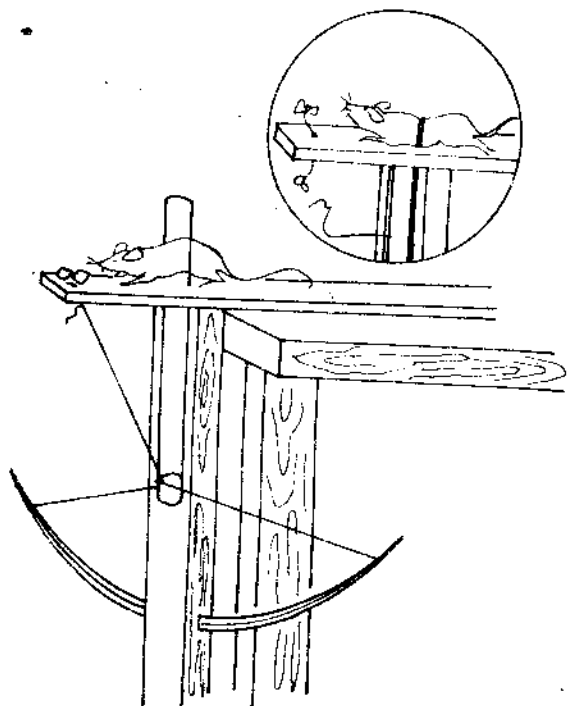
Hình 43. Treo chuột.

Cung tre thịt chuột. Cách làm : dùng ván đóng thành một cái giá chữ "T" (H. 45), xoi ba cái lỗ nhỏ trên tấm ván ngang, dưới tấm ván ngang có đóng một cái vòng dây mạ kẽm, có một cung tre xuyên qua một đầu của tấm ván đứng (hoặc dùng dây cao su, lò xo thay vào cũng được), buộc dây và que chốt lên dây dẫn là hoàn thành.

Nút thông lưng



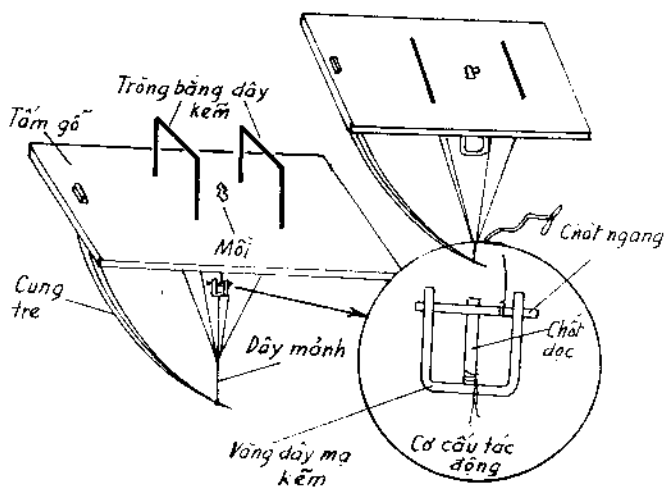
Hình 44. Thit chuột kiểu lưới.



Hình 45. Thit chuột kiểu cung.

Cách dùng : kéo dây cung lên, một đầu của que chốt cài vào bên dưới của vòng dây mạ kẽm, rồi nối với que ngang trên sợi dây mào mỗi, kéo cái tròng lên trên là có thể dùng được. Khi chuột đến ăn mỗi, que ngang di động, que chốt tuột ra, cánh cung bật về, cái tròng co lại, chuột bị thít chặt.

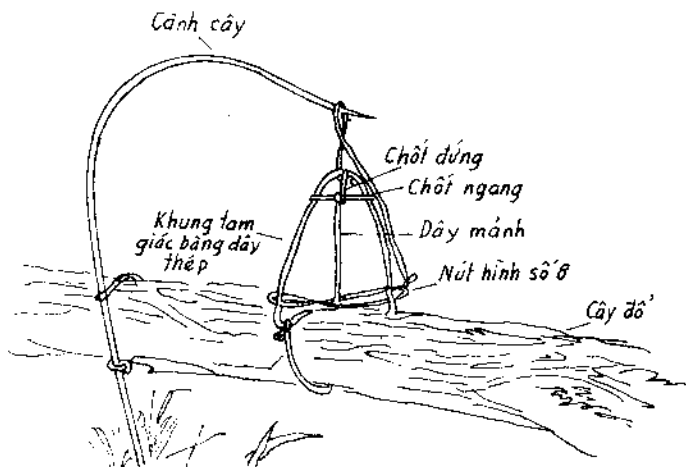
Cung kẹp thít chuột. Cách làm : lấy một tấm gỗ, dài 5 lỗ, đóng vòng dây mạ kẽm vào mặt dưới của đoạn giữa tấm gỗ, một đầu của tấm gỗ có lắp cái cung tre, trên cung tre có buộc tròng là hoàn thành (H. 46).



Hình 46. Cung kẹp chuột.

Cách dùng : uốn cong cung tre đến một mức thích hợp, đặt que chốt đứng dựng lên ở mép dưới của vòng dây mạ kẽm, còn đầu kia chốt vào que chốt ngang, xong rồi kéo tròng bằng dây mạ kẽm lên là có thể đem đi đặt. Nguyên tắc bắt chuột giống như cách cung tre thít chuột.

Nút treo thịt chuột. Cách làm : dùng tre hoặc dây kẽm (số 8) làm thành khung nút hình tam giác, dùng dây gai thắt cái nút hình số "8" (H. 47),

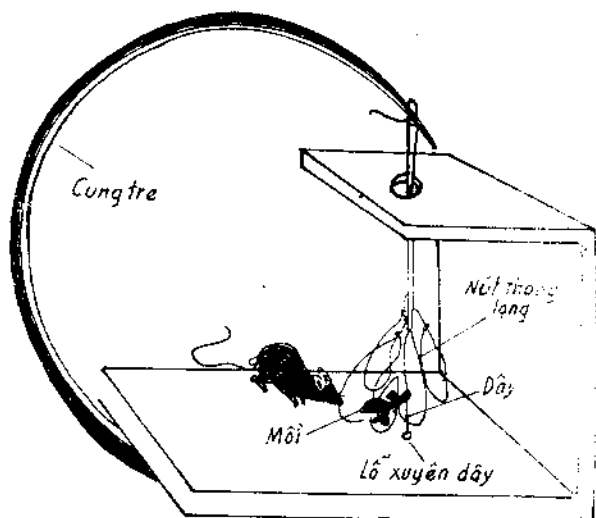


Hình 47. Nút treo thịt chuột.

Cách dùng : chọn cây bị chặt đổ hoặc chết khô đổ xuống ở nơi sóc và chuột hay hoạt động trên núi, trước hết dùng dao cưa khẻ thành một rãnh ngang dài và sâu cỡ ngón tay trên thân cây, lấy dây cột chặt khung nút hình tam giác vào đó, cắm chặt một cành cây cố định dần hồi vào một bên của khung nút, rồi nhẹ vút cong cành cây xuống ; sau đó đem một đầu que chốt đứng đã được buộc dây gai đút vào đỉnh khung tam giác, đầu kia chốt vào giữa que chốt ngang. Sau khi giăng xong nút thắt, lấy nhánh lá cắm kín tất cả các chỗ trống và hai bên khung tam giác, không để cho chuột chạy ra hai bên. Khi chuột đi qua khung tam giác, thân chuột chạm vào sợi dây mảnh, que chốt ngang dịch xuống, dưới tác dụng

của cành cây có tính đàn hồi, que chột tuột ra, nút thắt hình số "8" vọt ngay lên đỉnh khung tam giác, chuột bị thít lại.

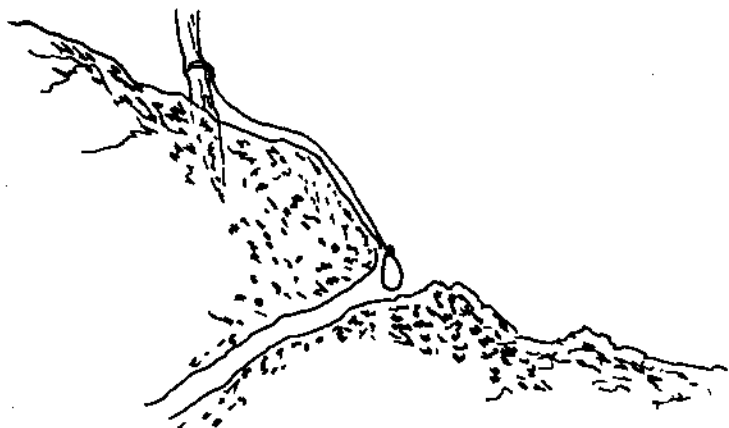
Cung tre thít chuột. Cách làm như hình 48. Khi chuột vào kéo mồi, cung tre, lò xo rời ra, chuột bị thít lại.



Hình 48. Cung tre thít chuột.

Thông lòng. Dùng dây thép xoắn thành dây đôi lộn vòng thông lòng, đường kính của vòng là 15 ~ 25 cm. Dây thông lòng dài 50 ~ 100 cm, đoạn cuối buộc vào cọc gỗ hoặc cọc sắt. Đặt vòng thông lòng ở cửa hang hoặc bên trong hang, vòng đó phải bé hơn cửa hang một ít, có khe hở nhỏ với vách hang (H. 49). Nếu cửa hang quá rộng thì phải đập cho bé lại. Dem cọc gỗ hoặc sắt đóng ở phía trên cửa hang rồi nện chặt cho khéo. Dùng cách này có thể bắt được chuột to và vừa như con rái cạn v.v...

Cung tre trói chuột. Loại công cụ bắt chuột này đơn giản, dễ làm, ít tốn tiền, hiệu quả bắt chuột cao, thích hợp với việc diệt chuột sống ngoài đồng và trong nhà.

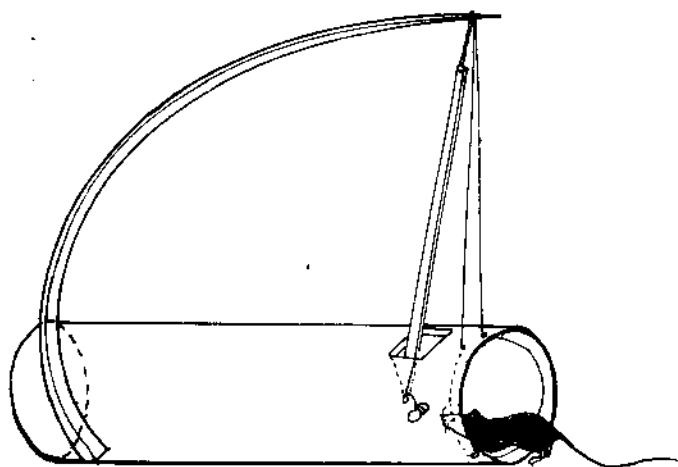


Hình 49. Thông lọng bắt chuột.

Vật liệu : một ống tre còn đốt dài 15 cm, đường kính 3,3 ~ 6,6 cm ; một thanh tre (có lực đàn hồi tốt) dài 26 ~ 33 cm, rộng 2 cm, dày 0,33 cm ; một sợi dây thép mảnh và mềm, đường kính 0,05 cm, dài 50 cm ; một thẻ tre dài 6,6 ~ 10 cm, rộng 1 cm.

Cách làm : khoét một lỗ nhỏ hình chữ nhật : 3,3 cm $\times$ 1,7 cm, cách miệng ống 3,3 cm ở về một bên ống, xoi tiếp hai cái lỗ nhỏ cách nhau 0,7 ~ 1 cm nằm theo chiều dài và cách cái lỗ hình chữ nhật 0,7 ~ 1 cm, đục một cái lỗ bé hơn miệng ống 1,3 ~ 1,6 cm tại đốt của ống tre. Một đầu của thẻ tre vót như cái tăm tre dài khoảng 2 cm, còn đầu kia thì vót thành một cái hãm treo. Sau đó, buộc một đầu dây thép cùng một đầu thẻ tre vào một đầu của thanh tre, luồn đầu dây thép kia vào một trong hai cái lỗ nhỏ rồi đi qua cái lỗ còn lại mà nối vào

cùng một chỗ với đầu dây ban đầu, đem đầu kia của thanh tre cắm vào lỗ ở đốt tre là xong (H. 50). Khi sử dụng, cắm miếng mồi chuột thích ăn mà lại khó xơi hết ngay vào đầu tăm tre. Tiếp đến, đè cong thanh tre xuống, móc cái hãm treo của tăm tre vào một bên lỗ hình chữ nhật, sao cho dễ bật khi có sự chạm vào.

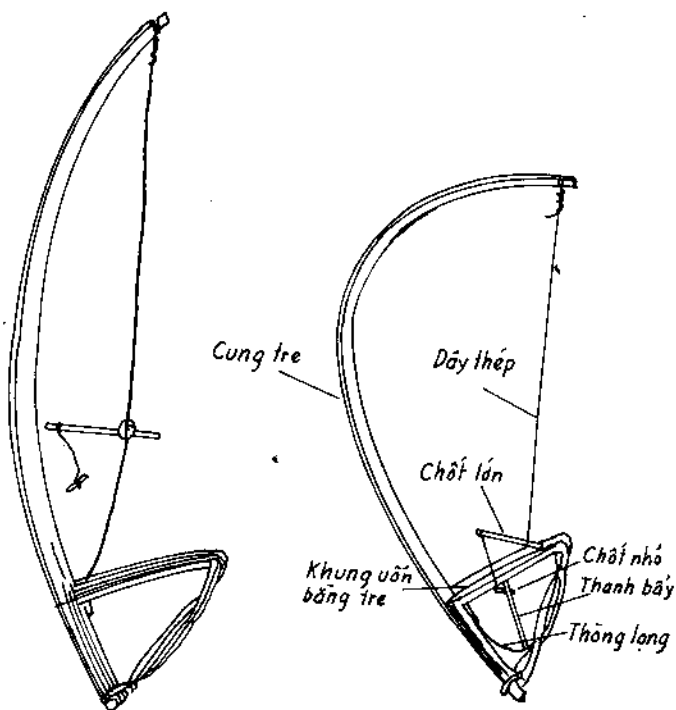


Hình 50. Cung tre trói chuột.

Sau đó căng sợi dây thép sát vào mép trong của miệng ống tre. Như vậy, chỉ cần chuột chui vào ống chạm đến miếng mồi, lập tức bị trói chặt lại.

Cung tre thít chuột đơn giản. Kết cấu của công cụ bắt chuột này đơn giản, chỉ cần một thanh tre, một sợi dây thép dài 1 mét là có thể chế ra được, hiệu quả bắt chuột lại cao.

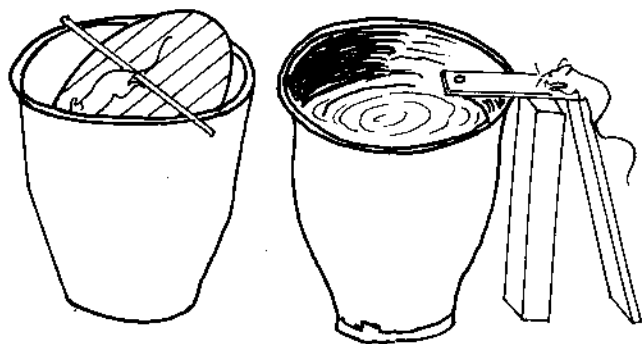
Cách làm như hình 51. Khi sử dụng, đem cung tre giương lên và đặt ở lối đi của chuột hoặc trên hang chuột, hễ chuột chạm vào thế bẫy, cách cung tre bật về, kéo sợi dây thép thít chuột lại.



Hình 51. Cung tre đơn giản thí chuột.

f. *Lật chuột*. Lợi dụng tấm lật cơ động, bánh xe trượt v.v... và sự quỵn rũ của mối làm cho chuột xây chân rơi vào chum, thùng mà bị chết chìm hoặc không bò ra được. Các cách thường dùng gồm có :

Lật chuột vào chum nước. Cho nước đến $\frac{2}{3}$ chum. Đặt một miếng gỗ mỏng vào cạnh chum, gác nửa ngấn qua thành chum. Bẫy một ít mối ở phía trước, còn một nửa gác lên chỗ chuột dễ bò qua lại. Khi chuột men theo miếng gỗ bò đến thành chum, bước lên ăn mối thì bị lật vào chum mà chết chìm (H. 52).

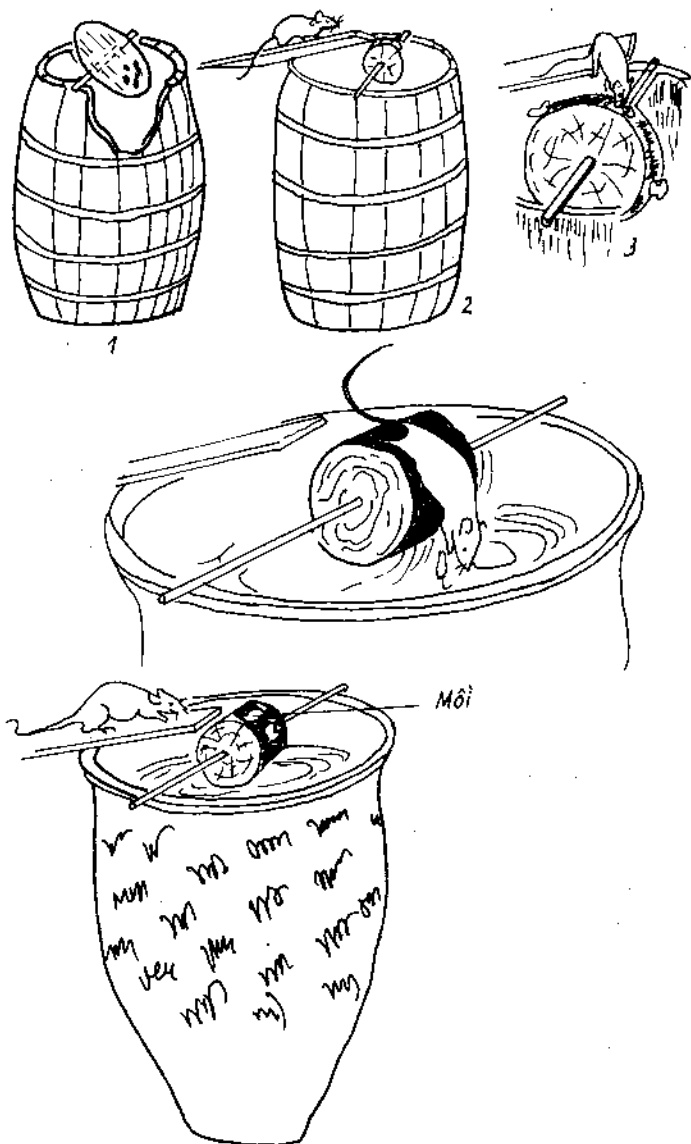


Hình 52. Lật chuột vào chum nước.

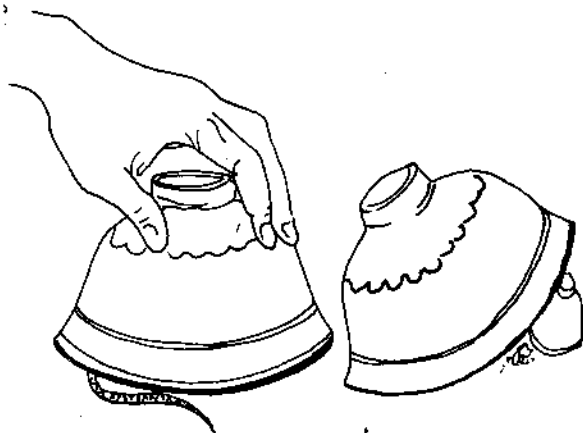
Lật chuột theo kiểu quay vòng. Đặt mỗi dảnh chạt lên trục của nắp thùng hoặc xung quanh bánh xe quay. Khi chuột bò lên bánh xe quay để ăn mỗi liến bị lật nhào vào trong thùng (chum) (H. 53).

g. Úp chuột. Bắt chuột theo cách úp là lợi dụng những đồ dùng như : chậu, bát, ngăn kéo... chống lên thành một cái bẫy bấp bênh để úp xuống để úp chuột. Khi chuột bị úp rồi thì nâng nhẹ cái vành bát (hoặc dụng cụ khác) lên một tí và xoay xoay. Lúc thấy chuột thò đuôi ra thì dè xuống, lấy dây buộc chặt lại, hoặc lấy cái cặp kẹp lại rồi mở ra, để ngừa chuột chạy mất.

Úp bằng bát. Cách này thích hợp với bát chuột nhà. Có mấy loại chống bát lên : dùng thức ăn đỡ cái chén con, bên trên chén có úp cái bát lớn (H. 54); dùng miếng gỗ lớn hơn cái bát, trên gỗ đóng ba cái đinh (thành hình tam giác đều), bố trí sao cho cái bát có thể chuyển động lên xuống giữa ba cái đinh đó, lấy dây vải buộc đồ ăn (bí đỏ khá hấp dẫn) sau đó cột vào giữa hai cái đinh, cách miếng gỗ 2 - 3 cm, nhẹ

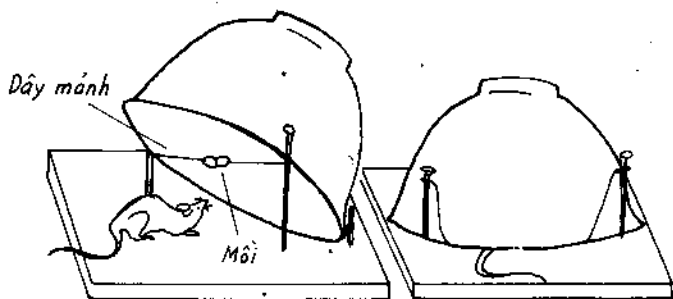


Hình 5.3. Lật chuột kiểu quay vòng.



Hình 54. Úp chuột bằng bát.

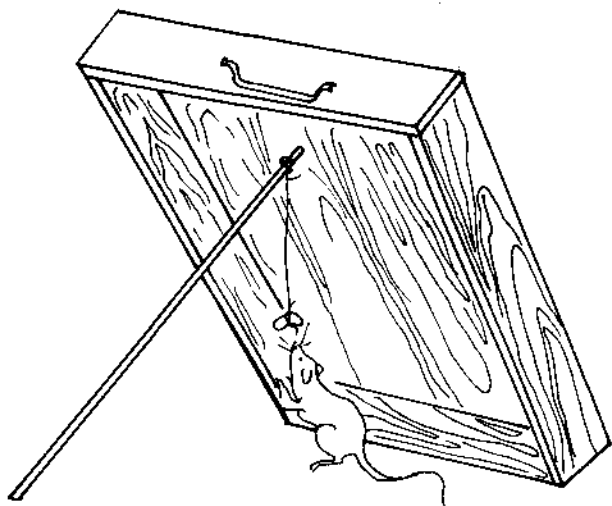
tay úp lên trên một cái bát (H. 55). Chuột ăn mồi, dây bị đứt, cái bát trượt xuống, chuột bị chụp lại.



Hình 55. Úp bằng bát và dây

Úp bằng ngăn kéo. Buộc mồi vào sợi dây của một đầu dũa, sao cho chiếc dũa đó chống được ngăn kéo lên (nhất là

đặt nghiêng). Khi chuột ăn mồi, kéo động chiếc đĩa, ngăn kéo rơi xuống, chuột bị úp nhốt ngay (H. 56).



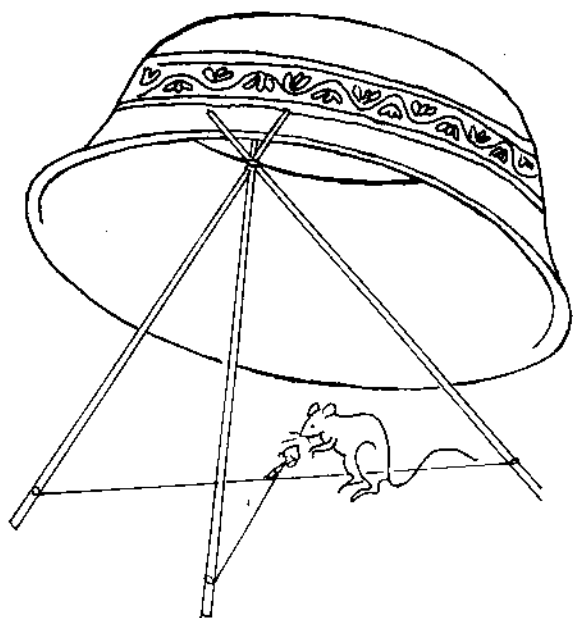
Hình 56. Úp bằng ngăn kéo

Úp bằng chậu. Xem hình 57. Nguyên tắc như trên.

Úp bằng chậu gỗ. Dựng cái chậu gỗ trên một thanh gỗ (H. 58). Đặt mồi vào. Khi chuột nhảy lên ăn mồi. Do tác dụng của trọng lượng cơ thể chuột làm cho chậu gỗ úp xuống nhốt chuột lại.

h. Chuột rơi xuống nước. Dùng vại chôn và mồi làm cho chuột rơi vào vại, chậu mà bị chết chìm hoặc dơi chết.

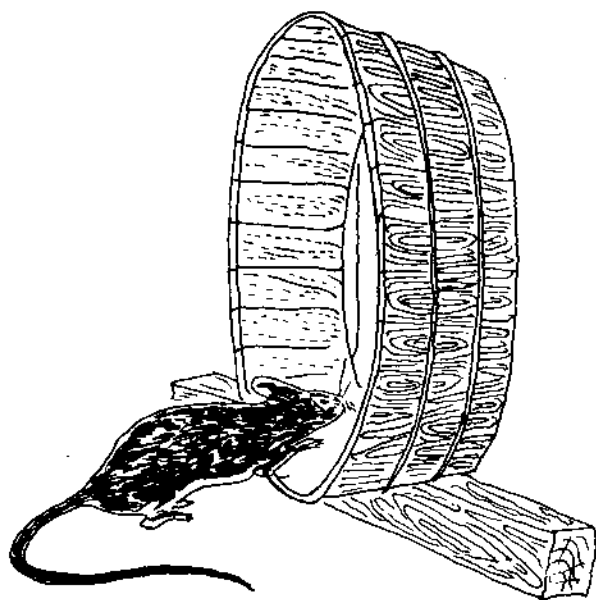
Dán giấy lên mặt. Trên mặt chum dán một lớp giấy, phun nhẹ một ít nước làm ẩm phần giữa của giấy, rồi đặt mồi lên chỗ đó. Khi chuột đến ăn mồi, giấy ẩm bị dè rách toạc ra, chuột bị rơi vào chum và chết chìm (H. 59).



Hình 57. Úp bằng chậu men.

Bắt chuột bằng lớp đường nổi trên mặt nước. Cho nước vào 5/3 chậu, trên mặt nước rắc một lớp đường, trên lớp đường nổi, đặt một tờ giấy, trên tờ giấy có mồi (H. 60). Chuột nhảy xuống ăn mồi thì bị chết chìm.

Diệt chuột bằng cách chôn chum gây chướng ngại. Đào một cái rãnh khoảng 10 cm ở bên cạnh đê, lấy ván ép hoặc giấy dầu lót vào trong rãnh, cao 40 cm, hơi nghiêng ra bên ngoài và cố định lại bằng cọc gỗ hoặc đinh sắt, làm thành vách tấm. Cứ cách 50 m lại bố trí một vách tấm, bên dưới mỗi vách tấm chôn một cái chum, miệng chum hơi nhô lên

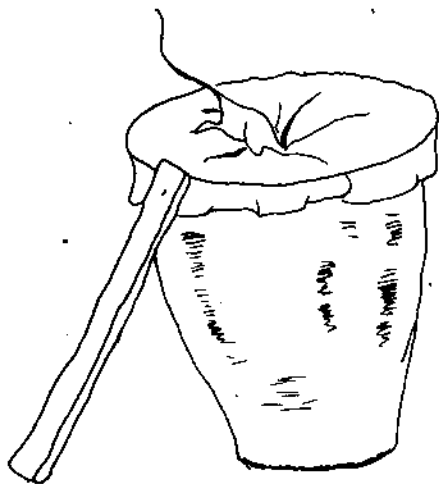


Hình 58. Úp bằng chậu gỗ.

trên mặt đất. Loại chuột sống ngoài đồng bơi qua sông hồ lên đê, gặp chướng ngại liền chạy tán loạn dọc theo các vách tấm, lủ lượt rơi vào trong chum. Vách chum dốc đứng và trơn, chúng không sao thoát ra được.

Trung tuần tháng 6 năm 1962, một số nông trường quốc doanh trong vùng Động Đình Hồ thuộc tỉnh Hồ Nam cùng nhau tổ chức diệt chuột. Cách diệt kể trên được áp dụng trên một đoạn đê dài 15 km, trong 18 ngày, số chuột bị diệt lên tới hơn 1.178.000 con với tổng trọng lượng là 19 tấn.

Chuột chìm trong chậu nước. Chôn cái chậu rửa mặt phần lớn ngập trong đất, đổ nước vào quá nửa chậu, thả vào chậu



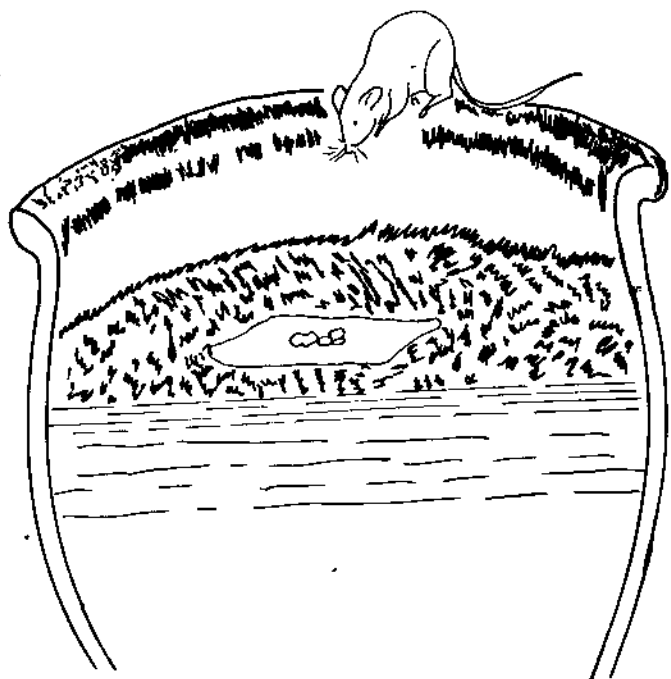
Hình 59. Bắt chuột bằng cách dán giấy trên mặt chum vại.

nước một cái chày cán bột bên trên có đặt mỗi. Khi chuột bò lên chày để ăn mỗi, do chày lăn qua lăn lại nên chuột bị rơi xuống nước và chết chìm (H. 61). Cách này rất có hiệu quả đối với loại chuột nhỏ sống trong nhà.

Bắt chuột bằng bẫy. Còn gọi là bắt chuột bằng hố bẫy ; dưới đây là các kiểu chủ yếu :

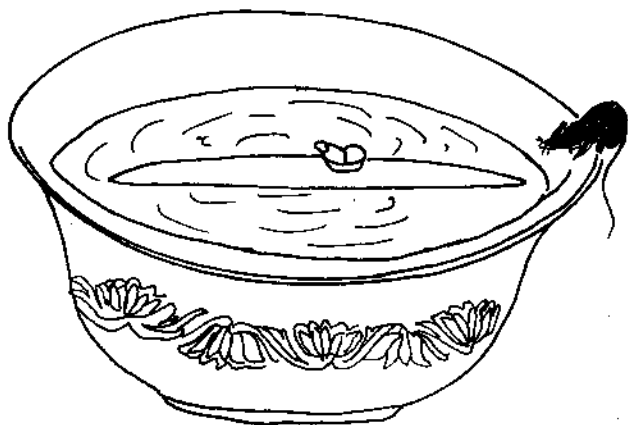
Kiểu hầm. Trước khi chuột con rời ổ phân tán đi sống tự lập, đào một cái hầm tại cửa hang (H. 62); chuột con vừa ló ra khỏi hang liền bị rơi xuống hầm. Chúng mới vào đời nên chưa biết đào hang lại không bò lên được nên chịu chết.

Kiểu hố bẫy. Từ cuối thu cho đến đầu xuân là thời kỳ dài chuột thiếu cái ăn. Để bắt chúng có thể đào những hố bẫy giống như cái chum tại mặt đất ; kích thước hố tùy thuộc vào mức độ chuột nhiều hay ít mà định. Nơi chung là vào cỡ chum số hai thì vừa.

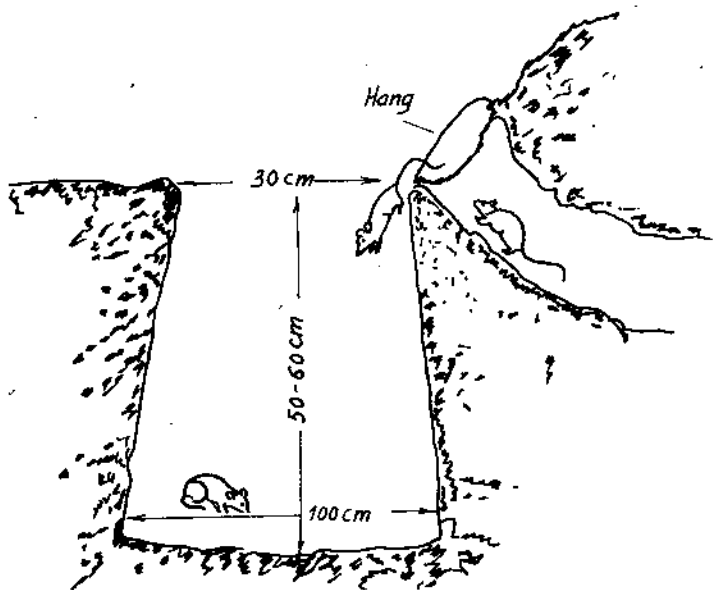


Hình 60. Bắt chuột bằng lớp đường nổi trên mặt nước.

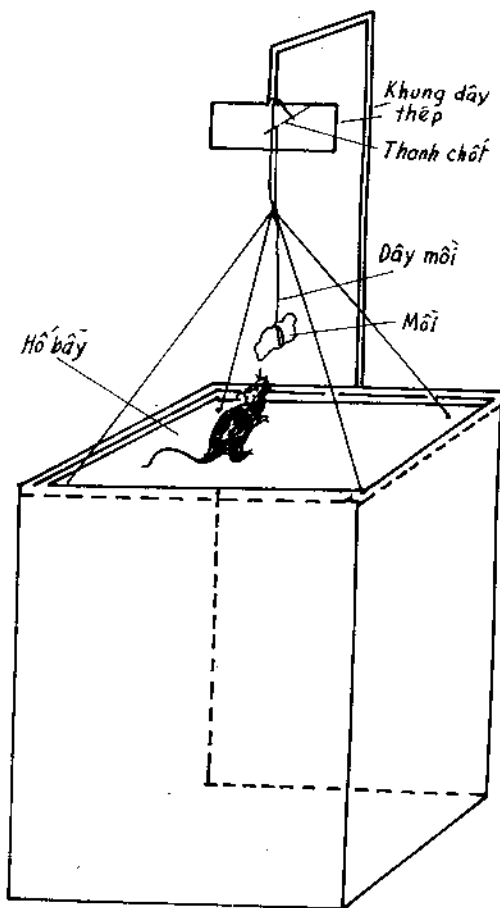
Sau khi đào hố xong, lấy cỏ nguy trang lớp đất mới bên mép hố, giữa hố có cắm một cái giá đặt mồi, đỉnh thấp hơn miệng hố khoảng 50 cm, đổ nước ngập đến dưới giá đặt mồi 3,3 cm rồi cố định thức ăn lên trên cái giá đó. Chuột nhảy xuống ăn thức ăn, rơi xuống nước bị chết chìm. Vì thức ăn đã được cố định trên cái giá nên không rơi mất, có thể liên tục diệt thêm nhiều con chuột khác. Ở vùng có mật độ chuột cao, dùng hố bẫy bắt chuột sẽ thu được hiệu quả cao.



Hình 61. Chuột chìm trong chậu nước.



Hố bẫy di động. Đặt một thùng sắt vào trong hố bẫy, phần trên của hố bẫy có bố trí một giá khung, trong giá có treo một tấm di động, trên dây treo buộc thẳng đứng một cái que ngắn, rồi dùng một cái chốt ngang di động cài nó lên giá



Hình 63. Bẫy di động.

khung. Quấn sợi dây buộc của cái chốt ngang vòng qua phần trên của giá khung, rồi cột vào đó miếng mồi nhử chuột. Khi chuột đến ăn mồi, nó kéo động que chốt di động trong giá khung, tấm di động rơi xuống, chuột rơi tõm vào thùng sắt (H. 63).

i. Bắn chuột

Bắn bằng súng. Thường dùng súng kíp, súng săn, súng hơi để bắn chuột. Cách tiêu diệt bằng súng thích hợp với loại chuột lớn và vừa, hoạt động ban ngày ở bên ngoài như : rái cạn, chuột hoang.

Giết bằng móc câu. Dùng hai sợi dây thép dài 70 cm, một đầu mài nhọn rồi uốn thành móc câu. Thọc móc câu vào trong hang chuột có thể móc được chuột rồi kéo ra tiêu diệt.

k. Bẫy bằng keo dính. Cách này lợi dụng chất kết dính để diệt chuột. Nói chung có thể dùng nhựa côlôphan và dầu thực vật (dầu trẩu, dầu thầu dầu) cô lại thành keo (lượng nhựa côlôphan có thể tăng giảm tùy theo nhiệt độ). Sau đó trộn vào một lượng thuốc chuột thích hợp, hoặc rắc trên mặt keo dính là có thể sẵn sàng sử dụng. Đối với loại keo có sự kết dính mạnh thì không cần cho thêm thuốc chuột cũng đủ để chuột bị chết cứng tại chỗ. Cách diệt này rất hiệu quả đối với loại chuột nhà.

Cách dùng : bôi chất kết dính lên trên một tấm bìa cứng, chừa lại một khoảng trống nhỏ ở giữa để đặt mồi, rồi đem để ở chỗ chuột hay qua lại hoạt động là xong. Khi chuột dính vào rồi, có thể dùng miếng sắt mỏng hoặc dao con xúc nguyên vẹn cả con chuột ra mà giết. Sau đó bôi nhựa lên chỗ xúc trống ở trên bìa, hơ lên lửa một lúc là có thể tiếp tục sử dụng. Nhất thiết không được dùng sức cổ kéo con chuột bị dính ra, để tránh lưu lại lông có mùi trên bìa, làm cho chuột sống

không dám leo lên bìa nữa. Để nâng cao hiệu quả diệt chuột theo cách này, có thể tùy theo tình hình mà thay đổi loại mồi chuột thích ăn để hấp dẫn chúng.

1. Diệt chuột bằng dụng cụ chạy điện. Để tránh chu kỳ độc hại do thuốc chuột gây nên, làm ô nhiễm nặng môi trường và phá hoại hệ sinh thái, mấy năm gần đây, các nhà khoa học kỹ thuật Trung Quốc cố gắng tìm kiếm cách diệt chuột mới bằng các dụng cụ chạy điện. Những thành quả thu được thật đáng mừng. Dưới đây là một số loại chính đã được đưa vào sản xuất và ứng dụng :

Máy siêu âm đuổi chuột. Vì sao sóng siêu âm lại đuổi được chuột ? Đó là vì bất cứ tạp âm nào cũng đều có hại cho các động vật có thính giác. Ví dụ như loại máy diệt chuột điện tử do người Nhật sáng chế, chuột sau khi bị sóng siêu âm đập vào liền bị rối loạn thần kinh não và thị giác, sinh ra sợ sệt và ngứa ngáy, không muốn ăn, mắt viêm đỏ lên, đau đớn vật vã, chạy nhảy cuống cuống, giẫm đạp lên nhau. Nếu bị tác dụng lâu thì hoóc môn tuyến thượng thận của chuột tiêu hao rất nhanh, tổ chức sinh dục bị phá hoại đến mức tử vong. Chuột mẹ đang trong thời kỳ nuôi con mà bị nhiễm sóng siêu âm, cho dù không chết thì cũng cạn sữa, việc sinh sản của chuột gặp trở ngại.

Sóng siêu âm đuổi chuột có gây ảnh hưởng gì tới con người không ? Máy siêu âm đuổi chuột đang được dùng không có ảnh hưởng gì đối với người cả. Vì rằng, mức nhạy cảm đối với sóng siêu âm của chuột so với người cao gấp 200 lần. Các nhà khoa học đã phân tích phạm vi thính giác của người và của chuột, và đã chọn được phạm vi tần số có tác dụng tổn thương mạnh mẽ đối với chuột nhưng lại không có tác dụng đối với người.

Sử dụng loại máy diệt chuột này, nói chung sau 5 - 30 ngày, nhiều nhất là 50 ngày, mật độ chuột giảm hẳn đi. Nhưng sóng siêu âm chỉ làm cho chuột khiếp hãi, chạy nhẩy ; đến khi chúng thích ứng được rồi thì hiệu quả sử dụng sẽ giảm đi. Hiện đang có nhiều ý kiến về việc dùng sóng siêu âm đuổi chuột.

Diệt chuột bằng lưới điện. Đây là một loại khí cụ tiên tiến lợi dụng sức mạnh của điện để diệt chuột khi chúng chạm vào. Nó có những ưu điểm như : rất mạnh, không độc, không hại, không ô nhiễm, giá thành thấp, thao tác dễ, phạm vi bắt chuột rộng, hiệu quả rõ rệt v.v...

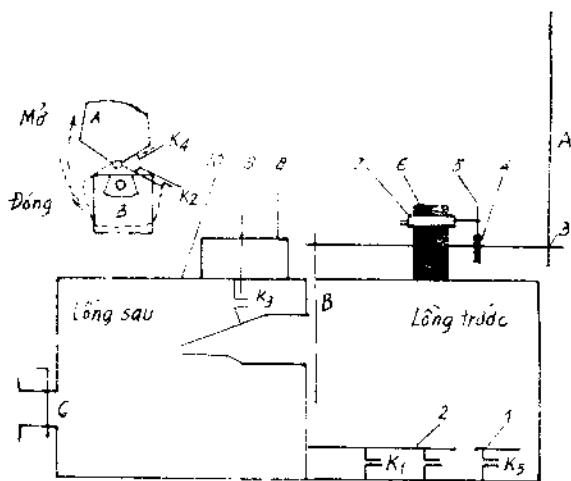
Khí cụ diệt chuột bằng lưới điện dựa vào nguyên lý "mạch xung của dòng điện mạnh có tác dụng phá hoại, sát thương rất lớn đối với cơ thể sinh vật" mà thiết kế ra. Khi sử dụng, chỉ cần lắp một cái khung "lưới điện" trên mặt đất. Khi chuột chạm vào lưới điện liền sinh ra sự phóng điện cao áp 1500 ~ 1800 V, đánh ngất con chuột, ngay lúc đó máy tự động phát ra tín hiệu ánh sáng hoặc âm thanh, báo cho người biết để lấy chuột ra mà giết. Khi dùng loại máy này phải nắm được kiến thức về an toàn dùng điện, tuyệt đối tuân theo qui trình để tránh gây ra sự cố bất ngờ.

Máy diệt chuột tự động hoàn toàn. Máy này có đặc điểm bắt chuột liên tục, chuột vào bao nhiêu bị nhốt bấy nhiêu, chúng vào được mà không ra được.

Máy này do lồng chuột và mạch điện đóng mở tự động của lồng hợp thành. Nguyên lý công tác như sau :

Lồng chuột : chủ yếu do khuôn lồng (10), tấm giảm (2), các công tắc vi mạch K₁₋₅ của trước (A), của giữa (B), của sau (C) và động cơ điện (7) cùng bộ phận truyền động hợp thành (H.64). Lồng chuột chia ra hai phần : trước và sau.

Lồng trước nhốt chuột, lồng sau chứa chuột. Cửa trước A và cửa giữa B cố định trên trục (3), do động cơ điện dẫn động. Hai cửa A, B đóng mở ngược nhau, qua đó mà mở hoặc đóng cửa trước và cửa sau. Động cơ điện thuộc loại nhỏ, dùng điện một chiều, có thể đổi chiều quay ngược quay xuôi được. Khi quay xuôi thì cửa A đóng, cửa B mở, khi quay ngược thì A mở, B đóng. Sự quay xuôi ngược của động cơ điện và sự đóng mở của các cửa A, B cùng với động tác dừng đều do 5 công tắc vi mạch lắp tại các vị trí tương ứng trên lồng không chế.

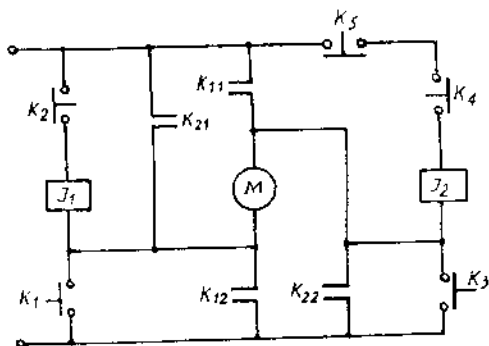


Hình 64. Sơ đồ máy tự động bắt chuột.

Hình 65 trình bày mạch điện không chế các công tác của cửa lồng. Các реле điện một chiều J_1 và J_2 cùng với các công tắc đầu ra K_{11} , K_{21} , K_{22} của chúng nối động cơ điện M với

các công tắc vi mạch K_{1-5} , thế là mục đích nhốt chuột tự động đã đạt được.

Theo vị trí trong sơ đồ thì mạch điện đang ở trạng thái ngắt mạch. Lúc ấy, động cơ điện không quay, cửa A mở toang, cửa B đóng kín, chuột có thể vào lồng. Do sự quấy rầy của thức ăn để trong lồng, chuột bò vào cửa A. Khi nó đặt chân lên tấm giảm 2, tấm giảm rơi



Hình 65. Mạch điện máy bắt chuột.

xuống chạm vào công tắc vi mạch K_1 , rơle J_1 thông mạch, các công tắc đầu ra K_{11} và K_{12} của nó nối thông động cơ điện M vào điện nguồn, động cơ quay kéo chuyển cửa A đóng, nhốt chuột lại.

Cửa A đóng thì cửa giữa B lại mở. Vậy là con chuột bị nhốt hoảng sợ, thói quen chui lủi góc ngách, nó chui qua cửa B vào ngăn chứa chuột. Khi qua cửa B chuột chạm phải công tắc vi mạch K_3 luôn ở trạng thái mở, làm cho rơle J_2 thông mạch (đóng lại). Các công tắc đầu ra K_{21} và K_{22} của J_2 nối ngược động cơ điện với điện nguồn. Động cơ điện quay ngược, làm cho cửa B đóng, cửa A mở. Cửa A mở đến một mức độ nào đó thì công tắc vi mạch K_4 luôn ở trạng thái mở

nằm ở mép trên của làm cho J_2 ngắt; dẫn tới động cơ điện bị ngắt mạch ; hai cửa A, B cũng theo đó ngừng quay. Sau đó, nếu lại có chuột chui vào lồng, các cửa A, B lại lập lại các động tác kể trên, lần lượt nhốt chuột từng con từng con một.

II. DIỆT CHUỘT BẰNG NHÂN CÔNG

Cần phát động rộng rãi mọi người tham gia diệt chuột để khống chế mối hại này một cách có hiệu quả thường xuyên và lâu dài, mọi người cùng quan tâm, cùng nghĩ cách, cố sức tìm ra nhiều biện pháp diệt chuột.

1. Diệt chuột bằng cách đào hang đoạt lương thực

Cách đào hang đoạt lương thực để diệt chuột chủ yếu thích hợp với loại chuột đồng làm hang tương đối nông. Đào hang có thể diệt hết cả một ổ chuột. Đối với loại chuột có thói quen tích trữ lương thực thì khi đào hang của chúng vào mùa thu, có thể thu được không ít lương thực. Như năm 1969, tại một thôn ở Nội Mông (Trung Quốc), chỉ trong một mùa thu mà số lượng thu được từ các hang chuột đạt tới 22.500 kg. Nhưng đào hang diệt chuột tổn sức khá nhiều, gây hư hại cho bờ ruộng và bãi chăn nuôi, lại dễ đưa sâu bọ có mầm bệnh trong hang chuột lên mặt đất, làm tăng khả năng lây bệnh cho người.

Khi đào hang phải chú ý :

- a. Phân biệt chính xác hang có chuột và hang không.
- b. Tìm hết số cửa hang, chỉ chừa lại một cửa, còn thì lấp kín hết các cửa khác, để phòng chuột chạy thoát.
- c. Khi bắt đầu đào, chọc một cái que nhỏ và dài (tre hoặc dây thép) vào trong cửa hang chính định đào, để phòng đất cát lấp mất đường trong quá trình đào. Khi đào tới lối rẽ thì

phải bịt lại, đào cho đến cuối đường xong mới quay lại đào lối rẽ bị bịt.

d. Không nên để tay trần dò tìm đường trong hang, để phòng chuột, sâu, hoặc các động vật khác cắn bị thương.

d. Khi đào gần đến ổ thì phải chậm lại, moi cẩn thận, để phòng chuột trong ổ xông ra chạy mất.

e. Đào xong phải huỷ hang đi, lấp cho chặt, để phòng chuột khác lại dùng làm nơi ẩn náu.

2. Diệt chuột bằng cách đổ nước

Cách này thích hợp nơi gần nguồn nước, chất đất kết chặt và với loại chuột làm hang đơn giản, đường hang xuống thẳng.

Khi xác định hang xong, đào cửa hang loe hình miệng phễu, mang nước đổ vào, nước đầy rồi thì ngừng một tí, quan sát xem mặt nước có bong bóng tăm lên hay không. Nếu có bong bóng tăm liên tục thì không cần đổ nước nữa vì điều đó chứng tỏ chuột đang sặc nước. Nếu con nào không bị chết sặc thì tí nữa sẽ chui ra. Cần làm tốt việc chuẩn bị để khi chuột vừa ló ra là đập chết ngay. Xong rồi cần lấp chặt hang lại, để phòng chuột chưa chết sau đó tỉnh lại và chạy thoát.

3. Lật đồng cỏ rác tìm chuột để diệt

Đầu mùa thu, chuột sống ở ngoài đồng tập trung về các đồng cỏ, đồng rơm để làm ổ trú ngụ qua mùa đông. Định kỳ đào tung đồng cỏ rác sẽ dễ tóm được khá nhiều chuột. Khi lật đồng rơm, cỏ, cần phải đặc biệt chú ý lúc lật lớp dưới, cách đất độ 1 mét, vì chuột hay làm ổ trong lớp này ; hoặc khi lớp trên bị xới lên thì chúng chạy xuống lớp dưới. Lật xong, nếu có hang ở dưới đáy thì còn phải đào hoặc đổ nước để tiêu diệt hết chuột trong đó.

4. Khai hoang, trồng trọt đất trống để diệt chuột

Khai khẩn đất hoang thường có thể đào tung hoặc đánh sập hang chuột nông, đập đánh lũ chuột chạy tán loạn. Đồng thời, do kết quả khai hoang, trồng trọt, chuột mất đi môi trường sống thích hợp vốn có, dễ chết dần hoặc khó sinh sản.

5. Bắt chuột bị say rượu

Lấy bánh bao không nhân (người Trung Quốc ở miền bắc ăn thay cơm - ND), ngô hạt, tiểu mạch, v.v... ngâm vào rượu xong, đặt tại cửa hang. Khi chuột ăn vào bị say, ngã lăn ra, rất dễ bắt chúng. Cách này có hiệu quả khá đối với chuột bông và sóc.

6. Bao vây tiêu trừ bằng cách bắt rồi thả

Đầu tiên bắt vài con chuột hoang đồng cỏ còn sống, phá huỷ hang của chúng, xong rồi thả chúng ở chỗ có nhiều chuột hoang. Do những con được thả vừa trải qua một cơn kinh hoàng nên gặp hang là chúng xông vào. Chuột đang yên ổn trong hang đương nhiên là phải chui ra đánh đuổi những con mới đến. Những con bị đánh đuổi đành phải rút lui đi tìm hang khác. Chuột trong những hang khác đó cũng đánh đuổi chúng. Vậy là, chẳng cần phải đợi lâu, chuột trong các hang đều chui ra cả. Khi ấy cần có nhiều người đợi sẵn ở gần đó, hễ thấy con nào trong hang chui ra thì dùng que mà đập. Chuột hoang đồng cỏ chạy không nhanh nên rất dễ bị đập chết.

7. Cách dồn cát, đổ cát vào hang chuột

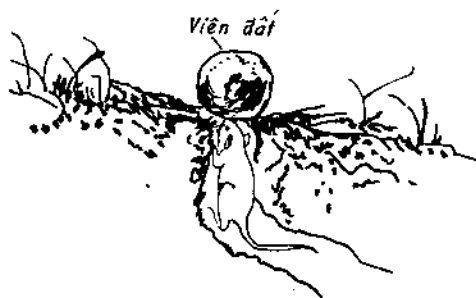
a. *Dồn cát ở cửa hang.* Lợi dụng thói quen rời hang hoạt động vào giữa trưa của chuột hoang đồng cỏ, lấy cát dồn lại thành đồng cỡ quả dưa hấu, bịt cửa hang lại, rồi cắm lên đó

một ngọn cây để đánh dấu. Người bắt chuột ngồi thụp xuống gần cửa hang. Khi thấy ngọn cây đánh dấu bị đổ xuống chứng tỏ là chuột đã ra khỏi hang. Khi chuột ra khỏi hang rồi thì cát mịn sẽ rơi lấp cửa hang. Lúc ấy, lấy gậy đuổi đánh chuột. Một buổi trưa, một người có thể đập chết cả chục con, hiệu quả rất tốt.

b. *Đổ cát khô vào hang.* Cát khô có tính chảy tốt. Lấy cát khô đổ đầy hang chuột rồi dùng bùn đất gán kín lại. Khi chuột moi hang để chui ra bị cát chảy vào mắt, không nhìn thấy gì, không ra được, bị chết quẩn trong hang.

8. Cách bịt hang chuột

a. *Bịt hang bằng quả cầu đất.* Lấy đất sét làm thành những quả cầu đất khô, cỡ cái bát ăn cơm, đem đặt lên miệng hang chuột hoang đồng cỏ. Khi chui ra, chuột đội quả cầu đất lên và dễ dàng lọt ra ngoài. Nhưng xong đó quả cầu đất lại lăn về bịt cửa hang, chuột không quay trở vào được. Lúc ấy có thể đuổi đánh chúng (H. 66)



Hình 66. Bịt hang.

b. *Bịt hang đánh chuột.* Ở những vùng có mật độ chuột cao, có thể bịt kín hang. Khi chuột ra khỏi hang thì nhanh

chóng đuổi đánh. Cách này có hiệu quả khá tốt đối với loại chuột có tính hoạt động cao vào ban ngày.

9. Cách diệt chuột bằng dung dịch amôniac

Lấy dung dịch amôniac đổ vào hang, rồi dùng đất bùn bít kín. Mùi kích thích của dung dịch này sẽ xông lên, làm chết chuột trong hang.

10. Cách la ó truy đuổi ráo riết

Khi phát hiện ra chuột (đặc biệt là chuột non) liền la ó âm ỉ, truy đuổi ráo riết, làm cho chúng luống cuống, liều mạng chạy về hang. Đuổi theo tiêu diệt chúng ngay.

11. Rọi đèn diệt chuột

Trong thời kỳ gieo mạ, buổi tối dùng đèn pin thật sáng kết hợp với gậy gõ đập chuột. Nói chung mỗi tối một người có thể đập được 3 ~ 4 con chuột. Liên tục đập đánh trong 3 ~ 5 tối thì có thể khống chế được tác hại của chuột đối với ruộng mạ.

Cũng có thể dùng cách này để diệt chuột sống trong nhà vào ban đêm : tay trái cầm đèn pin, tay phải cầm dùi (hoặc gậy), trước hết chiếu thẳng vào mắt chuột một lúc, rồi bước nhanh tới gần. Lúc ấy, chuột do ánh sáng chiếu tới nên đứng ngẩn ra không dụng dùi, có thể dùng dùi đâm (hoặc đập chết). Nếu có hai, thì một người chiếu đèn một người đâm chết, hiệu quả càng cao.

12. Bắt chuột theo cách mời "khách"

Ở nơi có mật độ chuột cao, tìm các buồng trống có cửa chắc chắn, trước tiên mở các cửa ra và đặt một ít mồi để "mời khách". Để cho chuột tự do đến ăn trong hai ngày, theo dõi lúc chúng đến đông thì đóng hết cửa lại để đánh bắt, hiệu quả khá tốt.

Ngoài ra cũng có thể dùng cách này trong buồng kho, buồng ở có tường, cửa sổ hoàn hảo. Tại thời điểm chuột rời hang đi kiếm ăn, khe khe mở cửa kho, rồi chạy ào đến cửa hang chuột, nhanh chóng bịt kín lối về của chúng. Xong rồi, một tay bấm đèn pin, một tay cầm bao sợi gai hoặc một vật gì đó để nhử chúng vào nắp, ném vào góc tường. Khi bị người đuổi gấp, chuột liền chạy vào chỗ đó trốn tránh. Có một số chuột nhà tương đối cảnh giác cao thì nên chuẩn bị trước một ống tre một đầu kín một đầu hở, đặt tại góc tường để chúng chui vào mà bắt. Nếu thấy xung quanh có thóc, đồng lương thực có dấu chân chuột thì tuyệt đại đa số là của chuột nhà. Chúng hoạt động không nhanh nhậy lắm, có thể dùng biện pháp lật nóc cốt ra mà đuổi bắt. Mỗi tối căn cứ vào quy luật hoạt động của chúng, tay cầm gậy đập mạnh vào chỗ chúng hoạt động cũng có thể đạt được hiệu quả khá. Ngoài ra, chuột nhà hay chạy men theo góc tường, có thể dựng sẵn một tấm ván, đợi khi có chuột trốn vào đó thì nhanh chóng chèn cho nó chết bẹp.

Cần chú ý hai vấn đề dưới đây khi dùng biện pháp nhân công để diệt chuột :

a. Khi đuổi bắt, nếu gặp vài con chuột cùng một lúc thì phải bình tĩnh, không nên la hét ầm ĩ, tiêu diệt từng con một. Nếu không, cuống tay cuống chân, kết cục chẳng diệt được con nào cả mà lại mất thì giờ.

b. Khi đuổi bắt, người diệt chuột phải buộc túm ống tay áo, ống quần lại, để phòng chuột chui vào người.

III. DIỆT CHUỘT BẰNG BIỆN PHÁP SINH HỌC

Để sinh tồn, các sinh vật không ngừng tìm kiếm cái ăn và hút lấy chất dinh dưỡng từ thế giới bên ngoài. Mỗi quan

hệ dinh dưỡng giống như rất nhiều sợi dây vô hình gắn bó mọi sinh vật của giới tự nhiên lại với nhau. Động vật ăn thịt ăn động vật ăn cỏ, động vật ăn cỏ ăn thực vật, thông qua mối quan hệ ăn và bị ăn mà giữa các sinh vật kết thành chuỗi đồ ăn với nhau.

Nhà sinh vật học vĩ đại Darwin, thế kỷ XVIII, đã quan sát thấy, ở nông thôn, hễ nơi nào nuôi nhiều mèo thì cỏ hồng tam diệp (một giống cỏ chăn nuôi) sinh trưởng rậm rạp, sản lượng cao. Vậy nguyên nhân gì đã làm cho các sinh vật không liên can với nhau như mèo và cỏ hồng tam diệp có mối tương quan về số lượng ? Việc sinh sôi của cỏ hồng tam diệp vốn dựa vào thụ phấn, các con ong nói chung không thể tiếp xúc tới tuyến mật cỏ, chỉ có một loại ong đất có thể giúp cỏ truyền lan phấn hoa. Số lượng ong đất và tình trạng phát triển của cỏ hồng tam diệp có quan hệ trực tiếp ; số lượng ong đất lại có quan hệ với số lượng chuột. Chuột thích ăn mật và ấu trùng của ong đất ; chúng hay phá phách tổ ong. Chuột nhiều lên thì ong đất ít đi. Kẻ thù tự nhiên

của chuột là mèo. Mèo nhiều lên thì chuột ít đi. Vì vậy, mèo nhiều lên, chuột ít đi, ong đất nhiều lên, phấn hoa truyền lan ra nhiều hơn, sau cùng thì cỏ hồng tam diệp sinh trưởng rậm rạp lên. Cuộc đấu tranh sinh tồn



Hình 67. Mối liên quan sinh học giữa mèo - chuột - ong đất - cỏ hồng tam diệp.

giữa các sinh vật tạo nên chuỗi đồ ăn gồm có bốn mắt xích (H. 67).

Không ít số liệu điều tra chứng minh rằng : hễ nơi nào có nhiều con triết thì chuột ít đi, nơi nào săn bắn chúng với qui mô lớn thì chuột nhiều lên đến mức tai họa ; năm nào nhiều chuột thì chim cú cũng nhiều, năm ít chuột thì chim cú cũng ít. Số lượng đồ ăn trực tiếp ảnh hưởng tới số trứng đẻ ra và số con ấp nở của chim cú.

Mật độ của động vật ăn chuột phụ thuộc vào mật độ của động vật loại gặm nhấm. Nếu chuột sống trong nhà càng nhiều, số lượng chuột bị kẻ thù tự nhiên như mèo v.v... ăn đi nhiều ; khi đàn chuột giảm xuống, động vật ăn chuột quay sang ăn các đồ ăn khác, hoặc điều tiết tự nhiên, do đó mà đàn chuột lại phục hồi và tăng hưởng.

Từ đó có thể thấy rằng : chuỗi đồ ăn giữa các sinh vật không chỉ là một hiện tượng tự nhiên của thế giới khách quan, mà còn có quan hệ mật thiết với đời sống và sản xuất của xã hội loài người. Nếu chúng ta có thể thông qua việc nghiên cứu chuỗi đồ ăn mà nắm được quy luật giảm và tăng giữa các sinh vật, bảo vệ và lợi dụng kẻ thù tự nhiên, thì chúng ta cũng có thể khống chế và loại trừ tác hại của chuột một cách chủ động và có hiệu quả hơn. Vì vậy, người ta gọi cách bảo vệ và lợi dụng các sinh vật có ích để tiêu diệt hoặc khống chế mật độ đàn chuột là cách diệt chuột bằng biện pháp sinh học.

Nói một cách khái quát, diệt chuột bằng biện pháp sinh học có thể chia ra : lợi dụng kẻ thù tự nhiên để diệt chuột, và lợi dụng vi sinh vật để diệt chuột.

1. Lợi dụng kẻ thù tự nhiên để diệt chuột

Loài chuột có nhiều chủng loại kẻ thù tự nhiên, như : chim cú, rắn, cáo, mèo, triết v.v... Có thể qui các động vật bắt chuột vào năm loại :

Loại mèo, như : mèo nhà, mèo hoang, cáo, v.v...

Loại triết, như : triết vàng, triết bạc, triết trắng, triết xanh v.v...

Loại ưng, như : cú, ưng (ó)

Loại rắn, như : rắn gấm midea, rắn da láng, rắn xám v.v...

Các loại thú khác như hổ li, thú ăn chuột, chồn chó, nhím, chó v.v...

a. *Mèo - chúa tể bắt chuột*. Mèo thuộc lớp có vú, họ mèo. Một con mèo giỏi có thể bắt được 10 ~ 20 con chuột trong một ngày đêm. Theo tin tức truyền thông, có một con mèo ở một sân vận động thuộc thành phố Luân Đôn trong 7 năm bắt được 12480 con chuột, trung bình mỗi năm được 1780 con.

Nhưng không phải mèo nào cũng bắt chuột giỏi. Có mèo còn ăn vụng hơn cả chuột, có mèo ỉa đái bậy bạ, có mèo lười quá mức, đến nỗi cùng chuột chung sống hòa bình. Những con mèo đó đều là mèo tồi.

Mục đích chủ yếu của nuôi mèo là để diệt chuột ; vậy cách phân biệt mèo giỏi, mèo lười như thế nào ? Có thể tham khảo kinh nghiệm chọn mèo giỏi dân gian lưu truyền dưới đây :

Đầu to, tai bé, mõng tròn, miệng rộng, râu dài, tiếng kêu vang.

Mũi son, râu mép trắng.

Mắt to, linh lợi, màu vàng ở giữa trắng, vuốt dài, cơ mềm.

Lỗ dít tuyệt đối không được lối.

b. *Luyện chó bắt chuột*. Chó thuộc lớp có vú, họ chó.

Trên đồng ruộng, chó bắt chuột không kém gì mèo. Bất kể là về số lượng chuột bắt được trong một đơn vị thời gian hay về bắt chuột dưới nước, về tốc độ rượt đuổi chuột trên cạn, về đánh hơi tình hình chuột trong hang v. v... mặt nào cũng mạnh hơn mèo cả.

Chó có khứu giác nhạy cảm, động tác nhanh nhẹn. Sau khi được huấn luyện, dưới sự điều khiển của người, chó có thể phán đoán chính xác trong hang có hay không có chuột, có thể giúp người dò ra ngóc ngách trong quá trình đào hang, từ đó nâng cao hiệu quả diệt chuột.

Các bước huấn luyện chó bắt chuột như sau :

Cho ăn chuột. Bắt chuột (chuột con càng tốt) cho chó ăn, nếu lúc đầu chó không ăn, có thể chặt chuột thành vài đoạn, chó ngửi thấy mùi thịt liền ăn.

Tập bới đất. Khi chó quen ăn thịt chuột rồi thì đem vùi chuột dưới lớp đất mỏng để chó moi lên ăn. Lặp đi lặp lại như vậy vài lần thì chó luyện được thói quen bới đất tìm chuột.

Bắt chuột. Sau khi chó đã được luyện thói quen ăn thịt chuột, hễ gặp hang chuột là nó dùng mũi đánh hơi. Nếu trong hang không có chuột thì nó ngẩng đầu dáo dác ngó quanh rồi bỏ đi. Nếu trong hang có chuột thì nó ra sức khịt mũi đánh hơi nhiều lần, lộ rõ dáng vẻ sốt ruột không chịu được, dùng chân trước cào lung tung cửa hang. Khi sắp đào được

chuột, nó càng tỏ ra nôn nóng. Lúc chuột ở trong hang vọt ra thì chó nhanh chóng vồ lấy cắn chết ; người không nên dùng cuốc xẻng đập lung tung để tránh đánh trúng chó hoặc cản trở tầm nhìn của chó.

Chó đã qua huấn luyện, chẳng những có thể dẫn dắt những con chó khác đi săn chuột, mà còn có thể tha chuột về nuôi chó con, làm cho chúng tập dần thói quen ăn chuột.

Nhưng do phạm vi hoạt động của chó rộng, nó có thể mang chuột và côn trùng có mầm bệnh trên da chuột vào nhà ở và chuồng chó. Vì vậy, ở những khu vực đang có bệnh truyền nhiễm mà chuột là chỗ ở của kí sinh trùng thì không được dùng chó để diệt chuột.

c. *Chim cú*. Chim cú thuộc loại chim dữ hoạt động ban đêm. Lông của chúng phần lớn có màu nâu, toàn thân chấm trắng hoa hoặc vệt ngang màu trắng xám. Đầu cú có túm lông dựng lên như sừng, mắt tròn và to, mỏ ngắn, chân có móng vuốt rất cứng, là thứ vũ khí bắt chuột lợi hại. Vì chúng mặt bạnh, đầu to, mắt tròn, mũi khoằm, dáng dấp giống mèo, lại thích hoạt động ban đêm, nên thường gọi là "cú mèo".

Trong thời kỳ sinh đẻ, năng lực bắt chuột của cú rất kinh khủng. Theo thống kê, một con cú, trong một mùa hè, có thể bắt gần một nghìn con chuột.

Nhưng do mặt mày của cú xấu xí, lại thêm chúng hay kêu gào gọi bạn vào giữa đêm thanh vắng, mỗi khi gặp kẻ thù hoặc đẻ trứng, phát ra tiếng kêu giống như người cười nhạt, cho nên ai cũng ghét chúng. Người có đầu óc mê tín lợi dụng tâm lý đó mà bịa chuyện hoang đường, gán cho cú những biệt hiệu nào là : "chim báo tang", "chim báo điềm gở", "chim gọi hồn", "cú mèo cất tiếng, tai họa đến liền". Mọi người không

rõ sự thực, hễ nghe cú kêu thì tìm mọi cách sua đuổi, đánh chết cho bằng được. Cứ thế mà truyền từ đời này sang đời khác làm cho cú bị nổi oan không giải bày được. Thực ra cú không có bất kỳ cái hại gì đối với người. Chúng ta phải bảo vệ và lợi dụng chúng thật tốt để diệt được nhiều chuột hơn vì lợi ích của con người.

d) *Triết* (còn gọi là chồn) - tay diệt chuột thiện nghệ .

Triết là loại thú nhỏ ăn thịt. Ban ngày chúng ẩn nấp dưới mố má, hốc tường, đồng cùi ... ; ban đêm chui ra kiếm ăn, hành động cảnh giác, tinh nhanh song lại rất nhát gan. Đôi khi chúng xông vào sân nhà bắt trộm gà, cắn vịt.

Vì vậy, nó mang một tên gọi xấu xa - "giặc trộm gà".

Các nhà khoa học chuyên nghiên cứu về triết, bằng nhiều thực nghiệm khoa học, đã bác bỏ tội danh chuyên ăn gà của triết. Họ đã giải phẫu gần 500 con triết mà chỉ phát hiện có hai con ăn gà. Số đông còn lại ăn chuột, sâu, ếch nhái, cá ... Họ còn nhốt chung gà con sống, chuột, cóc ... vào một lồng với triết liên trong mấy đêm. Triết chỉ ăn chuột và cóc. Mãi cho đến đêm thứ 5, trong tình trạng không còn gì ăn được nữa thì nó mới ăn gà.

Chẳng những triết có bộ da lông quý giá, mà còn là tay bắt chuột "thiện nghệ". Chúng có thể đào tung hang chuột hay chui lủn vào hang, ăn sạch cả một ổ chuột. Theo thống kê, một con triết một năm có thể tiêu diệt 300 ~ 400 con chuột. Theo số liệu điều tra nơi nào có nhiều triết thì chuột ở nơi đó vắng hẵn ; nơi nào ít triết thì chuột đông đúc. Nơi không có triết, chuột nhiều đến mức thành tai họa. Vậy là triết có tác dụng khổng chế mật độ chuột.

Tuy nhiên, triết cũng cần chết vẹt, tha gà con đi. Song nhìn chung chúng có lợi nhiều hơn hại. Vì vậy, chúng ta phải cố bảo vệ và lợi dụng chúng.

d) Rắn - Mèo không chân. Trên thế giới có hơn 380 nhóm hơn 2200 giống rắn được biết. Trung Quốc có khoảng 160 giống trong đó 47 giống rắn độc (còn rắn cực độc chỉ có 10 giống). Rắn không độc có 113 giống, chiếm 70,5%. Có thể thấy rằng tuyệt đại đa số rắn đều không độc. Phần lớn chúng đều diệt được chuột phá phách sống trong đồng, một chừng mực nào đó có ích cho loài người. Như rắn gấm mi đen, rắn gấm vua, rắn da láng, rắn xám ... đều chủ yếu bắt chuột ăn. Chỉ khi rắn gấm mi đen còn nuốt liến 2, 3 con chuột một lúc, quí đúng là mèo không chân. Tại một vài vùng ở miền Nam Trung Quốc, người ta có thói quen nuôi trong kho một vài con rắn bắt chuột không độc hại để diệt chuột.

Thế thì, cách phân biệt rắn độc và rắn không độc ra sao? Sự khác nhau căn bản giữa rắn độc và rắn không độc là : rắn độc có răng độc và tuyến độc ; còn rắn không độc không có những thứ đó mà chỉ có răng dạng răng cửa (bảng 3)

2. Dùng khuẩn diệt chuột

Đại số các vi sinh vật dùng để diệt chuột được lấy từ cơ thể chuột trong thời kỳ phát sinh bệnh lan truyền của loài chuột, rồi qua khâu chọn nuôi, giám định trong phòng thí nghiệm xong mới đem sử dụng. Năng lực gây bệnh của những loại vi sinh vật này phải có tính riêng biệt mạnh, chỉ có thể gây ra sự lan truyền trong đám chuột và dẫn đến tử vong.

Các loại khuẩn như : khuẩn thương hàn chuột, khuẩn 5170 .. đã từng được sử dụng. Về đại thể có thể chia vật nuôi cấy các vi khuẩn đó ra làm 3 loại : vật nuôi cấy thể lỏng; vật nuôi cấy thể hạt cô lại và vật nuôi cấy thể rắn.

Bảng 3. Sự khác nhau giữa rắn độc và rắn không độc

So sánh		Rắn độc	Rắn không độc
Đầu		Nói chung có hình tam giác, cũng có khi bầu dục	Nói chung là hình bầu dục, cũng có khi tam giác
Răng độc và tuyến độc		Có một cặp răng độc và tuyến độc (hoặc 3 ~ 4 răng độc)	Không có răng độc, chỉ có răng dạng răng cửa
Thân rắn	Hình dáng	Thô, to mà ngắn. Trông không cân đối	Nói chung trông cân đối
	Sắc thái vằn	Đa số tươi đẹp	Đa số không tươi đẹp
	Tù lổ dít đến đuôi	Đột ngột nhỏ lại	Từ từ nhỏ lại
Đuôi		Ngắn mà thô hoặc có hình bet	Dài mà nhọn
Động thái		Khi nghỉ ngơi hay cuộn tròn, phần nhiều trườn chậm chạp	Khi nghỉ ngơi không cuộn tròn, trườn nhanh nhẹn
Tính cách		Khá hung dữ	Hiền lành

Chúng trước hết cần được nhân giống trong môi trường nuôi cấy thể lỏng, sau đó chuyển cấy vào ngũ cốc hoặc các vật chất khác để vi khuẩn sinh sản thêm. Cách dùng mỗi cơ vi khuẩn giống như mỗi thuốc độc, nhưng lượng dùng hơi lớn hơn ; mỗi hecta ruộng cần rải 300 ~ 500 gam ; mỗi 100 m² nhà ở dùng 50 gam.

Do cách diệt chuột bằng vi sinh vật có kỹ thuật sử dụng phức tạp, nhân tố ảnh hưởng nhiều, hiệu quả không ổn định,

có thứ có khả năng gây hại cho cả người lẫn súc vật, nên đòi hỏi phải giải quyết những vấn đề dưới đây xong rồi thì mới được đem dùng rộng rãi.

- Không có hại đối với người và súc vật nuôi.
- Súc độc đối với chuột mạnh và ổn định, tốt nhất là có sức gây bệnh đối với nhiều loại chuột.
- Có thể gây lan truyền ở phạm vi khá lớn trong loài chuột.
- Khó được miễn dịch, không sinh ra miễn dịch đan xen với các vi sinh vật khác.

IV. DIỆT CHUỘT BẰNG HÓA CHẤT

Diệt chuột bằng hóa chất có những ưu điểm sau đây :

- Hiệu suất diệt chuột khá cao.
- Sử dụng đơn giản, tiện lợi.
- Chi phí thấp.
- Thấy được kết quả nhanh.

Song nó cũng có những nhược điểm như :

- Nếu hơi sơ xuất một tí, có thể làm cho người và súc vật bị ngộ độc thức ăn.
- Diệt chuột xong nếu không kịp thời xử lý những con chuột chết, có thể dẫn đến sự ngộ độc cho mèo và kẻ thù tự nhiên của chuột đến mức tử vong.
- Có một số chuột có tính chọn lựa, tính chệch đồ ăn và tính chịu đựng thuốc. Có một số thuốc chỉ có tác dụng đối với một số ít loại chuột. Trong một thời gian ngắn mà liên tục sử dụng một loại mỗi thuốc thì chuột thường có thể sinh ra phản ứng bảo vệ nhận biết vị

thuốc và chê không ăn. Nếu nhiều lần ăn phải lượng thuốc chưa đủ chết thì chuột có thể sinh ra tính chống kháng thuốc.

- Cần phải tiêu phí một số lương thực và các vật phẩm khác.
- Việc chế tạo một số thuốc chuột khá phức tạp, c
khó khăn về nguồn nguyên liệu.

Cách diệt chuột bằng thuốc độc được áp dụng thích hợp nhất đối với mục đích loại trừ nhanh tác hại của chuột trên diện tích tương đối rộng. Cũng có thể chọn dùng cách này trong kho tàng, tàu thuyền, xe tải, nơi chuột nhiều đến mức tai họa ... Để đảm bảo an toàn và có hiệu quả, khi chọn dùng cách thuốc chuột, phải làm được ba điều : một là hành động thống nhất ; hai là chọn thuốc tốt ; ba là dùng mới tốt. Trong ba điều đó mà thiếu một là không được. Có mấy phương pháp dùng thuốc diệt chuột dưới đây :

Diệt chuột bằng thuốc	- Diệt chuột bằng thuốc hóa học	- ăn vào	Mỗi độc	- mỗi độc ngấm - mỗi độc kết dính - mỗi độc hỗn hợp - viên bột rắn - các mỗi độc khác
		- xông khói	- nước độc	
			- bột độc	
			- hồ độc	
			- cỏ độc	
			- hun thuốc hun hóa học	
			- thuốc pháo diệt chuột	
			- xông khói, đuổi bắt	
	- Diệt chuột bằng dược thảo		- mỗi độc ngấm	
			- mỗi độc hỗn hợp	

1. Dụ giết bằng mồi độc

Dụ giết bằng mồi độc là phương pháp chủ yếu của cách diệt chuột bằng thuốc hóa học. Thành phần của mồi, cách phối chế và sử dụng đều có thể ảnh hưởng tới hiệu quả diệt chuột.

a. Chọn loại mồi. Thành phần chủ yếu của mồi độc là thuốc chuột và mồi dụ. Sau khi đã xác định thuốc chuột rồi thì hiệu quả diệt cao hay thấp tùy thuộc vào sự lựa chọn và phối chế mồi dụ. Một mồi dụ tốt phải hội đủ các đặc điểm : chuột thích ăn, nguyên liệu dễ kiếm, giá rẻ, chất lượng ổn định, dễ bảo quản ...

Chuột là loài động vật ăn tạp, hầu như thứ gì cũng xơi. Những giống chuột khác nhau ưa thích những đồ ăn khác nhau. Cùng một giống chuột nhưng lại theo mùa và môi trường khác nhau cũng có sự khác biệt đối với đồ ăn ưa thích. Tìm hiểu được đặc tính của mồi mà các giống chuột thích ăn có ý nghĩa rất lớn đối với việc chọn loại mồi.

Nói chung, chuột sống ngoài đồng thích ăn thóc lúa, đậu, quả có dầu, khoai, mía ... Nếu không có những đồ ăn kể trên, chúng cũng xơi côn trùng, ốc ruộng, tôm ... Có loại chuột (như chuột lông vàng) thay đổi đồ ăn theo môi trường. Vì vậy, khi chọn mồi phải căn cứ vào chủng loại chuột, tình hình nguyên liệu mồi và thời kỳ rải mồi, địa điểm ... mà linh hoạt giải quyết. Ví dụ, chuột trong kho thóc suốt ngày ăn no nê đồ ăn khô nên thích loại chứa nhiều nước như khoai lang, rau, bí. Khi diệt chuột trong kho, chọn các loại nhiều nước kể trên để làm mồi thì dễ thu được hiệu quả rõ rệt. Nếu việc cất giữ lương thực trong nhà tương đối tốt, hoặc đồng ruộng không có hoa màu, thì dùng ngô, cao lương, gạo, lúa mạch ... làm mồi dụ sẽ có hiệu quả tốt. Nếu trong nhà hoặc ngoài đồng sản lương thực thì phải dùng mồi đặc biệt. Nếu ở nơi đang

thời kỳ lúa trổ, dùng cá con rán thơm, bánh quẩy ... làm mồi dụ, hiệu quả sẽ tương đối tốt.

b. Tỷ lệ phối hợp mồi độc. Dem thuốc chuột trộn vào đồ ăn chuột ưa thích, phối chế thành mồi độc. Khi cần cho thêm ít dầu thực vật để tăng tính kết dính và sức hấp dẫn chuột. Tỷ lệ giữa thuốc và chất mồi phải thích hợp. Nhiều thuốc quá thì chuột dễ nhận ra và không ăn, và lại cũng không an toàn. Ít thuốc quá thì không đủ liều giết chuột, ảnh hưởng tới hiệu quả diệt chuột. Vì vậy, tỷ lệ của mồi độc phải căn cứ vào độ độc của thuốc, chủng loại chuột, địa điểm rải thuốc và tình trạng mồi dụ mà xác định. Nói chung, diệt chuột ngoài đồng và chuột to con thì dùng thuốc nhiều lên một ít, còn chuột trong nhà và chuột nhỏ con thì dùng thuốc bớt đi một ít. Có thể tham khảo bảng 4 về tỷ lệ sử dụng của thuốc chuột thường dùng.

Bảng 4. Tỷ lệ phối hợp giữa chất mồi và thuốc chuột thường dùng

Thuốc chuột	Tỷ lệ phối hợp, %			
	Diệt chuột trong nhà		Chuột ngoài đồng	
	Lượng thuốc	Lượng mồi	Lượng thuốc	Lượng mồi
Photphit kẽm	2,0 - 3,0	98 - 97	3,0 - 10,0	97 - 90
Phosazetim	0,5 ~ 10	99,5 - 99	0,5 ~ 1,0	99,5 ~ 99
Fluorsodium	0,2 ~ 0,4	99,8 ~ 99,6	0,3 ~ 0,6	99,7 ~ 99,4
Acetate natri				
Cam phốt	0,5 ~ 1,0	99,5 ~ 99	0,5 ~ 2,0	99,5 ~ 98
Fluor acetamide	0,5 ~ 1,0	99,5 - 99	0,5 - 1,0	99,5 ~ 99
Diệt thủ ninh	0,5 ~ 1,0	99,5 - 99	1,0 ~ 2,0	99 ~ 98
Diệt thủ an	1,0 ~ 2,0	99 ~ 98	1,0 ~ 2,0	99 ~ 98
Diệt thủ ưu	1,0 ~ 2,0	99 ~ 98	1,0 ~ 3,0	99 ~ 97
Antu	1,0 ~ 3,0	99 ~ 97	1,0 ~ 3,0	99 ~ 97
Sodium diphacinone	0,025 ~ 0,05	99,975 ~ 99,95	0,2 ~ 0,3	99,8 ~ 99,7
Warfarin	0,025 ~ 0,05	99,975 ~ 99,95		

c. *Phương pháp phối chế mồi độc.* Tùy theo tính chất lý hóa của thuốc chuột và đặc điểm của mồi dụ mà xác định cách phối chế mồi độc. Nói chung, đối với thuốc chuột dễ tan trong nước thì nên chế thành mồi độc ngâm ; thuốc khó tan trong nước thì chế thành mồi độc kết dính ; thuốc chuột lấy bột ngũ cốc làm mồi dụ thì có thể chế thành mồi độc hỗn hợp. Để thu hút chuột, còn có thể dùng viên bột mì rán và các loại ngũ cốc khác chế thành mồi độc. Phương pháp phối chế như sau :

Mồi độc ngâm. Thích hợp với thuốc chuột dễ tan trong nước. Dùng biện pháp ngâm làm cho thuốc ngấm vào trong mồi dụ. Mồi độc chế theo phương pháp này chứa lượng thuốc tương đối đồng đều, chuột dễ chấp nhận, thời gian tác dụng dài, tiết kiệm, đồng thời thao tác đơn giản và tiện lợi.

Những loại thuốc chuột thích hợp với cách phối chế mồi độc ngâm gồm có : floaxetat natri, floroxetamit, và muối natri của diphaxinon. Có thể dùng cao lương, ngô, gạo, lúa mạch ... để làm mồi dụ khi phối chế mồi độc ngâm. Nói chung cứ 50 kg mồi dụ thì cần khoảng 10 - 15 kg dung dịch độc để phối chế, tốt nhất là làm sao cho mồi dụ có thể hút hết số dung dịch đó.

Ví dụ phối chế 10 kg gạo độc chứa 0,3% floaxetat natri. Cho 30 g floroxetat natri vào trong 2 lít nước để hòa tan, rồi cho phẩm đỏ hoặc mực đỏ nhuộm thành dung dịch độc màu đỏ, ngâm tiếp vào đó 10 kg gạo, trộn đi trộn lại khoảng 1 ~ 2 giờ, cho đến khi không còn nước nữa thì lấy ra phơi khô là có thể dùng được.

Mồi độc kết dính. Thích hợp với việc phối chế các loại thuốc chuột khó hòa tan trong nước. Theo cách phối chế này thì bột thuốc được rải dính đều thành một lớp mặt của mồi

độc. Nếu lớp bột thuốc trên mặt mà dày thì có khi ảnh hưởng tới tính chấp nhận của chuột.

Khi phối chế mỗi độc với nồng độ thấp, vì lượng bột thuốc ít nên không dễ trộn đều, khi ấy có thể thêm tinh bột hoặc bột hoạt thạch pha loãng. Nhưng bột pha loãng không được có vị lạ, dễ được chuột chấp nhận, khó đông cục, tỉ trọng và độ mịn gần như bột thuốc. Khi pha phải cho từ từ từng ít một và luôn khuấy đều, trọng lượng chung của bột thuốc và bột pha loãng chiếm khoảng 3% của trọng lượng mỗi dụ. Tỷ lệ giữa bột thuốc và lượng bột pha loãng tùy thuộc vào hàm lượng thuốc của mỗi độc ; hàm lượng thuốc mà cao thì lượng bột pha loãng thấp và ngược lại. Ví dụ : hàm lượng thuốc của mỗi độc là 1% thì cứ 1 phần bột thuốc, 2 phần bột pha loãng ; hàm lượng thuốc của mỗi độc là 0,5% thì 1 phần bột thuốc, 5 phần bột pha loãng (xem bảng 5)

Bảng 5. Tỷ lệ phần trăm các thành phần trong mỗi độc kết dính theo hàm lượng khác nhau

Hàm lượng thuốc của mỗi độc %	Các thành phần trong mỗi độc kết dính		
	Bột thuốc	Bột pha loãng	Mỗi dụ
2	3,0	0,0	97
3	2,0	1,0	97
1	1,0	2,0	97
0,5	0,5	2,5	97
0,3	0,3	2,7	97
0,2	0,2	2,8	97
0,1	0,1	2,9	97

Mỗi độc phối chế với hàm lượng 3% trở lên thì không thêm bột pha loãng vào.

Có hai cách phối chế mỗi độc kết dính :

Không thêm chất kết dính. Thích hợp với mỗi dụ có nước trên mặt, như khoai lang, cà rốt, bí, rau, cơm ... Trước khi phối chế, cần phải cắt mỗi dụ thành từng miếng nhỏ vuông vức cỡ 1 cm.

Ví dụ 1. Phối chế 10 kg mỗi độc khoai lang trộn photphua kẽm theo tỷ lệ 3% : lấy 300 g thuốc, chia lượt theo tỷ lệ cho vào trong 9,7 kg khoai thái thành cục nhỏ, trộn đi trộn lại cho đều.

Ví dụ 2. Phối chế 10 kg mỗi độc khoai lang trộn phosazetim 0,5% : lấy 50g thuốc cộng với 250 gam tinh bột hoặc bột hoạt thạch pha loãng, chia lượt theo tỷ lệ cho vào trong 9,95 kg khoai lang thái vụn, trộn đi trộn lại là được.

Thêm chất kết dính. Thích hợp với mỗi dụ dạng hạt, trên mặt khô ráo như : cao lương, ngô, gạo, lúa mạch ... Chất kết dính phải có độ dính lớn, chuột không chê (tốt nhất là loại có sức cắn dễ chuột), không ảnh hưởng tới hiệu quả của thuốc ... Ngoài tác dụng làm dính ra, chất kết dính còn chống khô cho mỗi độc và kéo dài thời gian tác dụng của thuốc. Chất kết dính thường dùng có hồ tinh bột 5%, dung dịch bột vỏ cây du và dầu thực vật (dầu hạt cải tốt hơn dầu đậu nành, tốt nhất là dùng dầu vừng và dầu lạc) v.v. Lượng dùng chất kết dính nhiều hay ít có quan hệ tới chủng loại thuốc độc, tỷ lệ mỗi độc, kích thước và mức độ trơn bóng bề mặt của mỗi dụ, chủng loại chất kết dính ... Nói chung, chỉ cần làm cho thuốc dính đều trên bề mặt và không rời ra, không thừa nhiều là được. Ví dụ, khi chế mỗi độc kết dính bằng ngô và photphua kẽm, mối quan hệ tỷ lệ mỗi độc và lượng dùng chất kết dính như ghi ở bảng 6.

Bảng 8. Quan hệ giữa hàm lượng thuốc và lượng chất kết dính của môi độc bằng ngô trộn phốtphua kẽm

Lượng thuốc trong môi %	Lượng chất kết dính	
	Dầu thực vật	5 % hồ tinh bột
< 1	2,5	5,0
3	3,0	6,0
5	3,0	7,0
10	3,0	8,0

Môi độc phối chế theo kiểu này thì hàm lượng thuốc của môi thường được biểu thị bằng phân số độc được chứa trong một trăm phần môi độc, không kể lượng của chất kết dính. Khi dùng hồ tinh bột làm chất kết dính, có thể không pha thêm bột loãng, mà trực tiếp cho bột thuốc thẳng vào chất kết dính và trộn đều.

Ví dụ 1. Phối chế 10 kg môi gạo độc bằng phosazetim 0,5%, dùng hồ tinh bột làm chất kết dính. Trước hết chuẩn bị sẵn 0,5 kg hồ tinh bột 5%, rồi chia lượt cho vào 50 g bột thuốc quấy thật đều, sau đó lấy dung dịch thuốc này theo tỷ lệ chia lượt cho vào 9,95 kg gạo, trộn đi trộn lại, hong khô là được.

Ví dụ 2. Phối chế 10 kg môi gạo độc bằng phosazetim 0,5%, dùng dầu thực vật làm chất kết dính. Lấy 50 g thuốc cộng 250 g tinh bột hoặc bột hoạt thạch pha loãng, lấy tiếp 9,95 kg gạo, thêm 250 g dầu thực vật trộn đều. Sau cùng cho bột thuốc pha loãng, theo tỷ lệ chia lượt, cho vào gạo đã trộn dầu, trộn đi trộn lại là được.

Môi độc hỗn hợp. Thích hợp với môi độc chế từ môi dụ dạng bột hỗn hợp với thuốc chuột. Cách phối chế này có thể

làm cho thuốc chuột được phân bố đều trong tất cả hạt mồi độc, không tróc ra, ít mùi vị. Nhưng công sức bỏ ra khá lớn, phần nhiều dùng để diệt chuột sống trong nhà. Ví dụ, phối chế mồi độc antu tỷ lệ 1% : lấy 1 phần thuốc cùng 9 phần bột mì trộn đều, rồi thêm 90 phần bột mì nữa, lại trộn đều, rồi cho nước vào từ từ, vừa cho vừa khuấy, cho đến lúc lượng nước thích hợp, mì cục hợp thành tương đối cứng mới thôi (cân khoảng 65 phần nước, tùy theo chất lượng bột mì mà xác định). Sau cùng vè thành viên bột mì nặng 1 ~ 2 gam để dùng. Khi tính toán hàm lượng mồi độc, nói chung không kể tới trọng lượng nước.

Mồi độc là viên bột mì rán. Lấy 100 phần bột mì, cho thuốc chuột vào. Sau khi trộn đều, cho thêm 45 phần nước, nhào thành mì nắm, cắt nhỏ, vè thành viên bột độ 0,5 g, đem rán mỡ thành viên mì rán. Khi rán mồi độc viên không được để lửa quá to trong quá trình rán. Vì mồi độc sẽ mất độc tính khi nhiệt độ cao ; thời gian rán không được kéo dài (không quá 30 giây). Khi viên bột nổi lên trên mặt dầu mỡ thì vớt ra ngay.

Cách chế 1 : 100 phần bột mì, 5 phần phốtphua kẽm, 45 phần nước.

Cách chế 2 : 100 phần bột mì, 10 phần antu, 45 phần nước.

d. Những điều cần chú ý khi phối chế mồi độc

Cho màu cảnh báo. Khi dùng thuốc chuột loại mạnh, không màu, để phối chế mồi độc, phải cho phẩm màu để phân biệt vào, tức là cho màu cảnh báo, để phòng người bị ngộ độc vì ăn nhầm.

Màu cảnh báo phải bảo đảm các yêu cầu : màu sắc tươi sáng, chuột không chê, giá rẻ để kiểm ; đồng thời phải chú ý

tối màu của chính mỗi dụ ... Nếu dùng gạo làm mỗi dụ, có thể cho một ít mực đỏ hoặc phẩm đỏ cho nó có màu đỏ nhạt. Nếu dùng cao lương, tiểu mạch làm mỗi dụ, có thể cho 2% mực xanh vào, vì màu đỏ nhạt không nổi lên được.

Cho thêm một ít đường hoặc dầu ăn vào trong mỗi có thể làm tăng sức hấp dẫn lên. Ở vùng mưa nhiều, có thể xoa qua một lớp sáp mỏng trên bề mặt mỗi để kéo dài thời gian hữu hiệu. Ở vùng ẩm ướt, khi sử dụng lâu thuốc diệt chuột ngừa đông máu cần cho thêm một lượng thích hợp thuốc chống thiu, như nitrat phenon 5% hoặc thuốc chống thiu thối khác dùng trong việc bảo quản thực phẩm.

d. Cách đầu độc

Đầu độc theo hang. Đối với loại chuột sống trong nhà và chuột ngoài đồng có hang rõ rệt đều có thể dùng được. Nói chung rải bên ngoài hang tốt hơn là trong hang, rải ở hai bên đường đi của chuột tốt hơn là ngay trên đường. Còn nếu vì lý do an toàn mà phải rải vào trong hang thì phải làm cho cục mỗi có thể tích tương đối to.

! Phải dựa vào tình hình cụ thể mà xác định lượng mỗi bỏ vào hang. Chúng loại mỗi dụ khác nhau thì lượng mỗi cũng khác nhau. Ví như dùng mỗi độc là hạt ngũ cốc trộn phốtphua kẽm diệt chuột trong nhà, nói chung mỗi hang bỏ vào 1 ~ 2 g là đủ. Còn nếu dùng mỗi độc khoai lang thì phải tăng tới 3 ~ 4 g. Khi dùng thuốc công hiệu chậm, lượng mỗi phải nhiều hơn thuốc công hiệu nhanh. Ngoài ra, lượng mỗi dùng còn phải căn cứ vào giống chuột và thói quen của chúng (sống riêng lẻ, sống thành đàn) v.v... để xác định. Ví dụ, muốn diệt chuột sống riêng lẻ mà lại nhạy cảm đối với thuốc thì lượng mỗi có thể ít một chút - Ngược lại thì phải nhiều một chút.

Đầu độc ở nơi chuột hoạt động. Thường bỏ thuốc tại nơi

chuột hay qua lại hoặc kiếm ăn. Căn cứ vào tình hình cụ thể mà định lượng mỗi. Nói chung phải nhiều hơn lượng mỗi bỏ theo hang chuột.

Đầu độc theo khoảng cách bằng nhau. Chủ yếu sử dụng ở ngoài đồng, đặc biệt thích hợp với vùng có mật độ chuột cao. Chia vùng có chuột thành ô như bàn cờ, mỗi hàng và mỗi cột cách nhau một quãng (thường là 5 ~ 10 m), bỏ một phần thuốc vào các giao điểm, lượng mỗi dùng của mỗi phần đại thể bằng lượng mỗi dùng trong cách đầu độc theo hang. Ở vùng trồng lúa, chuột thường hoạt động tại bờ ruộng. Đặc biệt trong mùa lúa sinh trưởng, chuột tập trung trên bờ ruộng, lúc ấy chỉ cần đầu độc theo khoảng cách bằng nhau dọc theo bờ.

Đầu độc đồng đều. Dem mỗi độc rải đều trên vùng có chuột. Cách này thích hợp với những vùng đồng cỏ, hoang mạc và rừng cây lúp xúp có nhiều chuột. Có thể rải thuốc bằng sức người, bằng cơ giới, bằng máy bay. Cũng còn có thể "rải thành hàng" hoặc "rải đều chỗ tập trung các hang".

Lượng mỗi dùng trong cách rải đều phải căn cứ vào sự khác biệt của giống chuột, mật độ, chủng loại mỗi độc mà gia giảm. Thuốc công hiệu nhanh thì thường là 0,5 - 1 kg/hecta. Khi "rải thành hàng" hoặc "rải đều chỗ tập trung các hang" thì phải bảo đảm khoảng 5 viên mỗi trên một mét vuông bề mặt của vùng định rải mỗi.

Đầu độc theo hàng. Chiếu theo đường thẳng gieo cây trồng mà đầu độc; quãng cách giữa các hàng nên bé hơn bán kính hoạt động ban ngày của chuột. Ví dụ, với chuột hoang là 50 m, chuột cát là 30 m ... Thuốc công hiệu nhanh thì mỗi mét bỏ 2 g mỗi độc bằng hạt lúa mạch.

Dầu độc chuột trong ruộng phải làm trước khi lúa trở bông (lúc bông non hình thành). Nông dân thường nói "mạ mang thai, chuột mò đến" là cũng vì lẽ đó.

Trong ngày mưa hiệu quả sẽ thấp, không nên làm. Vì ngày mưa chuột rất ít ra ngoài hoạt động, mỗi độc cũng dễ bị mất hiệu quả do nước mưa xối vào. Tốt nhất là chọn ngày nắng ráo, đêm có trăng mà tiến hành dầu độc chuột.

Chọn khoảnh ruộng bị chuột phá hại nghiêm trọng để dầu độc. Như vậy vừa có thể tiết kiệm nhân lực vật lực, lại vừa thu được hiệu quả tốt. Xét về kỳ sinh dục của lúa thì ruộng nào trở bông sớm sẽ là "ruộng nhử chuột", nơi chuột phá phách nghiêm trọng nhất. Xét về vị trí của khoảnh ruộng thì ruộng lúa bên gờ núi hoặc gờ dốc và rìa làng là nơi bị nghiêm trọng hơn. Những đám ruộng này nên được đưa vào mục ruộng trọng điểm cần dầu độc chuột. Xét trên một khoảnh ruộng thì lúa cạnh bờ sẽ bị nghiêm trọng hơn. Khi dầu độc, những nơi này phải được rải mỗi nhiều hơn một ít.

Trước khi rải mồi, tốt nhất là xả hết nước ruộng, hoặc ngừng tưới nước vào ruộng, vì trong ruộng có nước sẽ khó cho việc tìm được nơi cần rải. Nếu như gò đất trong nước dón dống mồi nhử lại thì sẽ làm cho chuột nghi ngại mà bỏ qua không ăn mồi.

Trước khi cho thuốc vào mồi dụ (trừ khoai lang tươi), tốt nhất là rang cho thơm, tăng sức hấp dẫn. Đối với đồ ăn khô (gạo rang chẳng hạn) cần cho thêm một ít bột loãng (hỗ) hoặc dầu thực vật trộn đều, bột thuốc sẽ dính chặt hơn. Nếu dùng một ít phốtphua kẽm cho vào bụng cá con rán dòn hoặc cua rồi dây bụng lại để làm mồi độc thì hiệu quả dụ chuột càng tốt hơn.

Chọn đường đi của chuột, hang chuột và nơi bị chuột cắn

lúa để đầu độc, cứ cách khoảng 5 m thì bỏ một nhóm mồi. Nếu mồi làm bằng gạo, mỗi nhóm 0,5 g (khoảng 25 hạt) là được. Nếu là khoai lang tươi thì 1 g trở lên. Bỏ thuốc bên bờ ruộng thì phải dày hơn.

Tại chỗ bỏ mồi độc, rắc một ít trấu rồi mồi cho mồi lên trên để mở rộng mục tiêu, chuột đồng dễ tìm đến, hiệu quả diệt chuột được nâng cao, đồng thời có thể tránh cho phốtphua kém bị ẩm mà kém công hiệu. Ngoài ra, chọn ngô tẻ (vàng) làm mồi dụ cũng có thể đưa lại tác dụng mở rộng mục tiêu.

"Mồi khách" trước đã rồi mới "thanh toán" sau. Nghĩa là trước khi bỏ mồi độc, phải bỏ mồi không độc một, hai ngày để chuột mất cảnh giác, hôm sau nữa mới đầu độc, hiệu quả diệt chuột sẽ cao lên rõ rệt.

Phải thường xuyên thay đổi kiểu dáng, mồi dụ, thuốc chuột của mồi độc, dùng thay thế nhau. Vị trí đặt mồi độc cũng phải xê dịch luôn. Cứ thế mà làm thì công việc diệt chuột sẽ trôi chảy, mồi sẽ ít bị chuột chê.

Để loại trừ khả năng cảnh giác của chuột sống ngoài đồng thì phải kịp thời thu nhặt đem chôn hết tất cả chuột trúng độc chết, công việc diệt chuột do đó sẽ tiến hành lâu dài và không bị chuột nhận biết và không động đến mồi nữa. Đồng thời cũng tránh được cho kẻ thù tự nhiên của chuột khỏi bị chết do ăn phải chuột đã ngộ độc.

2. Diệt chuột bằng dung dịch độc

Dung dịch độc chỉ có thể đem dùng ở một vài nơi thiếu nước (như kho thóc) để diệt chuột trong nhà. Nên dùng đồ đựng thấp, có bề mặt rộng, nặng đáy để tránh nghiêng đổ dung dịch độc bên trong.

Có hai cách pha chế dung dịch độc. Một là dùng loại thuốc chuột tan trong nước, như floroxetat natri, muối natri của

diphaxinon pha chế thành dung dịch có nồng độ thích hợp để dùng. Khi pha chế cần cho thêm một lượng màu cảnh báo để tránh uống nhầm. Nồng độ của dung dịch độc được biểu thị bằng số gam thuốc chuột chứa trong 100 ml dung dịch.

Cách pha chế thứ hai là đem nghiền các loại thuốc chuột không tan trong nước thành bột mịn, rải nhẹ trên mặt nước. Lợi dụng lực căng bề mặt của nước để cho bột thuốc hình thành một lớp mỏng trên bề mặt. Khi sử dụng loại dung dịch độc này phải pha ngay dùng ngay tại chỗ. Nồng độ dung dịch nói chung được biểu thị bằng số gam bột thuốc rải trên 100 cm² mặt nước.

Bảng 7 trình bày cách dùng và lượng dùng của dung dịch độc diệt chuột thường gặp.

Bảng 7. Lượng dùng và cách dùng dung dịch độc diệt chuột thường gặp

Thuốc chuột	Hàm lượng và cách dùng	
	Dung dịch (g/100 ml)	Rải trên mặt nước (g/100 cm ²)
Fluor acetat natri	0,1	
Fluor acetamit	0,2	
Cam phốt	0,4	
Diphaxinon natri	0,2	
Photphit kèm		0,5
Antu		0,3

3. Bột độc

Có thể dùng để giết chuột trong nhà và chuột ngoài đồng. Con chuột nào đi qua vùng rắc bột thì trên người của nó có dính bột độc. Khi ăn hoặc liếm lông, bột độc vào bụng nên chuột chết. Dùng cách diệt này không cần phải quan tâm đến

thói quen ăn uống của chuột, loại thuốc mà chuột chế không ăn cũng vẫn có hiệu quả, không cần đến lương thực để làm mồi dụ. Nếu dùng thích đáng thì hiệu quả vẫn tốt. Nhưng lượng thuốc quá lớn, nói chung gấp 5 ~ 10 lần lượng thuốc trộn vào mồi, nên không kinh tế. Và lại bột độc dễ bị chuột mang đi đến các chỗ chúng hoạt động làm ô nhiễm thức ăn, nguồn nước và môi trường, không an toàn.

Nói chung bột độc chỉ chứa hai thành phần là thuốc chuột và chất làm loãng. Thuốc chuột chủ yếu có photphua kẽm, diphaxinon natri. Loại thuốc chuột dễ hút ẩm đem dùng ở nơi ẩm thấp sẽ kém công hiệu. Chất làm loãng chủ yếu có : tro thực vật, đất thó, bột hoạt thạch, cám mịn ... Mỗi độc chế từ thuốc chuột và chất làm loãng càng nhỏ, hiệu quả càng cao. Nồng độ bột độc được biểu thị bằng số phần thuốc chuột chứa trong 100 phần bột thuốc. Nồng độ thường dùng lớn gấp 5 ~ 10 lần của mỗi độc. Bảng 8 trình bày cách chế thường dùng.

Nói chung nên rắc bột độc vào hang và những nơi chuột hay qua lại. Hang tương đối lớn thì dùng 5 ~ 10 gam, loại tương đối nhỏ thì dùng 1 ~ 2 gam. Trong nhà thì nên rắc dọc theo chân tường thành những vệt bột rộng độ 15 cm, dày 1 ~ 2 mm. Nếu trong bột độc có cho thêm lượng thuốc diệt trùng thích hợp thì hoạt động của chuột có thể đưa bột thuốc vào hang qua đó sẽ thu được hiệu quả diệt chuột lần diệt bỏ chết.

Cách phối chế bột độc : thường dùng photphua kẽm hoặc bột thuốc chuột khác hỗn hợp với tro phân bò hoặc tro khô mịn khác, chế thành tro độc photphua kẽm 10 ~ 20%. Khi sử dụng, lấy thìa chứa được 1 ~ 2 g thuốc đem rắc vào cửa hang ; khi chuột đi qua, tro độc dính vào lông hoặc tứ chi, lúc chuột ăn hoặc liếm sẽ trúng độc chết.

Bảng 8. Cách chế thuốc bột độc thường dùng

	Cách pha chế			
	Thuốc chuột		Chất pha loãng	
	Tên	Số phần	Tên	Số phần
10% bột photphit kẽm	photphit kẽm	10	Cám gạo	90
10% bột photphit kẽm	photphit kẽm	10	Đất sét	80
10% bột photphit kẽm	photphit kẽm	10	Đất sét	80
20% antu	an tu	20	Đất sét	99,5
20% antu	an tu	20	Cám gạo	
0,5% diphaxinon natri	diphaxinon natri	0,5	Bột hoạt thạch	99,5
0,5% diphaxinon natri	diphaxinon natri	0,5	Cám gạo	99,5

4. Hồ độc

Có thể tham khảo dung dịch độc hoặc mồi độc để xác định hàm lượng của hồ độc. Có hai cách sử dụng :

a. *Phết đều hồ độc* dày 2 ~ 3 mm lên trang giấy loại, hoặc trực tiếp bôi đều lên chỗ chuột hay qua lại như nền xi măng ... Cách này thích hợp với những nơi thiếu nước mà chuột lại tập trung nhiều.

b. *Phết đều hồ độc* lên một đầu cuống cỏ khô, thân cây ngô hoặc giấy loại, cắm vào miệng hang, đầu có bôi hồ độc hướng vào trong. Cách phối chế hồ bôi lên thân cây ngô : 10 phần photphua kẽm, 10 phần bột mì, 80 phần nước, cho thêm một lượng thích hợp dầu lạc, muối ăn, hành tây, chế thành hồ độc, rồi bôi hồ lên thân cây ngô và nhẹ tay đem dút vào hang. Qua 1 ~ 2 ngày sau, nhốt lấy chuột chết đem chôn kỹ. Cách này tiết kiệm được lương thực, hiệu quả khá tốt.

5. Cỏ độc

Gần đây, có nơi lợi dụng cỏ độc để diệt chuột, tức là cách phun dung dịch độc lên cỏ. Cách này chẳng những làm cho chất thuốc bám vào bề mặt của cỏ mà còn thông qua quá trình trao đổi chất bình thường của cỏ để hút độc vào, làm cho toàn thân cây cỏ trở thành cỏ độc.

Thuốc chuột sử dụng để phun cỏ có floroaxetanit và cam phốt, nồng độ thông thường từ 0,2 ~ 0,5%. Lượng thuốc phun vào khoảng 100 ml/m². Lượng thuốc và lượng nước dùng theo cách này đều rất lớn. Để tiết kiệm, có thể chia khu vực định xử lý ra thành hàng, rộng khoảng 3 ~ 5 m, phun thuốc bỏ cách một hàng. Đối với loại chuột làm hang tập trung thì lấy chỗ hang xúm xít làm trung tâm mà phun thuốc. Cách dùng cỏ độc diệt chuột thích hợp với vùng đồng có tiện lợi về nguồn nước và mật độ chuột cao, có thể tiêu diệt loại chuột ăn cỏ như thỏ chuột ...

Vì phần nhiều thuốc chuột dùng trong cách phun cỏ là loại có chứa chất flo hữu cơ, độc tính lớn đối với người và súc vật, vì vậy người phun thuốc phải phòng ngừa cẩn thận, chú ý an toàn, hết sức tránh cho gia súc bị ngộ độc khi ăn nhầm cỏ độc.

V. DIỆT CHUỘT BẰNG CÁCH HUN

Cách diệt này là dùng hơi độc do thuốc bị hun đốt sinh ra, qua hệ thống hô hấp đi vào cơ thể của động vật, làm cho chúng tử vong vì trúng độc. Thuốc dùng trong cách diệt bằng hun đốt gọi là thuốc hun đốt.

Ưu điểm của cách diệt chuột này là :

- Có tính cường chế, không cần quan tâm đến nết ăn của chuột.

- Không dùng đến lương thực hoặc các loại mồi dụ khác.
- Nói chung hiệu quả tốt và thấy được sớm.
- Kiểm cả tác dụng sát trùng.
- Bảo đảm an toàn đối với gia súc, gia cầm.

Khuyết điểm là :

- Chỉ có thể sử dụng ở nơi chuột đông lúc nhúc.
- Độc tính cao, tác dụng nhanh, nếu dùng không cẩn thận dễ làm cho người và súc vật trúng độc.
- Lượng thuốc dùng khá lớn, phí tổn cao.
- Khi hun chuột trong hang, phải tìm hang, bỏ thuốc bịt cửa hang, hiệu suất công tác tương đối thấp.

Diệt chuột bằng cách hun đốt được dùng chủ yếu ở nơi nhiều chuột như : kho tàng, tàu thuyền, toa xe hỏa, và cũng có thể diệt chuột ở trong hang. Hiện có hai cách diệt chuột bằng hun đốt : một là dùng hun đốt hóa chất ; hai là hun đốt thuốc pháo để diệt chuột.

1. Giết chuột bằng hun đốt hóa chất

Khi sử dụng cách này, cần phải hội đủ những điều dưới đây :

- Có tác dụng hun giết đối với tất cả các loại chuột ;
- Yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm không cao khi sử dụng ;
- Dễ khuếch tán, có thể thâm nhập sâu vào các khe hở ;
- Tác dụng tương đối nhanh, chuột khó chạy thoát ;
- Có thể giải độc cho người và vật trúng độc, hoặc dễ phòng bị ;
- Không làm hư hỏng vật dụng, không lưu giữ độc và mùi vị ;

- Chi phí thấp, nguyên liệu sẵn và nhiều.

Thuốc hóa học hun đốt thường dùng có : photphua hydro, cloropicrin, xianua hydro, photphua canxi, photphua kẽm, photphua nhôm, sunphua dioxit ... Vì độc tính của những hóa chất rất lớn nên không thể tùy tiện sử dụng. Chỉ có người đã qua huấn luyện nghiêm ngặt và tổ chức thực hiện hết sức chặt chẽ thì mới được dùng cách diệt chuột này. Vì vậy vùng nông thôn rộng lớn nói chung không có điều kiện áp dụng. Dưới đây giới thiệu sơ lược một số cách diệt chuột bằng hun đốt để làm và an toàn.

a. Diệt chuột bằng hun đốt lưu huỳnh. Cách hun đốt lưu huỳnh thích hợp với việc diệt chuột ở trên trần nhà, nóc nhà, tường nhà. Lưu huỳnh khi được đốt sẽ sinh ra luồng khí sunphua điôxit có mùi cay khó ngửi có tính kích thích. Chuột hít phải sẽ bị sưng yết hầu, co giật, tê liệt cơ quan hô hấp, dẫn đến bị ngạt mà chết.

Trước khi hun đốt, phải đóng hết các cửa, bịt kín các khe hở, đo kỹ dung tích của gian buồng. Cứ một mét khối dùng 100 g lưu huỳnh mà tính ra lượng lưu huỳnh cần dùng. Nói chung hun đốt 6 ~ 8 giờ là đủ. Hun xong, mở hết các cửa, để cho không khí lưu thông một lúc, đến khi người không bị sặc nữa mới vào buồng được.

b. Diệt chuột bằng hun đốt xianua canxi. Xianua canxi là một loại bột màu xám, tiếp xúc với không khí là lập tức sinh ra phản ứng hóa học, sản ra khí axit xianic không màu. Chuột hít phải khí đó vào cơ thể, kết hợp rất nhanh với huyết sắc tố ôxi hóa trong máu, thành huyết sắc tố xianogen hóa, làm cho tổ chức cơ thể của chuột thiếu ôxi, tức thở mà chết.

Cách hun đốt xianua canxi thích hợp với diệt chuột trong hang ở đồng ruộng thôn quê. Mỗi một hang dùng 5 ~ 10 g

xianua canxi. Có hai cách sử dụng : một là thổi xianua canxi vào hang chuột, lập tức sinh ra khí axit xianic đi sâu xuống đáy hang, tác dụng nhanh. Cách kia cho xianua canxi vào sâu trong hang rồi bịt ngay miệng hang lại. Nhưng cách này không hiệu quả bằng cách thổi khí.

c. *Diệt chuột bằng hun đốt cloropicrin (nitroclorofoc).* Đây là một loại chất lỏng như dầu, màu vàng lục, dễ bay hơi trong không khí. Vì nó nặng gấp 4 lần không khí nên có thể đi sâu xuống tận đáy hang chuột, độc tính mạnh, tác dụng nhanh. Sau khi hít phải thì chuột bị sưng phổi rất nhanh, tức thở mà chết. Cách dùng như sau :

Trộn cát với cloropicrin bỏ vào hang. Lấy một lít cát mịn sạch cùng 300 ml cloropicrin, khuấy trộn đều. Dùng thìa cán dài chứa được 10 ml múc vào hỗn hợp trên rồi đổ sâu xuống hang, lập tức lấy đất sét bịt kín ngay miệng hang là được.

Thấm cloropicrin vào viên bông rồi bỏ vào hang. Tùy theo tình hình miệng hang rộng hẹp, ném vào 1 ~ 2 viên bông thấm cloropicrin, mỗi viên hút chừng 5 ml (già nửa thìa) cloropicrin. Bịt kín ngay miệng hang bằng đất sét là được.

d. *Diệt chuột bằng hun đốt bột tẩy trắng.* Trước tiên phải đo kỹ dung tích của gian buồng, bịt kín tất cả lối ra vào và khe hở, chọn vải đồ đựng mà đốt không bị hỏng, cho trước vào trong đó một lượng vôi sống thích hợp, rồi cân đúng lượng bột tẩy trắng sao cho mỗi mét khối được 10 gam, chia cho các đồ đựng và hun đốt cùng một lúc. Khoảng 5 ~ 8 phút sau chuột và côn trùng bị tê liệt. Nói chung, hun đốt 10 ~ 15 phút là được. Vì hơi đốt clo có tác dụng tẩy trắng và ăn mòn, nên chỉ thích hợp dùng tại các loại kho lương thực, bánh ngọt, đồ ngũ kim ... Còn các loại kho chứa quần áo, rau, trái cây ... thì không được dùng.

2. Diệt chuột bằng pháo

Diệt chuột bằng pháo có đặc điểm của thuốc hun đốt nhưng vô hại đối với người và súc vật ; cách chế tạo dễ dàng, nguyên liệu lại sẵn. Nhưng nếu không cẩn thận trong khi chế tạo hoặc sử dụng, có thể gây nên hỏa hoạn.

a. Tính năng của pháo. Phần lớn các loại pháo hiện dùng thì tác dụng diệt chuột trong hang là do cacbon monoxit. Đó là một chất khí không màu, không mùi vị, có độc tính rất mạnh đối với động vật máu nóng, có thể làm cho huyết sắc tố bị biến tính, làm mất năng lực trao đổi ôxi, tức thở mà chết.

Thành phần chủ yếu của pháo là chất cháy và thuốc trợ cháy. Khi chất cháy cháy thì sinh ra khói. Trong khói có cacbon điôxit và cacbon monoxit. Chất cháy thường dùng là mùn cưa, bột than đá, bột than củi, vụn phân súc vật khô ... Thuốc trợ cháy có thể làm cho chất cháy cháy hết trong thời gian tương đối ngắn, nhanh chóng gia tăng nồng độ và áp lực của khí độc. Lượng dùng thuốc trợ cháy phải bảo đảm cho chất cháy cháy hết trong thời gian ngắn và không sinh ra ngọn lửa. Thuốc trợ cháy thường dùng có : kali nitrat, natri nitrat, amoni nitrat, cũng có thể dùng kali clorat hoặc thuốc nổ. Tính năng trợ cháy của kali nitrat và natri nitrat tốt, không dễ bị cháy nước, nhưng giá mua kali nitrat đắt. Tính năng trợ cháy của amoni nitrat cũng tốt, giá mua rất rẻ, dễ tìm, nhưng dễ bị cháy nước, mà lượng dùng lại lớn. Trong tình trạng bình thường, lượng dùng kali nitrat hoặc natri nitrat là 25 ~ 30%, amoni nitrat là 40 ~ 50% ; dùng lẫn natri nitrat với amoni nitrat thì mỗi loại 20%.

Muốn kết hợp giết bọ thì trộn thuốc trừ sâu bọ vào trong pháo.

b. Liều lượng pháo khói thường dùng

Cách 1 :	Mùn cưa	50%	mỗi quả 20 - 25 g
	Amoni nitrat	50%	
Cách 2 :	Mùn cưa	60%	mỗi quả 10 - 15 g
	Kali nitrat hoặc (clorat)	40%	
Cách 3 :	Vụn phân bò	30%	mỗi quả 10 - 15 g
	Kali nitrat	30%	
	Thuốc nổ	40%	

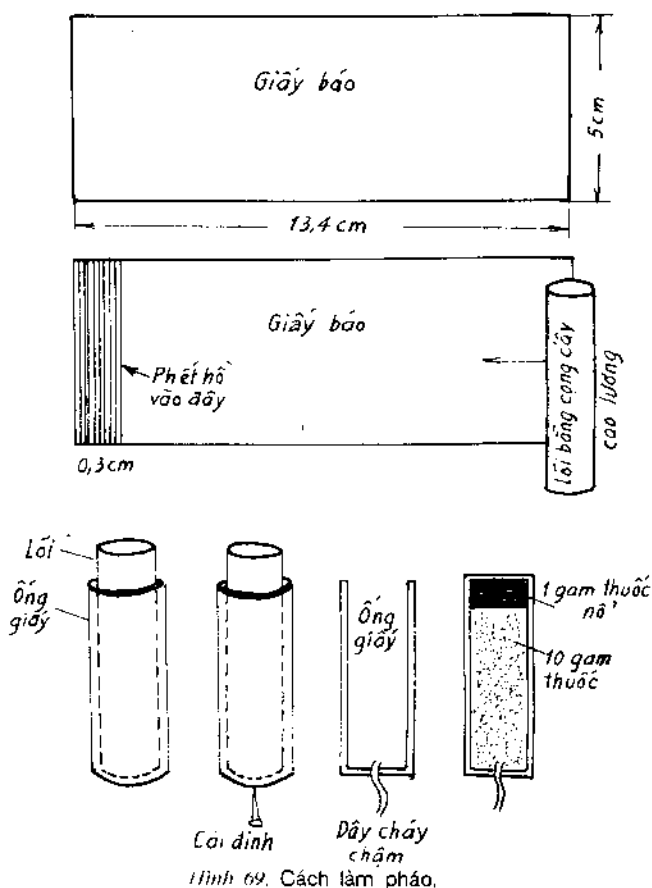
Các cách chế khác, xem bảng 9.

Bảng 9. Tỷ lệ phần trăm của các thành phần trong một vài loại pháo diệt chuột

Cách chế	Thành phần, %								
	Phân bò khô	Kali nitrat	Natri nitrat	Amôni nitrat	Thuốc nổ	Lưu huỳnh	Bột than	Carboryl	Diclo-rvos
1	30	50				5	13	2	
2		40				20	38	2	
3			25			10	43	2	
4			33				66		1
5	45		26	8			20		1
6	23	45			23	8			1
7	30	30			40				

c. Cách làm. Nghiền nhỏ các thành phần của pháo, trộn đều theo tỷ lệ, nhét vào những ống tròn nhỏ cuộn bằng giấy báo (cách làm ống, xem H.69), bịt kín miệng lại là xong. Để tiện cho việc đốt, có thể dút một đoạn dây cháy chậm dài khoảng 3 ~ 4 cm vào một đầu của pháo để làm ngòi. Nếu không có ngòi pháo, có thể lấy giấy có nhiều lỗ ngâm vào trong dung dịch kali nitrat bão hòa, phơi khô xong, vê lại thành giấy xe mà dùng. Cũng có thể nhúng một đầu của ống giấy

vào dung dịch kali nitrat bão hòa có pha thêm mực rồi đem phơi khô. Khi dùng thì đốt đoạn có màu mực.



Hình 69. Cách làm pháo.

Khi dùng amoni nitrat làm thuốc trợ cháy thì phải làm ngay dùng ngay vì thuốc dễ chảy nước. Hoặc làm xong phải cho vào túi polietilen buộc kín miệng để bảo quản. Còn ngòi châm thì để đến khi sắp dùng mới cắm vào.

d. Cách dùng. Sau khi tìm được hang chuột rồi, chừa lại cửa hang ở chỗ thấp hứng gió, còn tất cả cửa hang khác đều dùng đất sét bịt kín lại. Thả quả pháo đã mồi lửa vào trong hang, rồi lấy đất sét bịt kín, nén chặt lại. Nếu cần diệt sâu bọ, phải cho thuốc diệt trùng vào trong pháo.

Đối với loại chuột nhỏ ở hang tương đối nông (như chuột sọc đen dài), mỗi hang chỉ cần thả một quả pháo là đủ. Nhưng đối với loại chuột lớn ở hang sâu, cần phải xem xét tăng thêm lượng thuốc dùng. Chẳng hạn đối với rái càn, cần 500 ~ 600 gam.

3. Cách hun khói bắt chuột

Cách này đơn giản, dễ làm. Dùng rơm rạ hoặc các loại cỏ khô khác bó lại thành bó dài cỡ một mét, trong bó cỏ có chứa bột lưu huỳnh, ớt bột ... Tưới thêm một ít dầu mazut và đốt lên, dùng nón lá, quạt, hoặc máy phun lác bằng tay, thổi khói vào trong hang. Chuột không chịu được khói ngạt thở liền tự động kéo nhau ra khỏi hang, có người đứng sẵn ở đấy mà đập chết chúng.

VI. DIỆT CHUỘT BẰNG CÂY CỎ ĐỘC (TRUNG QUỐC)

Có thể dùng nhiều loại cây cỏ mọc hoang có độc tố để diệt chuột, như : sơn quân lan, măng cầu biển, thiên nam tinh, lang độc, mã tiền tử ... Cây cỏ mọc hoang không gây hại, có thể định ra biện pháp thích hợp cho từng nơi, vật liệu lấy tại chỗ.

1. Cây sơn quân lan (quần lan núi)

Hình thái : thân thảo sống lâu năm. Thân cây đứng thẳng cao 1 ~ 2 m, rễ mọc ngang, thành đốt rõ rệt. Rễ mọc ra từ bên trên đốt, màu trắng ngà, mảnh mà cứng. Lá mọc cách

theo đốt, thành hai hàng, hình kim to bản nhọn đầu, dài tới hơn 30 cm, rộng 1,2 ~ 2,5 cm, rìa lá có răng cưa rất nhỏ, ngọn lá dài, hơi bóng láng, sống lá gồ lên. Ra hoa vào mùa hè, màu hoa tím xanh hoặc trắng lục, đường kính khoảng 1 cm,



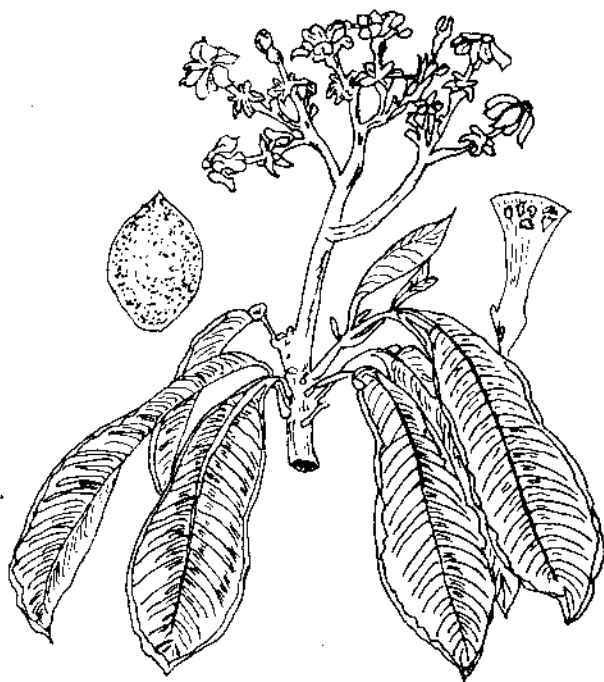
Hình 70. Cây quân lan nữ.

xếp chùm hình nón dài 5 ~ 10 cm, cánh hoa và nhụy đực mỗi loại 6 cái, bao phấn nhụy đực của hoa há ra ở trên. Quả nước màu lam tím, đường kính khoảng 8 cm (H. 70).

Mọc nhiều ở sườn núi hoặc rừng thưa và rừng cây lúp xúp tại khe núi. Bộ phận có dược liệu : thân rễ.

Cách dùng : Lấy 1 kg gốc tươi ép lấy nước, cho vào 1 kg gạo, ngâm một đêm. Sau đó đem phơi khô rồi rắc vào những chỗ cần diệt chuột trong nhà hoặc ngoài đồng. Mỗi nhúm độ 2 gam ; chuột ăn vào, 3 giờ sau thì chết.

2. Cây măng cầu biển (hải mang quả)



Hình 71. Cây măng cầu biển.

Hình thái : cây gỗ nhỏ. Cao đến 6 m. Chưa nhiều nước dạng sữa. Cành xù xì, ruột rỗng, lá mọc vòng, có sống lá rõ rệt. Lá thường mọc chụm ở phần trên của nhánh con, hình kim to bản nhọn đầu hoặc hình tròn dài như quả trứng lộn đầu, lá dài 6 ~ 37 cm, rộng 2,3 ~ 7,8 cm, đầu lá tằm (hơi nhọn), đuôi lá có hình nêm, gân lá ở giữa to, gân hai bên rõ rệt, mỗi phía có 12 - 30 vạch. Hoa mọc thành chùm trên ngọn, độ dài toàn bộ của cuống hoa 5 ~ 25 cm, đài hoa tách ra 5 cánh, cánh hoa dạng bầu dục như quả trứng nhưng nhọn đầu, tán hoa màu trắng, đường kính 5 cm, ống tán dài 2 ~ 3 cm, họng màu đỏ. Có lông mềm, 5 nhụy độc. Quả có hạt trơn láng, hình bầu dục hoặc hình quả trứng, dài khoảng 6 cm, đường kính 4 cm, khi chín có màu đỏ, lúc thường thì màu nâu đen, đầu mút thấp và nhọn (H. 71). Ra hoa từ tháng 3 đến tháng 10, tháng 11 kết trái cho đến mùa xuân năm sau. Thường mọc ở nơi ẩm mát bên bờ biển.

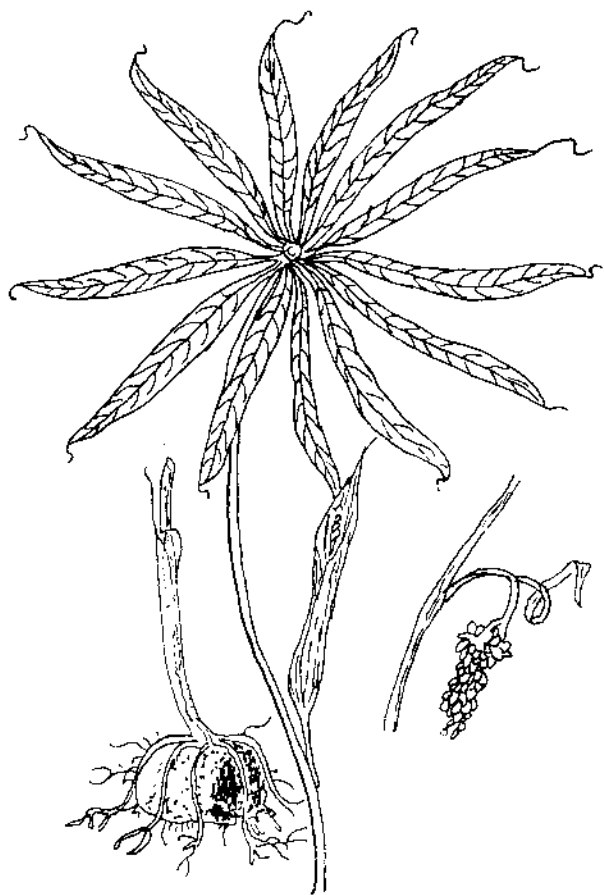
Chỗ có dược tố và độc tính : Quả cây có độc tố mạnh, nhân hạt độc hơn hết, người ăn nhầm măng cầu biển có thể chết.

Cách dùng : lấy nhân hạt và nhân đậu phộng mỗi thứ một phần, rang chung cho thơm, sau đó nghiền thành bột, đem đặt trên viên ngói hoặc đồ chứa khác để dụ giết chuột.

3. Cây thiên nam tinh

Hình thái : cây thảo sống lâu năm. Cao 0,6 ~ 1 m, lá kép, có cuống dài, nhiều lá nhỏ hợp thành, mép lá không có răng cưa. Mùa hè, giữa hai lá mọc ra cuống hoa, nụ hoa nhú ra có màu lục, trong nụ sắp xếp thành chùm. Thân rễ to mập, bốn phía có mầm tròn (H. 72). Mọc ở sườn khe núi hoặc dưới cây to ẩm mát.

Bộ phận có dược tố : chủ yếu ở thân rễ, hoa cũng có thể dùng.



Hình 72 Cây thiên nam tinh.

Cách dùng : lấy thân rễ hình cầu và quả phơi khô, nghiền thành bột, cùng với ngũ cốc theo tỷ lệ 1/4 chế thành mỗi độc diệt chuột.

4. Cây lang độc

Hình thái : Cây thảo sống lâu năm, thân cao 0,3 ~ 1 m. Có sữa, phần trên chia nhánh, thân thường có màu đỏ tím (H.73). Lá đơn, mọc cách, hình kim to bản nhọn đầu hoặc gần với hình bầu dục, hình quả trứng, dài khoảng 4,5 cm, rộng 2 cm, màu lục toàn bộ. Từ tháng 3 đến tháng 6 ra hoa màu vàng lục; gốc rễ chứa chất độc.

Cách dùng : lấy gốc cây lang độc mài thành bột. Xong, lấy củ cà rốt đã gọt vỏ, thái thành miếng vuông nhỏ 1 cm, thêm một lượng dầu vừng thích hợp trộn lẫn, sau đó cho bột cây lang độc vào khuấy đều (khoảng 30 miếng cà rốt với 2-3 gam bột độc) là được.



Hình 73. Cây lang độc.

5. Hạt mã tiền

Mã tiền hạt dài. Thực vật dây leo thân gỗ. Vỏ cây màu trắng xám, cành con hình tròn, bóng láng. Vòi bám mọc từ nách ra, đơn chiếc hoặc mọc thành đôi. Lá mọc đối, cuống lá dài 5 ~ 7 cm, lá hình bầu dục, dài 7 ~ 12 cm, rộng 3 ~ 4,5 cm,



Hình 74. Mã tiền hạt dài.

dầu lá ngắn và nhọn dần, cuối lá hình nêm hoặc gần tròn, màu xanh, có 3 đường gân, hai mặt bóng láng không có lông. Mùa xuân, mùa hè, đỉnh nhánh ra hoa hình ống màu trắng, dài hoa chia 5 cánh sâu xuống, tán hoa hình ống tròn. Bên trên có 5 cánh, 5 nhị dục mọc ra ổ (cổ) họng tán hoa hình ống, sợi hoa rất ngắn, hoa có chứa chất độc. Quả mỏng nước hình cầu, khi chín có màu đỏ cam, đường kính 4 ~ 6 cm. Hạt hơi tròn, dài và bẹt, bên ngoài có xơ lụa màu xám nhạt mọc dày (H.74). Mọc trong rừng cây tạp ở khe rãnh vùng đá vôi nhiệt đới.

Mã tiền. Rất giống với loại cây nêu trên, nhưng thuộc loại cây cao to. Cao 10 ~ 13 m. Lá hình quả trứng hoặc gần tròn, đầu lá nhọn hoặc hơi lõm, có 5 đường gân chính. Hạt giống hình khuy tròn, xếp thành dạng cúc áo có quy tắc, trên mặt có lông mịn sáng màu trắng bạc mọc dày (H.75). Phía nam tỉnh Vân Nam có trồng một ít. Cây mã tiền mọc ở rừng già trong núi sâu thuộc vùng nhiệt đới và á nhiệt đới.

Bộ phận có dược tố là hạt. Cách chế hạt mã tiền : cho cát vào trong nồi rang nóng lên, rồi cho các hạt mã tiền đã chọn kỹ vào. Rang cho đến lúc bên ngoài trở thành màu vàng nâu và phồng lên thì lấy ra, đổ cát đi, xát hết lông là được. Hạt mã tiền rất độc. Người dùng quá liều lượng có thể ngất lịm đột ngột, sau đó do tê liệt đường hô hấp mà tử vong.

Cách dùng : lấy 20 hạt mã tiền, rang xong dùng dầu rán qua, phơi khô, nghiền thành bột mịn, xúc một bát bột ngũ cốc, 100 g dầu thực vật, thêm một ít nước làm thành viên độc to bằng hạt đậu diết chuột. Chuột ăn phải sẽ chết ngay.

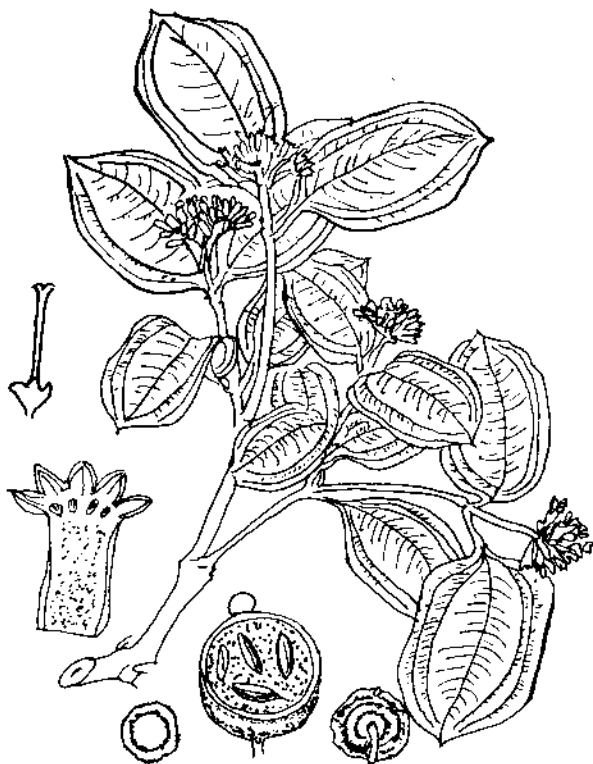
6. Náo dương hoa

Hình thái : cây mọc thành bụi, rụng lá. Cao 1 ~ 2 m, cành non và lưng lá có lông dày. Lá dài 6 ~ 8 cm, rộng 1 ~ 2 cm.

Tháng 4 đến tháng 5 nở hoa, màu vàng nhạt, đường kính 5 ~ 6 cm. Quả dài khoảng 3 cm, màu nâu đỏ, khi chín nứt ra thành 5 múi, có rất nhiều hạt dạng mùn của (H.76). Mọc ở sườn gò đồi hoặc vùng núi có sương muối và lạnh trong mùa đông.

Bộ phận có độc tố : lá và hoa.

Cách dùng :



Hình 75. Cây mã tiền.

Ra hoa trước sau tiết thanh minh. Lấy 0,5 kg đủ cả (hoa, thân, lá, gốc) rửa sạch vò nát, thêm vào 1,5 lít nước, đun sôi trong 1 giờ, chiết hết nước trong ra. Cho thêm 1 lít nước vào chỗ cạn cây cỏ, đun sôi 1 giờ nữa, lọc bớt chỗ cạn. Đổ chung hai thứ nước vào với nhau, dùng hai lớp vải xô và 1 lớp bông thấm nước lọc lại, nước đã lọc cô lại còn khá nhiều, cho vào



Hình 76. Hoa não dương.

10% axetat chì, khử bỏ tạp chất, cho đến khi không còn gì lắng đọng mới thôi. Dùng giấy lọc lọc bỏ cặn, sau cùng cô lại thành 500 ml chất lỏng. Nếu làm 0,5 kg mỗi độc thì lấy 0,5 kg gạo rang bằng lửa nhỏ đến khi có màu vàng, có mùi thơm, nhân lúc đang còn nóng, đổ 20 ml dung dịch vừa chiết xuất vào, trộn đều lên, phơi khô. Khi rắc mỗi độc, mỗi nhún 10 g. Trong gian buồng ở thường bỏ hai đến ba nhúm.

Dùng một lạng hoa não dương, một lạng rượu gạo, một lạng gạo. Trộn lại ngâm ủ 24 giờ, xong cho vào cửa hang chuột. Sau khi ăn phải, chuột không cử động được, thừa cơ đó mà đập chết.

Thuốc hun bằng hoa não dương. Dùng 6 phần bột lá hoa não dương khô, thêm 4 phần kali nitrat, hỗn hợp đều, lấy ra 10 g gói kỹ. Đốt lên rồi ném vào trong hang chuột. Dợi đến khi cửa hang có khói bốc ra, lấy đất sét bịt kín cửa hang. Sau 5 ~ 10 phút, tất cả chuột trong hang đều có thể bị hun chết.

7. Cỏ đoạn trường

Hình thái : Cây mọc thành bụi quăn quanh, xanh quanh năm. Lá đơn mọc đối, hình quả trứng cho đến hình kim to bản nhọn đầu, dài 6 ~ 10 cm, cuống dài 1 cm. Hoa màu vàng, mọc thành chùm trên ngọn, cánh hoa hình quả trứng, tán hoa hình cái phễu, dài 1,3 cm, đầu tách làm 4. Sọc quả (khi khô tự bóc vỏ) phình ra, dài 1,3 cm, phần nhiều là hạt giống, cánh nứt ra không ngay ngắn (H.77).

Nơi chứa độc tố : gốc lá, cành và hoa.

Cách dùng : lấy gốc, lá và cành hoa cho vào nước đun, dùng nước thuốc trộn với mỗi để dụ diệt chuột.

8. Nam chúc

Hình thái : cây gỗ loại nhỏ hoặc cây mọc thành bụi. Lá mọc cách, hình quả trứng hoặc hình bầu dục dài, màu xanh, dài 6 ~ 16 cm, rộng 3 ~ 10 cm, cuống lá 0,7 ~ 1,7 cm. Tháng 4 đến tháng 6 nở hoa, kết thành chùm dài 10 ~ 15 cm, cuống hoa nhỏ dài 1 cm, tán hoa hình ống, dài khoảng 0,7 ~ 1,2 cm, đỉnh đầu cọng tua nhị đực của hoa có hai cánh. Sọc quả hình cầu, đường kính 0,7 cm (H.78)

Bộ phận có độc tố : hoa, lá, hạt, vỏ cây và gỗ, đặc biệt trong lá non.

Cách dùng : Lá tươi ngâm trong nước tạo thành nước độc có thể đầu độc chuột ở nơi thiếu nước. Cho ngô hạt ngâm vào nước độc, mỗi độc ngâm được này có thể diệt chuột.

9. Má tang

Hình thái : cây mọc thành bụi, cao khoảng 3 m. Cành nhỏ có góc cạnh không lông. Lá mọc đối hoặc mọc vòng, màu xanh, không có lá dài, phiến lá hình bầu dục hoặc bầu dục rộng, dài 3 ~ 6 cm, rộng 1,5 ~ 4 cm, có 3 đường gân, cuống lá ngắn, mập. Tháng 3 đến tháng 5 ra hoa, mọc thành chùm, trở nghiêng trên nhánh từ năm trước, chùm hoa cái vươn dài ra khi kết trái, chùm hoa đực nở trước khi ra lá. Lúc đầu quả có màu đỏ tươi, dần dần biến thành màu xanh đen (H.79).

Bộ phận có độc tố : quả, lá và thân, độc hơn hết là lá non và quả chưa chín.

Cách dùng : lấy quả chưa chín đem ngâm trong rượu cón, ngâm tiếp mỗi nhử vào đó để diệt chuột.

10. Bạch long tu

Hình thái : Cây mọc thành bụi quần quanh. Lá có cuống, mọc đối, màu xanh, phiến lá thường hình tròn hoặc bầu dục,

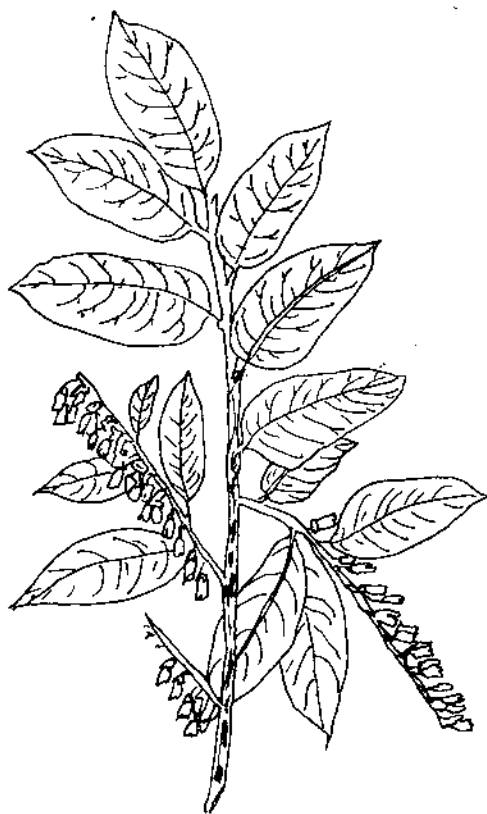
dài đến 8 cm, rộng trên 2 cm, ở trên có lông thưa. Hoa nhỏ, mọc thành chùm, đài hoa 5 cánh, phiến cánh hình quả trứng tròn, tán hoa dạng tia nứt ra làm 5.



Hình 77. Cỏ đoạn trường.

Bộ phận có độc tố : gốc, cây hoặc lá.

Cách dùng : đem toàn bộ gốc cây nghiền vụn, rang lên xong, trộn với cơm là có thể dùng diệt chuột.



Hình 78. Cây nam chực.

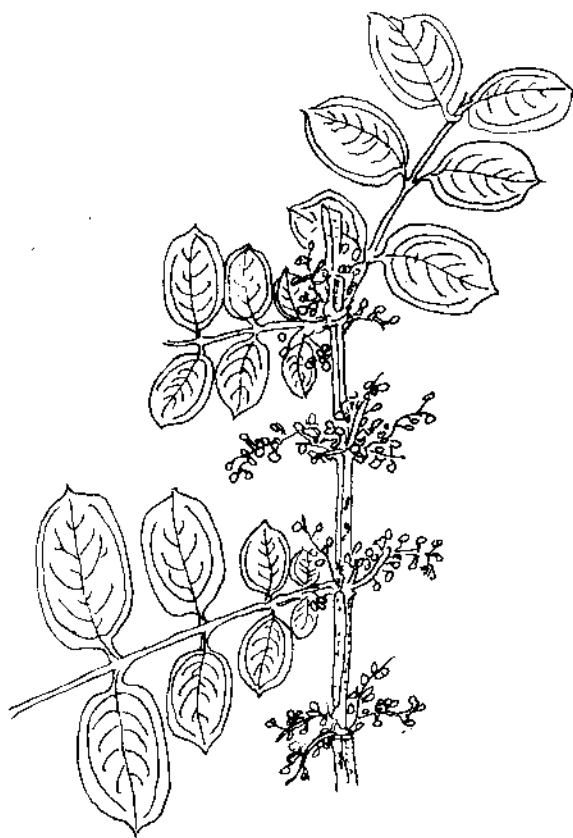
11. Các cách diệt chuột thô sơ khác

Trong quá trình diệt chuột, mấy năm gần đây đã xuất hiện nhiều cách diệt chuột thô sơ, mới, có hiệu quả.

a. Diệt chuột bằng ximăng. Sau khi chuột nuốt ximăng vào, ximăng hút nước trong đường ruột, đóng cứng lại, dẫn đến

bí đại tiện, trướng bụng mà chết hoặc trướng bụng không chịu được phải cắt xé đồng loại.

Cách làm : Lấy gạo, bột mì hoặc ngô ... rang cho thơm, cho thêm một ít dầu vừng, rồi trộn với một lượng xi măng khô thích hợp ;



Hình 79. Cây mã tang.

Lấy 2 phần đậu nành, 7 phần ngô rang cho thơm, nghiền thành bột, cho 1 phần ximăng, trộn chung lại cho đều là được.

b. Diệt chuột bằng bột thạch cao. Lấy 5 phần bột thạch cao sống, 5 phần bột mì, trộn đều, rang chín là có thể dùng diệt chuột được.

c. Diệt chuột bằng mật độc. Lấy mật ong trộn với photphua, bôi lên đường đi của chuột, chân chuột dính mật độc, chuột liếm vào trúng độc mà chết.

d. Diệt chuột bằng dầu mazut. Lấy dầu mazut, dầu máy và mỡ bôi trơn, khuấy đều 3 loại với nhau, bôi xung quanh đường đi của chuột. Khi chuột ra ngoài hoạt động sẽ dính dầu bắn lên trên mình, toàn thân nhớp nhúa khó chịu, chúng lấy mồm liếm đi. Dầu mazut nhân đó



Hình 80. Cây bạch long tu

theo dịch tiêu hóa đi vào dạ dày và ruột, nên chuột trúng độc chết.

d. Nước luộc gà và dương liễu. Luộc một con gà chín xong, vớt gà ra làm món ăn, giữ nước luộc lại. Cho cành và lá dương liễu tươi vào trong nước luộc gà nấu lên, rồi dùng nước đó ngâm trộn tiểu mạch hoặc gạo (để làm tăng tính ngon miệng, có thể cho thêm một lượng đường thích hợp). Dội cho nước bị hút cạn, đem phơi cho se lại thì có thể dùng để diệt chuột.

e. Diệt chuột bằng thảo ô (còn gọi là phụ tử)

Lấy nửa kg thảo ô, cho vào trong 1 lít nước, đun kín đun nhừ, sau khi bỏ cạn đi thì cho vào 250 g gạo, ngâm 1 ~ 2 giờ, để khô là dùng được.

Lấy 3 gam thảo ô, 10 gam bột mì, cho thêm một lượng nước thích hợp để làm thành viên bột, bên ngoài bôi thêm nước đường là có thể dùng để diệt chuột được.

THUỐC DIỆT CHUỘT THƯỜNG DÙNG VÀ CẤP CỨU KHI BỊ TRÚNG ĐỘC

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Thuốc diệt chuột là các loại thuốc hóa học, đều là thuốc độc. Nói chung, độc tính của chúng đối với người và súc vật rất cao, khi sử dụng phải hết sức chú ý đến vấn đề an toàn. Có rất nhiều loại thuốc diệt chuột. Dưới đây là một số loại thường gặp.

a. Loại indandion. Thuốc diệt chuột chống đông máu có công hiệu nhưng ít độc, như diphaxinon, pindon, muối natri của diphaxinon v.v.

b. *Loại coumarin*. Cũng là thuốc diệt chuột chống đông kết máu, như fumarin (coumafuryl) v.v.

c. *Loại photpho hữu cơ*. Như : phosazetim v.v.

d. *Loại flo hữu cơ*. Như floroaxetamit, floroaxetat natri, cam phất

e. *Loại thiourê* như antu v.v.

f. *Loại este carbamat* như LH-106

g. *Thuốc giết chuột vô cơ*. Như photphua kẽm, thạch tín, xianogen (dixianogen) lỏng, tallium sunphat v.v.

h. *Các loại khác*. Như cloropierin v.v.

i. *Thuốc chuột bằng cây cỏ độc*. Như sơn quân lan, cỏ đoạn trường v.v

Theo tốc độ tác dụng, hiệu quả thuốc và số lần rải mỗi cần thiết thì có thể chia thuốc giết chuột ra làm hai loại :

a. *Thuốc giết chuột công hiệu nhanh* hoặc thuốc diệt chuột cấp tính, dùng một liều. Đặc điểm của loại thuốc này là : (1) tác dụng nhanh ; (2) nói chung loài chuột ăn phải một lần mỗi độc thì phần lớn bị chết ; (3) dễ làm cho chuột ché mồi ; (4) phần nhiều không đủ an toàn cho người và súc vật nuôi ; (5) thích hợp với mục đích diệt chuột nhanh. Loại này gồm có : photphua kẽm, phosazetim, floroaxetat natri, floroaxetamit, cam phất, antu ...

b. *Thuốc giết chuột công hiệu chậm*, còn gọi là thuốc diệt chuột mạn tính, dùng nhiều liều. Đặc điểm chung của loại thuốc này là : (1) tác dụng chậm, không sinh ra triệu chứng trúng độc cấp tính ; (2) nói chung phải ăn nhiều lần mỗi độc mới đủ gây trúng độc đến chết ; (3) chuột dễ chấp nhận, ít khả năng làm cho chuột ché mồi ; (4) an toàn đối với người và súc vật nuôi ; (5) thích hợp với mục đích diệt chuột sống

trong nhà. Loại này gồm các thứ chống đông máu như : muối natri của diphaxinon, warfarin ...

II. YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI THUỐC DIỆT CHUỘT QUA ĐƯỜNG MIỆNG

a. *Về sức độc.* Có sức độc thích hợp đối với chuột. Tiêu chuẩn đo lường sức độc mạnh hay yếu là trung lượng gây chết của thuốc đối với chuột (LD50, hoặc gọi là một nửa lượng thuốc gây chết), đơn vị tính theo mg/kg trọng lượng chuột.

Có rất nhiều nhân tố ảnh hưởng tới sức độc. Ngoài sự khác biệt giữa các giống chuột ra, thì còn giới tính, tuổi, trạng thái dinh dưỡng, chủng loại đồ ăn và nhiệt độ môi trường. Ngay cả bản thân thuốc, trừ ảnh hưởng trực tiếp của độ tinh khiết đối với sức độc ra, còn có những thuốc mà sức độc của chúng có quan hệ với độ lớn của hạt, hình dạng kết tinh và tạp chất... Vì vậy trung lượng gây chết là một giá trị có tính tương đối, thường có sự dao động khá lớn.

Nói chung, trung lượng gây chết đối với chuột của thuốc trong khoảng 1-50 mg/kg là tương đối thích hợp. Trung lượng gây chết vượt quá phạm vi đó tất phải nâng cao nồng độ sử dụng của thuốc diệt chuột lên, thường làm ảnh hưởng tới tính hợp khẩu vị của mồi, hiệu quả diệt chuột sẽ kém. Trung lượng gây chết nhỏ hơn 1mg/kg thì sức độc của thuốc đó rất mạnh đối với người và gia súc, vật nuôi, dễ xảy ra trúng độc vì ăn nhầm, không đủ an toàn. Phải làm loãng trước khi xuất xưởng và khi phối chế mồi độc.

b. *Về tính hợp khẩu vị.* Mồi độc phải do chuột tự ý ăn vào, mà vị giác của chuột lại khá nhạy, vì vậy yêu cầu của tính hợp khẩu vị của thuốc diệt chuột rất cao. Loại thuốc có sức độc thích hợp, nhưng tính hợp khẩu vị kém thì không thể dùng làm mồi độc.

Một ít tạp chất trong thuốc diệt chuột có ảnh hưởng đối với sức độc mạnh, nhưng không phải không dùng được. Tuy nhiên, có một số loại tạp chất, tuy hàm lượng rất ít mà vẫn làm giảm rõ rệt tính hợp khẩu vị, qua đó ảnh hưởng tới hiệu quả diệt chuột. Loại tạp chất đó phải tìm cách loại trừ cho hết.

Để giấu giếm mùi vị khó ngửi của thuốc, có thể vận dụng kỹ thuật bọc màng mỏng trong y dược, tức là dùng chất có tính trợ thích hợp để bọc thuốc diệt chuột, qua đó cải thiện tính hợp khẩu, nâng cao hiệu quả diệt chuột.

c. *Về tính kháng thuốc.* Hai mươi năm trở lại đây, do ô nhiễm thuốc diệt chuột chống đông máu với số lượng lớn nên đã xuất hiện tính kháng thuốc quần thể, ảnh hưởng tới sự sử dụng thuốc đó. Rõ ràng là sự lạm dụng thuốc diệt chuột một cách vô kế hoạch đã đẩy mạnh sự hình thành và mở rộng tính kháng thuốc quần thể. Vì tính kháng thuốc loại này có thể di truyền, cho nên vấn đề càng nghiêm trọng hơn.

Mặt khác, tuy chuột đối với một số thuốc (như antu) cũng có thể sinh ra tính chịu thuốc khá cao, nhưng chưa chứng minh là có thể di truyền, nên còn có thể dùng tạm thời được. Đối với thuốc cùng loại, nguyên nhân của hiệu quả sử dụng kém, cần được phân tích cụ thể để xác định xem vì tính kháng thuốc hay vì chuột chê, hoặc cả hai. Sau đó áp dụng biện pháp thích đáng.

d. *Về tính ổn định.* Những nơi cần phải rắc mỗi độc lâu dài thì tính năng của thuốc càng ổn định càng tốt. Nhưng khi diệt chuột, nhất là các thuốc mà sức độc không có tính chọn lựa, thì phải có tính năng ổn định trước khi chế mỗi độc, thuốc phải mất hiệu lực qua một khoảng thời gian tương đối ngắn sau khi chế xong, để tránh cho lợn, chó... ăn phải chuột chết

mà bị trúng độc lần hai, tốt nhất là thuốc diệt chuột sau khi vào bụng chuột và phát huy tác dụng xong thì lập tức phân giải thành chất không độc.

d. Về tốc độ tác dụng. Thường thì nên vừa phải. Tác dụng quá nhanh thường làm cho một bộ phận nào đó của loài chuột chững lại trước khi ăn đủ lượng thuốc gây chết ; chẳng những chúng may mắn thoát chết mà còn có thể sinh ra tính chịu thuốc hoặc chê đồ ăn, tạo thành một lớp chuột sót lại rất khó tiêu diệt. Tác dụng quá chậm thì không thích hợp với việc xử lý khu bị dịch, nhưng lại có lợi cho việc cấp cứu người và súc vật nuôi nếu chẳng may bị ngộ độc.

Trừ năm điều kể trên ra, còn phải tính đến : có hay không có thuốc giải độc, giá cả, nguồn cung cấp và độ hoà tan của thuốc trong nước... Những điểm này cũng là các nhân tố đánh giá mức tốt xấu của thuốc diệt chuột đi qua đường miệng.

III. TÍNH NĂNG VÀ ỨNG DỤNG CỦA CÁC LOẠI THUỐC DIỆT CHUỘT THƯỜNG DÙNG

1. Diphaxinon (natri diphacinone)

Tên hóa học : 2-diphenyl-1, 3-indandion

Tính chất và trạng thái : Loại thuần khiết là kết tinh dạng kim màu vàng, không mùi, không vị. Độ sạch của sản phẩm công nghiệp là 98% trở lên, điểm nóng chảy 145-147°C, không tan trong nước, có thể tan trong dung môi hữu cơ như axeton, rượu cồn... Ổn định đối với nước và dung môi oxi hóa yếu, không bị ăn mòn.

Độc tính rất thấp đối với người, súc vật và gia cầm, sử dụng tương đối an toàn. Nhưng mèo, chó, thỏ nhạy cảm khá đối với loại này, chúng dễ bị trúng độc lần thứ hai.

Sức độc mạnh đối với loài chuột. Sức độc của nó có liên quan đến số lần cho thuốc. Cho một lần thì sức độc nhỏ. Nếu cho thuốc liên tục thì sức độc tăng lên. Muốn giết chuột trong nhà cần phải cho thuốc liên tục 3 lần trở lên. Trung lượng gây chết qua cửa miệng của chuột bạch lớn là 15 mg/kg.

Muối natri của diphaxinon chế thành gọi là natri diphaxinon. Đó là chất bột màu vàng, có thể tan trong etanol, axeton và nước nóng ; không tan trong benzen, toluen. Sử dụng tiện lợi và có hiệu lực giết chuột giống như diphaxinon.

Loại hình thuốc : 1% thuốc bột diphaxinon

1% thuốc bột natri diphaxinon

Đối tượng phòng trị : Diphaxinon và muối natri của nó là một loại thuốc chuột chống đông kết máu, có những ưu điểm như : lượng dùng ít, hiệu quả cao, không có tác dụng làm cho chuột chệch... Đối với chuột nhà, chuột úc vàng, chuột cống... đều có hiệu quả phòng trị rất tốt. Nhưng tác dụng gây độc của nó đối với loài chuột chậm hơn so với các loại thuốc khác. Vì vậy, khi dùng thuốc này, phải rải mỗi độ liên vài ba ngày thì mới thu được hiệu quả diệt chuột tốt.

Cách dùng :

Mỗi độ. Chọn chất mồi mà chuột thích ăn, cho thêm một ít dầu động, thực vật để thêm phần hấp dẫn, sau đó cho thuốc vào trộn đều, chế thành mỗi độ chứa 0,05% thành phần hữu hiệu. Dem đặt ở những nơi chuột thường hoạt động như : ruộng, rừng, kho tàng, chuồng trại, xưởng chế biến thực phẩm... Thời điểm rải thuốc tốt nhất là vào lúc chập tối. Nên cân nhắc tình hình chuột nhiều hay ít để tăng hay giảm số lượng thuốc rải, thường là đủ để cho chuột ăn trong một ngày, rải liên 3, 4 ngày như vậy thì có thể thu được hiệu quả diệt các giống chuột.

Để tiết kiệm nhân lực, vật lực, khi diệt chuột ngoài đồng, có thể áp dụng cách rải thuốc một lần : trước hết cho 1,5-3% dầu thực vật vào trong ngũ cốc, trộn đều, rồi cho tiếp bột diphaxinon đã nghiền vụn theo lượng dùng 0, 2-0,3% vào, luôn tay khuấy đều ; hoặc dùng natri diphaxinon theo lượng cần thiết, cho nước nóng để làm tan, rồi ngâm ngũ cốc vào, luôn tay khuấy trộn cho đến lúc tất cả thuốc đều ngấm vào trong ngũ cốc là được. Dùng mỗi độc như nêu ở trên, cứ mỗi hang rải 3 gam, kết quả phòng trị sẽ tốt.

b. Nước độc. Đối với chuột trong kho lương thực và thực phẩm, có thể dùng 1 phần natri diphaxinon 1%, cho 20 phần nước, chế thành nước độc giết chuột.

Nói chung, sau ngày rải mỗi độc diphaxinon hai hoặc ba hôm mới có chuột chết vì trúng độc. Đến ngày thứ 5 số chuột chết lên cao nhất. Chuột sau khi bị trúng độc sẽ xuất huyết nội, trước khi chết cử động lờ đờ, cũng có thể tóm bắt dễ dàng.

Những điều cần chú ý :

- 1) Để phòng người và súc vật nuôi ngộ độc vì ăn nhầm.
- 2) Chôn sâu những con chuột chết, tránh cho gia súc khỏi bị trúng độc vì ăn nhầm.

2. Phôtphua kém

Tính chất và trạng thái : là chất bột nặng màu đen, hơi bóng, tỉ trọng 4,55, không hòa tan trong nước và rượu cồn, hơi tan trong kiềm, dầu và các dung môi hữu cơ như benzen, carbon bisunfit ..., có thể phân giải khi gặp axit và giấm độc. Trong điều kiện khô và hơi tối, tính chất hóa học của nó ổn định. Để trong không khí ẩm, nó không ngừng bốc ra khí hydrô photphua, có mùi giống như tỏi. Nói chung, gia súc, gia cầm đều không ưa, duy chỉ có loài chuột là ưa mùi này.

Phôtphua kẽm rất độc đối với người và súc vật. Trung lượng gây chết qua cửa miệng của chuột bạch lớn là 45,7 mg/kg. Thời gian gây chết trung bình là 3 ~ 10 giờ, ngắn nhất là 1 giờ, dài nhất là 2 ngày. Mèo, chó, lợn, gia cầm ăn phải chuột chết vì trúng độc phôtphua kẽm có thể xảy ra trúng độc lần hai.

Đối tượng phòng trị : phôtphua kẽm có những đặc tính như : giá thành thấp, sức giết chuột mạnh, thấy hiệu quả nhanh ..., là loại thuốc chuột tương đối lý tưởng hiện nay. Nó có thể diệt các giống chuột sống trong nhà, sống hoang dại như : chuột cống, chuột cát, chuột túi má, chuột hoang ... và các loại động vật gặm nhấm khác. Ngoài ra, phôtphua kẽm còn có thể dùng làm thuốc hun đốt ở kho lương thực, tác dụng diệt côn trùng của nó giống như phôtphua nhôm.

Cách dùng

a. Mối độc. Chọn lấy chất mối mà chuột thích ăn (như lúa mạch, khoai, ngô, cá ...) 100 phần, phôtphua kẽm : 5 ~ 10 phần, hồ nước 8 ~ 10 phần (theo tỉ lệ 0,5 kg bột mì, 10 lít nước chế thành). Trước hết cho chất mối vào trong bình đựng, lấy hồ nước trộn vào cho ẩm ướt, rồi mới từ từ trộn phôtphua kẽm vào, khuấy đều là dùng được. Khi dùng, nên đem rải ở gần vùng chuột hoạt động chứ không nên rải thẳng vào trong hang. Khi diệt chuột trên diện rộng có thể dùng máy trộn hoặc máy pha chế mối độc. Nói chung, khi phòng trị loại chuột nhỏ như chuột cát, chuột túi má, chuột cống ... thì lượng dùng phôtphua kẽm bằng 5% trọng lượng chất mối ; còn khi phòng trị loại chuột lớn như chuột hoang v.v..., lượng dùng phôtphua kẽm bằng 10% trọng lượng chất mối.

b. Bột độc. Hỗn hợp đều 1 phần phôtphua kẽm với 1 phần bột hoạt thạch hoặc loại bột tro nào khác, rắc vào hang chuột

hoặc trên đường đi của chúng ; hoặc dùng photphua kẽm trộn với mật, bôi lên đường đi của chuột, làm cho lông da hoặc chân của chúng dính vào khi tiếp xúc. Lợi dụng thói quen hay liếm chân, liếm lông của chuột, đưa chất độc vào bụng chuột.

c. *Nước độc*. Tại những nơi thiếu nước như kho tàng, bãi gửi hàng tạm ..., nên đặt một ít đĩa nông, trong đĩa có 10 ~ 15 ml nước. Dùng bút lông chấm bột photphua kẽm, rồi rắc nhẹ lên mặt nước, thành một lớp mỏng. Khi chuột uống nước, liền bị trúng độc. Vì photphua kẽm phân giải nhanh trong nước, nên thời gian hữu hiệu thường khoảng 1 ~ 3 ngày.

d. *Hồ độc*. Cho 5% photphua kẽm vào trong bột mì, làm thành hồ, phết lên một mặt của cục đất hoặc lên lõi ngô, cũng có thể phết lên bó cỏ, rồi đem mặt có thuốc bịt lấy miệng hang. Khi chuột rời hang tất phải gạt bỏ chướng ngại, lấy móng bới ra hoặc cắn liếm, nên bị trúng độc mà chết.

e. *Cành độc*. Chủ yếu dùng ở những khu rừng chắn cát. Lợi dụng tính thích ăn loại cây lúp xúp có chứa lượng muối cao của chuột cát, đặc biệt là ưa thích ăn cành cây thoa thoa, đem cắm "cành cây thoa thoa có độc tố photphua kẽm" (gọi tắt là cành độc) làm mồi dụ, diệt chuột cát lớn gây hại nghiêm trọng cho rừng cây thoa thoa, hiệu quả tốt.

Chọn những cành thoa thoa nhỏ ở phần trên của rừng cây này, dài 15 ~ 20 cm, nặng khoảng 10 ~ 15 g, ngâm vào trong nước muối nồng độ khoảng 2% ; sau đó mỗi lần lấy ra 50 ~ 100 cành trải lên trên tấm vải nhựa. Dùng máy bơm loại nhỏ phun photphua kẽm lên, vừa phun vừa lật trở cành cây để hóa chất bám đều cho đến khi cành cây có màu tối (lượng dùng là 0,5 ~ 0,75 g cho mỗi cành độc). Sau đó đem cắm các cành độc lên bãi cát cách miệng hang khoảng 20 cm.

Qua 2 ~ 3 ngày sau lại cắm một lần. Thường thì cắm 2 ~ 3 lần cánh độc là có thể khống chế tác hại của chuột cát lớn.

e. *Dùng cách hun đốt*. photphua kẽm để giết côn trùng và diệt chuột.

+ Trước hết lấy 6 cân*) axit sunfuric đậm đặc đổ từ từ vào trong 12 lít nước, hỗn hợp xong cho vào bình gốm an toàn. Sau đó lấy 1 cân photphua kẽm và 3 cân xôđa (xút) trộn đều, dùng vài gói thành gói nhỏ bỏ vào trong bình gốm, đặt vào kho rồi hun đốt, bịt kín.

+ Lấy 1 cân photphua kẽm gói bằng vải thành gói nhỏ, cho vào trong một bình gốm đựng 10 lít nước rồi dùng phễu thủy tinh từ từ đổ 2,2 cân axit sunfuric 50% vào trong đó, đưa vào trong kho hun đốt bịt kín, tốt nhất là gói hóa chất không để chạm đáy mà nổi trên nước.

Hun đốt 4 ~ 5 ngày, sau đó mở hết các cửa để cho không khí lưu thông.

Những điều cần chú ý :

1) Photphua kẽm và môi độc chế xong có hại đối với người và vật nuôi, cần phải hết sức cẩn thận, bảo đảm an toàn.

2) Photphua kẽm và môi độc chế xong luôn tỏa ra chất khí photphua hydro độc hại, khi cất giữ phải bịt kín lại. Khi phối chế môi độc, phải mang găng tay và khẩu trang, nơi thao tác phải thông gió hoặc làm bên ngoài nhà ở. Xong công việc, phải rửa tay rửa mặt ngay.

3) Không được dùng chất môi và hồ đã bị chua để tránh ảnh hưởng tới hiệu lực của thuốc. Số môi độc phối chế mỗi lần nên tính vừa đủ dùng, không nên quá nhiều, tránh lãng phí.

*) Cân Trung Quốc $\approx$ 400 gram

4) Khi pha chế mỗi độc, nên dùng que gỗ khuấy trộn, không được dùng tay để tránh trúng độc và chuột chê không ăn vì ngửi thấy mùi hơi tay của người.

5) Khi phối chế mỗi độc, hàm lượng của photphua kẽm không được thấp quá để tránh tình trạng chuột không chết vì lượng độc ít, chuột sẽ nhanh chóng có phản ứng bảo vệ. Trong một thời gian dài, nếu gặp photphua kẽm, chúng sẽ chê, không ăn.

6) Khi hun đốt trong kho tàng, phải cách nơi ở trên 30 m.

7) Khi cất giữ photphua kẽm, không được để ở nơi có nhiệt độ cao hoặc ẩm ướt, càng không được để tiếp xúc với các loại axit.

8) Nguồn cung cấp photphua kẽm khá rộng, giá rẻ, chuột tương đối dễ chấp nhận, hiệu quả sử dụng lần đầu khá tốt. Nhưng khi dùng liên tục, chuột sẽ có phản ứng chê không ăn rõ rệt. nên phải sử dụng xen kẽ với những loại thuốc chuột khác.

3. Antu

Tên hóa học : N-(1 naphthyl)-2-thiurê

Tính chất và trạng thái : chất dạng tinh khiết là chất kết tinh màu trắng, nhẹ, không mùi, vị đắng, nóng chảy ở 198°C. Sản phẩm công nghiệp có sắc tạp hơi xám nâu, tím... nóng chảy ở 128°C trở lên. Tính chất ổn định, khó biến chất. Khi bị ẩm có đóng cục, đem nghiền nhỏ vẫn dùng được, không ảnh hưởng tới hiệu quả. Cất giữ và sử dụng đều rất tiện lợi.

Tác dụng giết chuột của antu tương đối chậm. Thời gian gây chết là 1- 2 ngày. Tính chọn lựa rất cao như : đối với chuột nhà và chuột cống thì lượng gây chết là 7 mg/kg, còn đối với chuột trên nóc nhà là 250 mg/kg. Độc tính đối với người nhỏ, là loại thuốc chuột rất an toàn.

Đặc điểm của antu là : chuột nếu ăn phải lần thứ nhất mà chưa đến mức gây chết thì có thể sinh ra sức chống thuốc trong thời gian ngắn. Chúng loại chuột khác nhau thì sức chống thuốc cũng khác nhau. Sức chống thuốc của chuột non thường lớn gấp mấy lần của chuột trưởng thành. Khí hậu cũng có thể ảnh hưởng tới phản ứng của loài chuột đối với thuốc, như : lượng thuốc cần thiết của chuột NaUy trùng độc nhỏ nhất trong thời gian hè thu, lớn nhất trong mùa đông, sự khác biệt về trung lượng gây chết là 8-190 mg/kg.

Loại hình thuốc : 80% trở lên là thuốc bột

Đối tượng phòng trị : Antu là một loại thuốc chuột mạnh. Loài chuột ăn nuốt phải, tổ chức phổi liên bị phá hoại, thành sung phổi, và xuất hiện khó thở trầm trọng cùng chứng khô miệng... sau cùng tức thở mà chết. An tu chủ yếu dùng để phòng trị chuột sống trong nhà, nhưng hiệu quả đối với chuột nhà lại thấp.

Cách dùng

a. *Môi độc.* 1,5 phần antu, 100 phần chất mồi, 8-10 phần nước hồ bột, chế thành môi độc, rải tại chỗ chuột hoạt động, chủ yếu dùng để phòng trị chuột cống.

b. *Bột độc.* Lấy 1 phần antu, 4 phần bột mì hoặc bột thạch cao hoặc bột trơ khác, đem trộn đều thành thuốc bột, rải tại hang hoặc đường đi của chuột, có thể phòng trị được chuột.

c. *Hạt độc.* Lấy hạt tiểu mạch ngâm vào trong dung dịch antu, xong vớt ra ném vào trong hang, có thể giết được chuột cống.

d. *Nước độc.* Lợi dụng đặc tính không hoà tan trong nước và nhẹ của antu, có thể đem antu rắc lên mặt nước, lượng dùng là 0,3 g mỗi 100 cm² mặt nước, hoặc đem những đồ

dụng có rắc antu (bát nước, khay nước...) đặt tại nơi chuột hoạt động hoặc gần hang chuột ; khi uống phải nước này, chuột bị trúng độc mà chết.

Những điều cần chú ý :

1) Khi chế thuốc, phải tránh không để bột thuốc tiếp xúc với cơ thể người để đề phòng thuốc chui vào mồm gây ngứa sinh ra viêm. Chế thuốc xong phải lập tức rửa tay bằng xà phòng.

2) Khi giết chuột, phải cất giữ kỹ thức ăn, các đồ đựng nước như chum vại, thùng, siêu... phải được đầy lại. Để một ít nước ở ngoài nhà cho chuột bị trúng độc ra uống và chết ở bên ngoài.

3) Không được dùng chất môi đã lên men có vị chua, càng không được dùng tay pha chế bột độc để tránh bị chuột chê không ăn.

4) Nếu trong chất môi có pha thêm 3% dầu ăn thì có thể dụ chuột, tăng thêm hiệu quả phòng trị.

4. Phosazetim

Tên hóa học : 0,0-bis (para-clorophenyl) axetimidoyl phosphoramidothioat.

Tính chất và trạng thái : là bột trắng hoặc chất kết tinh, không có mùi vị đặc biệt, khó tan trong nước, dễ tan trong diclorometan, hơi tan trong etanol, benzen và este. Tương đối ổn định trong trạng thái khô ráo, điểm nóng chảy là 105-109°C.

Tính tiếp nhận của loài chuột đối với phosazetim khá tốt, tính chê không ăn bất chợt không rõ rệt.

Tác dụng chủ yếu là ức chế hoạt tính cholinesterase. Sau khi ăn phải môi độc, phần nhiều triệu chứng bệnh ở chuột xuất hiện trong khoảng 4-6 giờ. Biểu hiện trúng độc của chuột

là : toàn thân run rẩy, cử động khó khăn, hơi thở gấp gáp, chảy dãi, chảy nước mắt, đến nổi mất khả năng khống chế ỉa đái, phần nhiều tử vong trong vòng nửa ngày đến một ngày.

Sức độc của phosazetim đối với người và súc vật nuôi lớn, có thể hấp thụ qua da. Sức độc qua da ước chừng bằng 1/5-1/10 qua miệng. Khi sử dụng, tránh để tiếp xúc với da. Mỗi độc có nồng độ thông thường không dễ làm cho gia súc nuôi bị trúng độc. Nhưng vẹt và ngỗng thì lại rất nhạy cảm. Đối tượng phòng trị. Phần nhiều để giết chuột sống hoang dại, hiệu quả tương đối tốt.

Cách dùng :

Thường sử dụng theo cách làm mồi độc kết dính. Cách phối chế có thể tham khảo phần mồi độc kết dính. Nồng độ mồi độc là 0,5-1,0%. Mỗi nhúm bỏ khoảng 0,5-1 g hạt ngũ cốc độc.

Những điều cần chú ý :

Phosazetim là thuốc chuột được chế tạo và chuẩn bị mở rộng ở Trung Quốc gần đây. Sức độc đối với loài chuột thuộc cấp "độc", sức độc ổn định, chuột dễ chấp nhận, tính chệ không ăn bất chợt không rõ rệt, hiệu quả diệt tốt, giá thành tương đối thấp. Nhưng sức độc đối với người và súc vật nuôi lớn, có thể được hấp thụ qua da. Hiện nay chưa có cách giải độc đặc hiệu. Vì vậy khi sử dụng, phải đặc biệt chú ý đến an toàn, ngừa kỹ để người và súc vật khỏi bị trúng độc.

5. Diệt thử an

Tên hóa học : 3-metyl pyridin-N-(4-nitro benzen carbamate)

Tính chất và trạng thái : là một loại thuốc chuột este cacbamat mới hợp thành, chất bột màu vàng nhạt, không mùi, không vị, không hoà tan trong nước. Điểm nóng chảy của chế phẩm thô ở 230-231°C.

Diệt thử an có sức độc lựa chọn cao. Sức độc của nó khá lớn đối với nhiều giống chuột nhưng lại thấp đối với gia súc, gia cầm. LD₅₀ (mg/kg) đối với một số chuột là : chuột cống đực 17,8, chuột úc vàng 35,6, chuột nhà 20,4, chuột sọc đen đuôi dài 9,4, chuột lông vàng 22,8...

Tính chấp nhận của loài chuột đối với thuốc này tốt. Triệu chứng trúng độc của chuột thường xuất hiện từ 1-2 giờ sau khi ăn. Thoạt đầu là cử động kém, tiếp đến là nằm lăn ra, hơi thở gấp gáp, đầu chốc chốc run rẩy, sau cùng co giật vài cái rồi chết. Thời gian gây chết nói chung là 2-4 giờ, nhiều con kéo đến 8 giờ. Suất tiêu diệt đối với chuột cát móng dài và chuột sọc đen đuôi dài đạt tới trên 90%, nhưng hiệu quả tương đối kém đối với chuột hoang và thỏ chuột.

Cách dùng : phần nhiều thường chế thành môi độc kết dính. Cách phối chế có thể tham khảo phần môi độc kết dính. Nồng độ thích hợp của môi độc là 1-2%. Mỗi nhúm rải khoảng 1g hạt môi độc.

Đặc điểm lớn nhất của diệt thử an là hiệu quả cao, ít độc, sức độc khá lớn đối với nhiều giống chuột nhưng lại nhỏ đối với gia súc, gia cầm nên sử dụng được an toàn. Đó là một loại thuốc chuột mới có triển vọng.

6. Floroaxetamit

Floroaxetamit là thể trung gian của hợp chất natri floroaxetat. Tính chất thuốc và tác dụng độc về đại thể giống với natri floroaxetat, nhưng sức độc tương đối nhỏ, tác dụng tương đối chậm. Gần đây, lượng dùng được tăng lên để giết sâu hại lúa, bông và cây ăn quả. Việc dùng thuốc này để diệt chuột cũng ngày càng được mở rộng.

Tính chất và trạng thái : sản phẩm tinh chất có màu trắng, không mùi, không vị, kết tinh dạng kim. Dễ tan trong

giải độc. Nhưng sức độc đối với người, gia súc và gia cầm lại lớn, dễ sinh ra trùng độc lần hai. Thời gian tác dụng sát lại của nó dài, có thể được hấp thụ qua da. Cần phải đặc biệt chú ý vấn đề an toàn khi sử dụng.

7. Natri floroxetat

Tính chất và trạng thái : sản phẩm tinh chất là kết tinh dạng kim màu trắng, nhẹ, không mùi, không vị, dễ tan trong nước, hơi tan trong dung môi hữu cơ, rất dễ chảy nước. Không có tác dụng ăn mòn đối với kim loại, tính chất ổn định, điểm nóng chảy là 200°C.

Trung lượng gây chết qua cửa miệng của chuột bạch lớn là 0,22 mg/kg, chuột sống trong nhà là 8 mg/kg, chuột ở rãnh là 3 mg/kg, chuột ở nóc nhà là 0,02 mg/kg. Thời gian gây chết là 1-2 giờ, ngắn nhất là 10 phút, dài nhất là nhiều giờ. Biểu hiện trúng độc của chuột : cử động chậm chạp, không muốn ăn uống, lông dựng đứng, chốc chốc lại run rẩy, co giật, hơi thở gấp gáp, yếu ớt, tứ chi tê liệt... Mỗi độc được rải ở ngoài đồng, thời gian tác dụng sát lại có thể đến 15-30 ngày.

Loại hình thuốc : dung dịch 1% (cho màu vào để tránh ăn nhầm).

Đối tượng phòng trị : Natri floroxetat là một loại thuốc chuột rất độc, chủ yếu dùng nơi đồng cỏ hoang mạc súc vật thưa thớt, thả xuống rãnh và khi diệt chuột khẩn cấp. Phân nhiều để phòng trị chuột lớn.

Cách dùng : pha loãng 100 mg dung dịch 1% với 300-400 ml nước, cùng 2 kg chất mồi (như 1 kg khoai lang chín và 1 kg bột mì) làm thành 1000 viên mỗi độc nhỏ. Khi cho vào hang chuột, cứ mỗi hang mười viên, xong lấy đất bịt miệng hang lại, hoặc rải ở chỗ chuột phá phách nghiêm trọng vào lúc chập tối. Cũng có thể làm thành hạt độc 0,3-0,6% (thích

hợp với chuột sống hoang dã) hoặc 0,2-0,4% (với chuột sống trong nhà). Cách chế có thể tham khảo điểm "mối độc ngấm". Mỗi nhúm rải khoảng 0,5-1g hạt độc.

Natri florooacetat rất độc đối với người và súc vật nuôi. Xác chết của động vật trúng độc có thể gây ra trúng độc lần hai, cho nên phải xử lý xác chuột chết và mối độc còn lại ngay trong ngày hôm sau của lần rải thuốc, để phòng kỹ việc xảy ra sự cố bất ngờ. Cần phải có biện pháp ngừa nghiêm ngặt đối với vùng rải thuốc.

Những điều cần chú ý :

1). Cấm không được đem dùng tại nơi ở của gia súc, gia cầm và nơi chúng hoạt động.

2). Khi pha chế và rải mối độc, không được dùng tay tiếp xúc thẳng với dung dịch thuốc hoặc mối độc. Phải tăng cường công tác an toàn.

3). Mối độc sau khi dùng, cần phải kịp thời thu gom xử lý, để tránh sinh ra sự cố trúng độc.

8. Diệt thử ưu

Tên hóa học :1-(3-metyl pyridine)-3(4-nitro benzen) carbamate

Tính chất và trạng thái : Tinh chất là bột kết tinh màu vàng nhạt, không mùi, không vị, điểm nóng chảy là 223-225°C, tính chất ổn định, không tan trong nước và dầu, tan trong 2-metoxietanol, etanol, axeton, dimetylformamit. Diệt thử ưu là một loại thuốc chuột tác dụng tương đối chậm, sức độc có tính chọn lựa đối với chuột trong nhà và một phần chuột sống hoang dã. Sau khi trúng độc, xuất hiện chứng thiếu vitamin B trầm trọng, chi sau tê liệt, sau cùng bị chết. Thời kỳ ủ bệnh thường là 3-4 giờ, 8-12 giờ thì chết.

Độc tính : Sức độc có tính chọn lựa của diệt thử ưu đối với loài chuột khá rộng. Trung lượng gây chết qua của miệng (mg/kg) của chuột cống là 4,75, chuột sống trên nóc nhà là 18,0, chuột lông vàng là 17, 2.

Cách dùng : để phòng trừ chuột sống trong nhà, nồng độ mỗi độc là 0,5-2% ; cũng có thể dùng thuốc liếm 10%. Mỗi độc 2% phòng trừ chuột nhà có hiệu quả tương đương với photphua kẽm. Độc tính đối với gia cầm (trừ gà) nhỏ, không có mối nguy trùng độc lẫn hai.

9. Warfarin

Tên hóa học : 3-(1-axetomyl benzyl)-4-hydroxyl coumarin.

Tính chất và trạng thái : Warfarin là loại thuốc chuột chống đông máu loại coumarin, không màu, không vị, khó tan trong nước, tính chất ổn định, điểm nóng chảy là 161-162°C.

Sự chênh lệch sức độc cấp tính và mạn tính của warfarin vượt xa muối natri của diphaxinon. Ví như : LD₅₀ của một lần rải thuốc đối với chuột cống cao đến mức 325,2 mg/kg, còn tổng lượng của 5 lần rải thuốc là 5 mg/kg. Vì vậy không nên rải thuốc một lần. Do việc diệt chuột sống hoang dã trên diện tích rộng theo cách rải một lần lại không mạnh, cho nên nó ít được dùng. Mức độ nhạy cảm của các giống chuột đối với warfarin cũng không giống nhau, nói chung chuột cống tương đối nhạy cảm, còn chuột nóc nhà và chuột nhà thì lại tương đối kém.

Tính chấp nhận của loài chuột đối với warfarin tốt, thậm chí còn hơn muối natri của diphaxinon. Khi rải thuốc liên tục, lượng tiêu hao mỗi độc của ba ngày đầu gần như nhau. Thậm chí chuột đã trúng độc rồi, cử động khó khăn, nhưng vẫn ăn

tiếp. Vì vậy, lượng mồi rải cũng phải vượt quá loại thuốc công hiệu nhanh. Tác dụng độc của nó tương tự như muối natri của diphaxinon. Sức độc của warfarin rất nhỏ đối với bò, dê, gà, vịt, tính nguy hiểm của việc rải độc nhiều lần cũng không lớn lắm, có thể xảy ra trúng độc lần hai đối với các động vật nhạy cảm. Vitamin K₁ là thuốc giải độc hữu hiệu.

Cách dùng : Thông thường chế thành mồi độc kết dính hoặc mồi độc hỗn hợp để dùng. Cách phối chế xem kỹ mục "Phương pháp phối chế mồi độc"... Nồng độ thường dùng của mồi độc là 0,025-0,05%. Mồi độc warfarin chủ yếu được dùng ở trong nhà, mỗi nhúm rải 3 gam mồi độc, rải liên trong 3-4 ngày. Số mồi độc bị chuột ăn đi trong ngày phải được bổ sung vào ngày hôm sau.

Có một số chuột do trong đường ruột có mang nhiều vi khuẩn có thể hợp thành vitamin K₁ (K₁ là thuốc giải độc hữu hiệu đối với warfarin), có thể tự mình giải độc. Để nâng cao hiệu quả của warfarin hiện nay đã dùng chung warfarin với thuốc áp chế khuẩn.

10. Một thử mệnh

Tên hóa học : Tetrametylen dialumtetraamin

Tính chất và trạng thái : là loại bột màu trắng, không vị, không tan trong nước, khó tan trong etanol, hơi tan trong axeton và clorofooc, tính chất ổn định, điểm nóng chảy là 250-254°C

LD₅₀ (mg/kg) của thuốc đối với một vài giống chuột là : chuột hoang 0,25, chuột sọc đen túi má 0,52, chuột cát móng dài 0,66, chuột sọc đen đuôi dài 0,93.

Chuột sọc đen đuôi dài ăn phải 1 hạt gạo độc 0,1% là chết ngay.

Tính chấp nhận của loài chuột đối với thuốc này tốt. Nhưng khi dùng dài ngày sẽ có phản ứng chế không ăn. Sau khi ăn phải mỗi độc, đa số loài chuột tỏ ra trúng độc cấp tính, hưng phấn, cong đuôi, nhảy nhót, thỉnh thoảng rú lên, tiếp đến co giật từng cơn hoặc liên tục, tứ chi thẳng cứng, có lúc lên cơn vài lần, sau đó là chết. Thuốc này tác dụng nhanh, sau khi dùng thuốc có trường hợp 3 phút là chết, phần nhiều tử vong nội trong nửa giờ. Thông thường hiệu quả diệt chuột rất cao, không trúng độc tích góp. Sức độc của một thử mệnh rất lớn đối với người và súc vật nuôi, không hấp thụ qua da ; dễ xảy trúng độc lần hai. Thoạt đầu dùng natri phenobarbiton có tác dụng giải độc nhất định, có thể kéo dài thời gian chết, giảm thấp suất tử vong. Cho nên chỉ sử dụng trong điều kiện có sự khống chế nghiêm ngặt. Cần phải cho màu cảnh giới vào mỗi độc.

Cách dùng : thường làm thành mồi độc kết dính và mồi độc hỗn hợp. Cách phối chế có thể tham khảo phần " phối chế mồi độc". Khi dùng mồi độc một thử mệnh để diệt chuột hoang dã, nồng độ thích hợp của mồi độc là 0,05-0,2%.. Mỗi nhúm rải khoảng 0,5 gam hạt độc.

IV. ĐỂ PHÒNG VÀ CẤP CỨU KHI TRÚNG ĐỘC THUỐC CHUỘT

Thuốc chuột có thể giết một số đông loài chuột trong một thời gian ngắn, có tác dụng tích cực đối với phòng bệnh bảo vệ sức khỏe nhân dân, giảm thấp các tổn thất kinh tế do chuột gây ra. Nhưng nếu sử dụng dài ngày với khối lượng lớn và lạm dụng bừa bãi sẽ làm ô nhiễm môi trường và súc vật nuôi. Để dự phòng trúng độc thuốc chuột phải chú ý những điều dưới đây :

1) Hết sức bảo vệ an toàn trong quá trình bảo quản, sử dụng và vận chuyển. Thuốc chuột phải được thống nhất bảo quản trong kho riêng do người có chuyên môn đảm nhiệm.

2) Phạm vi sử dụng nghiêm ngặt. Nếu thuốc chuột có tính chất hun đốt nghiêm cấm dùng để diệt chuột sống trong nhà thì không được tùy tiện đem thuốc đó để diệt chim, thú và sâu hại cây trồng...

3) Các động vật chết vì trúng độc đều phải được thiêu cháy hoặc chôn sâu, nghiêm cấm dùng làm đồ ăn. Đặc biệt là những gia súc, gia cầm bị chết vì thuốc chuột có khả năng gây trúng độc lần hai, lại càng nghiêm cấm lấy làm thức ăn.

4) Khi rải mồi độc, không được ăn uống, hút thuốc, cầm tiếp xúc với thuốc bằng tay trần.

5) Sau khi rải mồi độc, phải thu xác chuột chết và mồi còn lại (riêng loại thuốc chuột diphaxinon có thể để 4-5 ngày sau). Mỗi lần xong công việc phải tắm rửa, làm tốt việc tự thân tiêu độc.

Khi xảy ra trường hợp người hoặc súc vật trúng độc phải kịp thời cấp cứu và đưa đến bệnh viện gần nhất cấp cứu. Dưới đây là phần giới thiệu sơ lược các triệu chứng và biện pháp cấp cứu trúng độc thuốc chuột thường gặp :

1. Photphua kém và photphua hydro

Tác dụng độc : Photphua kém khi bị ăn nhầm, dưới tác dụng của vị toan, sinh ra photphua hydro, liên được hấp thu qua đường tiêu hóa, rồi vào gan, thận, lá lách... Sau một giờ thì lan ra toàn thân và có thể xét nghiệm thấy qua nước tiểu. Một số ít có thể thoát ra qua phổi.

Photphua hydro chủ yếu tác dụng vào hệ thần kinh trung khu, hệ hô hấp, hệ mạch máu tim, gan, thận, trong đó hệ thần kinh trung khu bị tổn thương nhanh và nặng nhất.

Biểu hiện lâm sàng : biểu hiện trúng độc do ăn nhầm photphua kẽm và hít phải photphua hydro qua đường hô hấp về cơ bản giống nhau. Điều khác nhau là : khi trúng độc qua đường miệng thì triệu chứng dạ dày, đường ruột phát sinh khá sớm, và khá đột xuất ; còn khi trúng độc qua lỗ mũi thì triệu chứng đường hô hấp và hệ thần kinh xuất hiện khá nhanh.

Thời kỳ ủ bệnh nói chung là trong vòng 24 giờ, đôi khi kéo dài đến 2-3 ngày.

1) Trúng độc nhẹ : có triệu chứng nhức đầu, chóng mặt, ră rượi, buồn : nôn, đau bụng và đi tiêu chảy..., nổi bật là triệu chứng đường tiêu hóa. Cũng xảy ra triệu chứng khô mũi và cổ họng, tức ngực, nhịp tim chậm đi... Gan có thể bị xưng lên.

2) Trúng độc vừa : những triệu chứng kể trên nặng thêm. Lại còn có thể xảy ra một hoặc một vài trong số các biểu hiện sau đây : cảm nhận sai lạc mức độ nhẹ, thể hiện bằng sự hạ thấp của đoạn ST trên điện tâm đồ, sóng T thấp và bị nghẹt đường truyền.

3) Trúng độc nặng : ngoài những triệu chứng kể trên ra, còn hôn mê, động kinh, sung phổi, hô hấp suy kiệt, cơ tim và gan bị tổn thương rõ rệt...

Chẩn đoán : chủ yếu dựa vào quá trình tiếp xúc, triệu chứng điển hình và phân tích chất độc.

Chữa trị :

1) Người bị trúng độc qua của miệng cần phải cho nôn và rửa ruột. Cho uống dung dịch sunfat đồng 0,5%, rửa ruột nhiều lần. Mỗi lần khoảng 200-500 ml, làm cho photpho chuyển biến thành photphat đồng không độc lắng đọng lại, cho đến khi nước rửa ra không còn mùi photpho mới thôi.

Tiếp đến dùng dung dịch ôxit hydro (10 ml dung dịch 3% cộng với 100 ml nước) hoặc dung dịch axit manganic 0,05 rửa đi rửa lại, cho đến khi nước rửa ra trong mới thôi. Sau khi cho nôn và rửa ruột xong, cho uống 15-30 gam sunfat natri gây tiêu chảy, cầm dùng thuốc tiêu chảy loại dầu. Không ăn trứng, sữa bò, dầu động thực vật.

Khi trúng độc photphua hydro, phải nhanh chóng mang người bệnh ra nơi không khí trong lành, thay quần áo đang mặc, rửa sạch da.

2) Khi hô hấp khó khăn thì cho thở oxy ; khi bị tức thở thì uống aminophylline.

3) Khi bị choáng (sốc), chức năng thận suy kiệt cấp tính và sung phổi phải chữa trị kịp thời, cho uống thuốc bảo vệ gan và tim.

4). Việc chữa trị nói chung bao gồm việc chăm sóc thích hợp, chữa trị các triệu chứng, điều chỉnh sự rối loạn về nước, chất điện giải và cân bằng axit-bazơ.

2. Natri diphaxinon và warfarin

Tác dụng độc : diphaxinon và muối natri của nó là thuốc chống đông máu. Nó có tác dụng ức chế vitamin K trong cơ thể ; từ đó ảnh hưởng tới sự hợp thành của chất làm đông máu, làm tổn thương vách huyết quản mao mạch, tính thấm thấu qua vách huyết quản tăng lên, nên máu dễ lọt ra ngoài huyết quản. Vì vậy, động vật sau khi trúng độc, sinh ra xuất huyết nội tạng và xuất huyết dưới da nghiêm trọng.

Cơ chế trúng độc warfarin về cơ bản giống với natri diphaxinon

Biểu hiện lâm sàng : nói chung các triệu chứng trúng độc bắt đầu xuất hiện sau ba ngày ăn phải chất độc. Nhưng

cũng có trường hợp bị chất độc xông liên xuất hiện buồn nôn, nôn mửa, lưỡi ăn và tinh thần ủ ê ... Còn có thể sinh ra chảy máu cam, chảy máu chân răng, da có vết tím bầm (do xuất huyết), khạc ra máu, đại tiểu tiện có máu... Người bị nghiêm trọng còn bị choáng (sốc).

Vết tím bầm dưới da ở chân tay nhiều hơn ở thân mình. Vết bầm 0,3-0,5 cm, từ màu đỏ nhạt đến màu xanh tím thẫm. Xung quanh mụn rộp hiện ra thủy thũng có tính chất lồi, không phai màu.

Người bị ngộ độc có thể thiếu máu, thời gian đông máu và thời gian xúc tác đông máu đều kéo dài.

Chẩn đoán :

1) Căn cứ ngộ độc thuốc chuột và lấy biểu hiện lâm sàng xuất huyết là chính thì chẩn đoán không khó. Khi gặp khó khăn trong chẩn đoán thì có thể lấy đồ ăn bị nghi ngờ, thứ nôn mửa ra, nước rửa ruột hoặc vật chứa trong dạ dày cho làm giám định chất độc.

2) Vết tím bầm có tính chất trúng độc natri diphaxinon phải được giám định phân biệt với tím bầm có tính chất huyết quản, thời gian xuất, đông máu và thời gian xúc tác đông máu của nó đều bình thường.

Chữa trị :

1) Vitamin K₁ có đặc hiệu.

2) Người bị trúng độc qua cửa miệng phải được cho nôn ngay, rửa ruột và thụt ruột. Tiêm vitamin K₁ vào tĩnh mạch, mỗi lần 10-20 mg, mỗi ngày 3 lần, kéo dài 3-5 ngày. Người bị tương đối nặng thì sau khi tiêm lần đầu tiếp tục truyền 50 mg vitamin K₁. Đồng thời có thể tiến hành tiếp máu.

3) Cho đủ lượng vitamin C và nội kích tố cortisone

3. Cấp cứu trúng độc floroaxetamit, natri floroaxetat và cam phát

a. *Floroaxetamit.*

Biểu hiện lâm sàng : thời gian ủ bệnh thường là từ nửa giờ đến 2 giờ, cũng có khi dài tới sau 15 giờ mới phát bệnh. Bị nhẹ thì đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa, lưỡi ảm ướt, miệng khô. Người bị qua đường miệng đau bụng trên và cảm giác nóng bỏng khá rõ. Người bị nặng có triệu chứng bất rút không yên, co giật từng hồi và xuất hiện ức chế hô hấp, huyết áp xuống thấp, hôn mê, đại tiểu tiện lung tung...

Chẩn đoán :

1) Căn cứ vào quá trình tiếp xúc và lấy biểu hiện lâm sàng của hệ thần kinh trung khu là chính thì thường có thể chẩn đoán được.

2) Hàm lượng axit xitric và floro trong máu tăng cao. Căn cứ này có giá trị chẩn đoán chính.

3) Cần giám định phân biệt trúng độc floroaxetamit với trúng độc thuốc trừ sâu có lân. Thời kỳ ủ bệnh trúng độc lân hữu cơ ngắn, phát bệnh nhanh, triệu chứng trúng độc xuất hiện sớm, biểu hiện chủ yếu là cơ bắp rung rung, còn đông tử co lại, sưng (phù) phổi. Trúng độc floroaxetamit có thời gian ủ bệnh dài, phát bệnh cũng tương đối chậm, biểu hiện chủ yếu là co giật từng cơn, tổn thương cơ tim và huyết áp hạ thấp, con người thay đổi nhưng không có tính quy luật, các hàm lượng axit xitric và fluor trong máu tăng cao.

Ngoài ra, cần giám định phân biệt trúng độc floroaxetamit với cảm nắng và trúng độc thức ăn.

Chữa trị :

1) Trừ việc cho nôn, rửa ruột, rửa chất ô nhiễm trên da

ra, người bị nhẹ trước hết phải được chống co giật, giữ cho đường hô hấp được thông suốt. Khi xuất hiện co giật, động kinh, phải kịp thời dùng promazin, hoặc tiêm vào cơ 0,2 g natri phenobarbiton, bơm vào ruột 1,5-2,0 g triclo-ro axetic aldehyd thủy hóa. Người bị hôn mê và ức chế hô hấp thì phải dùng thoát nước mannitol để giảm nhẹ phù não, và uống thuốc kích thích trung khu hô hấp.

2) Có thể dùng axetamit, etanamit giải độc.

b. Natri floroxetat.

Biểu hiện lâm sàng : trúng độc cấp tính phần nhiều xảy ra qua miệng, biểu hiện chủ yếu là hệ thần kinh trung khu và tim bị suy. Thường thì sau 6 giờ ủ bệnh, xuất hiện các triệu chứng hoảng hốt, nôn nóng không yên, lại kèm buồn nôn, nôn mửa, chảy dãi, tê liệt, đau bụng trên, cơ bắp co giật, nhịp tim thất thường. Người bị nặng có thể sinh ra choáng, sốc tim ngừng đột ngột và hô hấp suy kiệt.

Chẩn đoán : tham khảo floroxetamit

Chữa trị :

1) Người bị trúng độc cấp tính qua miệng phải được cho nôn và thụt, rửa ngay lập tức. Khi bị trúng độc qua da phải tắm rửa triệt để ngay lập tức bằng nước sạch. Tiếp dịch tĩnh mạch để thúc đẩy bài tiết chất độc.

2) Có thể giải độc bằng este của axit axetic với etylen glicon hoặc glicin. Tiêm vào bắp thịt lượng thuốc theo tỉ lệ 0.1-0.5 mg/kg trọng lượng cơ thể ; người lớn thường dùng 6-80 ml. Có thể điều chỉnh lượng thuốc theo tình hình nhịp tim hoặc quan sát điện tâm đồ, hoặc cứ nửa giờ lại cho uống thuốc một lần. Uống thuốc xong có thể gây ra buồn nôn, nôn mửa. Con chỗ tiêm thuốc sẽ đau buốt nên phải thay đổi vị trí tiêm.

Giải độc bằng axetamit (etanamit) tiêm 2,5 g vào bắp thịt, cách 6-8 giờ tiêm một lần.

3) Sau khi trúng độc trong vòng 30-48 giờ, có thể bắt chột cơ giết, phải dùng thuốc an thần.

c. *Camp phut*. Đó là một chất hóa hợp hữu cơ của flor. Biểu hiện lâm sàng của nó, sự chẩn đoán và cách chữa trị có thể tham khảo floroxetamit.

4. Cấp cứu trúng độc Phosazetim

Biểu hiện lâm sàng : vẻ cơ bản giống với trúng độc thuốc trừ sâu lân hữu cơ.

Chữa trị :

1) Người bị trúng độc qua miệng phải được cho nôn, thụt, rửa ruột ngay.

2) Người trúng độc nhẹ, mỗi giờ tiêm 0,5-1,0 mg atropin dưới da, tổng lượng có thể đạt 3-9 mg. Khi bị trúng độc nặng, lần tiêm atropin đầu tiên là 2 - 3 mg. Rồi cứ 15-30 phút tiêm một lần. Sau đó cứ 30 phút lại tiêm 1-2 mg atropin dưới da một lần. Sau khi ý thức được khôi phục thì ngừng tiêm ; tổng lượng thuốc có thể đạt 20-65 mg.

3) Khi trị liệu đối chứng, cấm dùng moocphin, theophylline và aminophylline. Khi tiếp dịch phải khống chế lượng dịch để tránh làm nặng thêm sưng phổi. Khi cần thì tiêm glucose thấm nhanh. Người bệnh nguy kịch phải được tiếp máu sớm.

5. Cấp cứu trúng độc antu

Biểu hiện lâm sàng : người bị trúng độc cấp tính có những biểu hiện chủ yếu : cảm giác nóng bỏng ở miệng, buồn nôn, nôn mửa, khát nước, nhức đầu, thèm ngủ... Người bị nặng có thể xuất hiện các triệu chứng hô hấp khó khăn, phù

phổi, bú rú, toàn thân co giật, hôn mê và choáng ngất. Một lúc sau có thể sinh ra sưng gan, hoàng đản (bệnh vàng da, vàng nắt do viêm gan) và đái ra máu, đái ra anbumin...

Chữa trị : dùng dung dịch cholinesterase 0,05% rửa ruột, và uống 30 g magenesium sunfat để tháo chảy. Căn cứ vào bệnh trạng mà tiến hành trị liệu đối chứng, như cung cấp oxy, tích cực phòng trị sưng phổi... Kiêng ăn loại chất béo và đồ ăn có tính kiềm, hạn chế uống nước để giảm nhỏ hấp thu chất độc.

6. Cấp cứu trúng độc một thử mệnh

Cho nôn, rửa ruột. Giữ gìn sự yên tĩnh. Tiêm natri phenobarbiton với liều lượng khá lớn. Khi cần, có thể dùng đi dùng lại.

7. Cấp cứu trúng độc cloropierin (nitroclorosooc)

Biểu hiện lâm sàng : không có thời kỳ ủ bệnh hoặc rất ngắn, bệnh phát triển nhanh. Sau khi trúng độc có triệu chứng đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa, kích thích đường hô hấp (như đau cổ họng, ho , tức ngực...). Khi hít vào nồng độ cao, có thể dẫn tới trúng độc trầm trọng, sinh ra đau bụng đi chảy , thậm chí nhịp tim loạn xạ, hít thở khó khăn, sưng phổi, hoại thư phổi cùng với hôn mê và choáng ngất. Có khi gan sưng to. Mắt có cảm giác nóng bỏng, chảy nước mắt, sợ ánh sáng.

Da tiếp xúc với Cloropierin ở thể lỏng có thể gây nên viêm da ; người bị nhẹ sẽ sinh ra mụn đỏ ; người bị nặng thành mụn nước. Đối với làn da ẩm ướt thì tổn thương càng rõ hơn.

Chữa trị :

1) Đưa ngay người bị nạn ra khỏi hiện trường, thay quần áo (vì quần áo hấp thu một ít cloropicrin vào trong). Khi da bị dầy độc, phải rửa sạch bằng nước xà phòng hoặc nước sạch, đặt nằm yên một chỗ. Nếu hít thở khó khăn thì cấp oxy ; đường hô hấp có triệu chứng kích thích và sưng phổi... thì phải làm trị liệu đối chứng, nhưng cấm dùng moocphin. Dùng kháng khuẩn tố (antibiotic) một cách thích đáng để ngăn cảm nhiễm phát tiếp.

2) Có thể dùng dung dịch axit boric 2-4% rửa mắt để giải quyết triệu chứng kích thích mắt.

8. Cấp cứu trúng độc thuốc chuột bằng cây cỏ

a. Trúng độc thiên nam tinh

Triệu chứng trúng độc : hô hấp không đều, chậm chạp ; bị nhẹ thì ngất lịm vì sợ, dần dần tê liệt ; bị nặng thì ngất lịm tê liệt rồi chết.

Cách cấp cứu : dùng thang thuốc giải độc đậu xanh (gừng, đậu xanh, phòng phong, cam thảo cùng sắc chung) để giải độc hoặc uống nước gừng.

b. Trúng độc hạt mã tiền

Triệu chứng trúng độc : trước hết xuất hiện cứng đơ phần cổ, phần xạ cơ gân gia tăng, bứt rứt không yên, đông tử giãn ra, hít thở khó khăn, mạch yếu mà nhanh, co giật, miệng trào bọt nếm. Lên cơn từng chập (10-15 phút một lần). Sau 2-5 lần là có thể chết ngay.

Cách cấp cứu :

1) Tiêm 0,1-0,1 g amytal, hoặc 0,1-0,3 g thiobarbitol.

2) Tiêm vào cơ 0,1-0,2 g natri phenobarbiton.

chết ngay

3) Hít vào 10-15 ml ête hoặc cho vào ruột 4-8 mg paraldehyde.

Nếu biết sớm có thể xem xét việc rửa ruột ; cũng có thể uống nước gừng luộc.

c. Trùng độc cổ đoạn trường

Triệu chứng trùng độc : trước hết cổ họng và bụng đau rất, sau đó là buồn nôn, nôn mửa, chóng mặt, run rẩy, cơ mất và dưới má chùng ra, mạch chậm và yếu, huyết áp và thân nhiệt xuống thấp, hít thở nông mà chậm, hư thoát (hạ đường huyết do mất máu, mất nước) và co giật...

Cách cấp cứu :

1) Rửa ruột và tháo chảy bằng magnesium sunfat.

2) Tiêm các thuốc kích thích như : cocain, nikethamit. Khi huyết áp tụt xuống có thể tiêm ephedrin.

3) Trị liệu đối chứng.

4) Cách chữa dân gian : đổ vào miệng ngay một lượng lớn máu động vật tươi như máu dê (cừu), lợn, vịt, chim bồ câu... Nhai sống hoa kim ngân, đổ vào một lượng lớn dầu lạc, nửa kg rau muống (bỏ lá), trộn đều ép lấy nước uống.

d. Trùng độc lưng độc

Triệu chứng trùng độc : bụng quặn đau, nôn mửa, đi chảy, huyết áp hạ thấp, bứt rứt. Khi uống vào nhiều thì có triệu chứng thần kinh, chóng mặt, đi không vững, co giật...

Cách cấp cứu. Nếu biết sớm thì có thể dùng dung dịch axit manganic 0,1%, rửa ruột bằng nước than xương, uống thuốc nhầy, cho dùng thuốc an thần, truyền dịch (có thể thêm một lượng thuốc tăng huyết áp thích hợp như adrenalin). Ngoài ra, có thể nấu 30 li hạnh nhân lấy nước uống, nước nấu bạch liêm, nước muối... cũng uống được.

e. Trúng độc bạch long tu

Triệu chứng trúng độc : ăn vào bị chóng mặt, nôn mửa, hoa mắt, hít thở gấp gáp, tim đập quá mức bình thường rồi sau yếu ớt dần...

Cách cấp cứu : cho nôn, tháo dây, tiếp máu, lợi tiểu, tiêm adrenalin, và dùng vị thuốc loại mao địa hoàng (còn gọi là địa hoàng tây).

100 CÁCH DIỆT CHUỘT

Chịu trách nhiệm xuất bản : PGS. PTS Tô Đăng Hải
Người dịch : Phạm Văn Bình
Biên tập : Đặng Đình Thạch
Chế bản : Phòng Máy tính
Vẽ bìa : Hương Lan

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

CỦA TRẦN HƯNG ĐẠO - HÀ NỘI
CỦA PHÒNG SÁCH KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

40 Ngô Quyền - Hoàn Kiếm - Hà Nội

In 1000 cuốn khổ 13x19 cm tại Nhà in Nhân dân II

Giấy phép xuất bản số 214 - 9750 - 21/12/94

In xong và nộp lưu chiểu tháng 10/1995.