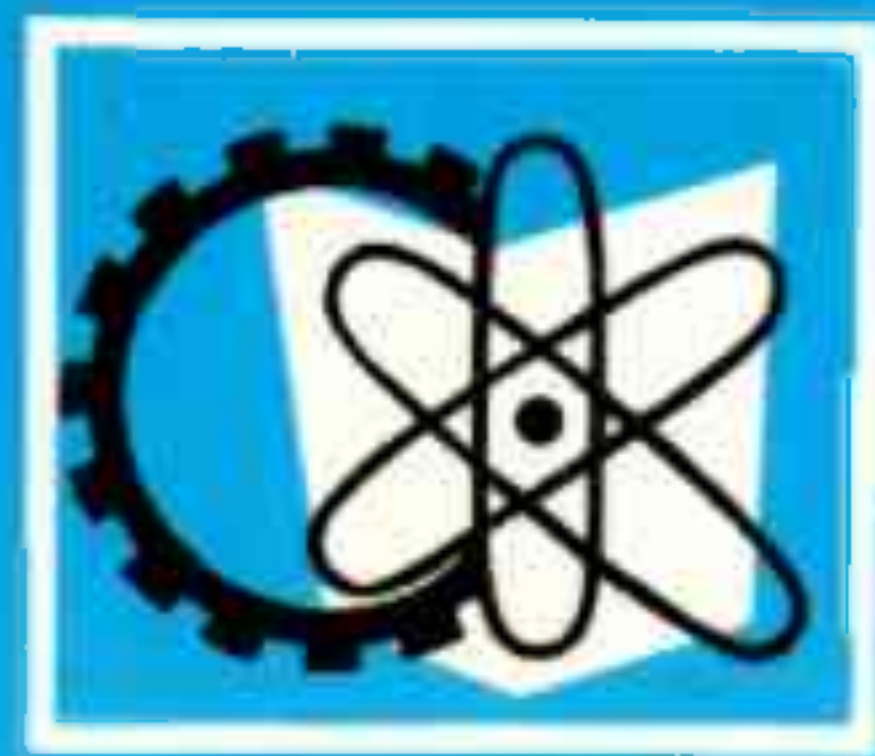


THÔNG TIN

# Khoa học & Công nghệ



SỐ 3/1999 (26)

SỞ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG – LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT TỈNH LÂM ĐỒNG





# SỰ CỐ NĂM 2000 (Y2K\*)

*Ban Chỉ Đạo Chương Trình Quốc Gia Về Công Nghệ Thông Tin*

“Sự cố năm 2000”, thường được gọi là Y2K, là những trục trặc trong hoạt động của các hệ thống máy tính và các thiết bị điều khiển khi chúng không nhận biết đúng ngày, tháng, năm trong năm 2000. Vấn đề này vốn đơn giản về kỹ thuật nhưng lại rất phức tạp về mặt tổ chức, quản lý khi triển khai các biện pháp để phòng xử lý.

Những thiết bị và hệ thống có thể bị ảnh hưởng của Y2K gồm các loại máy tính; các phần mềm hệ thống và ứng dụng các chức năng xử lý ngày, tháng, năm; các thiết bị điều khiển và các hệ tự động hóa có bộ phận xử lý ngày, tháng, năm (hệ thống nhúng); các kho thông tin dữ liệu và các cơ sở dữ liệu. Hậu quả là gây đổ vỡ hoàn toàn hoặc từng phần đối với hệ thống, làm cho môi trường tính toán trở nên thiếu tin cậy khi xử lý và truyền tải thông tin.

Y2K có thể gây ra nhiều trục trặc không chỉ riêng trong phạm vi của những hệ thống gặp phải sự cố này, mà còn ảnh hưởng đồng bộ tới nhiều hệ thống liên quan khác: các dữ liệu không phù hợp với năm 2000 có thể tạo ra một hiệu ứng dây chuyền, tác động đến cả các hệ thống đã phù hợp rồi. Điều này được coi là một mối đe dọa nghiêm trọng đối với toàn bộ nền kinh tế toàn cầu nói chung và của từng quốc gia nói riêng. Với xu hướng hội nhập phát triển trong khu vực và trên thế giới hiện nay, việc đảm bảo cho hoạt động của các hệ thống được bình thường khi vượt qua năm 2000, hoặc hạn chế tối đa những ảnh hưởng có thể có nếu Y2K vẫn xảy ra trong mỗi nước, còn là vấn đề liên quan đến uy tín chính trị của mỗi quốc gia trên diễn đàn quốc tế, không thể xem thường.

Như nhiều chuyên gia trong và ngoài nước nhận định, việc khắc phục sự cố này không đơn thuần là một bài toán công nghệ, mà quan trọng hơn, còn là một bài toán tổ chức và quản lý.

\*

Trước đây, để tiết kiệm bộ nhớ của máy tính và

nâng cao tốc độ làm việc, các nhà sản xuất máy tính và các nhà lập trình chỉ dùng 2 ký tự để biểu diễn năm, ví dụ năm 1998 thì ghi là 98. Như vậy, năm 2000 sẽ được biểu diễn là 00 và khi đó các hệ thống hoạt động dựa vào ngày tháng năm sẽ hiểu là năm 1900 hoặc một cột mốc năm nào đó do nhà sản xuất ấn định. Khi đó các hệ thống này có thể ngừng hoạt động hoặc tính toán sai lệch.

Về mặt kỹ thuật, Y2K gồm 3 vấn đề liên quan với nhau:

## 1. Biểu diễn năm bằng mã chỉ hai chữ số cuối của năm

Đây là vấn đề chủ yếu của Y2K; tới ngày 1.1.2000, máy tính sẽ ghi nhận là ngày 1.1.00 và hiểu là ngày 1.1.1900. Một số máy tính và hệ điều hành sẽ hiểu ngày 1.1.00 là ngày 1.1.1980, năm sinh của các máy vi tính IBM đầu tiên. Do đó dẫn đến sự hoạt động sai lệch của máy tính hoặc các thiết bị điều khiển.

## 2. Không nhận biết năm 2000 là năm nhuận

Có một số hệ thống và ứng dụng không nhận biết năm 2000 là năm nhuận do các lập trình viên cho các hệ và ứng dụng này đã không chú ý đến quy tắc “những năm nhuận là những năm mà số chỉ năm chia hết cho 4, trừ những năm chuyên giao thế kỷ không chia hết cho 400”. Như vậy, năm 1900 không phải là năm nhuận, nhưng năm 2000 thì lại là nhuận và sẽ có ngày 29.2.2000 (theo lịch Grégoire).

## 3. Các ý nghĩa riêng biệt của ngày tháng tùy theo chương trình ứng dụng

Vấn đề này phát sinh trong một loạt chương trình viết theo các hệ mã cũ. Để viết các hệ mã này với hiệu quả cao và tiết kiệm bộ nhớ, những vùng ghi ngày tháng năm thường được gán thêm các chức năng phụ rất khác nhau tùy từng cơ quan, tổ chức. Đó là một trong những lý do để không thể có giải

\* Y2K: Y là phụ âm đầu của từ Year (năm); 2 là con số đầu của năm 2000; K (Kilo) thay cho 3 con số 0 (000).



pháp chung cho mọi trường hợp.

Một số lớn chương trình máy tính dùng ngày tháng năm trong tính toán và cách dùng không được chuẩn hóa nên không thể đưa ra một nhận định chung cho mọi trường hợp. Điều này làm cho vấn đề Y2K vốn đơn giản về kỹ thuật lại trở thành phức tạp khi tìm biện pháp xử lý.

**Bản chất của sự cố năm 200 là hậu quả của việc máy tính lưu trữ, chuyển đổi, tính toán và hiển thị sai các giá trị thông tin về thời gian.**

### I. NHỮNG THIẾT BỊ VÀ HỆ THỐNG CÓ THỂ BỊ ẢNH HƯỞNG CỦA Y2K GỒM:

1. Các loại máy tính, từ các máy tính lớn đến các máy vi tính, từ các máy tính hoạt động độc lập đến các mạng máy tính và các thiết bị mạng;

2. Các phần mềm hệ thống, các phần mềm tích hợp, các phần mềm ứng dụng trong đó có các chức năng xử lý ngày, tháng, năm;

3. Các thiết bị điều khiển và các hệ tự động hóa trong công nghiệp, an ninh, quốc phòng, hàng không, hàng hải, y tế, v.v... có bộ phận xử lý ngày, tháng, năm. Trong phạm vi Y2K, những thiết bị này được gọi là các *hệ thống nhúng* (embedded systems), theo định nghĩa của Hiệp hội Kỹ sư điện và điện tử (IEEE) là "phương tiện dùng để điều khiển, kiểm tra hoặc hỗ trợ hoạt động của các thiết bị, máy móc hoặc nhà máy". Gọi là "nhúng" vì chúng là những bộ phận gắn liền với hệ thống. Các hệ nhúng có thể là các máy tính hoặc các hệ có gắn máy tính;

4. Các kho thông tin dữ liệu và các cơ sở dữ liệu.

### II. ẢNH HƯỞNG CỦA Y2K CÓ THỂ XẢY RA THEO HAI CÁCH NHƯ SAU:

1. Gây đổ vỡ hoàn toàn đối với hệ thống: Sự đổ vỡ này dễ xác định vì nó khá rõ ràng. Nó có thể làm hỏng dữ liệu có trường ngày tháng năm được lưu trữ bằng hai ký tự và mọi hệ thống nhúng cài đồng hồ điện tử trong bộ phận quản lý bảo hành, và vì vậy nó có nguy cơ đụng chạm đến nhiều lĩnh vực sản xuất, dịch vụ, kinh tế và xã hội.

2. Gây đổ vỡ từng phần: Sự đổ vỡ này khó nhận biết hơn và nó sẽ gây ra hậu quả khó lường trước hơn là sự đổ vỡ thứ nhất. Hậu quả là nó sẽ làm cho môi trường tính toán trở nên thiếu tin cậy khi truyền tải và xử lý thông tin.

Nguyên nhân gây ra các sự cố trên là máy tính

hoặc các thiết bị điều khiển điện tử không tương thích với năm 2000, nghĩa là không xử lý chính xác những dữ liệu có liên quan đến ngày tháng năm vào các thời điểm từ ngày 01.01.2000 trở đi. Các điều kiện để một hệ thống (máy tính, ứng dụng, hệ thống nhúng) tương thích với năm 2000 đã được Viện tiêu chuẩn Anh công bố và được nhiều nước chấp nhận.

**Về mức độ ảnh hưởng, có thể chia thành 4 loại như sau:**

1. Loại rất nghiêm trọng có thể làm ngừng toàn bộ hoặc phần lớn các thiết bị tin học và hoặc các thiết bị điện tử khác (các hệ thống nhúng) của cơ quan hoặc xí nghiệp, dẫn đến việc làm tê liệt hoạt động bình thường của cơ quan, xí nghiệp và ảnh hưởng nghiêm trọng đến các khu vực khác;

2. Loại nghiêm trọng tuy vẫn cho phép các thiết bị hoạt động nhưng sẽ cho ra những kết quả sai lệch không chấp nhận được và ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động bình thường của cơ quan, xí nghiệp.

3. Loại trung bình vẫn cho phép thiết bị hoạt động và cho ra những kết quả không chính xác nhưng không có ảnh hưởng lớn đến hoạt động của cơ quan, xí nghiệp và có khả năng sửa chữa thủ công để loại bỏ các ảnh hưởng nói trên.

4. Loại ít hoặc không có ảnh hưởng.

**Về hậu quả, có thể xếp các Y2K theo 4 mức khác nhau:**

1. Phần lớn các sự cố đều thuộc dạng nhẹ, hậu quả chỉ kéo dài trong 2-3 ngày;

2. Các sự cố thuộc loại trung bình, hậu quả có thể kéo dài hàng tháng;

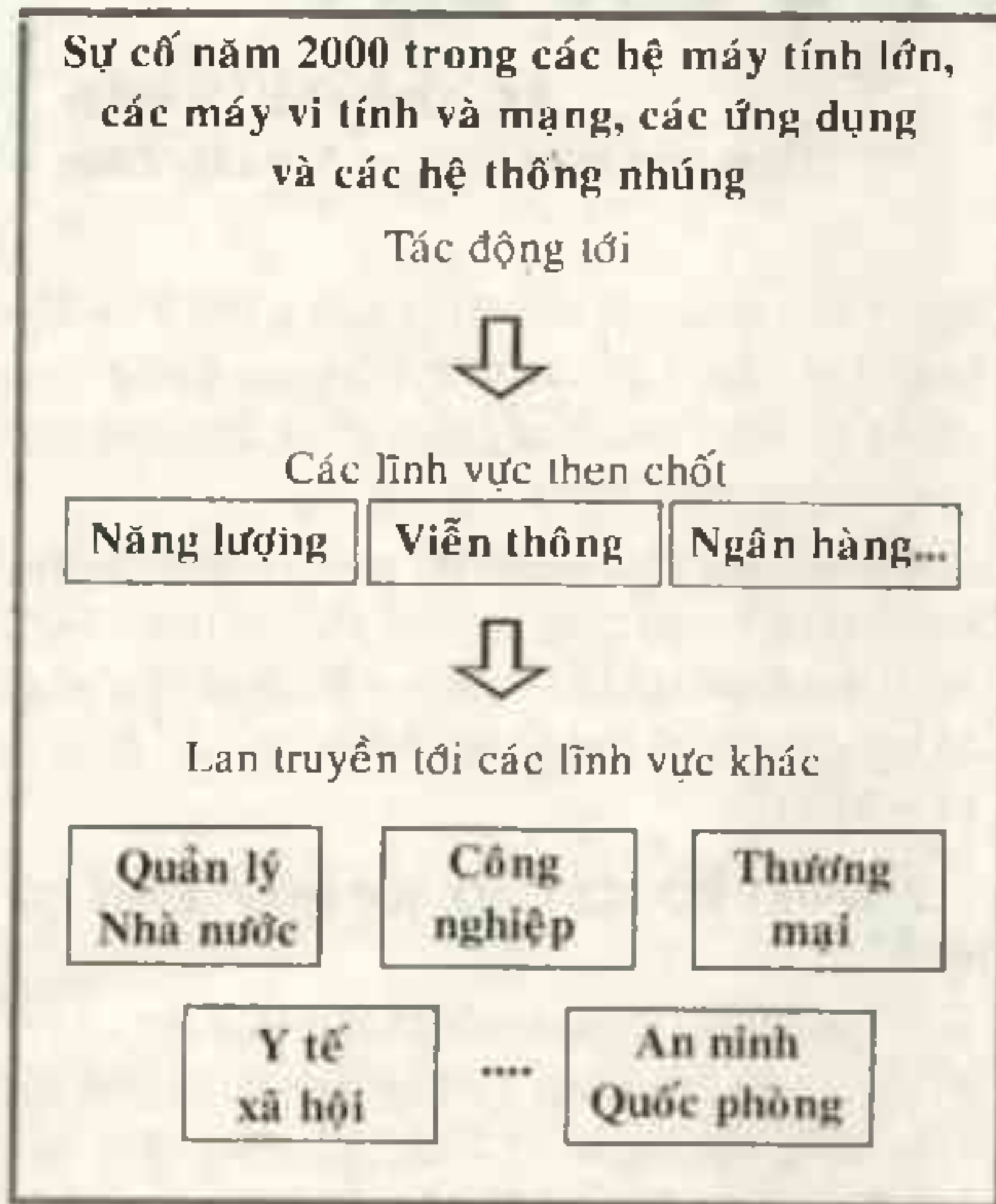
3. Một số sự cố thuộc loại trầm trọng, có thể gây hậu quả hàng năm;

4. Một số ít trường hợp khác được xếp vào loại thảm họa, có tính tàn phá mà hậu quả của chúng phải mất cả thập kỷ mới khắc phục được.

Theo đánh giá của nhiều quốc gia, những ngành kinh tế bị ảnh hưởng nặng nhất của Y2K là điện, viễn thông, tài chính, ngân hàng, hàng không, hàng hải, dầu khí, xây dựng... Các ngành khác đều bị ảnh hưởng hoặc trực tiếp hoặc theo kiểu hiệu ứng dây chuyền, nghĩa là nếu sự cố xảy ra ở một trong các ngành trọng điểm (như điện, viễn thông, ngân hàng,...) thì sẽ gây ra sự cố trong hoạt động của nhiều ngành khác.



Phạm vi lan truyền của Y2K có thể tóm lược như sau:



Các nước bị ảnh hưởng mạnh nhất của Y2K là các nước công nghiệp phát triển như Mỹ, Nhật Bản, Đức, Anh, Pháp, Italia, Braxin, Nga... vì các nước này phụ thuộc nhiều vào công nghiệp máy tính hoặc các chip điều khiển.

Các nước đang phát triển cũng gặp những vấn đề Y2K ở những mức độ khác nhau tùy tình hình phát triển tin học hóa và tự động hóa của mỗi nước; đồng thời do cũng là một bộ phận của nền kinh tế toàn cầu nên những nước này có thể bị "nhiễm" Y2K lan từ các nước phát triển và ngược lại cũng có thể làm lây Y2K sang các nước phát triển khi kết nối với các mạng thông tin toàn cầu đặt tại các nước này.

Như vậy Y2K là một vấn đề toàn cầu, nó đã được đưa vào lịch làm việc của nhóm G-8 tại Birmingham tháng 5.1998 và sau đó được bàn luận trong một cuộc họp vào tháng 6.1998 tại London giữa các chuyên gia Y2K của các Bộ ngoại giao các nước G-8 nhằm cố gắng nâng cao nhận thức của cộng đồng quốc tế về sự cố này. Họ đã thỏa thuận là tại mỗi nước, một đại sứ của G-8 sẽ thay mặt cho toàn bộ G-8 tiến hành điều tra và thảo luận với các nhà chức trách của nước sở tại. Nhằm mục đích nói trên, ở nước ta, các đại sứ quán Anh, Pháp, Hoa Kỳ và Nga đã có những tiếp xúc với Ban chỉ

đạo chương trình quốc gia về công nghệ thông tin để tìm hiểu về tình hình chuẩn bị khắc phục Y2K ở Việt Nam.

Việc sửa hai ký tự của năm để khắc phục Y2K tưởng như rất đơn giản và ít tốn kém, nhưng thực ra là một bài toán khổng lồ, vì máy tính và thiết bị điện tử đã thực sự xâm nhập vào hầu hết mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế xã hội và thậm chí hầu hết mọi gia đình. "Tuy nhiên, chủ yếu đây không phải là một vấn đề công nghệ... Về thực chất, vấn đề mang tính tổ chức. Vào thời gian cuối của thế kỷ hai mươi này, vấn đề đó là một thách thức đối với công tác quản lý, bởi vì cần phải xem xét lại hàng triệu dòng lệnh để tìm ra những số liệu ngày-tháng - năm này đang hoạt động ở chỗ nào để tiến hành sửa đổi...".

Vì vậy, chi phí cho việc khắc phục sự cố này sẽ rất lớn. Theo ước tính của tập đoàn Gartner, toàn thế giới sẽ phải tiêu tốn ít nhất 600 tỷ USD. Theo đánh giá của Caper Jones, con số này còn lớn hơn, tới 1.500 tỷ USD, riêng Hoa Kỳ đã chi 200 tỷ USD. Đối với từng quốc gia, chi phí cho việc khắc phục Y2K cũng sẽ là một gánh nặng đối với ngân sách.

Trong khu vực nhà nước, Hoa Kỳ đã chi 4,7 tỷ USD, Anh 500 triệu bảng Anh, Canada 1 tỷ \$Canada. Trong các nước ASEAN, mặc dù bị ảnh hưởng trầm trọng nhất của cuộc khủng hoảng tài chính trong khu vực, chính phủ Thái Lan cũng dành ưu tiên kinh phí và nhân lực cho việc khắc phục Y2K, thoạt đầu ước tính cần chi 2 tỷ baht cho việc này, nhưng đến tháng 9.1998 Ủy ban điều phối Y2K Thái Lan đã đề nghị điều chỉnh lại thành 4 tỷ baht, tương đương 100 triệu USD.





# CHẾ ĐỘ NHIỆT Ở ĐÀ LẠT

KS. TRẦN XUÂN HIỂN

*Trạm dự báo và phục vụ lĩnh Lâm Đồng*

**Đ**à Lạt nổi tiếng từ xa xưa không chỉ vì những đồi thông, thác nước nên thơ, mà còn vì điều kiện khí hậu của nó vô cùng đặc sắc. Nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng bức, nhưng do ảnh hưởng của độ cao địa hình nên Đà Lạt thừa hưởng một chế độ nhiệt ôn hòa, dịu mát quanh năm. Nhiệt độ trung bình tháng (TBT) không bao giờ vượt quá 20,0°C, ngay cả trong những tháng nóng nhất. Tuy nhiên, Đà Lạt cũng không phải là nơi có nhiệt độ TBT thấp nhất; ngay trong các tháng mùa đông, nhiệt độ TBT vẫn trên 15,0°C. Nhiệt độ ổn định từ năm này qua năm khác, biên độ năm nhỏ, biên độ ngày lớn, đây là điểm tiêu biểu về nhiệt của một chế độ khí hậu nhiệt đới thuộc vùng cao. Để đánh giá điều kiện nhiệt ở Đà Lạt, chúng ta có thể xét những điểm sau:

## 1. NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH

Nằm ở độ cao trên 1.500 m, Đà Lạt có nền nhiệt độ thấp, nhiệt độ trung bình năm (TBN) là 17,9°C, năm nóng nhất như năm 1973 là 18,5°C và năm lạnh nhất là năm 1967 thì nhiệt độ TBN cũng chỉ xuống tới 17,4°C. Nếu so sánh với Sa Pa, nơi nghỉ mát ở miền Bắc cũng có độ cao trên 1.500 m thì nhiệt độ trung bình năm ở Đà Lạt vẫn cao hơn khoảng 2,6°C (nhiệt độ TBN ở Sa Pa là 15,3°C).

Ở Đà Lạt tháng I là tháng lạnh nhất trong năm với nhiệt độ trung bình là 15,7°C (theo số liệu trung bình nhiều năm). Từ tháng II trở đi, nhiệt độ tăng dần và đạt giá trị lớn nhất vào tháng V, nhiệt độ TBT là 19,3°C, sau đó nhiệt độ giảm dần cho đến cuối năm. Theo số liệu thống kê từ năm 1964-1997, thì nhiệt độ TBT thấp nhất quan sát được là 14,4°C vào tháng I năm 1966. Như vậy, ngay trong tháng lạnh nhất thì nhiệt độ TBT ở Đà Lạt cũng không bao giờ xuống dưới 14,0°C; trong khi đó ở Sa Pa, nhiệt độ TBT (tháng XII, I, II) đều xuống dưới 10,0°C.

Mặc dù nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa nhưng ở Đà Lạt hầu như không có ngày nào trong năm nhiệt độ trung bình ngày lên tới 25,0°C. Tuy nhiên, trong các tháng IV, V, VI một số ngày có nhiệt độ trung bình ngày đạt trên 20,0°C (vẫn dưới 25,0°C)

song với tần suất rất nhỏ (chỉ khoảng 10-15%). Mặt khác, tuy nằm ở độ cao trên 1.500 m, nhưng cũng không có ngày nào trong năm nhiệt độ trung bình ngày xuống dưới 10,0°C.

Trong mùa khô, nhiệt độ trung bình ngày tuy xuống thấp, nhưng cũng chỉ dao động từ 10,0-15,0°C với tần suất khoảng 27% (tháng V). Như vậy, nhiệt độ trung bình ngày phổ biến ở Đà Lạt dao động từ 15,0-20,0°C.

## 2. NHIỆT ĐỘ TỐI CAO, TỐI THẤP, BIÊN ĐỘ NHIỆT

\* Theo chuỗi số liệu thống kê từ năm 1964-1998 thì trong mùa khô nhiệt độ thấp nhất trung bình dao động trong khoảng từ 11,2-12,7°C; trong mùa mưa dao động trong khoảng từ 14,1-16,3°C.

\* Đối với nhiệt độ cao nhất trung bình phổ biến ở Đà Lạt dao động trong khoảng từ 21,0-23,0°C, còn lại trong các tháng từ tháng II - IV giá trị này dao động trong khoảng từ 24,0-25,0°C. Theo chuỗi số liệu từ năm 1964 đến 1998 quan trắc được thì giá trị nhiệt độ cao nhất tuyệt đối ở Đà Lạt xảy ra là 29,8°C (tháng III.1998), và giá trị nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối quan trắc được là 4,3°C (tháng I.1998).

\* Một đặc điểm đáng chú ý nữa trong điều kiện nhiệt độ ở Đà Lạt là biên độ nhiệt ngày đêm rất lớn. Biên độ trung bình năm là 6,0°C, trong các tháng giữa mùa khô từ (I-III) biên độ rất lớn có thể đạt giá trị từ 13,0-14,0°C và giữa mùa mưa thì biên độ nhiệt ngày đêm lại nhỏ chỉ ở khoảng từ 6,0-7,0°C, nếu so với một số lĩnh khác thuộc Tây Nguyên thì Đà Lạt là nơi có biên độ ngày đêm rất lớn. Bên cạnh đó, biên độ nhiệt TBN ở Đà Lạt lại nhỏ, chênh lệch giữa tháng ấm nhất và tháng lạnh nhất khoảng 3,6°C. Từ tháng này sang tháng khác, nhiệt độ ít thay đổi, trong mùa mưa sự thay đổi này không đáng kể, về mùa khô sự chênh lệch này có tăng lên đôi chút, song cũng chỉ dao động từ 1,0-1,2°C.

## 3. BIÊN ĐỘNG NHIỆT

Một đặc điểm đáng chú ý nữa trong chế độ nhiệt ở Đà Lạt là sự biến động nhiệt độ. Trong thực tế nhiệt độ luôn luôn thay đổi từ năm này sang năm



khác. Ở miền Bắc sự thay đổi này khá lớn; nhiệt độ trung bình 1 tháng nào đó trong từng năm cụ thể đều dao động xung quanh giá trị trung bình 3,0-4,0°C, trong khi đó ở Đà Lạt giá trị này không vượt quá 1,0°C.

Nếu ta dùng một trị số X để đánh giá tính biến động của nhiệt độ ở Đà Lạt, ta thấy rằng: trong mùa mưa sự biến động của trị số X này không đáng kể, trị số biến động chỉ đạt từ 0,1-0,3°C; song đối với mùa khô thì trị số X biến động lại lớn, nhưng cũng chỉ đạt tới 0,9°C.

#### 4. NHIỆT ĐỘ Ở ĐÀ LẠT CÓ TĂNG LÊN HAY KHÔNG?

Thời gian gần đây, một số dư luận quần chúng đã xôn xao: “Nền nhiệt độ trên toàn cầu nói chung và ở Đà Lạt nói riêng đã tăng lên từ 5,0-6,0°C trong vài thập kỷ gần đây”. Điều đó có thật hay không?

Để tìm hiểu rõ thêm về điều này, trước hết hãy xem xét bảng số liệu nhiệt độ trung bình nhiều năm qua 3 giai đoạn dưới đây:

#### SỐ LIỆU NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH NHIỀU NĂM Ở ĐÀ LẠT

**BẢNG 1: GIAI ĐOẠN (A) TỪ NĂM 1918-1940**

Tháng Nhiệt độ	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Cả Năm
T.tb	16.7	16.9	18.2	19.2	19.8	19.6	19.1	19.0	18.8	18.3	17.7	16.2	18.3
Tx	30.0	31.0	31.5	31.2	30.6	30.0	29.2	29.3	29.7	30.0	29.2	29.4	31.5
Tn	-0.1	-0.6	4.2	4.0	10.0	10.9	10.4	10.6	10.0	8.1	4.4	2.6	-0.6

**BẢNG 2: GIAI ĐOẠN (B) TỪ NĂM 1964-1980**

Tháng Nhiệt độ	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Cả năm
T.tb	15.8	17.0	17.9	18.9	19.1	19.0	18.5	18.4	18.3	18.1	17.2	16.5	17.9
Tx	27.2	28.1	28.9	28.9	27.0	26.5	26.3	26.0	26.5	25.5	26.3	26.2	28.9
Tn	4.9	5.0	6.4	8.9	12.9	12.5	12.9	13.0	12.2	10.2	8.0	6.8	4.9

**BẢNG 3: GIAI ĐOẠN (C) TỪ NĂM 1981-1998**

Tháng Nhiệt độ	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Cả năm
T.tb	15.7	16.1	17.9	18.8	19.4	19.1	18.6	18.5	18.4	18.0	17.2	16.0	17.8
Tx	28.5	29.2	29.8	29.2	27.6	26.7	26.4	26.7	26.4	25.9	25.9	26.0	29.8
Tn	4.3	5.3	6.2	10.8	11.3	13.4	13.0	12.8	12.4	11.0	8.0	6.4	4.3

**Ghi chú:**

- \* Nhiệt độ không khí tính bằng độ C.
- \* T.tb: nhiệt độ trung bình.

- \* Tx: nhiệt độ cao nhất (tối cao luyệt đối).
- \* Tn: nhiệt độ thấp nhất (tối thấp tuyệt đối).

Từ 3 bảng số liệu trên ta có mấy nhận xét như sau:

a. Nhiệt độ TBN ở 2 thời kỳ (B và C) không có sự chênh lệch lớn. Nhiệt độ trung bình giữa các tháng và nhiệt độ cao nhất, thấp nhất có chênh lệch,

nhưng sự chênh lệch ở mức độ cho phép. Như vậy, nền nhiệt độ ở Đà Lạt từ năm 1964-1998 rất ổn định.

b. So sánh số liệu ở giai đoạn A với giai đoạn B và C. Nhiệt độ TBN ở giai đoạn A lớn hơn giai đoạn



B và C từ 0,4 - 0,5°C. có tháng sự chênh lệch này lên tới 1,0°C. như vậy, nhiệt độ TBN ở giai đoạn A cao hơn giai đoạn B và C, nhưng có thể nói sự chênh lệch này không lớn lắm.

Yếu tố nhiệt độ cao nhất ở giai đoạn A cao hơn hẳn 2 giai đoạn B và C. Nhiệt độ thấp nhất ở giai đoạn A lại thấp hơn hẳn giai đoạn B và C. Sự chênh lệch rất lớn và hầu như những giá trị cực đại, cực tiểu đều xảy ra ở thời kỳ A, không hề xảy ra ở 2 thời kỳ sau.

## 5. KẾT LUẬN

Nhìn chung, nền nhiệt độ ở Đà Lạt có tăng lên nhưng không tăng như dư luận tranh cãi. Có mấy nguyên nhân dẫn đến sự chênh lệch này, trong đó vị trí đo đạc số liệu, phương pháp quan trắc, máy móc cũng đóng một vai trò quan trọng, song sự chênh lệch do nguyên nhân này không lớn lắm.

### *Tìm hiểu về*

## CÂY HỒNG, SÂU RIÊNG, CHÔM CHÔM

(Tiếp theo trang 9)

Chôm chôm trồng hột chỉ nên dùng để làm gốc tháp. Không những cây hột đã lâu ra trái mà còn lại cho trái ít nữa. Gần ba phần tư cây hột lại chỉ cho cây đực, nghĩa là không có trái. Các cây hột là cây cái cũng ít đậu trái vì ít thụ phấn. Chỉ một số cây hột là có hoa lưỡng tính. Cây tháp thấp hơn cây hột nhiều, cao khoảng 4-5 m và tàng cây sum xuê hơn.

Hột chôm chôm rất khó nảy mầm. Và khả năng nảy mầm cũng mất đi rất mau lẹ. Chỉ sau hai tuần là hột nảy mầm thất thường rồi. Sau ba tuần lễ thì hột không nảy mầm nữa. Nên trồng hột ở giỏ, thùng hay thúng để khỏi cấy lại sau đó. Đặt hột nằm ngang, lồi một phần hột khỏi mặt đất (vài mm). Khoảng 10 đến 20 ngày, hột sẽ nảy mầm. Phải che các cây hột còn nhỏ, nếu không chúng sẽ cháy nắng.

Đất gieo hột cần pH từ 5 đến 6,5. Một trong những yếu tố khác làm cây hột con mọc yếu là chúng rất nhạy cảm với thiếu chất sắt, làm lá vàng vọt đi. Một khi cây đã thiếu sắt rồi thì khó chữa trị cho lành. Vì vậy, nên xịt thuốc Sequestrene trên đất khi cây hột còn nhỏ 10 g trong 4 lít nước mỗi cây.

Khi cây hột đã khá lớn mới bắt đầu tháp. Có thể tháp tiếp thân cây hột gieo trong giỏ tre hay thúng với nhánh cây giống tốt. Cũng có thể tháp mắt ngủ trên cây hột đã mọc 3-5 tháng, 20 cm trên gốc tháp. Mắt tháp sẽ cắt ở cành đã mọc tối thiểu 9 tháng. Nên tưới lá cành làm gỗ tháp 15 ngày trước để kích lệ

Một nguyên nhân khác là do sự hoạt động của con người làm môi trường sống thay đổi và dẫn đến sự biến động của một số yếu tố khí hậu, trong đó phải kể đến yếu tố nhiệt độ.

Qua số liệu ở giai đoạn A ta thấy: thời tiết ở Đà Lạt vào thời gian đó tương đối khắc nghiệt. Sự khắc nghiệt này biểu hiện rõ ở biên độ nhiệt độ ngày đêm. Trong mùa khô có những thời điểm nhiệt độ cao nhất quan trắc được đạt tới 31,5°C, nhưng ban đêm lại xuống dưới 0,0°C, rõ ràng là ban ngày nóng và đêm rất lạnh.

Thời kỳ từ năm 1964 trở về đây, hầu như không có năm nào nhiệt độ cao nhất lên tới 30,0°C và nhiệt độ thấp nhất xuống dưới 0,0°C. Căn cứ vào số liệu trên, ta không thể nói là Đà Lạt ngày càng nóng lên được.

cho mầm ngủ mau mọc lại. Sau 20-25 ngày thì tháo bẫy tháp. Nếu thành công thì cắt cụt thân gốc tháp khá cao trên chỗ tháp, và phải để cho mầm tượt dài 30-40 cm mới cắt cụt thêm thân gốc tháp ở 2 cm trên chỗ tháp. Tỷ lệ tháp thành công là 90%. Vì Thái Lan có nhiều chôm chôm tháp năng suất cao, nên chọn du nhập một số gỗ tháp các giống này để thí nghiệm so sánh với các giống Việt Nam hiện có.

Nên đào lỗ trồng ba tháng trước khi đặt cây tháp và trộn đều phân với đất. Ngoài 30 kg phân chuồng thiết hoai, nên bón thêm ở mỗi lỗ 50 g urê, 50 g triple super phosphate, 50 g sulfat kali và 500 g vôi có chứa ma-nê. Chôm chôm trồng hột theo khoảng cách 12 x 12 m, nhưng chôm chôm chiết cành hay tháp thì trồng khít hơn, cách nhau 9 m. Chôm chôm cơm vàng cũng trồng khít hơn, cách nhau 8 m.

Bệnh quan trọng nhất trên cây chôm chôm là bệnh *Oidium* làm hoa thối, rụng và ít trái. Xịt thuốc căn bản lưu huỳnh hay tổng hợp sẽ làm giảm nấm phá hại. Coi chừng chuột cũng phá hại trái chôm chôm trên cây.

Cây hột 5 hay 6 năm mới ra trái bói. Cây tháp chỉ cần 3-5 năm mà thôi. Đến 8-10 năm trở đi mới ra trái nhiều. Một cây trưởng thành cho chừng 25-200 kg trái một năm. Trung bình phải từ 100-125 kg trở lên.

Chôm chôm chứa khá nhiều sinh tố C. Thái Lan đã đóng hộp xuất khẩu chôm chôm mấy năm gần đây. Chôm chôm cũng có thể làm mứt hay làm thạch được.

Nguồn: *Tìm hiểu về các loại cây ăn trái có triển vọng xuất khẩu*, Nxb Nông nghiệp, 1995



## Tìm hiểu về

# CÂY HỒNG, SÀU RIÊNG, CHÔM CHÔM

GS. TÔN THẮT TRÌNH

### CÂY HỒNG

Cây hồng trái hay kaki trồng trọt nhiều nhất ở Trung Quốc, ở Nhật Bản và ở vùng Địa Trung Hải. Tên khoa học là *Diospyros kaki* Thumb., cùng một họ thực vật *Ebenaceae* với cây gỗ mun thân thuộc của tỉnh Ninh Thuận.

Cây mọc đơn thân hay đa thân, rụng lá hàng niên, cao và rộng đến 7 m. Đây là một cây ít đòi hỏi nhiệt độ lạnh để ra khỏi miền trảng, nghĩa là ít hơn 100 giờ lạnh mỗi năm. Vì vậy ra trái được ở khí hậu Langbian - Đà Lạt. Cây hồng trái này làm cây cảnh rất đẹp mắt nhờ lá láng bóng, xanh đậm nhưng có thể ra gợn đỏ, vàng cam hay vàng. Khi lá rụng thì trái vàng kim treo lủng lẳng trên trên cành trơ trụi lá. Trái có đủ dạng, tròn, hình tim, dẹp hay có khía.

Các giống hồng trái Á Đông phân chia ra làm hai loại: chát và không chát. Trái hồng chát còn cứng ăn không được nhưng để cho mềm thì hết chát và ngon ngọt. Trái hồng không chát thì ăn ngay được dù vẫn còn dòn hay cứng và trái bắt đầu đổi màu khi chín. Các giống hồng có "mắt" nghĩa là có vài vòng đen đầu trái ở Ý thì ăn giòn mà ngọt. Không có mắt thì chát, mềm mới khỏi chát. Tùy giống, trái có hạt hay là không. Nhà vườn hay lựa chọn các giống không hạt để trồng. Những giống này chỉ có hoa cái mà thôi, hoa này phát triển thành trái mà không cần thụ phấn. Tuy nhiên, nếu cây nào có hoa đực thì trái có hạt. Nhiều nhà vườn cho rằng trái có hạt mới ngon.

Cây hồng trái đòi hỏi nhiều ánh nắng. Như vậy không cần trồng cây che mát làm gì. Đất có pH khoảng 5,0 đến 6,5 là tốt. Nhưng cây hồng trái cũng mọc tốt trên đất chua hơn với điều kiện là không quá mặn.

Nhân giống bằng hạt cũng được, nhưng tháp cành hay tháp mắt (mầm ngủ) thì hay hơn. Cũng có thể tháp trên nhiều gốc *Diospyros* khác, nhưng ở Việt Nam chưa biết rõ giá trị các gốc tháp này ra sao.

Điểm cần chú ý là cây hồng trái có rễ đuôi chuột lớn. Khi đem trồng đừng xén bớt rễ đuôi chuột để

cây kháng khô hạn hơn. Cây hồng trái chịu đựng được khô hạn một thời gian ngắn, nhưng sẽ cho trái to hơn và phẩm chất tốt hơn nếu tưới nước. Thiếu nước cây sẽ rụng lá, rụng trái sớm và trái còn lại sẽ bị cháy nắng.

Thường không cần bón phân cho cây hồng trái. Nhiều đạm quá cũng hay làm trái rụng. Nếu lá không xanh đậm và chồi mọc không dài quá 30 cm mỗi năm, nên bón 0,5 kg phân hỗn hợp 10-10-10 cho mỗi 2,5 cm đường kính đo được ở gốc thân. Rải phân đều đầy vườn khi cây gần hết miền trảng.

Chỉ cần xén để tạo hình cho cây có cành nang vạm vỡ: Nếu không, trái mọc ở ngọn cành sẽ làm gãy cành. Cắt bỏ cành chết và cành mọc xéo lẫn nhau hay các tượt hoang. Tỉa bớt nhánh nếu cần để cho cành có nhiều trái quá khỏi gãy. Cây hồng trái cũng có thể xén tỉa cho mọc thành phân, đậu bên tường. Cây bốn năm tuổi thì ra trái.

Các giống ngoại quốc không hạt là:

- *Fuyu (Fuyugaki)*, không chát, ngon, trái màu cam đỏ, hơi dẹp. Cây mọc ngang nhiều. Chồi mới ra có gợn sắc vàng.

- *Hanafuyu* cũng có trái màu cam đỏ, mùi vị ngon, không chát.

- *Giant Fuyu (Fuyu lớn cây)* như *Fuyu*, nhưng phẩm chất trái kém hơn.

Các giống sau này thì chát:

- *Chocolate* trái nhỏ, vỏ cam đỏ, vì ruột có sọc nâu khi thụ phấn chéo nên gọi tên là *Chocolate*.

- *Eureka* có trái đỏ thắm, đẹp. Năng suất rất cao.

- *Hachiya* có trái lớn hình tim, màu vàng cam.

- *Tanenashi* trái hình trái thông.

Phải thu hoạch hồng chát khi trái còn cứng, nhưng màu vỏ đã rõ rệt. Hồng không chát để chín thêm một chút trên cây, cho trái hơi mềm mới nên hái sau khi đã trở màu rõ rệt thì trái sẽ ngon hơn. Trái để bằm nên cắt và chuyên chở nhẹ tay. Hồng chát, chín và cứng có thể để tủ lạnh cả tháng. Làm đông lạnh thì để cả năm. Hồng không chát để tủ lạnh thì rất mau hư.



## CÂY SẦU RIÊNG

Cây sầu riêng tên La-tinh là *Durio zibethinus* D.C., cùng một họ thực vật *Malvaceae* với bông vải, nguồn gốc Malaysia. Cây cần đất sâu và mát mẽ để tăng trưởng mạnh. Thái Lan sản xuất gần 500.000 tấn và Indonesia trên 150.000 tấn mỗi năm, là hai nước trồng nhiều sầu riêng nhất, nhưng chỉ có Thái Lan là có tổ chức xuất khẩu sầu riêng.

Cây sầu riêng mọc rất cao nếu trồng bằng hạt, nhưng nếu tháp thì cây mọc thấp hơn, cao không quá 10 m. Hoa mọc từng chùm ở cành chính và ra trái lớn, dài hơn 20 cm và nặng từ 1 đến 4 kg. Trái màu vàng xanh lợt, vỏ đầy gai nhọn và ngắn. Khi trái chín thì vĩ nứt ra năm ngắn, mỗi ngắn hai ba múi có hạt lớn hoặc lép, cơm dày ăn héo như mỡ, nhiều xơ dính vào hạt. Mùi vị sầu riêng rất khó chịu đối với dân Âu Mỹ, nhưng được dân chúng Đông Nam Á quen ăn ưa chuộng. Một số vườn tiêu ở Campuchia trước đây trồng sầu riêng với khoảng cách rất xa để sau đó biến thành vườn sầu riêng thay cho vườn tiêu.

Sầu riêng ở Việt Nam trước đây trồng nhiều ở Lái Thiêu, nhưng sau chiến tranh đã được phát triển mạnh trên đất đỏ tương đối mưa nhiều từ Di Linh, Bảo Lộc và các tỉnh miền Tây như Vĩnh Long, Tiền Giang, Bến Tre nhờ thủy cấp gần. Các vùng đất đỏ ở Sông Bé, Đồng Nai cũng thích hợp với sầu riêng, nếu mùa nắng không kéo dài quá ba tháng (mưa ít hơn 60 mm một tháng được kể là tháng nắng). Nếu trồng ở miệt Nha Trang hay Tây Ninh thì nên tưới nước mùa nắng cho sầu riêng mọc tốt. Nhiều giống sầu riêng, nhất là các giống ở vùng biên giới Thái Lan và Malaysia, cho trái hạt lép, cơm dày, nên du nhập trồng thử ở Việt Nam. Sầu riêng giống khổ qua xanh của Việt Nam, trái nhỏ nhưng sai trái hiện được dân chúng rất thích. Ở Chợ Lách (Bến Tre) hay ở Tiền Giang có giống sầu riêng hạt lép được nhà vườn ưa chuộng.

Sầu riêng thường trồng bằng hạt, nhưng tháp giâm cành đều dễ dàng. Điểm đáng lưu ý là hạt sầu riêng cũng như hạt mít mất sức nảy mầm mau lẹ. Vườn sầu riêng trồng nhiều giống khác nhau để thụ phấn chéo thì sẽ cho nhiều trái hơn. Khoảng cách là 12 m hay 10 m và tỉa dần sau nhiều năm sản xuất, chỉ để lại 50 cây một hecta. Trái để chín trên cây chừng non 4 tháng sau khi nở hoa và thu lượm trái rụng. Đạo vườn ban đêm coi chừng lũng đầu vì trái hay rụng về đêm. Một vườn sầu riêng tốt sản xuất từ 10-18 tấn trái một hecta.

Sầu riêng có thể bị bệnh nứt nẻ thân (canker) từng mảng do nấm *Phytophthora* sp. gây ra. Một loài bướm *Daphnusa* có thể ăn trụi lá và có khi còn gập cả sâu đục thân, đục trái nữa.

Sầu riêng đã được trữ lạnh bán trái tươi hay múi tươi đựng trong hộp nhựa dẻo trong các siêu thị thực phẩm Á Đông ở Âu Mỹ với giá cao cho dân sành điệu. Ăn quen thì kem sầu riêng khá ngon.

Thái Lan là nước xuất khẩu sầu riêng nhiều nhất thế giới, nhờ hầu hết các vườn chuyên canh đều trồng các giống lai 3n như: *Mon-tong*, *Chanee*, *Kradom*, *Khan Yoa*... Các giống này đã lai tạo theo định hướng của nhu cầu xuất khẩu như hạt lép (100%), cơm ráo (có thể tách lấy múi (cơm), trái bảo quản và vận chuyển lâu hư, hương thơm trung bình (khách nước ngoài không thích mùi hương quá mạnh của sầu riêng), màu vàng sáng hấp dẫn. Hiện nay, nhiều đơn vị, cá nhân đã nhập giống sầu riêng Thái Lan về trồng, chọn giống *Mon-tong* ngon nhất.

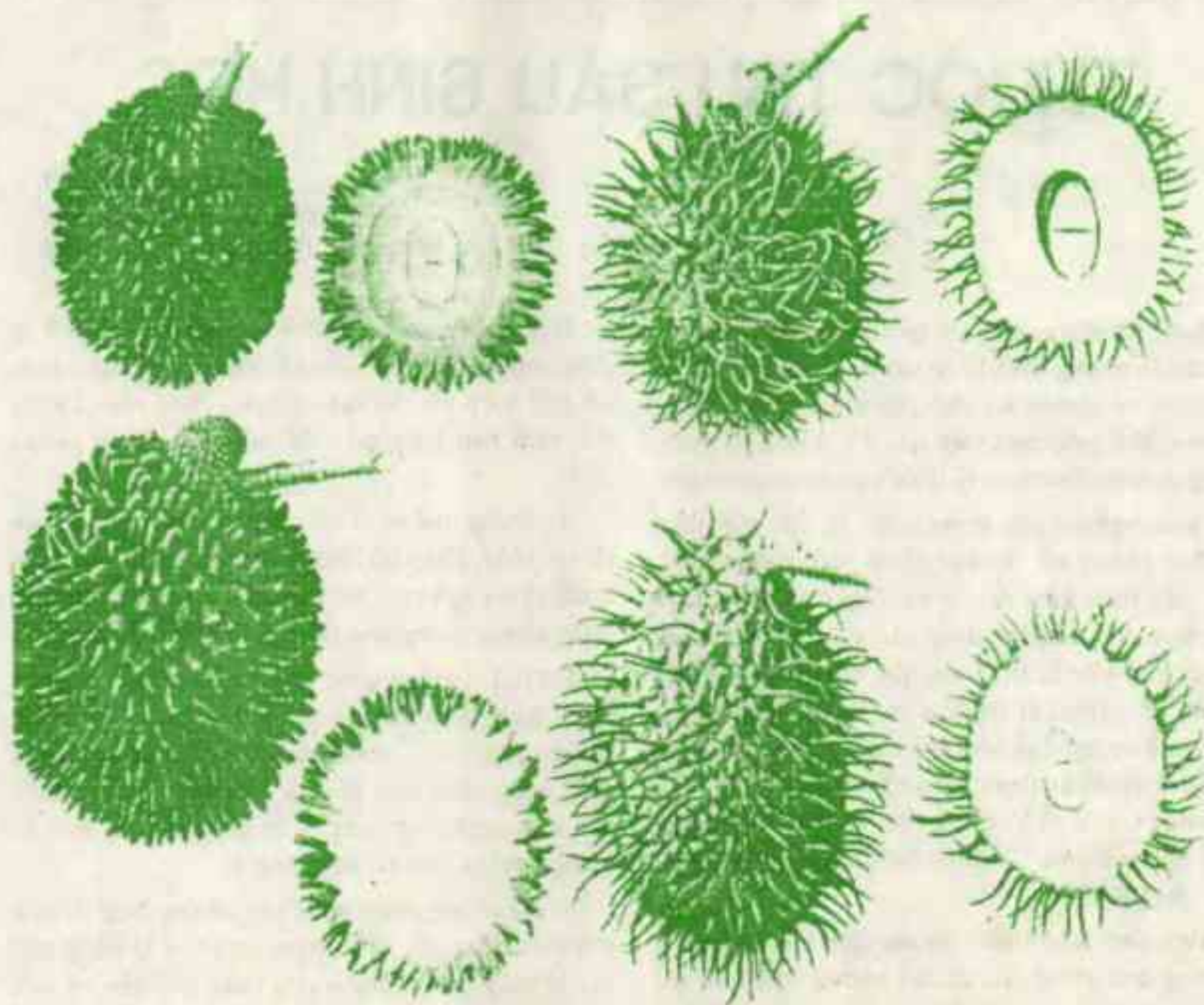
Khuynh hướng thâm canh ở Thái Lan là chỉ trồng cây tháp để đảm bảo chất lượng như cây mẹ, mau ăn (sau 3 năm trồng có trái bán), mật độ dày (khoảng cách 6-7 m, thay vì 10-12 m) để đạt năng suất cao ngay những năm đầu cho trái, sau 15-20 năm lại thay giống mới có nhiều đặc tính ưu việt hơn. Cây sầu riêng ở Thái Lan không chỉ trồng ở vùng đất thịt, đất đỏ basalt mà còn phát triển mạnh ở vùng đất cát xám có đầu tư hệ thống tưới và chăm sóc thâm canh cao. Tỷ lệ phân bón NPK cho sầu riêng thời kỳ cây còn nhỏ là 2-3-1, còn cây đã vào giai đoạn khai thác (cho trái) vùng đồng bằng sông Cửu Long có thể theo tỷ lệ 2-1-1, ở miền Đông, miền Trung cần tăng kali hơn: 2-1-2 hay 2-1-3, dạng kali sulfat tốt hơn dạng clorur vì phân clorur làm giảm phẩm chất trái, trái sượng. Nếu đất thiếu mùn, cần bón lượng phân hữu cơ cao (30-50 kg/gốc/năm).

## CÂY CHÔM CHÔM

Cây chôm chôm tên khoa học là *Nephelium lappaceum* L., còn gọi là vải lông, cùng một họ *Sapindaceae* với nhãn và vải, nguồn gốc quần đảo Malaysia.

Chôm chôm cao 12-15 m, tàng cây hình nón. Lá cây có ba hay hai cặp lá kép nhỏ, rất dai. Hoa nhỏ màu trắng, có lá đài gồm 4-5 cánh dính nhau ở đáy. Trái mọc thành chùm màu đỏ, vàng hay vàng cam, đường kính 4-6 cm. Vỏ có nhiều lông nhọn, mềm, cong. Cơm thường dính vào hạt, nhưng cũng có giống cơm tách rời hạt dễ dàng. Cơm dày, trắng





## 4 LOẠI CHÔM CHÔM TRỒNG Ở INDONESIA

## CHÔM CHÔM RUỘT VÀNG

trong, ít nước hơn vải, mùi vị ngon, hơi chua, giống như nho Chasselas.

Chôm chôm trồng nhiều ở các đồng bằng châu Á nhiệt đới, nhưng có thể trồng ở độ cao khoảng 600 m. Chôm chôm có rất nhiều giống, tuy ở Việt Nam chỉ có phân biệt chôm chôm thường, chôm chôm tróc vỏ và chôm chôm nhãn. Một loài khác là *Nephelium mutabile* Bl., trái tương tự chôm chôm, tên *pulusan* có lông to hơn, tù, không nhọn hay chôm chôm cơm vàng, dễ tróc vỏ, thường trồng ở độ cao lớn hơn chôm chôm cơm trắng. Chôm chôm cơm vàng có chùm nhỏ hơn nhưng cơm ngon hơn, nếu trồng ở cao độ 200-400 m. Cả hai loài đều cần khí hậu khá nóng nực và mưa nhiều.

Chôm chôm cũng như sầu riêng, khác với xoài và điều lộn hạt, lá có đời hồi mùa nắng tương đối

## CHÔM CHÔM THƯỜNG

ngắn, khoảng 2 hay 3 tháng mà thôi. Xoài hay điều lộn hạt thì cần tối thiểu đến 3 tháng nắng, trời khô hạn và mùa mưa không kéo dài quá 7 tháng. Nếu không, việc trở hoa, đậu trái của xoài và điều lộn hạt sẽ bị xáo trộn hết. Phần lớn các giống cam quýt hay bơ cũng như chôm chôm cần có mùa nắng, khí trời khô hạn để rụng hoa và hoa sẽ nở sau trận mưa lớn đầu tiên kế tiếp mùa nắng. Chôm chôm đòi hỏi đất tốt, đất sâu hơn là nhãn. Vì nhân giống trồng hạt thì không giống cây mẹ và lâu ra trái nên nhà vườn hay trồng chôm chôm chiết cành hay chôm chôm tháp. Chiết cành chôm chôm nên dùng gỗ còn non hay trên tượt hoang vì lẽ cành đã ra gỗ thì khi cắt rời cành chiết để trồng thì cây chiết chết nhiều, mất đến 40%.

(Xem tiếp trang 6)



# THUỐC TRỪ SÂU SINH HỌC

ĐOÀN NAM SINH

Trung tâm Nông Lâm Ngư  
Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

**T**huốc trừ sâu vi sinh chỉ mới được đưa vào nước ta đầu những năm 1970 với số lượng rất ít. Nếu tình hình về doanh số chế phẩm sinh học phòng dịch trên thế giới chưa vượt quá 1% doanh số thuốc phòng dịch thì ở nước ta tỷ lệ đó còn thấp hơn nhiều.

Nhiều nghiên cứu trong nước về các tác nhân sinh học phòng trừ sâu hại đã có những thành tựu, song việc triển khai ra sản xuất lại rất chậm chạp. Hiện nay, có nhiều nơi đang sản xuất thuốc trừ sâu vi sinh, chủ yếu là B.T., với quy mô thí điểm. Một vài nơi đã sản xuất thuốc virus N.P.V, như Trung tâm nghiên cứu bông Nha Hồ. Còn lại, các tác nhân trừ sâu từ vi khuẩn thuộc giống *Serratia*, các vi nấm, các virus C.P.V, G.V, trùng bào tử *Nosema*, tuyến trùng *Stelennema* ... rất có hiệu quả, nhưng chưa được quan tâm.

Trước tình hình thuốc phòng dịch hóa học được sử dụng quá rộng rãi, để lại những hậu quả rất nghiêm trọng cho con người và môi trường, các nước tiên tiến đều muốn đầu tư phát triển thuốc phòng dịch sinh học, nhưng tốc độ vẫn chậm chạp là do đâu?

Chỉ xem xét ở nước ta thì cách lý giải cũng không có gì khác lắm, có thể tóm lược mấy nguyên nhân sau:

**1. Về công việc nghiên cứu triển khai:** Chúng ta còn rất thiếu điều kiện, phương tiện để nghiên cứu; ít người đi sâu vào lĩnh vực này, họa chăng chỉ đi theo hướng chuyển một số gen đã được ly trích sẵn vào một vài loại cây trồng để trừ sâu hại.

Hiển nhiên là Nhà nước đưa công nghệ sinh học vào các chương trình rất lớn cũng nhằm phát triển nông nghiệp đang lạc hậu. Song đằng sau các chủ trương ấy là "khó khăn" về tài chính, dẫn đến các hệ quả nêu trên.

**2. Công nghệ vi sinh của chúng ta hết sức lạc hậu:** Chỉ mới có một nhà máy liên doanh với Đồng Lô (Trung Quốc) làm thuốc trừ bệnh *Validamycin*; một nhà máy liên doanh với Nga làm được thuốc nước và thuốc diệt chuột ở Cần Thơ chỉ mới bắt đầu.

Họa chăng chỉ có ngành vệ sinh dịch tễ mới có được một vài xưởng sản xuất vaccin vi khuẩn đồng hộ nhờ viện trợ. Vả lại, quy mô cũng nhỏ, không thể xem như kiểu mẫu để sản xuất thuốc phòng dịch.

**3. Những trở ngại về công tác giống:** Chỉ nói riêng ở Mỹ, Pháp thì Nhà nước đầu tư cho họ nhiều trung tâm chọn tạo, giữ giống. Riêng B.T. có hàng ngàn chủng giống cho từng kiểu huyết thanh học.

Hệ thống giống quốc gia của họ rất tốt, từ khâu kiểm định, tàng trữ cho đến nghiên cứu phát triển, thu thập lai tạo ... cho phù hợp với công nghệ sản xuất ngày càng tiên tiến và đáp ứng nhu cầu hiệu quả của người sử dụng. Còn chúng ta thì mới sơ khai, còn lâu mới có hệ thống ấy.

**4. Hệ thống phân phối sản phẩm:** Nếu đi liền với việc dùng các chế phẩm sinh học là hàng loạt các chương trình nghiên cứu khác như bảo vệ môi sinh, phát triển nông nghiệp sinh thái hướng đến các sản phẩm sạch ... thì các sản phẩm sinh học mới phát huy hiệu quả cao. Đằng này, chúng ta liên tục quảng bá thuốc hóa học trên mọi phương tiện, du nhập qua mọi con đường với các biện pháp cấm hoặc hạn chế sử dụng ít hiệu quả, thì các chế phẩm sinh học không có môi trường để chen chân.

**5. Người sử dụng:** Có lẽ đây là yếu tố quan trọng nhất vì phần lớn thuốc sinh học tác dụng chậm, dùng phòng có hiệu quả hơn dùng để trừ, mà kiến thức của nông dân về dịch bệnh và các biện pháp phòng chống còn hết sức thấp.

Người nông dân mong muốn có hiệu quả tức thời để giảm mức thiệt hại cho mùa màng và cách sử dụng phải thuận tiện, có khi tùy tiện, không cần hiểu biết nhiều.

Trong lúc đó, chế phẩm sinh học thường có tính đặc hiệu, phối hợp, tác dụng chậm và chịu những tác động của môi trường rất lớn như ánh nắng, lượng nước tưới, nước mưa, nhiệt độ ... lại được sản xuất ra dưới các dạng bột, khó cân lường ngoài đồng; thời gian bảo quản lại ngắn, thường 1-2 năm, trong những điều kiện lạnh, khô...



Có lẽ chỉ chừng ấy yếu tố đã là đủ, nếu không nói thêm một nguyên nhân hạn chế nữa là giá quá cao. Có loại thuốc B.T. giá tới hơn 700.000 đ/kg. Các loại thuốc virus thì cực đắt do phải nuôi thủ công, gây nhiễm trên sâu vật chủ rồi mới ly trích chế biến.

Trong thực tiễn sản xuất, nông dân khi phải dùng tới thuốc sinh học coi như đã cùng đường, tức là chỉ dùng với các loài sâu hại đã kháng các loại thuốc hóa học.

Trong khi đó, nhiều nỗ lực để nghiên cứu - sản xuất ra các chế phẩm phù hợp với sản xuất nông nghiệp còn rời rạc. Có thể nêu ra đây một vài thành tựu như hệ thống cơ quan khoa học ở Đà Lạt đã làm được B.T. dạng bột không cần các tháp sấy đất tiền sau khi hoàn chỉnh việc nuôi cấy trên fermentor. Một số sản phẩm của họ, dưới dạng sản xuất thử, có phổ phòng trừ sâu hại khá rộng và hiệu quả với thời gian gây chết không kém thuốc hóa học.

Việc nghiên cứu các loại solex làm chất mang (carrier) đi từ các vật liệu hydrogel, đất nhân tạo ... đã giúp cho việc sản xuất thuốc được thuận tiện và giá thành thấp.

Kế thừa những kết quả ấy và một số nghiên cứu mới, trong năm qua, Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn cho Trung tâm nông lâm ngư Trường đại học nông lâm TP. Hồ Chí Minh được phép sản xuất thử thuốc Composita, cộng hợp tác dụng của virus,

vi khuẩn, nấm, động vật nguyên sinh và cả synomone, để trừ sâu kháng thuốc, kết quả rất tốt.

Ở đây có vấn đề là phải bán thuốc ra với giá rẻ để nông dân thích dùng và hình thành thói quen sử dụng, hít dần lượng thuốc hóa học và được lợi về nhiều mặt.

Như vậy, cũng cần có sự hỗ trợ của bản thân Trung tâm, nhà trường và các cơ quan hữu trách để giúp giảm giá thành sản phẩm và tiếp tục đầu tư cho cơ sở vật chất - kỹ thuật cũng như nghiên cứu - phát triển.

Trong thời gian trước mắt, một vấn đề khá hấp dẫn là làm thuốc sinh học để trừ sâu hại lúa, bắp.

Những nghiên cứu, thử nghiệm cho thấy dùng thuốc Composita cho lúa đã giảm thấp tỷ lệ sâu đục thân, sâu cắn lá, cắn gié ... và tránh bị cháy rầy với chi phí chỉ có khoảng 25.000 đ cho một công ruộng (rẻ bằng 1/4 so với thuốc hóa học) và có thể còn thấp hơn nữa.

Với loại thuốc này, mô hình trồng lúa kết hợp với nuôi cá, nuôi tôm mới có thể bảo đảm vì có tháo kiệt nước để trừ sâu rầy xong mới đắp nước lại cũng gây ra những hậu quả xấu cho tôm, cá.

Tại xã Xuân Thới Thượng (Hóc Môn), Viện sinh học nhiệt đới đã đưa Trung tâm công nghệ sinh học nông nghiệp ABC vào sản xuất thuốc trừ sâu virus và ong mắt đỏ, mở ra một triển vọng khác cho thuốc trừ sâu sinh học phía Nam và cho cả nước.





## PHÁT HIỆN KHẢ NĂNG GÂY BIẾN LOẠN NHIỄM SẮC THỂ Ở TẾ BÀO LYMPHO NGƯỜI XỬ LÝ THUỐC TRỪ SÂU BAI 58

TRẦN QUẾ, HOÀNG HUNG TIẾN, LÊ XUÂN THÁM  
Viện nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt  
PHẠM BÁ PHONG  
Sở khoa học, công nghệ và môi trường Lâm Đồng

Các nghiên cứu mới đây tại Viện nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt đã phát hiện bằng chứng biến loạn nhiễm sắc thể nghiêm trọng ở một nhóm dân cư sản xuất nông nghiệp thuộc tỉnh Lâm Đồng. Sự phát hiện khả năng gây biến loạn nhiễm sắc thể (nst) tế bào lympho máu ngoại vi xử lý in vitro bởi thuốc trừ sâu BAI 58 là kết quả tiếp nối khẳng định tính đột biến cấu trúc phân tử ADN của loại độc chất đang được sử dụng phổ biến trong nông nghiệp nước nhà. Phát hiện mở ra một triển vọng mới trong việc tìm dẫn liệu thuyết phục khẳng định thực chất của vấn đề ô nhiễm độc chất ở Việt Nam: dioxin và hóa nông dược.

### MỞ ĐẦU

Thuốc trừ sâu BAI 58 là sản phẩm đóng gói và thương mại của Công ty Trách nhiệm hữu hạn thương mại Thái Hồng, 73 Lạc Long Quân, P1, Q11, Tp. Hồ Chí Minh theo giấy phép TCCS 97008001. BAI 58 được sản xuất bởi Công ty thương mại Bailey (Bailey Trading Company), Hồng Kông. Thành phần chính của BAI 58 là dimethoat ( $C_2H_{12}NO_2PS_2$ ) 40 EC và 60% chất tạo nhũ, BAI 58 là loại thuốc trừ sâu hữu hiệu đa năng hiện đang được dùng phổ biến trong nông nghiệp nước ta.

Dimethoat cùng nhóm dieldrin, endosulfan, gamma-HCH, pyrolan – những thuốc trừ sâu đã là đối tượng nghiên cứu độc chất môi trường của thế giới (I. O. El Beit, et al (Tạp chí an toàn sinh thái độc chất môi trường), 1981, trang 153-160; De Pietri-P. Tonelli, et al (Tạp chí Residue Rev. 11), 1965, trang 60-99. Các thuốc trừ sâu thuộc nhóm lân hữu cơ như dimethoat, chlo hữu cơ như dieldrin là đối tượng mà do tính gây độc môi trường của chúng cần phải được đánh giá đầy đủ về mặt khoa học để có những kết luận cần thiết.

Di chứng do chất độc chiến tranh, độc hóa nông dược cũng đã được phát hiện trên cộng đồng người Việt Nam và đang là nỗi lo của toàn xã hội.

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

#### Đối tượng

Tế bào lympho người trong hệ thống máu ngoại vi là một hệ thống phân bố đều khắp cơ thể, với số lượng lớn nên có khả năng phản ánh toàn bộ tác động của ngoại cảnh lên cơ thể sống. Trong cơ thể tế bào lympho tồn tại đồng bộ ở phase G<sub>0</sub> (không phân chia) bởi vậy là đối tượng lý tưởng trong nghiên cứu hiệu ứng di truyền phát sinh do tác động của ngoại cảnh. Hiệu ứng biến loạn nst ở tế bào lympho được coi là hiệu ứng sinh học ít bị phụ thuộc bởi bản chất hệ thống sống, có nghĩa kết quả hiệu ứng in vitro cũng có giá trị như kết quả hiệu ứng in vivo. Biến loạn nst ở tế bào lympho máu ngoại vi người được sử dụng như một đối tượng hiệu quả trong an toàn phóng xạ, trong phát hiện độc chất môi trường.

#### Phương pháp nghiên cứu

- Tế bào lympho được nuôi cấy theo thường quy của Cơ quan năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA).
- Thuốc trừ sâu BAI 58 được pha loãng trong nước muối sinh lý 0,9%.
- Xử lý BAI 58 theo nồng độ pha loãng cuối cùng trong nuôi cấy in vitro.
- Thời gian xử lý BAI 58 phụ thuộc yêu cầu quan sát, phụ thuộc cơ chế phát sinh hiệu ứng sai hình nst. Thời gian xử lý: 5 giờ, 48 giờ, 72 giờ.
- Phát hiện, phân tích biến loạn nst bằng kính hiển vi và chụp ảnh.

### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hai loại hiệu ứng quan trọng đã được phát hiện sau khi xử lý BAI 58. Hiệu ứng tổn thương màng tế bào mà biểu hiện là hiện tượng tan huyết xảy ra ngay ở nồng độ rất thấp 2/10.000 (nồng độ dùng theo chỉ định pha cho bình phun là 0,02). Hiện tượng tan huyết hoàn toàn xảy ra ở nồng độ xử lý 1/ 1.000. Đặc biệt BAI 58 gây biến loạn nst (chromosome



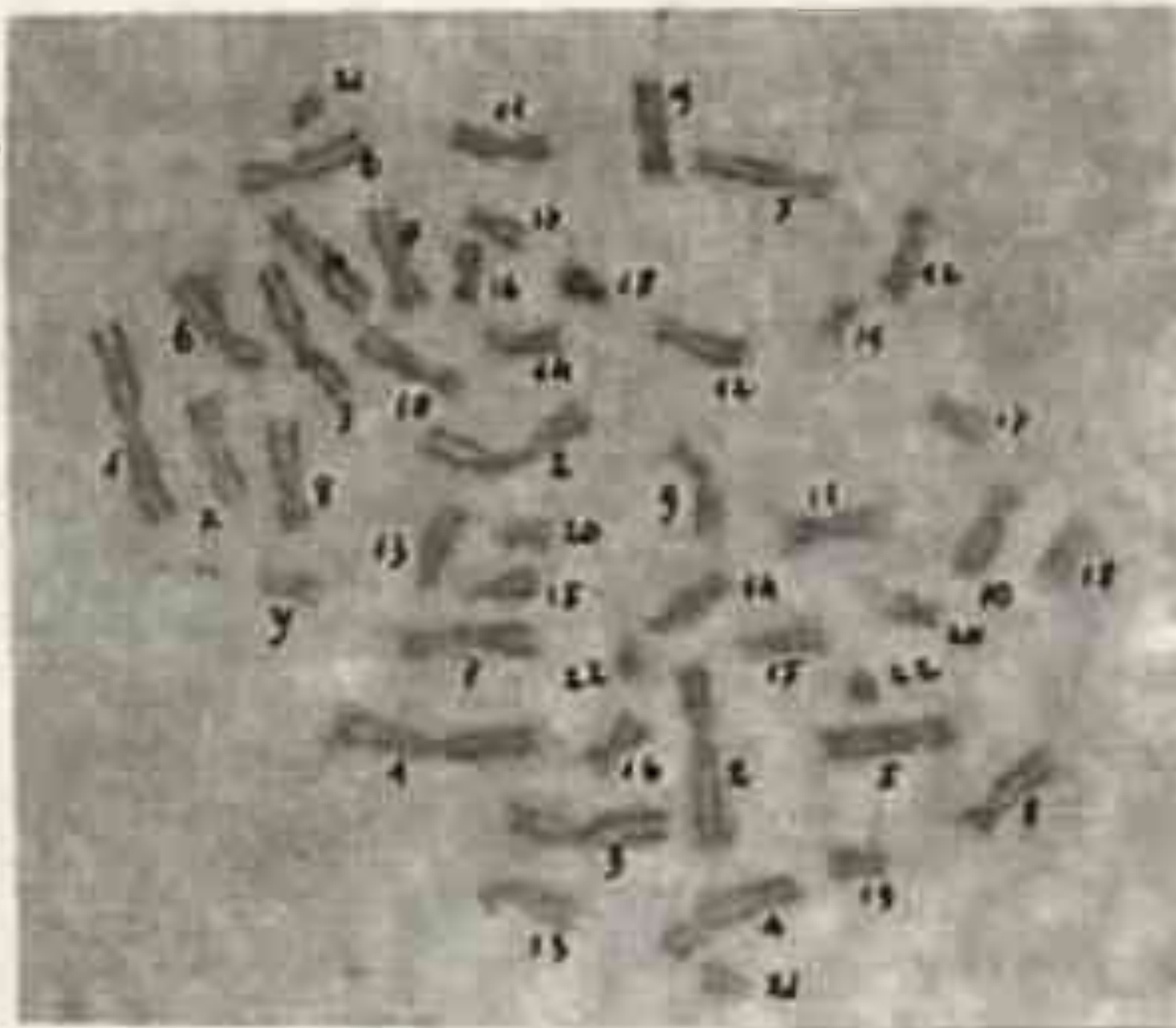
aberration) ở tế bào lympho nuôi cấy in vitro ngay ở thế hệ phân chia thứ 1, thứ 2. Các kiểu biến loạn nst thường là đứt gãy chromatid, mảnh mất tâm, chuyển đoạn và các liên kết kiểu radical từ 2-4 nst (ảnh).

**1. HIỆU ỨNG TAN HUYẾT Ở TẾ BÀO MÁU TOÀN PHẦN XỬ LÝ BAI 58**

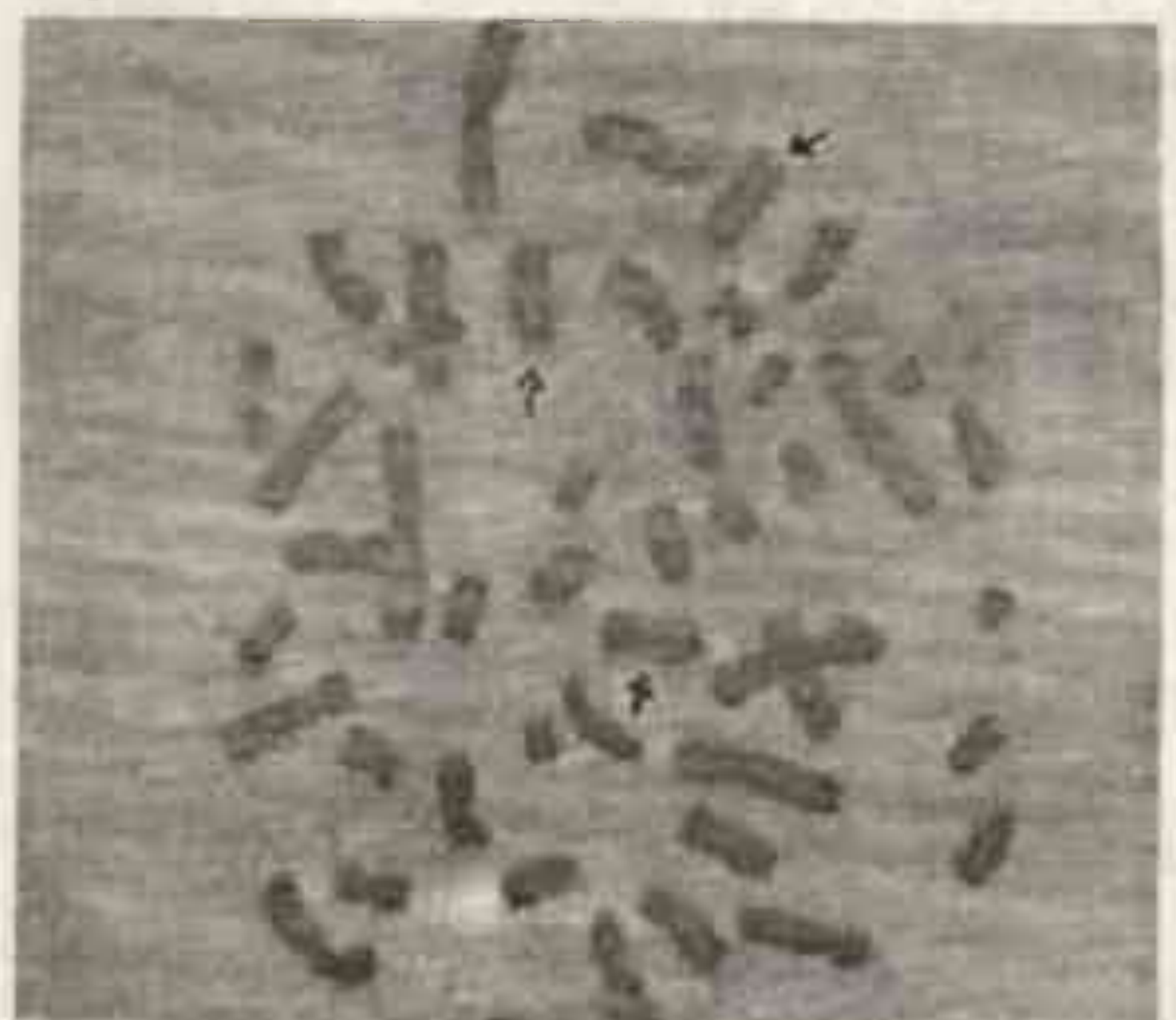
Một trong những hiệu ứng quan trọng của BAI 58 là gây hiện tượng tan huyết, tức giải phóng hemoglobine trong môi trường nuôi cấy. Thực chất của hiện tượng giải phóng hemoglobine xuất hiện ngay sau khi xử lý 5 giờ và tăng theo nồng độ BAI 58. Ngay ở nồng độ 2/10.000 của BAI 58 (8/1.000.000 của dimetoat) đã phát hiện thấy hiện

tượng tan huyết. Ở nồng độ 8/10.000 của BAI 58 cận tế bào sau nhược trương bằng KCl thu được dung dịch màu bình thường, có nghĩa hồng cầu đã bị vỡ hết trước đó do BAI 58 chứ không phải do nhược trương.

Hiện tượng tan huyết, thực chất là hiện tượng vi phạm cấu trúc màng tế bào gây ra bởi BAI 58, có thể là nguyên nhân độc hại của loại thuốc trừ sâu này. Màng tế bào có khả năng khống chế sự thâm nhập của độc chất môi trường vào tế bào. Mất khả năng này, BAI 58 có cơ hội trực tiếp tiếp xúc với hệ thống thông tin di truyền là bộ nst. Việc sử dụng không tuân thủ quy tắc an toàn có thể dẫn đến hiện tượng tan huyết cục bộ đường hô hấp ở người sử dụng.

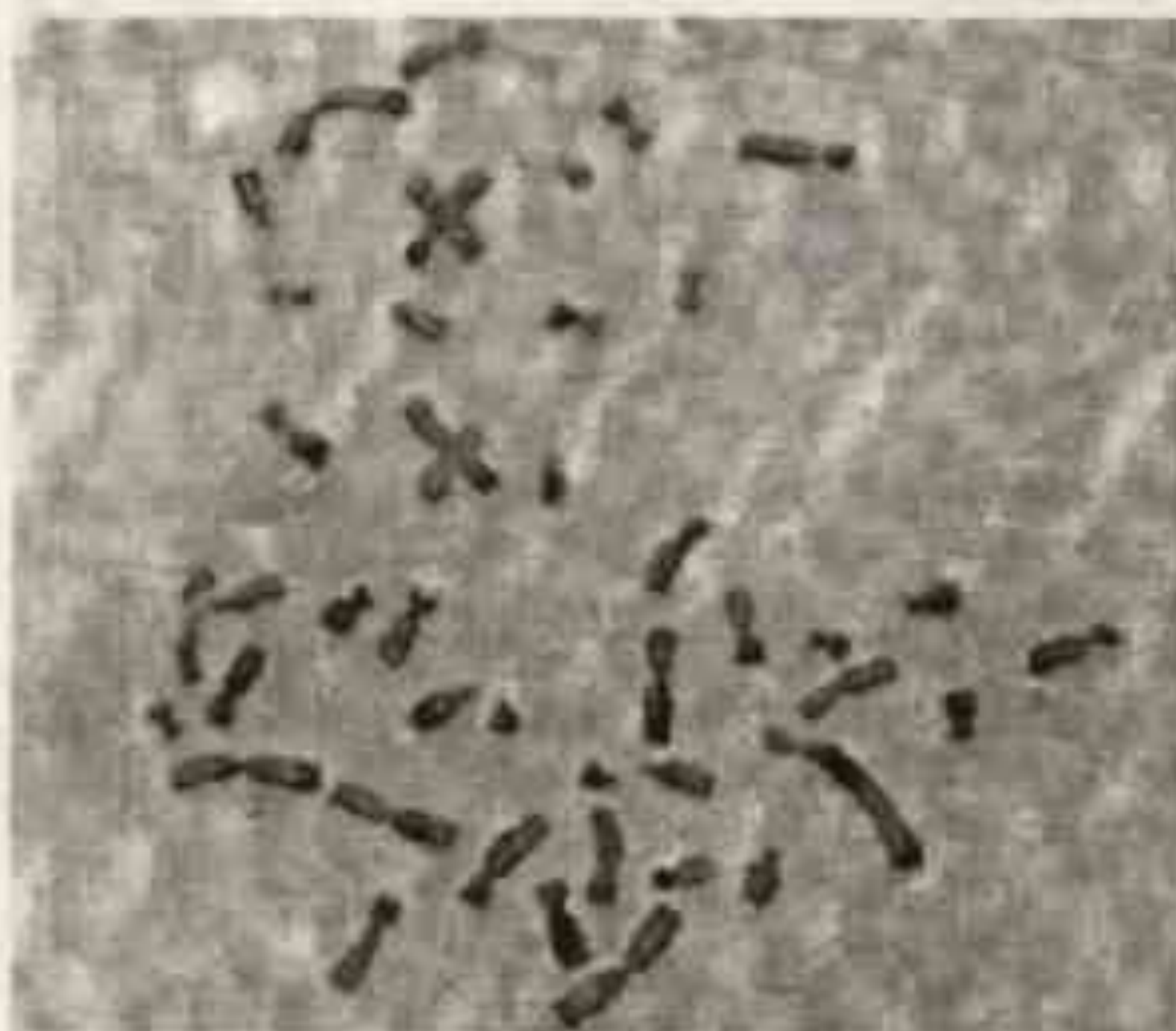


1

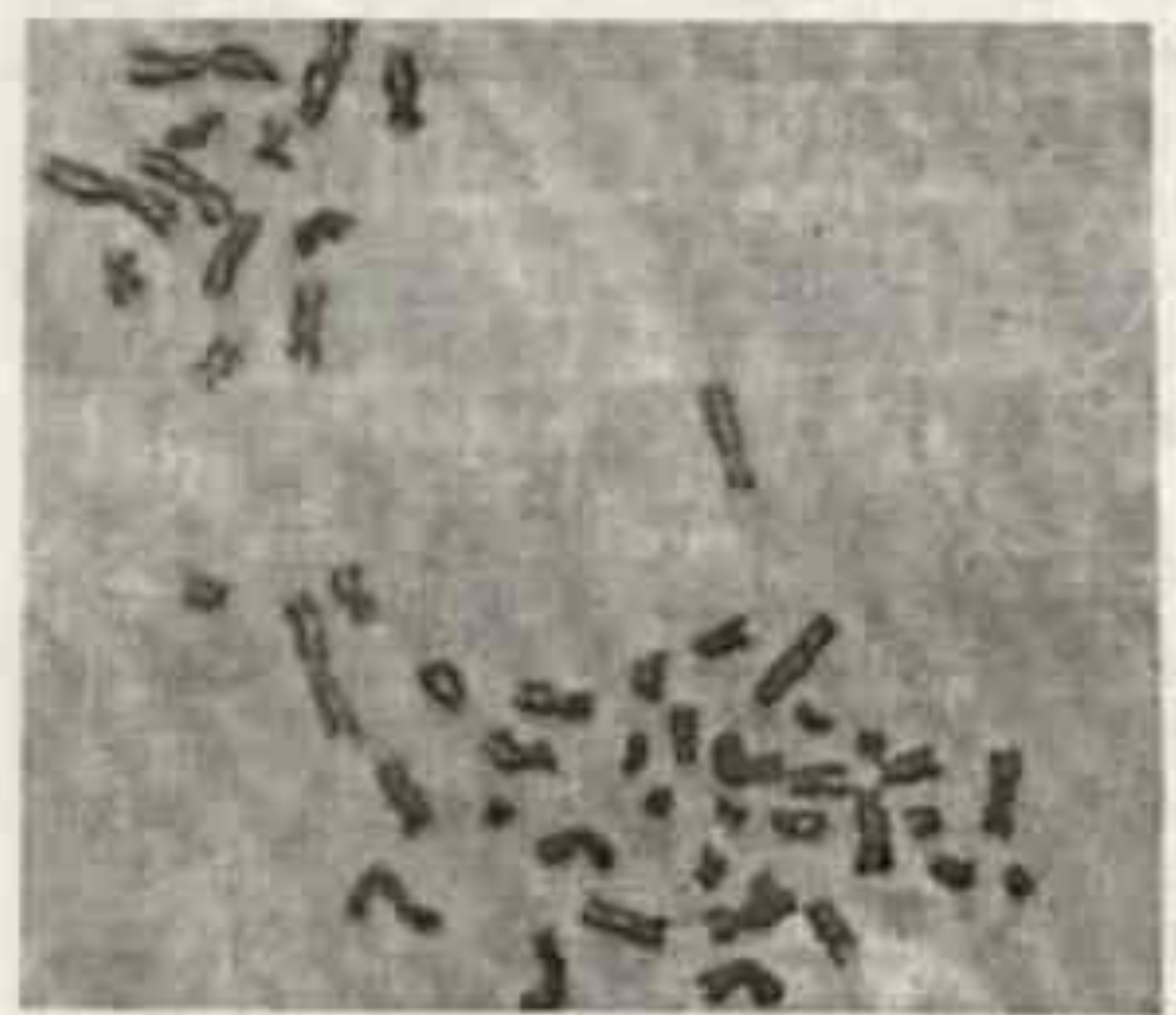


2

Bộ nhiễm sắc thể bình thường với kết quả phân tích hình thái các cặp tương đồng (nam giới) (1), biến loạn kiểu mảnh mất tâm (2).



3



4

Bộ nhiễm sắc thể tế bào lympho xử lý BAI 58 với những biến loạn kiểu chuyển đoạn (3), đứt gãy chromatid và radical (4).



## 2. KHẢ NĂNG GÂY BIẾN LOẠN NHIỆM SẮC THỂ Ở TẾ BÀO LYMPHO NGƯỜI XỬ LÝ BAI 58 IN VITRO

Hiệu ứng quan trọng nhất được phát hiện trong nghiên cứu này là khả năng gây biến loạn NST của BAI 58. Các kiểu biến loạn NST này đặc trưng bởi tác động của nhóm hóa chất đột biến kiểu bức xạ ion hóa (radiomimetic chemical agents).

### a. Kiểu biến loạn NST phát hiện ở lần phân chia thứ nhất

Biến loạn NST kiểu mảnh mất tâm (hình 2), chuyển đoạn (hình 3), đa tâm phát hiện được ở ngay metaphase đầu tiên sau khi xử lý BAI 58, tức ở tế bào nuôi cấy 48 giờ. Sự phát hiện biến loạn NST ở lần phân chia đầu tiên chứng tỏ có sự xuất hiện các đứt gãy đôi phân tử ADN. Đây chính là bằng chứng chứng tỏ rằng BAI 58 có cơ chế tác động lên phân tử ADN giống như tác động của phóng xạ. Tần số biến loạn NST phát hiện thấy ở ngay liều lượng xử lý 2/10.000 của BAI 58 và tăng khi liều tăng, tuy nhiên có sự sai khác không lớn giữa thời gian xử lý 5 giờ và thời gian xử lý 48 giờ.

### b. Kiểu biến loạn NST phát hiện ở lần phân chia thứ hai

Lần phân chia thứ hai được khống chế bởi thời gian nuôi cấy 72 giờ. Biến loạn NST ở lần phân chia này chứng tỏ mức độ duy trì tổn thương phân tử ADN và khả năng phục hồi các tổn thương đó trong hệ NST. Kết quả thực nghiệm đã chứng minh rằng BAI 58 tạo nên các biến loạn NST kiểu đứt gãy một sợi của cấu trúc sợi đôi NST (đứt gãy chromatid), mảnh mất tâm, cấu trúc đa tâm, đặc biệt là phát hiện thấy biến loạn NST kiểu liên kết các cánh (radical) (hình 4). Biến loạn NST ở lần phân chia thứ 2 cũng xảy ra ngay ở liều 2/10.000 của BAI 58. Sự xuất hiện các biến loạn kiểu đứt gãy chromatid ở lần phân chia thứ 2 chứng tỏ hệ thống phục hồi tổn thương bị vi phạm.

Phân tử ADN rất bền vững nhờ vào cơ chế liên kết bổ sung các cặp mononucleotid Adenin-Timin, Guanin-Xitoxin giữa các sợi đơn, hơn nữa lại được bảo vệ bởi 2 lớp màng (màng tế bào và màng nhân) chỉ huy tính thấm. Biến loạn NST được hình thành từ các tổn thương phân tử ADN, và tổn thương phân tử ADN cũng chỉ có thể được tạo nên bởi tác động của các tác nhân đột biến (mutagen) mà thôi. Ở đây, rõ ràng BAI 58 gây ra hiệu ứng như một mutagen kiểu bức xạ ion hóa điển hình.

## KẾT LUẬN

Mặc dù BAI 58 là một loại thuốc trừ sâu lân hữu cơ đang được xem xét lại ở các nước khác trên thế giới, song BAI 58 đang được cấp giấy phép sử dụng, và đang được sử dụng phổ biến trong nông nghiệp Việt Nam, nhất là những vùng cây công nghiệp như cà phê, dâu tằm... Kết quả xử lý in vitro BAI 58 và những phát hiện khả năng phát sinh biến loạn NST trên tế bào lympho người cho phép khẳng định BAI 58 là một mutagen điển hình có tác động giống như phóng xạ.

Hội nghị độc chất môi trường tại Hà Nội tháng 11.1998 thừa nhận 2 đặc điểm ô nhiễm độc chất môi trường tại Việt Nam là chất độc chiến tranh và độc hóa nông được. Kết quả in vitro từ BAI 58 là một mô hình kiểm tra, kiểm soát ô nhiễm độc chất môi trường trong đó có dioxin (hiểm họa của dân tộc - độc tính gấp 6.000 lần hợp chất xianua) mà chúng ta đang thiếu dẫn liệu kiểm chứng.

Kết quả mô hình xử lý in vitro này có thể là bằng chứng để suy nghĩ về hậu quả nghiêm trọng về sai hình NST phát hiện được ở một nhóm dân cư sản xuất nông nghiệp thuộc tỉnh Lâm Đồng. Nghiên cứu, đánh giá nhằm đưa ra những khuyến cáo kịp thời trong việc sử dụng BAI 58 nói riêng, các hóa nông được nói chung là hành động thiết thực góp phần bảo vệ lực lượng sản xuất, tránh được những hiệu quả làm tổn hại đến sức khỏe và sinh sản.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Francis a. Gunther, *Residue of pesticide and other foreign chemicals in foods and feeds*. Residue Rev., 40-99. Springer Verlag, 1965.
2. Francis a. Gunther, *Residue of pesticide and contaminants in the total environment*. Residue Rev., 79-116. Springer Verlag, 1973.
3. R. E. Menzer, *Biological oxidation and conjugation of pesticidal chemicals*. Residue Rev. 48, 79-116, 1973.
4. I. O. El Beil, et al., *Factors affecting soil residues of dieldrin, endosulfan, gamma-HCH, dimethoat and pyrolan*. Ecotoxicology Environmental Safety, 135-160, 181.
5. Takaaki Ishihara and Masao S. Sasaki, *Radiation induced chromosome damage in man*, Alan R. Liss Inc., New York, 1983.
6. IAEA Technical Reports Series No 260 *Biological dosimetry: chromosomal aberration analysis for dose assessment*. IAEA, Vienna, 1986.
7. A. Alio, et al., *Indicators for assessing exposure and biological effects of genotoxic chemicals*. Commission of the European Communities, 1988.
8. Rachells Hazardous waste news 212, *Report links herbicide exposure to illnesses among Vietnam Vets*. <http://www.enviroweb.org/pubs/rachel/rhwn 212.htm>, 1990.
9. Rachells Hazardous waste news 249, *Dioxin dangers - whats going on?*, <http://www.enviroweb.org/pubs/rachel/rhwn 249.htm>, 1991.



## VỀ BÀI THƠ LỜI CẦU NGUYỆN CỦA RỪNG

GS. LÊ VĂN KÝ

**T**rong ngành lâm nghiệp hầu như ai cũng biết hoặc nghe nói đến bài thơ Lời cầu nguyện của rừng của tác giả B.B, nhưng chưa được biết xuất xứ và chưa có được trọn vẹn bài thơ này.

B.B tức kỹ sư Bùi Bá, sinh năm 1918 và mất vào năm 1991, tốt nghiệp Trường Cao đẳng nông lâm Brévié Hà Nội năm 1940. Ông đã giữ chức vụ Vụ trưởng Vụ lâm nghiệp thuộc Bộ lâm nghiệp và sau đó là chuyên viên cao cấp tại Bộ.

Được biết giáo sư Lê Văn Ký, hiện giảng dạy tại trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí

Minh (Thủ Đức) biết rõ xuất xứ về bài thơ Lời cầu nguyện của rừng, và được phép của giáo sư, chúng tôi xin đăng tải về nguồn gốc bài thơ mà giáo sư đã sưu tập được (\*).

Trường Quốc gia Nông - Lâm - Mục khai giảng vào tháng 12 năm 1955 gồm có ba ngành Nông - Lâm - Súc. Năm 1957, anh Nguyễn Hữu Đính, kỹ sư thủy lâm lão thành ở Huế, có gửi tặng trường bằng Danh từ lâm học Pháp Việt cùng với bài thơ Lời cầu nguyện của rừng của anh Bùi Bá; hai tài liệu này anh Đính đã mang từ Bắc về khi đi dự một hội nghị về lâm nghiệp ở miền Bắc. Sau đây là nguyên văn bài thơ:

Người ơi!

- Người có biết, những đêm đông giá lạnh, ta bốc hơi ấm lửa hun nóng;
- Người có biết, những ngày nắng gắt, ta cho làn mát rượi ánh thiêu nung;
- Người có biết, dưới sườn nhà đồ sộ, ta cho người đầu dãi nắng mưa chan;
- Người có biết, trên nếp giường êm ấm, người nương ta an giấc điệp mơ màng;
- Người có biết, kìa con thuyền vượt sóng, ta đưa người du ngoạn khắp năm châu;
- Người có biết, nọ chuôi cày xới đất, ta vun cây cho nảy nở hoa màu.
- Chính ta đã rước người vào cuộc thế, trong chiếc nôi âu yếm mẹ đưa ru.
- Rồi ta sẽ tiễn người khi vĩnh biệt, làm áo quan ấm áp giấc nghìn thu.

Người ơi người, nghe lời ta cầu nguyện,

Chớ hại ta mà vũ trụ âu sầu.

Để ta sống, ta điều hòa mưa nắng, hoa xinh tươi cây cối nảy thêm tươi.

Để ta sống, ta ngăn luồng vũ bão; chặn cát bay làn gió bốc tung trời.

Để ta sống, ta đùn mây quyện gió, gieo mưa tuôn đầm ấm cõi trần gian.

Để ta sống, ta cản dòng nước lũ, cứu nhân dân cơn thủy nạn lâm than.

Ta là Mẹ của muôn nền hưng thịnh, làng hưng phong xây dựng nước hưng phong.

Ta tô điểm non sông nên gấm vóc, cây xanh cao lá biếc lớp trùng trùng

(Ta bảo vệ chiến khu và chiến sĩ, chống xâm lăng ta kháng chiến oai hùng)

Người ơi!

Hồn Tổ quốc ngự giữa rừng sâu thẳm,

Rừng điêu tàn là Tổ quốc suy vong!

B.B

(\*) Người ghi: Huỳnh Minh Bảo



Vì lý do an ninh nên tác giả phải viết tắt là B.B và câu cuối (Ta bảo vệ chiến khu và chiến sĩ...) lúc ấy là một hàng chấm chấm. Mãi đến năm 1982, trong dịp anh Bùi Bá đến dự Hội thảo trên Trường Đại học nông nghiệp 4 ở Thủ Đức, tôi trình bày việc bài thơ *Lời cầu nguyện của rừng* đã được phổ biến rộng rãi ở miền Nam từ năm 1957, thì anh mới thêm câu ấy vào cho bài thơ nguyên thủy.

Đọc kỹ bài thơ *Lời cầu nguyện của rừng*, thấy rằng phần trên (10 câu đầu) là phỏng dịch từ bài *La Prière de la Forêt*:

- *Homme, je suis la chaleur de ton foyer par les froides nuits d'hiver.*

- *L'ombrage ami lorsque brûle le soleil d'été.*

- *Je suis la charpente de ta maison, la planche de ta table.*

- *Je suis le lit dans lequel tu dors et le bois dont tu fais tes navires.*

- *Je suis le manche de ta houe et la porte de ton enclos.*

- *Je suis le bois de ton berceau et de ton cercueil.*

- *Je suis le pain de la bonté et la fleur de la beauté.*

*Écoute ma prière: Ne me détruis pas.*

Còn hai câu thơ cuối là dịch từ hai câu thơ của André Theuriot:

*Au plus profond des bois, la Patrie a son coeur*

*Un peuple sans forêt est un peuple qui meurt.*

Các ngành lâm học Pháp đều biết bài *Prière de la Forêt*. Chúng tôi, kỹ sư thủy lâm Việt Nam cũng cố nghe nói đến bài thơ ấy. Cụ thể là một ông giám đốc thủy lâm người Pháp lúc đó có gắn hàng chữ gỗ bài *Prière de la Forêt* ở cửa vào Nha thủy lâm miền Nam ở đường Richaud (nay là đường Nguyễn Đình Chiểu) và Sở thủy lâm Đà Lạt có dựng một tấm bảng to sơn bài thơ này ở Cam Ly trên đường vào Trung tâm thực nghiệm lâm học Manline, cạnh phần mộ của ông Nguyễn Hữu Hòa.

Năm 1960, trong chuyến đi tham quan Trung tâm nghiên cứu và giáo dục lâm nghiệp Dehra Dun (Ấn Độ) (Forest Research Institute and College), tôi thấy trên tường nhà ăn sinh viên có ghi bài thơ tiếng Anh *Prayer of the Forest*, xem lại là dịch nguyên văn bài thơ *Prière de la Forêt*.

Năm 1962, trong chuyến tham quan các Trung tâm nghiên cứu và Trường đại học lâm nghiệp ở

Liên bang Đức, tại Trường Đại học Freiburg, tình cờ tôi gặp trên một tờ báo Lâm nghiệp cũ một bài thơ tựa đề *Das Gebet des Waldes* (Lời cầu xin của rừng). Tôi mang bài thơ nhờ giáo sư Prodan dịch dùm ra tiếng Pháp thì thấy đúng bài *Das Gebet des Waldes* là bài *Prière de la Forêt*.

Sau đây là nguyên văn bài *Das Gebet des Waldes*.

*O Mensch,*

*Ich bin deiner Wande Warne,*

*Wenn der Winter wind Weht*

*Bin schirmender Schatten, Wenn die Sommer Sonn Sengt!*

*Ich bin der huntende Helm deines Hauses,*

*Die Tafel des Tisches!*

*Ich bin das Bett, das dich Birgt,*

*Bin das Holz deiner Segelnden Schiffe!*

*Ich bin der Wächter des Wassers,*

*Der Hirte der Hindin,*

*Bin der Stab, der dich Stutzt,*

*Und der Wehrer des Windes!*

*Ich bin der Arm deiner Axt,*

*Das Tor und die Tür deines Hauses.*

*Ich bin die Wand deiner Wiege und das Brett deiner, Bahre.*

*Bin raunende Rune,*

*Und das Klingende Klangholz der Klampfr,*

*Ich bin das Brot und die Gute!*

*Erhor meine bitte:*

*Zerstore mich nicht!*

**Hannes Tuch**

Bà quản thủ thư viện Trường Đại học lâm nghiệp Freiburg theo lời yêu cầu của tôi đã truy tầm và cho biết Hannes Tuch là một cán sự lâm nghiệp, sinh ngày 2.11.1906, sống ở Kreis Warburg, Westphalie, Tây Đức. Ông còn là một nhà sưu tầm đồ cổ và sản xuất các loại mặt nạ v.v...

Tôi theo địa chỉ biên thơ cho ông Hannes Tuch, cho ông biết bài thơ của ông đã được dịch ra tiếng Pháp, tiếng Anh và tiếng Việt để phổ biến nhiều nơi trên thế giới. Ông ta trả lời rất vui mừng đồng thời lưu ý một điều là bài thơ ông làm theo lối cổ "Stabreim" của xứ Saxon: ba hay bốn từ trong một câu bắt đầu bằng một chữ cái:

(Xem tiếp trang 32)



# MỘT SỐ KHÍA CẠNH LIÊN QUAN ĐẾN VẤN ĐỀ GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG TRONG TRƯỜNG HỌC

Ths. HOÀNG THỊ SÂM

Khoa sư phạm Đại học Đà Lạt

**C**on người hiện nay đang đối diện với một vấn đề lớn liên quan đến đời sống toàn cầu là sự suy thoái một cách trầm trọng của môi trường. Nhận thức như thế nào và làm gì trước thực tế đó là vấn đề quan tâm của tất cả mọi người, trong đó có lực lượng tham gia công tác giáo dục đào tạo.

Theo con số thống kê mới nhất của Trung tâm thông tin Bộ giáo dục và đào tạo, năm học 1998-1999 ở nước ta có khoảng 230 triệu học sinh từ bậc mầm non mẫu giáo đến bậc phổ thông trung học và gần 1 triệu học sinh, sinh viên ở các trường dạy nghề, cao đẳng và đại học, chiếm tỷ lệ xấp xỉ 25% dân số của cả nước. Con số đó cho thấy thành phần học sinh đang và vẫn sẽ là lực lượng chiếm ưu thế trong xã hội. Vì vậy, đưa giáo dục môi trường vào chương trình giảng dạy ở các nhà trường là hết sức cần thiết cho việc đảm bảo chiến lược bảo vệ và phát triển bền vững môi trường.

Vấn đề môi trường là một trong những mối quan tâm hàng đầu của nhiều nước trên thế giới. Hiện nay tình trạng ô nhiễm môi trường đang là vấn đề cấp bách mang tính toàn cầu. Sự gia tăng dân số một cách nhanh chóng, sự phát triển kinh tế, sự thiếu hiểu biết về môi trường đã gây nên mất cân bằng sinh thái, làm suy giảm tính đa dạng sinh học và suy kiệt các loại tài nguyên thiên nhiên. Bên cạnh đó, thái độ thờ

ơ, vô trách nhiệm và những hành động vô tình hay hữu ý gây tổn hại tới môi trường đã làm cho môi trường ngày càng suy thoái nghiêm trọng. Giáo dục môi trường, bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững đang là một trong những mục tiêu chiến lược mang tính toàn cầu được tất cả các quốc gia trên thế giới quan tâm.

Ở nước ta, giáo dục môi trường đã trở thành vấn đề cấp bách ở các trường phổ thông và lại càng cấp bách hơn ở các trường sư phạm vì đó là "máy cái" để đào tạo ra các thầy cô giáo - những người sẽ giữ trọng trách trong việc giáo dục môi trường cho học sinh của mình sau này. Chính sự hiểu biết, thái độ và việc làm của họ sẽ góp phần vào việc giữ gìn, bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững.

Giáo dục môi trường đã được Đảng và Chính phủ coi là một yếu tố quan trọng trong hệ thống giáo dục quốc dân. Chỉ thị 36-CT/TW ngày 25.6.1998 của BCH Trung ương Đảng cộng sản Việt Nam đã chỉ rõ mục tiêu tăng cường công tác bảo vệ môi trường: "Ngăn ngừa ô nhiễm môi trường, phục hồi và cải thiện môi trường của những nơi, những vùng đã bị suy thoái, bảo tồn đa dạng sinh học, từng bước nâng cao chất lượng môi trường ở các khu công nghiệp, đô thị và nông thôn, góp phần phát triển kinh tế bền vững, nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân". Đồng thời chỉ thị

cũng đã đưa ra các giải pháp để thực hiện mục tiêu:

1. Thường xuyên giáo dục, tuyên truyền, xây dựng thói quen nếp sống và phong trào quần chúng bảo vệ môi trường. Đưa các nội dung bảo vệ môi trường vào chương trình giáo dục của tất cả các bậc học trong hệ thống giáo dục quốc dân.

2. Hoàn chỉnh hệ thống văn bản pháp luật bảo vệ môi trường, ban hành các chính sách về phát triển kinh tế phải gắn với bảo vệ môi trường, nghiêm chỉnh thi hành Luật bảo vệ môi trường.

3. Chủ động phòng chống ô nhiễm và sự cố môi trường, khắc phục tình trạng suy thoái môi trường.

4. Khai thác sử dụng hợp lý, tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ đa dạng sinh học, bảo tồn thiên nhiên.

5. Tăng cường và đa dạng hóa đầu tư cho hoạt động bảo vệ môi trường.

6. Tăng cường công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường từ trung ương đến địa phương.

7. Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học và công nghệ, đào tạo cán bộ, chuyên gia về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

8. Mở rộng hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường.

Để làm cho mọi người hiểu được rằng: bảo vệ môi trường là nghĩa vụ và quyền lợi của mọi người, phải thường xuyên nâng



cao nhận thức bảo vệ môi trường, biến nhận thức thành hành động, thiết nghĩ cần phải đưa giáo dục môi trường vào chương trình đào tạo của tất cả các cấp học từ bậc mầm non đến đại học. Chiến lược lâu dài của giáo dục môi trường là nhằm vào các bộ phận quan trọng của xã hội, thông qua các cơ quan chủ chốt để đặt nền móng cho việc tác động tới được càng nhiều người càng tốt. Cơ quan chủ chốt để tiếp cận với thanh thiếu niên là hệ thống trường học. Xét về khía cạnh này, thế hệ trẻ trong các nhà trường là một bộ phận phù hợp nhất của xã hội để tác động vì:

- Họ vẫn ở trong quá trình phát triển các thái độ, nhận thức giá trị và hành vi.

- Họ là thành viên của nhóm cư dân lớn nhất.

- Sự thành đạt trong tương lai của họ phụ thuộc vào sự phát triển bền vững hiện nay hơn bất kỳ nhóm nào khác.

Theo quan điểm của các nhà giáo dục, giáo dục môi trường ở các trường phổ thông không nên là môn học riêng biệt mà phải được hòa nhập vào chương trình học chung. Bởi vì tất cả các môn học đều giúp học sinh hiểu được cách thức con người nhận thức về thế giới và sử dụng thế giới của mình. Cốt lõi của giáo dục môi trường là hướng học sinh đến sự quan tâm về môi trường, giáo dục ý thức và tình cảm vì môi trường. Ý thức và tình cảm vì môi trường sẽ mở ra khả năng bảo vệ môi trường. Người ta bảo vệ môi trường vì đạo lý, vì việc không thể không làm, vì chính lương tâm bắt buộc dù khi đó chỉ có một mình. Không có lương tâm ấy, không có đạo lý ấy, không có tình

cảm ấy, con người sẽ làm mọi chuyện, kể cả tội ác.

Giáo dục môi trường bao gồm các lĩnh vực về môi trường - vì môi trường và bằng môi trường.

Giáo dục về môi trường cung cấp cho học sinh tri thức hiểu biết về môi trường.

Giáo dục vì môi trường để học sinh biết đánh giá thái độ, hành vi của mình trước môi trường.

Bằng môi trường nghĩa là giáo dục học sinh thông qua môi trường, coi môi trường là cơ sở để tiến hành hoạt động giáo dục.

Giáo dục môi trường trong nhà trường phổ thông nhằm đạt đến mục đích cuối cùng là: mỗi học sinh được trang bị một ý thức trách nhiệm đối với sự phát triển bền vững của trái đất, một khả năng biết đánh giá vẻ đẹp của thiên nhiên và một giá trị nhân cách sâu sắc bởi một nền tảng đạo lý về môi trường. Trách nhiệm của mỗi cá nhân đối với môi trường cần được dạy và học trong nhà trường từ khi còn nhỏ. Có như vậy mới hy vọng ý thức và trách nhiệm trở thành một thói quen, nếp sống hàng ngày, hàng giờ trong việc khai thác, sử dụng và bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ môi trường. Một trong những giải pháp tức thời là: giảm tiêu thụ, tái sử dụng, tái chế. Bên cạnh đó, cần phải giáo dục ý thức tiết kiệm lâu bền: tiết kiệm nước, tiết kiệm điện, tiết kiệm nguyên liệu... Ở đây, giáo dục vì môi trường không nhằm giải quyết vấn đề suy thoái môi trường mà đề cập đến nguồn gốc của suy thoái môi trường bằng cách hướng vào thái độ, hành vi của mọi người đối với môi trường. Cụ thể nó nhằm vào thái độ của học sinh đối với môi trường bằng cách cải thiện trình

độ và năng lực của người đào tạo giáo viên để truyền đạt nội dung và kiến thức cho những giáo viên tham gia trực tiếp giảng dạy học sinh, giúp học sinh hình thành một nền tảng đạo lý trong nhận thức thái độ và hành vi của mình. Đạo lý ấy chính là niềm tin vào môi trường, vào từng cá thể sinh vật tồn tại ngay bên cạnh chúng ta đang có một cuộc sống song hành với đời sống con người và làm nên sự sống của chính con người; để cho mọi người biết được rằng: nếu không bảo vệ môi trường, không bảo vệ sự sống của sinh vật sẽ dẫn đến sự hủy diệt cuộc sống của chính con người.

Giữ cho môi trường "Phát triển bền vững" là phát triển để đáp ứng và thỏa mãn nhu cầu hiện tại mà không xâm phạm đến khả năng làm thỏa mãn nhu cầu của các thế hệ tương lai. Nếu trong quá trình phát triển hôm nay, chúng ta có thể trở nên giàu có bằng việc chặt cây, phá rừng, khai thác cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, làm ô nhiễm sông biển, không khí và hủy hoại đất đai thì hậu quả các việc làm ấy thế hệ mai sau sẽ phải gánh chịu. Cách thức làm việc như vậy không những không phát triển bền vững mà lại còn có hại nữa - đó là cái giá mà chúng ta phải trả cho những lợi nhuận trước mắt.

Trong lĩnh vực đào tạo, hoạt động môi trường và giáo dục ý thức về môi trường là một trong những nhiệm vụ quan trọng và cấp bách, mà đội ngũ giáo viên là lực lượng nòng cốt quyết định chất lượng dạy học trong giáo dục môi trường.

(Xem tiếp trang 32)





## ÂM NHẠC VÀ NGHỆ THUẬT GIÚP TRẺ HỌC THÔNG MINH HƠN

DUY TRUYỀN

Nghiên cứu của nhà tâm lý học Martin Gardiner thuộc Đại học Brown (Mỹ) cho thấy, nghệ thuật và âm nhạc không phải là nguồn giải trí cho học sinh, mà còn giúp cho chúng thông minh hơn.

Theo ông Gardiner, ở trẻ em thuộc mọi lứa tuổi, nghệ thuật hình như có thể tinh chỉnh não bộ và giúp não tập trung vào các môn học khác. Trong thí nghiệm 1996, ông đã phát hiện ra rằng trẻ em học lớp 1 (6-7 tuổi) đã cải thiện được khả năng tập đọc và làm toán khi chúng được thưởng kỳ học nhạc và nghệ thuật. Và sự cải thiện học lực không chỉ diễn ra ở trẻ nhỏ mà hình như ở cả tuổi lớn hơn.

Trong thí nghiệm đầu tiên, các trẻ em được dạy sử dụng phương pháp Kodaly (khóa huấn luyện có hệ thống về âm nhạc, được cơ cấu giống như những giờ lên lớp hàng ngày), trong đó trẻ được luyện nhịp và giai điệu.

Thí nghiệm của ông hiện nay nhằm vào trẻ lứa tuổi 9-11, đang học lớp 4 hoặc 5 và các học sinh lớp 8 (13-14 tuổi). Tất cả các em đều được học nhạc nhưng với những chương trình khác nhau.

Theo Gardiner, não hình như cơ thể ghi nhận những gì đã học lên một vùng riêng rẽ trong não, ví dụ vùng của âm nhạc và vùng của toán học. Quá trình học tập không chỉ liên quan đến việc thu thập thông tin, mà còn tập luyện cho não cách xử lý chúng nữa. Có sự liên quan lôgic đặc biệt giữa âm nhạc và toán học, vì cả hai đều có những thang bậc lên, xuống (các nốt nhạc và các con số trong toán học). Nhưng có lẽ còn có mối quan hệ sâu sắc hơn. Ông nói: "Sự học hỏi về nghệ thuật có thể giúp tạo dựng những khả năng cảm xúc. Những cảm xúc này kiểm soát những phần lý trí mà không có cách nào khác kiểm soát được".

Ông Gardiner sẽ tiến hành thí nghiệm ở người lớn để xem liệu những lợi thế của sự học tập này có tiếp tục duy trì sau thời niên thiếu không. Ông tin là có sự duy trì này, vì hình như "những nhà tư tưởng càn vĩ đại trong lịch sử loài người đều từng có vai trò lớn hơn trong nghệ thuật".

Gardiner tuyên bố tại hội nghị hàng năm của Hội tiến bộ khoa học Mỹ họp tại Philadelphia hồi trung tuần tháng 2 rằng ông sẽ kêu gọi các trường học giảng dạy càng nhiều môn nghệ thuật càng tốt. Ông nói: "Nếu chúng ta không đưa các chương trình

nghệ thuật vào giảng dạy ở các trường học thì chúng ta sẽ để mất một thứ vũ khí bí mật quan trọng của giáo dục".

Theo Reuters

Nguồn : Khoa học - Kỹ thuật, Kinh tế thế giới, 1998, Số 14

## TRẺ BẮT ĐẦU HỌC NÓI TỪ BAO GIỜ ?

TRẦN THẮNG

Tại hội nghị của Hiệp hội vì sự phát triển khoa học của Mỹ tổ chức ở Philadelphia (Mỹ), các nhà tâm lý học đã công bố kết quả một công trình nghiên cứu cho thấy từ khi còn rất nhỏ trẻ em đã có thể bộc lộ khả năng nói và nhận biết được sự khác nhau giữa các ngôn từ.

Hiện nay, các nhà khoa học đang tiếp tục nghiên cứu về những điểm mấu chốt trong quá trình học nói của trẻ em, như khi nào trẻ có thể phân biệt được ngữ điệu giữa các ngôn ngữ, khi nào trẻ nhận biết được từ trong chuỗi âm thanh hập hẹ và khi nào trẻ có thể ghép các từ thành câu.

Nhà tâm lý học Lida Gleitman thuộc Trường đại học Pennsylvania cho biết, trung bình cứ 3 ngày trẻ học được 1 từ cho đến khi trẻ 18 tháng tuổi. Thời kỳ này, trẻ bắt đầu ghép được những câu đơn giản gồm 2 từ. Kiến thức về ngữ pháp chính là chiếc chìa khóa giúp trẻ nhanh chóng học từ mới. Tốc độ học từ giữa những đứa trẻ ít nói với những đứa trẻ nói nhiều không có gì khác nhau. Cho đến năm 30 tuổi, mỗi ngày người ta sẽ học được khoảng 10 từ, tức là 3.500 từ/năm. Sau 30 tuổi, quá trình này vẫn được tiếp tục song có chậm lại. Vốn từ của mỗi người trung bình có từ 80.000 đến 100.000 từ.

Theo nhà tâm lý học Peter W.Jusczyk thuộc Trường đại học Johns Hopkins, trẻ bắt đầu ghép các từ riêng rẽ thành câu ngay từ mới 7, 8 tháng tuổi. Thậm chí ở thời kỳ này, trẻ còn có thể lưu các từ vào trong trí nhớ, tạo thành vốn từ, mặc dù trẻ không được dạy về nghĩa của các từ. Dường như trẻ còn có thể phân biệt sự khác nhau giữa các ngôn ngữ. Chẳng hạn, trẻ hiểu được những từ bắt đầu bằng "kn" được phát âm trong tiếng Đức nhưng lại là âm câm trong tiếng Anh. Jusczyk và các đồng nghiệp của ông nhận thấy rằng khi 6 tháng tuổi, trẻ nghe các từ tiếng Anh và tiếng Đức với mức độ chú ý như nhau. Nhưng khi 9 tháng tuổi, trẻ chú ý nghe các từ được phát âm bằng ngôn ngữ của bố mẹ chúng lâu hơn nhiều.

Theo AP

Nguồn : Khoa học - Kỹ thuật, Kinh tế thế giới, 1998, Số 14



Cây tam thất có tên khoa học là : *Panax pseudoginseng* Wall (*Panax repens* Maxim) , thuộc họ Ngũ gia bì (*Araliaceae*).

Cây tam thất còn có tên là: sâm tam thất, kim bất hoán, nhân sâm tam thất, diên thất.

### NGUỒN GỐC

Tam thất được trồng tại Trung Quốc. Nơi sản xuất chính cây tam thất là huyện Văn Sơn, Nghiên Sơn, Tây Trù, Mã Quan, Phú Ninh, Quảng Nam tỉnh Vân Nam; vùng Diên Dương trong chuyên khu Bạch Sắc, các huyện Tĩnh Tây, Đức Bảo, Lục Biên (khu tự trị dân tộc Choang tỉnh Quảng Tây). Ngoài ra còn được trồng tại các tỉnh Tứ Xuyên, Hồ Bắc, Giang Tây.

Cây tam thất đã được di thực trồng ở nước ta vào những năm 1960 - 1970 tại các vùng núi cao trên 1.200 m thuộc huyện Đồng Văn, Mèo Vạc, Quản Bạ, Hoàng Su Phì (Hà Giang), Mường Khương, Bắc Hà, Xi Ma Kai, Sapa (Lao Cai) và các tỉnh Cao Bằng, Lai Châu.

Từ năm 1996 đến nay đang được nghiên cứu trồng tại thành phố Đà Lạt (Lâm Đồng) .

### MÔ TẢ

Tam thất là cây thân nhỏ, sống lâu năm. Cây cao khoảng 30 - 60 cm, thân mọc đứng, vỏ cây không có lông, có rãnh dọc, lá mọc vòng 3 - 4 lá một. Lá kép kiểu bàn tay xòe. Cuống lá dài 3 - 6 cm, mỗi cuống lá mang từ 3 đến 7 lá chét hình mác dài. Các gân lá mọc nhiều lông cứng, màu trắng, mặt lá màu xanh sẫm, mặt dưới màu nhạt hơn, mép lá có răng cưa nhỏ. Cây mọc một năm chỉ ra một lá kép, cây 2 tuổi trở lên thì có 2 - 6 lá kép mọc vòng xung quanh ngọn cây. Cây có hoa khoảng

# TAM THẤT

## MỘT CÂY THUỐC QUÝ ĐANG ĐƯỢC NGHIÊN CỨU TRỒNG TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

DS. NGUYỄN THỌ BIÊN

Sở y tế Lâm Đồng

tháng 6 tháng 7 dương lịch. Hoa tự hình tán mọc đầu ngọn cây, gồm nhiều hoa đơn. Cuống hoa trơn bóng không có lông. Hoa lưỡng tính cùng lẫn với hoa đơn tính, có 5 cánh màu xanh, phần lớn là 2 tâm bì. Quả chín vào khoảng tháng 10, tháng 11 dương lịch. Quả mọng lúc chín màu đỏ. Mỗi quả có từ 1 - 3 hạt hình cầu, vỏ trắng. Cây có một rễ chính hình thành củ và có những rễ phụ. Trên mặt củ có nhiều vết sẹo do thân củ để lại sau mỗi mùa đông. Cây chỉ có một thân mang một chùm lá cố định, sống qua suốt năm và từ tháng 12 đến tháng 1 tàn lụi, sau đó cây lại mọc ra thân mới. Cây tam thất trồng tại thành phố Đà Lạt năm thứ 2 có hoa nhưng hạt lép.

### BỘ PHẬN DÙNG

Tam thất trồng từ 3 đến 7 năm mới thu hoạch rễ củ để làm thuốc.

Đào rễ củ về, rửa sạch đất cát, cắt tỉa rễ con, phơi hay sấy đến gần khô, lăn xoa nhiều lần cho khô.

Rễ củ hình trụ hoặc khối, hình thù thay đổi, dài khoảng 1.5 - 4 cm, đường kính 1 - 2 cm. Mặt ngoài củ màu vàng xám nhạt, trên

mặt có những nét nhăn nhỏ theo chiều dọc. Khi chưa chế biến có lớp vỏ cứng bên ngoài, khó bẻ và khó cắt. Có thể tách riêng khỏi phần lõi. Củ có mùi thơm nhẹ đặc trưng của tam thất. Rễ củ trồng lâu năm, củ càng to, nặng giá trị càng cao. Căn cứ vào trọng lượng củ để phân loại khi thu mua:

Loại 1: 105-130 củ nặng 1 kg;

Loại 2: 160-220 củ nặng 1 kg;

Loại 3: 240-260 củ nặng 1 kg.

### THÀNH PHẦN HÓA HỌC

Rễ củ tam thất có các chất như Acid amin, hợp chất có nhân Sterol, đường, các nguyên tố Fe, Ca và đặc biệt là 2 chất Saponin: Arasaponin A, Arasaponin B. Saponin trong tam thất ít độc.

### CÔNG DỤNG

Rễ củ tam thất vị đắng ngọt, tính ấm vào 2 kinh can và vị. Có tác dụng bổ huyết, cầm máu, giảm đau, tiêu ứ huyết. Theo *Dược điển Việt Nam*, tam thất dùng trị thổ huyết, băng huyết, rong kinh, sau khi đẻ huyết hôi không ra, ứ trệ đau bụng, kiết lỵ ra máu, lưu huyết, tan ứ huyết, sưng tấy, thiếu máu nặng, người mệt mỏi, hoa mắt, chóng mặt,





**Tam thất**  
(*Panax pseudo-ginseng* Nees)



**Diên thất, Sâm tam thất**  
(*Panax pseudo-ginseng* Wall.)



**Tam thất hoang**  
(*Panax bipinnatifidus* Seem.)



**Tam thất gừng**  
(*Stahlianthus thorelli* Gagnep.)

nhức đầu, ít ngủ.

Theo tài liệu nước ngoài, tam thất có tác dụng giúp lưu thông tuần hoàn máu, giảm lượng Cholesterol trong máu, hạ đường huyết, kích thích hệ miễn dịch, ức chế vi khuẩn và siêu vi khuẩn, chống viêm tấy giảm đau... được dùng trong các trường hợp huyết

áp cao, viêm động mạch vành, đau nhói vùng ngực, đái tháo đường, các chấn thương sưng tấy đau nhức, viêm khớp xương đau loét dạ dày tá tràng, trước và sau phẫu thuật để chống nhiễm khuẩn và chóng lành vết thương, chữa những người kém trí nhớ, ăn uống kém, ra mồ hôi trộm, lao động quá sức.

Gần đây, tam thất được dùng trong một số trường hợp ung thư (máu, phổi, vòm họng, tiền liệt tuyến, tử cung, vú) với những kết quả rất đáng khích lệ. Một số bị huyết áp thấp do thiếu máu nặng cũng dùng tam thất được.

Phụ nữ có thai không được uống tam thất.



**LIỀU LƯỢNG, CÁCH DÙNG**

Theo *Dược điển Việt Nam*, liều lượng uống từ 4 đến 5g mỗi ngày; theo tài liệu nước ngoài lại ghi uống từ 6 - 10 g mỗi ngày.

Một số trường hợp bệnh nhân ung thư dùng từ 10 - 20 g mỗi ngày chia làm 4 đến 5 lần uống.

Tam thất dùng dưới dạng thuốc sắc hoặc dạng bột, dùng ngoài có tác dụng cầm máu tại chỗ.

Người ta dùng tam thất để chữa ung thư bằng cách lấy bột sống uống bằng thìa nhỏ chiêu với nước lọc nguội hoặc dùng dạng thái lát ngâm nhai rồi nuốt. Trên thực tế một số người nhai tam thất sống đã bị rộp niêm mạc miệng, vì vậy có thể dùng bột hoặc thái lát tam thất hầm với nước sôi uống cả nước nhai cả bã vừa đơn giản giữ được hương vị, hoạt chất dễ bay hơi không mất đi, vừa có tác dụng chữa bệnh tốt.

Ngoài cây tam thất (*Panax pseudoginseng* Wall) kể trên còn có 2 loại tam thất mọc hoang:

- Vũ diệp tam thất còn gọi là tam thất hoang có tên khoa học *Panax bipinna tifidus* Seem có rễ củ nhiều đốt.

- Cây tam thất mọc hoang ở vùng Hà Giang, Lao Kai có tên khoa học *Panax pseudoginseng* Nees.

Hai cây này công dụng như cây tam thất nhưng rễ củ dài nhiều đốt.

Cần phân biệt một số cây có tên là "tam thất" hoặc các cây lấy củ giả làm tam thất để bán ngoài thị trường:

- Cây hổ trượng (cốt khí củ, điền thất nam) có tên khoa học là *Polygonum cuspidatum* Sieb et Zucc, họ *Polygonaceae*.

Rễ củ cây này dài ngắn không đều, mặt ngoài màu nâu vàng, mùi không rõ vị hơi đắng, dùng chữa phong thấp đau nhức xương, viêm gan, nhiễm trùng đường tiểu tiện.

- Cây thổ tam thất có tên khoa học là *Gynura segetum* (L.) Merr. hoặc *Gynura pinnatifida* thuộc họ Cúc (*Compositae*), lá và rễ dùng làm thuốc cầm máu, chữa rắn cắn.

- Tam thất gừng (tam thất nam, khương tam thất) có tên khoa học là *Staplianthus thorlii* Gagnep. thuộc họ gừng *Zingiberaceae*. Lá mọc thẳng từ thân rễ, phiến lá nguyên thân dài, hình mác hẹp đầu nhọn màu nâu tím. Củ rễ hình tròn trơn một đầu hoặc hình trứng nhọn, mặt ngoài màu vàng nhạt, thịt màu trắng ngà, vị cay nóng. Rễ tam thất gừng dùng chữa nôn mửa, kinh nguyệt không đều, đau bụng kinh.

- Cây ngải tím (nghệ đen, nga truật) có tên khoa học *Curcuma zedoaria* Rose họ *Zingiberaceae*.

Củ khô rất cứng, vỏ ngoài màu nâu, có mùi thơm đặc biệt củ hình con quay (người ta hay làm giả tam thất bấc để bán). Củ này dùng chữa ứ huyết bế kinh, đau bụng vùng dưới.

\*

Rễ củ cây tam thất là một vị thuốc bổ không kém nhân sâm mà còn có giá trị về mặt chữa bệnh. So sánh với nhiệt độ, độ ẩm, thời tiết, độ cao của vùng trồng tam thất tại tỉnh Vân Nam (Trung Quốc), khí hậu thành phố Đà Lạt tương tự giống nhau. Tuy nhiên, cây tam thất lại ưa thời tiết ẩm áp, sợ mưa nhiều, sợ lạnh, sợ nóng, thường mọc trong râm, ẩm. Chúng tôi đã dùng giống tam thất từ Trung Quốc đem trồng tại Đà Lạt trong giàn che phù hợp. Qua 3 năm trồng thử nghiệm nghiên cứu về thổ nhưỡng, phân bón, phòng trừ sâu bệnh, theo dõi sinh trưởng... bước đầu cho thấy tam thất trồng tại thành phố Đà Lạt phát triển tốt, cây đã ra hoa, cho hạt, kết quả khả quan.

Hiện nay chúng tôi đang tiếp tục nghiên cứu theo dõi hoạt chất và xây dựng quy trình trồng trọt cây tam thất tại thành phố Đà Lạt.





# BỆNH TẢ

## VÀ VẮCXIN PHÒNG BỆNH TẢ

PHAN BỔN

Viện vắcxin Nha Trang - Đà Lạt

### 1. TÌNH HÌNH DỊCH TỄ BỆNH TẢ VÀ HỆ THỐNG MIỄN DỊCH CHỐNG BỆNH TẢ

#### 1.1 Tình hình bệnh tả trên thế giới và ở Việt Nam

Hiện nay bệnh tả vẫn còn xảy ra ở nhiều nơi trên thế giới, mỗi năm có hàng triệu người mắc bệnh. Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế thế giới, có khoảng 35 nước vẫn còn bệnh tả lưu hành, ước tính có tới 200-300 ngàn người tử vong hàng năm, chủ yếu ở châu Á và châu Phi (1).

Bệnh tả hiện nay chủ yếu vẫn do *Vibrio cholerae* O1 thuộc sinh typ cổ điển hoặc Eltor gây ra. Tuy nhiên, kể từ năm 1992-1993, bắt đầu xuất hiện dịch tả ở Madras và các vùng phụ cận ở Ấn Độ, Bangladesh do *V. cholerae* O139. Sau đó dịch tả O139 lan rộng sang các nước Pakistan, Nepal, Trung Quốc, Thái Lan, Kazakstan, Afghanistan, Malaysia và không thể loại trừ xảy ra ở những nước khác có thể dự đoán xảy ra đại dịch thứ 8 (4).

Ở Việt Nam, từ nửa đầu thế kỷ 20, dịch tả do phẩy khuẩn tả typ sinh học cổ điển gây ra. Từ năm 1950-1975, dịch tả xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền Nam, tác nhân chủ yếu gây bệnh phần lớn do sinh typ Eltor. Trong những năm gần đây, dịch tả có xu hướng bùng phát trở lại ở nhiều tỉnh của 3 miền kể cả một số tỉnh ở Tây Nguyên do sinh typ cổ điển hoặc Eltor gây ra, chưa thấy có *V. cholerae* O139 xuất hiện.

#### 1.2 Hệ thống miễn dịch chống tả

##### 1.2.1 Những yếu tố không đặc hiệu

- Axit dịch vị dạ dày ngăn cản vi khuẩn tả xâm nhập trước khi vào ruột non do vi khuẩn tả nhạy cảm với axit.

- Nhu động của ruột hạn chế vi khuẩn tả định cư lên thành ruột.

- Các men phân hủy protein ở ruột ngăn cản vi khuẩn định cư vào thành ruột.

- Lớp nhầy ở thành ruột non làm hàng rào ngăn

cản vi khuẩn tả định cư lên tế bào biểu mô niêm mạc ruột non.

##### 1.2.2 Cơ chế bảo vệ đặc hiệu

- Đáp ứng miễn dịch trung gian tế bào: Gần đây người ta thấy rằng cơ thể tích lũy các tế bào T với chức năng sinh interferon ở lớp nhầy ruột non giữ một vai trò quan trọng trong miễn dịch tại chỗ. Các tế bào sinh interferon chiếm một số lượng lớn ở lớp nhầy và có chức năng biểu lộ tính kháng thể với số lượng lớn ở ruột. Interferon mang đặc điểm cộng lực bảo vệ bệnh tả (5).

- Đáp ứng miễn dịch tạo kháng thể IgA tiết tại ruột non:

\* Các tổ chức đáp ứng miễn dịch IgA tại ruột gồm các tổ chức dạng lymphô ở ruột (GALT) có chức năng miễn dịch quan trọng của cơ thể người. Các mảng Peyer giữ vai trò chính yếu trong hệ thống GALT và là nơi chức nhiều các tế bào tiền thân của IgA: mảng Peyer có khu vực riêng của tế bào B gọi là nang, khu vực riêng của tế bào T gọi là cận nang và biểu mô quanh nang tham gia vào quá trình nhận dạng xử lý và trình diện kháng nguyên khi *V. cholerae* O1 xâm nhập vào cơ thể. Tại biểu mô quanh nang còn có một loại tế bào đã được biến đổi đặc biệt với chức năng chính là tóm bắt kháng nguyên *V. cholerae* ở ruột và vận chuyển tới mảng Peyer qua màng biểu mô (3).

\* Chức năng kháng thể IgA tiết ở ruột trong miễn dịch bảo vệ bệnh tả: kháng thể IgA tiết là một dimer 9s gắn với mảnh tiết SC được xác định là một glycoprotein do tổ chức biểu mô ruột tổng hợp. Nhờ có SC mà IgA tiết kháng được tác dụng phân hủy protein của các men trong lòng ruột, SC còn giúp IgA tiết di chuyển được tới bề mặt của niêm mạc. Kháng thể IgA tiết xuất hiện ngay trong tuần đầu phơi nhiễm và có khả năng ngăn cản *V. cholerae* O1 bám dính được vào niêm mạc ruột và trung hòa độc tố tả (2).

Svennerholm (1984) còn chứng minh rằng IgA tiết làm cho độc tố *V. cholerae* O1 mất khả năng



gắn vào thụ thể gangliozit GM1 ở tế bào biểu mô ruột (5).

Như vậy, vai trò IgA tiết trong đáp ứng miễn dịch chống *V. cholerae* 01 có ý nghĩa quan trọng hàng đầu.

## II. CÁC LOẠI VẮC XIN PHÒNG BỆNH TẢ

### 2.1 Vắc xin cổ điển

Vắc xin cổ điển là loại vắc xin toàn thân tế bào được bất hoạt bằng formalin dạng tiêm, có thời gian bảo vệ ngắn từ 3-6 tháng, thường gây nhiều phản ứng phụ như sốt, nhức đầu, sưng tấy. Do đó, kể từ thập kỷ 1970, có khuyến cáo không nên dùng vắc xin tả dạng tiêm mà nên nghiên cứu vắc xin dạng uống.

### 2.2 Một số vắc xin tả dạng uống đã nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam

**2.2.1 Vắc xin chết:** Svennerholm và Holmgren 1988 đã kiến tạo ra vắc xin bất hoạt toàn thân tế bào phối hợp với 1 mg tiểu đơn vị B tinh chế (B-WC) từ độc tố tả. Thử nghiệm ở Bangladesh, Thụy Điển, Mỹ cho thấy vắc xin B-WC an toàn; so sánh đáp ứng miễn dịch giữa vắc xin uống và tiêm kết quả đáp ứng kháng thể của vắc xin uống cao hơn nhiều và tồn tại lâu hơn so với vắc xin tiêm (1). Tuy nhiên, có 4 hạn chế của vắc xin uống này là: hiệu lực bảo vệ ở trẻ em lứa tuổi nhỏ thấp và không chắc chắn; hiệu lực bảo vệ thấp ở người có nhóm máu O; phải uống nhiều lần, giá thành rất cao do phải tinh chế tiểu phần B.

Các nhà nghiên cứu về vắc xin tả thấy rằng trong tương lai nên cải tiến vắc xin này theo hướng kỹ thuật tái tổ hợp ADN để sản xuất tiểu đơn vị B, bổ sung thêm thành phần kháng nguyên TCP và MSHA và vắc xin.

**2.2.2 Vắc xin *V. cholerae* 01 sống giảm độc lực:** Trong khoảng 10 năm qua có khá nhiều nghiên cứu nhằm tạo được các chủng đột biến *V. cholerae* 01 để làm vắc xin sống uống. Chúng dự tuyển đáng chú ý nhất hiện nay là *V. cholerae* 01 CVP 103 và chủng CVD 103-HgR. Vắc xin tả được sản xuất từ 2 chủng này được thử nghiệm tại Hoa Kỳ và Thái Lan cho thấy có sự gia tăng hiệu giá kháng thể diệt phẩy khuẩn tả một cách đáng kể. Tuy nhiên, trong những thí nghiệm tương tự tiếp theo trên một số lớn

tân binh kết quả huyết thanh học lại kém hơn thế nhiều. Do đó, vắc xin này còn đang nghiên cứu tiếp tục.

**2.2.3 Vắc xin lai tạo:** Vắc xin này của Trường đại học Adelaide nhằm cài các gen *uc3a* mã hóa sự tổng hợp các kháng nguyên LPS *V. cholerae* trên bề mặt của một hướng nghiên cứu để tìm các vắc xin lai vì như vậy chỉ cần tuyển lựa được một vi khuẩn vận tải an toàn để có khả năng chế tạo được nhiều vắc xin dự phòng các bệnh nhiễm khuẩn khác ở niêm mạc ruột.

**2.2.4 Vắc xin giải độc tố:** Nhiều nhà nghiên cứu đã quan tâm tới việc sử dụng "giải độc tố" của *V. cholerae* 01 với hy vọng chế tạo được vắc xin. Công việc đang nghiên cứu chưa thấy có triển vọng gì đáng kể.

Hiện nay các nhà nghiên cứu đã tiến sâu một bước trong nỗ lực tìm kiếm một vắc xin tả hiệu quả: vắc xin có hiệu lực, bảo đảm an toàn, kéo dài thời gian bảo vệ, kinh tế. Tại Việt Nam, chúng ta đã triển khai nghiên cứu sản xuất vắc xin tả toàn thân tế bào bất hoạt có bổ sung các kháng nguyên TCP, MSHA trên quy mô bán công nghiệp là hướng đi chủ động và bước đầu cho thấy khả quan.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đặng Đức Trạch và các cộng sự, *Ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật để hoàn thiện công nghệ sản xuất vắc xin uống phòng tả ở quy mô bán công nghiệp*, Viện vệ sinh dịch tễ học, Chương trình nghiên cứu cấp Nhà nước KY 01, Hà Nội, 1995, trang 1-46.
- Nguyễn Bình Minh, *Đáp ứng miễn dịch của người tình nguyện uống vắc xin tả*, Luận án Phó tiến sĩ khoa học y dược, Hà Nội, 1991.
- Hone D., Hackett J., *Vaccination against enteric bacterial diseases*, Rev. Inf. Dis. 1989, 11: 853-877.
- Kaper J.B., J. Glenn Morris, JR., and M.M. Levine, *Cholera*, Clinical Microbiology Review, 1995, pp. 48-86.
- Svennerholm A.M, Jetborn M., Gothefors L., et al., *Mucosal antitoxic and antibacterial immunity after cholera disease and after immunization with a combined B subunit-whole cell vaccine*, J. Inf. Dis., 1984, 149: 884-893.
- WHO, *Bulletin*, Vol. 71, 1993, pp. 485-656.





# NHẠC CỤ DÂN TỘC KƠ HO LÂM ĐỒNG

(Tiếp theo kỳ trước)

VÕ KHẮC DŨNG

## 2. BỘ HƠI

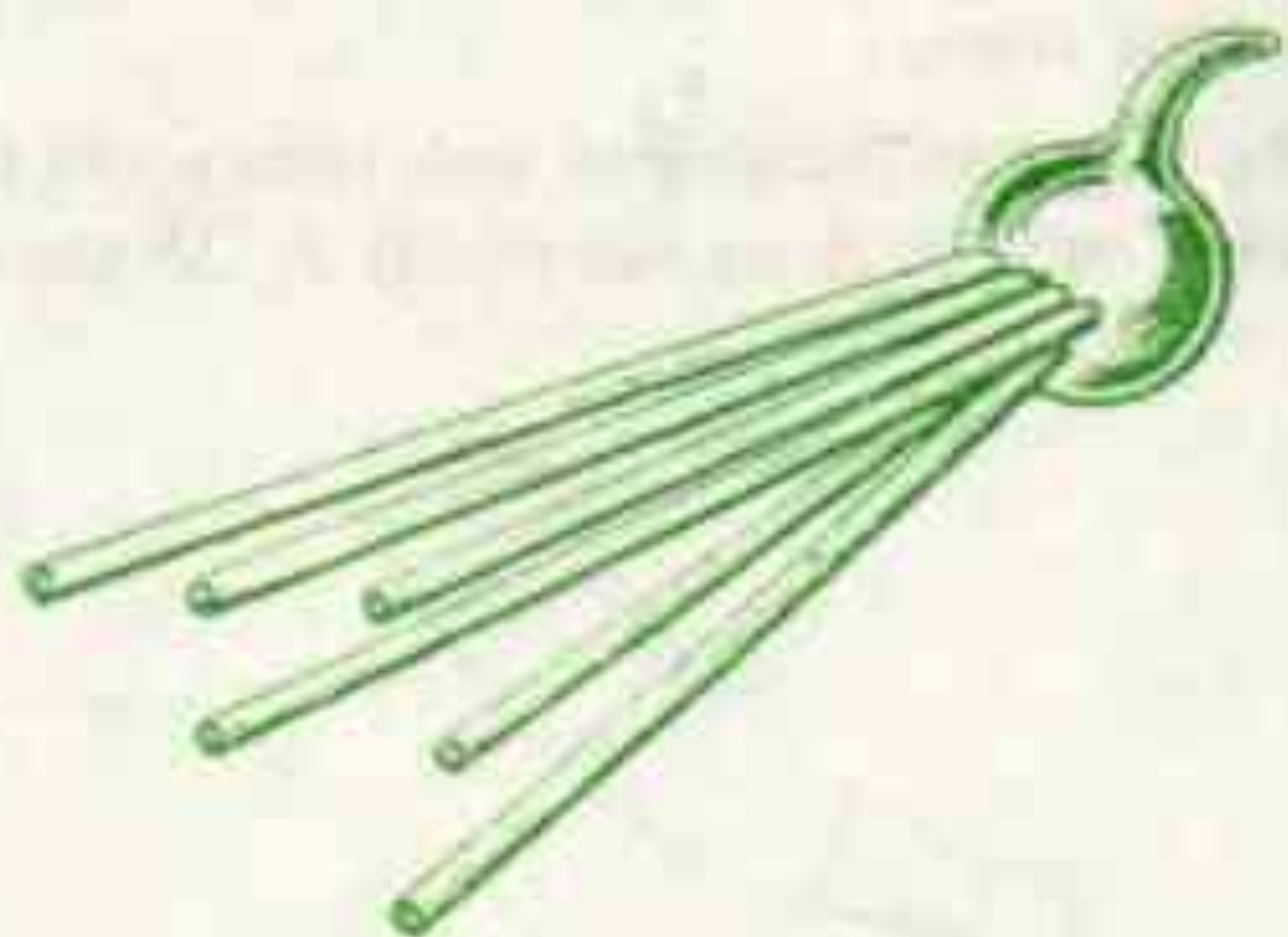
Nhạc cụ thuộc bộ hơi của người Kơ Ho phổ biến là khèn bầu 6 ống (mboăt), sáo bầu 3 lỗ (prê), đàn môi (tồong) và khèn sừng trâu (ke nung và knộc).

### MBOĂT (KHÈN BẦU 6 ỐNG)

Trong những nhạc cụ thuộc nhóm hơi của người Kơ Ho, mboăt là một đại biểu sáng giá. Mboăt gồm một quả bầu khô và 6 ống trúc thoát hơi xuyên qua quả bầu khô, được kết dính bằng một loại mủ cây rừng. Nếu đàn đá và chiêng chỉ được sử dụng trong các dịp lễ hội thì mboăt không bị sự ràng buộc như thế mà hầu như có mặt ở mọi lúc, mọi nơi.

Để có được một chiếc mboăt, công sức của nghệ nhân bỏ ra không ít. Trước hết người ta chọn một quả bầu thật già (lìng) và tròn đều, hái đem về nhà vùi trong đất nhào để cho ruột bầu rữa ra. Sau đó vớt quả bầu lên, moi hạt bên trong ra theo lỗ cắt của cuốn bầu. Tiếp tục đem quả bầu rửa ruột ra phơi và làm sạch bằng nước lã cho đến khi không còn mùi hôi. Kế đến là công đoạn khó nhất: cắt ống trúc, khoét lỗ, kiểm tra âm. Khoét lỗ quả bầu: gắn ống trúc thành hai hàng (trên 4 ống, dưới 2 ống). Lấy mủ cây rừng kết cố định các ống trúc vào quả bầu.

Cách sử dụng khèn 6 ống : thổi hơi vào cuốn bầu. Ngón cái, ngón trỏ, ngón giữa và ngón áp út của tay trái giữ lỗ thoát hơi của ống trúc hàng trên. Ngón trỏ và ngón giữa của tay phải giữ lỗ thoát hơi của 2 ống trúc hàng dưới. Nguyên tắc cấu tạo của



mboăt là ống dài cho âm thấp và ống ngắn sẽ cho âm cao. Các ống thứ tự từ dài đến ngắn (từ âm thấp đến âm cao) được gọi tên theo ching doong là me, rđom, đờn, thoàng, thơ và thê.

Mboăt chỉ có một người sử dụng. Nó có thể chỉ độc tấu hoặc hợp tấu cùng với chiêng và trống. Nếu chiêng khi tấu phải cần sự nhịp nhàng và "thuộc bài" của nhiều người thì với mboăt, người biểu diễn cần phải nhịp nhàng và "thuộc bài" của 6 ngón tay. Mboăt được thổi ra và hít vào như kèn harmonica.

Khèn bầu 6 ống được người Kơ Ho gọi là mboăt, người Mạ gọi là mbuot, người Churu gọi là laket. Mboăt rất thông dụng trong cộng đồng các dân tộc thiểu số Kơ Ho, Mạ, Stiêng, Churu, Raglai, Lạch, Chil... ở Lâm Đồng. Điều đáng lưu ý là, trong cộng đồng các dân tộc thuộc ngữ hệ Môn - Khơme, chiếc khèn bầu 6 ống giống nhau cơ bản về chế tạo, cách sử dụng và đặc biệt là giống nhau về nhạc học, tức là cũng có ống "rđom" không nằm trong hệ thống bình quân luật về mặt âm thanh.

### PRÊ (SÁO BẦU 3 LỖ)

Prê là một quả bầu có kích thước nhỏ hơn quả bầu của khèn bầu 6 ống. Cách làm prê cũng như làm khèn bầu 6 ống. Điều khác hơn là, ở prê chỉ có một ống trúc đâm xuyên qua quả bầu. Trên ống trúc duy nhất này được khoét 3 lỗ thoát âm. Phần ống trúc phía bên trong quả bầu, người Kơ Ho khoét một rãnh rộng có gắn một chiếc khay kala (lưỡi lam bằng tre hay nứa) để nhận âm thổi từ cuốn bầu. Sáo prê chỉ có 3 lỗ thoát âm nhưng thổi được 5 âm. Năm âm đó là Sol - La - Si - Do - Ré.

Âm thanh của prê nghe trong hơn so với mboăt. Cũng như mboăt, sáo prê được sử dụng một cách rộng rãi. Prê được sử dụng trong các buổi tiệc vui và cả những lúc con người ta cảm thấy buồn chán. Ở đây, prê mang tính "cá nhân" hơn so với các loại nhạc cụ khác là ở chỗ: khi con người ta có điều gì buồn chán hoặc rất hứng khởi nhưng không có người chia sẻ thì chiếc prê là người bạn thổ lộ tâm tình

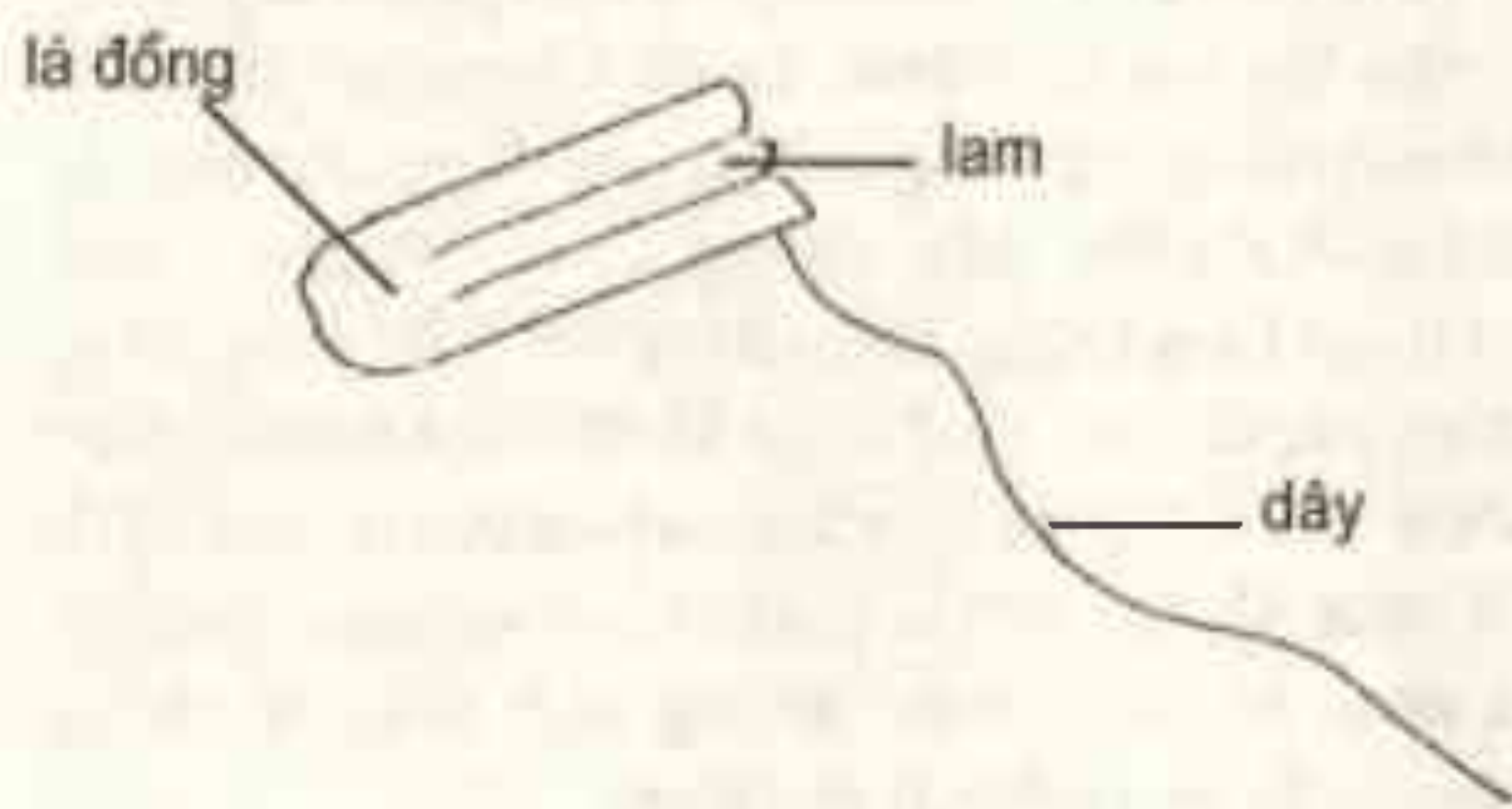




của người có tâm trạng nói trên. Nhờ đó mà prê rất được nhiều người, nhất là thanh niên ưa thích. Thanh niên nhờ vào 5 âm của chiếc prê để tâm sự nỗi niềm của mình. Người già dùng prê để gợi nhớ một thời trai tráng. Đàn ông dùng prê để chứng tỏ hào hoa, lịch thiệp của giới mình. Đàn bà dùng prê để nói rằng phụ nữ Kơ Ho cũng đảm đang không kém so với phụ nữ các dân tộc khác.

### TỔNG (ĐÀN MÔI)

Đàn môi (*tổng*) của người Kơ Ho là một nhạc cụ khá phổ biến. Khung đàn môi là một đoạn nhôm (hoặc đồng) được uốn cong, nhỏ đều về phía 2 đầu. Đoạn rãnh ở giữa được gắn một chiếc lam không cố định. Đầu lưỡi lam gắn vào cục sáp ong (*pit*).



**Cách thổi đàn môi:** Ngậm đàn vào khoang miệng, lưỡi kết hợp với hơi thổi tác động vào chiếc lam, kết hợp với ngón tay trở hoặc giữa của bàn tay phải “gảy” vào chiếc lam. Chiếc lam nhờ có độ đàn hồi nên phát ra được âm thanh.

Âm thanh của tổng nghe nhỏ nhẹ. Trong sinh hoạt giao lưu giữa các thanh niên nam nữ Kơ Ho, tổng là một phương tiện tỏ ra rất hữu hiệu. Tổng là một công cụ “bỏ túi” của các chàng trai Kơ Ho khi được bạn gái hoặc người yêu để mắt đến. Khả năng sử dụng tổng là một trong những tiêu chí để con gái Kơ Ho chọn bạn đời trăm năm của mình. Hầu như rất ít người trong cộng đồng dân tộc Kơ Ho Lâm Đồng không biết sử dụng khèn môi. Tổng của người Kơ Ho có tác dụng giống như chiếc sáo Mèo của người H'Mông vậy. Thường vào những đêm thanh vắng người con trai Kơ Ho (tuy không chủ động trong hôn nhân) lấy khèn môi đến gần nhà người con gái mà anh ta để ý để thổi. Tiếng

khèn môi nói hộ cho người con gái ấy rằng anh ta rất muốn cô gái bắt mình về làm chồng theo luật hôn nhân của người Kơ Ho. Tiếng khèn môi của chàng trai cứ thế tỉ tê hết đêm này đến đêm khác, đến khi nào cô gái “đáp lời”. Nếu cô gái ưng ý thì cô ta lấy khèn môi của mình ra và đáp lời. Đáp lời xong, cô gái ra khỏi nhà và cùng với chàng trai đưa nhau đến một nơi thanh vắng nào đó để tâm sự.

Đàn môi gần như không có các bài bản cố định, thổi (hoặc gảy đàn môi) là tùy hứng của người sử dụng. Nếu là người đang vui thì âm thanh của đàn môi nghe giục giã, thánh thót hơn. Ngược lại, nếu buồn, tiếng đàn môi nghe lê thê, da diết, thâm u hơn.

Đàn môi (*tổng*) còn rất gần gũi với chiếc đàn lá (hay là đàn gió) của người Kơ Ho. Đó là một loại nhạc cụ rất đơn giản: gồm hai chiếc lá cây, một cọng cỏ làm lưỡi lam, ghép hai chiếc lá vào nhau sao cho có lỗ thoát âm ở giữa, đưa vào miệng để thổi. Với loại đàn này, hơi là yếu tố chính để tạo ra âm thanh.

### KENUNG VÀ KUỘC (KHÈN SỪNG TRÂU)

Kenung và kuộc là nhạc cụ khá độc đáo của nhiều dân tộc miền núi, trong đó có dân tộc Kơ Ho ở Lâm Đồng. Khèn sừng trâu của người Kơ Ho Lâm Đồng có hai loại, loại lớn gọi là kenung và loại nhỏ gọi là kuộc. Kenung là một chiếc sừng trâu lớn, gần như nguyên vẹn, được vạt đầu nhọn để kê miệng thổi. Khi thổi, áp lực của môi kê trên miệng kenung cần được thay đổi để tạo ra những âm thanh khác nhau. Kuộc là một đoạn của chiếc sừng trâu dài từ 15 - 20cm. Ở phía đầu lớn của sừng, người Kơ Ho dùng sáp ong bịt  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{2}$  miệng sừng lại để hơi được tập trung hơn. Ở phía đầu nhỏ, người ta khoét một rãnh nhỏ và đặt vào đó chiếc lam mỏng bằng tre. Khi thổi, tay trái bịt kín, mở hết hoặc một phần phía lỗ ở đầu nhỏ để tạo ra âm thanh, đồng thời tạo áp lực của môi lên lỗ thổi có đỉnh lam để cho ra những âm sắc khác nhau.

Khèn sừng trâu (kenung và kuộc) của người Kơ Ho thường được sử dụng vào những dịp lễ lớn có





tính cộng đồng và có giết trâu tế thần. Với quan niệm vạn vật hữu linh, người Kơ Ho cho rằng kenung và kuộc được Yàng thổi linh hồn mình vào đó. Cho nên người dân Kơ Ho không được phép sử dụng kenung và kuộc một cách bừa bãi. Mặt khác, người Kơ Ho còn cho rằng khèn sừng trâu cũng chính là linh hồn của con vật được đưa ra cúng Yàng nên nó cần được sử dụng và bảo quản với một thái độ rất trân trọng của con người.

Cũng như trống (sgơ), kenung và kuộc của người Kơ Ho có âm không định hình. Khi thổi khèn sừng trâu, một âm thanh trầm hùng, rền rĩ vang vọng khắp chốn núi rừng. Cho nên kenung còn có nghĩa là “sừng vang to”. Chính vì đặc điểm này nên khi bắt đầu vào làm lễ đâm trâu, người Kơ Ho dùng kenung báo hiệu cho Yàng và các thần linh biết để về chung vui với dân làng.

### 3. BỘ DÂY

Trong cộng đồng người Kơ Ho ở Lâm Đồng, phổ biến nhất vẫn là các nhạc cụ thuộc bộ gõ và bộ hơi. Trong khi đó thì các nhạc cụ thuộc bộ dây xem ra rất thiếu vắng. Trong các nhạc cụ thuộc bộ dây của người Kơ Ho, chiếc đing dụt (hay đing kliak) là tiêu biểu nhất.

Theo tiếng Kơ Ho, “đing” có nghĩa là “ống”, “dụt” (hay “kliak”) có nghĩa là “gậy đàn”. Đing dụt gồm một (hoặc nửa) ống tre già và hai đầu được bịt kín tự nhiên (nguyên một lóng tre). Ở giữa lóng tre, người ta khoét một rãnh thoát âm. Hai bên rãnh thoát âm, người ta khéo léo tách cật tre thành 6 sợi từ lớn đến nhỏ, từ dày đến mỏng căng lên những “con ngựa” (kơ nal) ở hai đầu. 6 sợi dây này cũng có tên gọi từ lớn đến nhỏ, từ âm thấp đến âm cao là vàng (me), rơom, dờn, thòng, thơ và thê như tên gọi của bộ chính droòng và tên gọi của 6 ống của khèn mboăt.

Âm thanh của đing dụt (đing kliak) nghe trầm ấm như sự thu nhỏ của đàn chiêng 6 chiếc (chính droòng). Thang âm của đing dụt vào thang âm của chính droòng và thang âm của mboăt nên hầu như

tất cả các hài bản của chính droòng và của mboăt cũng đều tấu bằng đing dụt. Nếu ở chính droòng phải cần đến 6 nhạc công, mỗi người phụ trách mỗi chiêng thì ở đing dụt (và cả mboăt) chỉ cần một nghệ nhân là đủ.

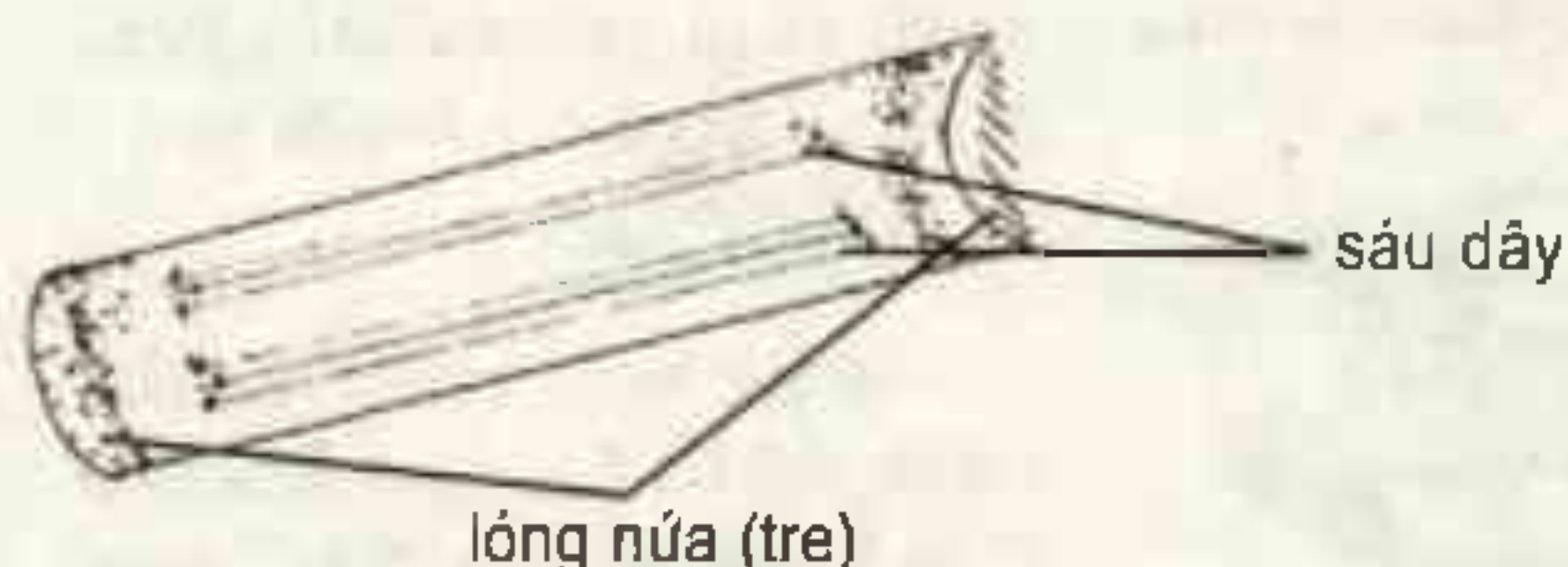
Người Kơ Ho Lâm Đồng sử dụng đing dụt ở mọi lúc, mọi nơi, trong mọi trạng thái tình cảm. Trong đó, vào những lúc chiều tối đi làm rẫy về, đàn ông thường lấy đing dụt ra gảy (như chơi ghita của người phương Tây và người Việt vậy). Nhờ gọn nhẹ, dễ mang theo người nên người Kơ Ho thường đưa đing dụt lên rẫy để gảy những khi mệt mỏi. Trong các lễ hội vui từ nhỏ tới lớn, người Kơ Ho có thể sử dụng đing dụt. Thường thấy nhất là vào các buổi tối uống rượu cần với quy mô nhỏ (gia đình, vài ba gia đình, một nhóm người...), người Kơ Ho hay sử dụng đing dụt như một công cụ trung gian trong cuộc giao lưu tình cảm giữa người với người.

Với người Kơ Ho, bộ chiêng, khèn sừng trâu được thần thánh hóa thì ở đing dụt (đing kliak) không có yếu tố này. Người Kơ Ho xem đing dụt như là một vật dụng bình thường như con dao, cái xà gạc ... vậy.

Những năm gần đây, người Kơ Ho thường dùng dây kềm thay cho dây bằng cật tre (vì dây bằng cật tre dễ đứt). Sáu dây kềm trong chiếc dây kềm trong chiếc đing dụt cũng được lên dây như 6 dây tre (thang âm chính droòng và thang âm mboăt).

\*

Nhìn chung, nhạc cụ cổ truyền dân tộc Kơ Ho là sản phẩm của một nền nông nghiệp lúa rẫy. Người Kơ Ho từ lâu đã biết sử dụng những chất liệu có sẵn trong thiên nhiên để làm nhạc cụ phục vụ cho đời sống của mình. Trong nhạc cụ cổ truyền dân tộc Kơ Ho, có loại đóng vai trò là linh khí (cồng chiêng, khèn sừng trâu...) nhưng cũng có loại như là những công cụ bình thường (đing dụt, mboăt...). Về mặt âm nhạc, thanh âm của nhiều nhạc cụ từ bộ gõ, bộ hơi đến cả bộ dây đều khá thông nhất. Đây là điều rất đặc biệt của dân tộc Kơ Ho Lâm Đồng (điều đặc biệt này còn có ở một dân tộc rất gần gũi với người Kơ Ho là người Mạ). Trong các nhạc cụ thuộc ba bộ gõ, hơi và dây thì nhạc cụ thuộc bộ gõ phổ biến nhất, xuất hiện sớm nhất và đa dạng nhất.



☞



# ABC ĐÀ LẠT

**NGUYỄN HỮU TRANH**  
Sở KHCN&MT Lâm Đồng



## CÀ PHÊ

\* Cây cà phê (caféier) là cây công nghiệp dài ngày có nguồn gốc từ vùng Bắc Phi và Trung Phi.

\* Hạt cà phê chứa một hàm lượng vitamin khá cao, nhất là vitamin thuộc nhóm B, khoảng 600 hợp chất hữu cơ, trong đó hoạt chất chính là chất cafein có tác dụng kích thích hệ thần kinh, tăng cường hệ tuần hoàn và tiêu hóa, kích thích tiết dịch vị, mật, tăng sự phân hóa protein thành axit amin, phân hủy được lipid.

\* Năm 1997, nông dân Đà Lạt trồng 1.350ha cà phê chè (*Coffea arabica* L.).

Cà phê chè có hương thơm, vị đậm, năng suất thấp nhưng giá trị cao, khó trồng vì dễ bị sâu bệnh phá hại.

\* Đà Lạt có nhiều quán cà phê. Hai quán cà phê lâu đời nhất là: Tùng (6 Khu Hòa Bình). Văn (19 Phan Bội Châu).

## CÀ RỐT

\* Cà rốt (Carotte, carrot) là cây rau ăn củ, có tên khoa học: *Daucus carota* L., họ *Umbelliferae*.

\* Củ cà rốt dài, màu đỏ, chứa beta - caroten, các vitamin B1, B2, C và sắt.

\* Cà rốt tăng cường thị lực và sự miễn dịch, hạ thấp cholesterol

trong máu, giúp tiêu hóa tốt, giảm tỷ lệ mắc bệnh ung thư...

\* Cà rốt được dùng làm nguyên liệu chế caroten.

\* Ở vùng đồng bằng có thể trồng cà rốt nhưng củ cà rốt không đỏ bằng cà rốt trồng ở Đà Lạt, chất lượng cũng kém hơn.



## CẢI BẮC THẢO

\* Cải bắc thảo (*Brassica sinensis*, họ *Cruciferae*) có cuống lá hình lòng máng, màu trắng; phiến lá hơi tròn.

\* Cuống lá và lá được dùng để nấu canh hay xào.

## CẢI BẮP

\* Cải bắp còn gọi là bắp súp (chou pommé), có tên khoa học: *Brassica oleracea* L. var. *capitata* D.C., họ *Cruciferae*.

\* Cải bắp mọc hoang ở vùng Địa Trung Hải, dọc theo các vách



đá ven bờ biển Tây Âu và Bắc Âu.

\* Lá màu xanh mốc, áp sát vào nhau và cuộn lại tạo thành bắp ở ngọn thân cây.

\* Bắp cải tươi chứa vitamin U, dùng làm thuốc chữa loét, viêm dạ dày và ruột. Tuy nhiên, trong cải bắp có những chất ngăn không cho tuyến giáp hấp thụ Iod, do đó ăn cải bắp nhiều dễ bị bướu cổ.

## SUỐI CAM LY

\* Suối Cam Ly bắt nguồn từ núi You Boggey (1.642m) ở phía đông Đà Lạt, dài khoảng 70km, chảy qua hồ Than Thở, hồ Xuân Hương (thành phố Đà Lạt) và huyện Lâm Hà rồi đổ về sông Đa Đồng gần Contatch Da (phía bắc thác Pông-gua).

\* Đặc điểm dòng chảy tại hồ Xuân Hương:

- Dòng chảy trung bình nhiều năm:  $Q_n = 0,7m^3/s$ ;

- Tổng lượng nước đến hình quán hằng năm:  $W_n = 22,09$  triệu  $m^3$ .

\* Suối Cam Ly mang 3 tên khác nhau:

- Từ đầu nguồn đến hồ Than Thở: Đạ Pàng Đông;

- Từ hồ Than Thở đến thác Cam Ly: Đạ Lạch;

- Từ thác Cam Ly đến sông Đa Đồng: Đạ K'M'Ly.

\* Chũ Cam Ly xuất phát từ danh từ riêng K'M'Ly là họ và tên một già làng người Lạch. Trên ngọn đồi gần Nghĩa trang liệt sĩ, ngày xưa có một làng cũ của người Lạch gọi là Rhang Pàng M'Ly (làng cũ của ông M'Ly).

## THÁC CAM LY

\* Thác nước gần trung tâm thành phố Đà Lạt, cách Khu Hòa Bình 2,2km về phía đông - nam,





gần nhà số 68 đường Hoàng Văn Thụ.

\* *Lộ trình:* Khu Hòa Bình - Đường 3 tháng 2 - Hoàng Văn Thụ.

\* Thác Cam Ly là một thắng cảnh quốc gia được Bộ văn hóa-thông tin xếp hạng năm 1998, do Công ty dịch vụ du lịch Đà Lạt quản lý và khai thác. Tổng diện tích sử dụng là 16,5ha.

\* Một chiếc cầu bắc ngang qua suối Cam Ly phía trên thác giúp du khách đi từ bên này sang bên kia dòng suối. Dưới chân thác là một vườn hoa nhỏ.

\* Người Lạch gọi thác Cam Ly là Liêng Tô Sra (Thác ông Tô và bà Sra).

**CANH KI NA**

\* Cây canh-ki-na (Quinquina: *Cinchona sp.*, họ *Rubiaceae*) có nguồn gốc từ châu Mỹ la-tinh,



mọc hoang trên sườn phía đông dãy núi Ăng-đơ.

\* Năm 1927, bác sĩ A. Yersin thiết lập Trạm thực nghiệm canh-ki-na trên cao nguyên Lang Biang nhỏ (xã Xuân Thọ) với diện tích 16ha.

\* Vỏ cây canh-ki-na được dùng làm thuốc chữa sốt, sốt rét, thuốc bổ. Bột canh-ki-na dùng để rắc vết thương, vết loét.

**CAO BÁ QUÁT**

\* Tên một khóm (ấp) trên địa bàn phường 7.

\* Tên một con đường đá dài 2,1km nối đường Phan Đình Phùng với đường Xô Viết Nghệ Tĩnh.

\* *Đặc điểm:* Đa số cư dân sống về nghề trồng rau.

\* Cao Bá Quát (1809 – 1855), tự là Chu Thần, sinh tại làng Phú Thị (huyện Gia Lâm, ngoại thành Hà Nội).

Ông nổi tiếng về tài thơ văn nhưng bị triều Nguyễn vùi dập vì tính cương trực. Ông đã làm việc tại Viện hàn lâm và có lần theo một phái bộ sang Indonesia.

Năm 1853, ông xin thôi làm giáo thụ phủ Quốc Oai (tỉnh Sơn Tây). Sau đó, nhân châu chấu phá hại mùa màng, dân tình đói khổ, ông làm quân sư cho Lê Duy Cự tụ tập nông dân đứng lên khởi nghĩa.

Ông còn để lại tập thơ *Chu Thần thi tập* gồm hơn 1.000 bài thơ và văn xuôi.

**CAO ĐỘ**

Thành phố Đà Lạt nằm trên cao nguyên Lang Biang có cao độ trung bình 1.400 - 1.5000m.

Địa điểm	Cao độ (m)
Chân đèo Prenn	1.100
Hồ Xuân Hương	1.478
Khu Hòa Bình	1.494
Trường cao đẳng sư phạm Đà Lạt	1.500,7
Nghĩa trang liệt sĩ	1.535
Đỉnh gió hú (Hurle-vent)	1.513
Cầu Đất	1.597
Núi Lang Biang	2.167*, 2.064

**CAO LẠNH**

\* Cao lạnh (kaolin): khoáng sản phi kim được hình thành do quá trình phong hóa của phenpat xuất hiện chủ yếu trong nham thạch núi lửa, tìm thấy lần đầu tiên ở Cao Lãnh (Trung Quốc).

\* Công thức hóa học:  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ .

\* Cao lạnh Đà Lạt tập trung ở Prenn và Trại Mát, thường phân bố dài khoảng 5 - 10km, với bề dày 5 - 10m.

\* Cao lạnh được sử dụng trong công nghiệp gốm sứ dân dụng, vật liệu chịu lửa, sứ cách điện, chất độn cao su, xà phòng, giấy, tá dược (thuốc chữa viêm ruột, ly)...

**CAO THẮNG**

\* Tên một khóm (ấp) trên địa bàn phường 7.

\* Tên một con đường đá dài 0,87km bắt đầu từ cuối đường Hai Bà Trưng dẫn đến suối Cam Ly.

\* *Đặc điểm:* Đa số cư dân sống về nghề trồng rau.

\* Cao Thắng (1864 – 1893) quê tỉnh Hà Tĩnh.

Ông xuất thân từ một gia đình

\* Nhiều tư liệu ghi: 2.163m, 2.165m



nông dân nghèo khổ, không được học hành, nhưng rất thông minh, có đầu óc sáng tạo.

Năm 1885, khi nghe tin cụ Phan Đình Phùng khởi nghĩa, ông mang lực lượng của mình cùng tham gia chống Pháp. Ông cùng với thợ rèn đúc được 350 khẩu súng kiểu 1874 theo mẫu súng tịch thu được của quân Pháp.

Năm 1893, Cao Thắng đề nghị với cụ Phan Đình Phùng tấn công tỉnh lỵ Nghệ An. Đang trên đà chiến thắng thì đến đồn Nỏ (huyện Thanh Chương), ông bị trọng thương. Di hài ông được nghĩa quân đưa về Ngàn Trươi (núi Vũ Quang) an táng rất trọng thể.

### CẨM CHƯỚNG

\* Trên thế giới có khoảng 100 loại hoa cẩm chướng (oeillet), pink). Hoa cẩm chướng trồng ở Đà Lạt thuộc loài *Dianthus caryophyllus*. Hoa đơn hay kép, có nhiều cánh, nở quanh năm. Đầu cánh hoa có xẻ răng cưa.

\* Với giá trị thẩm mỹ, hoa cẩm chướng thường được dùng để tặng cho các nghệ sĩ. Chất ratafia trích ra từ hoa cẩm chướng còn được sử dụng trong công nghiệp rượu.



CẨM ĐỎ

\* Tên một khách sạn do Công ty dịch vụ du lịch Đà Lạt quản lý.

\* Địa chỉ: 81 Phan Đình Phùng, ĐT: (063) 822732.

\* Cẩm: đẹp dễ; do: đô thị, thành phố.

### CẨM NHUNG

\* Hoa cẩm nhung (*Dianthus barbatus*, họ *Caryophyllaceae*) còn gọi là hoa cẩm chướng của thi sĩ (oeillet de poète).

\* Hoa dễ trồng, nhiều màu, phổ biến nhất là màu nhung đỏ.



### CẨM TÚ CẦU

\* Hoa cẩm tú cầu (*Hortensia: Hydrangea hortensia* D.C., họ *Saxifragaceae*) có nguồn gốc từ Trung Quốc, Nhật Bản và Bắc Mỹ, di thực vào châu Âu năm 1790.

\* Tụ tán hoa to, hình cầu, đường kính 20cm. Cánh hoa màu trắng, hồng hay xanh da trời. Cây cao 50cm. Lá rộng có răng cưa.

\* Chữ hortensia xuất phát từ tên người vợ của một người thợ đồng hồ nổi tiếng ở Paris: bà Hortense Lepaute.



### CẦN TÂY



\* Cây cần tây (Céleri: *Apium graveolens*, họ *Umbelliferae*) là loại rau được trồng để ăn lá và thân non.

\* Cần tây có tác dụng kích thích và lợi tiểu, hạ huyết áp. Quả cần tây còn được dùng để cất tinh dầu trong công nghiệp hương liệu.

### CHẠM BÚT LỬA

\* Chạm bút lửa: một nghề thủ công mỹ nghệ.

\* Với dòng điện 5 - 30 volts, nghệ nhân sử dụng một cây bút có ngòi bút bằng đồng vẽ hình ảnh, viết chữ trên mảnh gỗ.

\* Theo một số nghệ nhân, vào những năm 50 của thế kỷ 20, họa sĩ Bùi Dương - tốt nghiệp Trường mỹ thuật Paris - đã sử dụng bút lửa đầu tiên tại Đà Lạt để vẽ tranh trên gỗ. Về sau, nghề chạm bút lửa hình thành và phát triển.

### NHÀ THỜ CHÁNH TÒA

\* Nhà thờ Chánh tòa (cathédrale, cathedral) Đà Lạt là nhà thờ chánh của giáo phận Đà Lạt.

\* Nhà thờ Chánh tòa được khởi công xây dựng ngày 19.7.1931 và khánh thành ngày 25.1.1942.

\* Ngôi nhà thờ dài 65m, rộng





14m, được trang trí bằng 70 tấm kính màu do xưởng Louis Balmat ở Grenoble (Pháp) chế tạo. Tháp chuông cao 47m.

\* Nhà thờ Chánh tòa còn gọi là “Nhà thờ con gà” vì trên thánh giá có tượng một con gà bằng đồng dài 0,66m, cao 0,58m quay quanh một trục bạc đạn để chỉ hướng gió. Con gà có thể là biểu tượng của nước Pháp (Coq gaulois: gà trống xứ Gau le), nhưng cũng là biểu tượng gắn liền với chuyện Thánh Phê-rô ghi trong Phúc âm nhắc nhở sự tỉnh thức.

\* *Địa chỉ:* 15 Trần Phú.

### CHI LĂNG

\* Tên một khu phố, xóm (ấp) trên địa bàn phường 9.

\* Tên một đoạn đường dài 0,2km nối đường Phan Chu Trinh với đường Mê Linh.

\* Tên một trường phổ thông trung học. *Địa chỉ:* 8 Phan Chu Trinh.

\* Chi Lăng là một cửa ải hiểm yếu nằm trên quãng đường 1A (Hà Nội - Lạng Sơn), nay thuộc xã Chi Lăng (huyện Chi Lăng,

tỉnh Lạng Sơn).

Ải Chi Lăng là một thung lũng hẹp hình bầu dục, chiều dài bắc - nam khoảng 4km, chỗ rộng nhất khoảng 1km, có con sông Thương chảy qua. Phía tây là dãy núi Cai Kinh vách dựng đứng, phía đông là núi rừng trùng điệp.

\* Do vị trí và địa hình đặc biệt, Chi Lăng đã chứng kiến nhiều chiến công của dân tộc ta:

- Năm 981, Lê Hoàn phá Tống, giết chết tướng Hầu Nhân Bảo và Tôn Toàn Hưng;

- Năm 1288, Trần Hưng Đạo đánh thắng quân Nguyên, truy kích Thoát Hoan;

- Năm 1427, nghĩa quân Lê Lợi phục kích quân Minh, chém tướng Liễu Thăng, tiêu diệt hơn 1 vạn quân địch.

### CHỢ ĐÀ LẠT

\* Năm 1929, một ngôi chợ bằng cây, lợp tôn gọi là “Chợ cây” được dựng lên tại vị trí rạp chiếu bóng 3 tháng 4 ở Khu Hòa Bình hiện nay.

\* Năm 1937, sau một trận hỏa hoạn lớn, Công ty SIDEC xây dựng một ngôi chợ mới bằng gạch để thay thế “Chợ cây”.

\* Năm 1958, chợ Đà Lạt hiện nay được khởi công xây dựng trên một vùng đất sinh lầy trồng xà-lách-son (cresson), do kiến trúc sư Nguyễn Duy Đức thiết kế, nhà thầu Nguyễn Linh Chiểu thi công, hoàn thành vào năm 1960. Về sau, kiến trúc sư Ngô Viết Thụ tham gia chỉnh trang chợ Đà Lạt.



\* Ngày 3.4.1993, khởi công xây dựng khối B chợ Đà Lạt do kiến trúc sư Lê Văn Rọt và Trần Hùng thiết kế. Công trình do Ủy ban nhân dân thành phố Đà Lạt và Ngân hàng Việt Hoa tại Thành phố Hồ Chí Minh hợp tác đầu tư.

\* Chợ Đà Lạt có 3 tầng là một trong những chợ lâu đời nhất ở Việt Nam.

### CHU VĂN AN

\* Tên một con đường dài 0,3km nối đường Trần Hưng Đạo với đường Hồ Tùng Mậu.

\* Chu Văn An (? - 1370), còn gọi là Chu An, người thôn Văn (huyện Thanh Trì, ngoại thành Hà Nội).

Sau khi thi đỗ thái học sinh (tiến sĩ), ông không ra làm quan nhưng chỉ ở nhà dạy học.

Vua Trần Minh Tông vời ông ra nhận chức tu nghiệp trường Quốc tử giám.

Đời Trần Dụ Tông, chính sự thối nát, ông dâng sớ chém 7 nịnh thần. Vua không nghe, ông xin từ chức, lui về ẩn ở núi Phượng Hoàng (tỉnh Hải Dương), làm thơ và dạy học.

Sau khi ông mất, ông được thờ ở Văn miếu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

Nguyễn Mạnh Hùng, *Phenpat - kaolin Đà Lạt - Lâm Đồng*, Thông tin KH&CN Lâm Đồng, 1993, Số 3.

Nguyễn Sĩ Nghị, *Trồng cà phê*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1982.

Nguyễn Tuấn Tài, *Địa danh Đà Lạt*, Thông tin KH&CN Lâm Đồng, 1995, Số 1.

Nguyễn Văn Âu, *Sông ngòi Việt Nam*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, 1993.

*Lịch sử giáo phận Đà Lạt*, 1993.

Mottet S., *Oeillets*, Librairie agricole de la maison rustique, Paris, 1897.



## LỜI CẦU NGUYÊN CỦA RỪNG

(Tiếp theo trang 16)

*Mensch: Ich bin deiner Wunde Warme Wenn der Winterwind Weht, Bin Schirmender Schatten wenn die Sommer Sonn Sengt.*

Như vậy đã rõ là để viết bài thơ tuyệt tác *Lời cầu nguyện của rừng*, anh Bùi Bá đã lấy ý từ bài *Prière de la Forêt* của Pháp; còn bài *Prière de la Forêt* không có âm vần, không có tên tác giả, là dịch gần như nguyên văn từ bài *Das Gebet des Waldes* của Hannes Tuch, một nhà lâm nghiệp, thi sĩ của Đức...

Sau đây là bài thơ tiếng Anh: *Prayer of the Forest* dịch nguyên văn từ bài *Prière de la Forêt*:

### THE PRAYER OF THE FOREST

*Man, I am the warmth of your home in the cold winter night, and the protective shade when summer's sun is strong.*

*I am the framework of the roof to your house and the top of your table, the bed in which you sleep and the timber with which you fashion your boat.*

*I am the handle to your hoe and the door to your hut.*

*I am the wood of your cradle and the boards of your coffin.*

*I am the bread of your kindness and the flower of beauty.*

*Hear my prayer: "Destroy me not".*

(Theo Khoa học phổ thông, 1998, số 450)



## GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG

(Tiếp theo trang 18)

Để tiến hành giáo dục môi trường với tính chất là giáo dục vì môi trường, cần khuyến khích các phương pháp giảng dạy và học tập có tính chất kích thích nghiên cứu, quan sát, phân tích, suy luận và đánh giá có phê phán để hình thành khả năng tiếp nhận thông tin và thu thập bằng chứng, giải quyết vấn đề theo hướng phát huy tính tích cực, sáng tạo của học sinh, các kỹ năng cần được đặc biệt chú trọng theo quan điểm dạy học lấy học sinh làm trung tâm. Công việc ấy đòi hỏi người giáo viên phải thành thạo về chuyên môn, nghiệp vụ và có năng lực tham gia giáo dục môi trường.

Giáo dục môi trường trong nhà trường đào tạo giáo viên phải được chú trọng và thể chế hóa bằng một chương trình đào tạo cụ thể với những môn học cụ thể, tạo ra một cơ chế để giáo dục môi trường trở thành bắt buộc và được kết hợp với các hoạt động khác, thể hiện ở các mặt xây dựng chương trình, biên soạn tài liệu, hoạt động thực nghiệm sư phạm và nghiên cứu khoa học. Cụ thể là:

- Đưa vào giảng dạy chuyên đề bắt buộc: "Môi trường và con người" hoặc "Giáo dục môi trường" và một số vấn đề có liên quan như "Luật môi trường", "Sinh thái học và quản lý môi trường" ... ở tất cả các khoa.

- Một số chuyên đề tự chọn phù hợp với nội dung kiến thức từng khoa, từng chuyên ngành.

- Đầu tư kinh phí, tổ chức biên soạn giáo trình và nghiên cứu tài liệu hướng dẫn.

- Tiến hành các hoạt động hội thảo, tập huấn, câu lạc bộ, ngoại khóa về giáo dục và bảo vệ môi trường.

"Tư duy một cách toàn cầu và hành động một cách cục bộ" là tư tưởng xuyên suốt trong hoạt động giáo dục và bảo vệ môi trường. Các nhà giáo dục sẽ là người biết rõ hơn bất cứ ai rằng nơi tốt nhất để gây ảnh hưởng tới những thái độ và hành vi về môi trường chính là nhà trường, mà ở đó những người giao viên đại diện cho nhà trường sẽ thực hiện tốt nhất nhiệm vụ giáo dục này, trên cơ sở phát triển được những cách tiếp cận, hướng dẫn, tài liệu và chương trình cho người đào tạo giáo viên.







# THÔNG TIN

# Khoa học & Công nghệ

SỞ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG - LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT TỈNH LÂM ĐỒNG

2 Hoàng Văn Thụ Đà Lạt

ĐT: (063) 820352

## *Trong số này*

	Sự cố năm 2000 (Y2K)	1
TRẦN XUÂN HIỀN	Chế độ nhiệt ở Đà Lạt	4
TÔN THẤT TRÌNH	Tìm hiểu về cây hồng, sầu riêng, chôm chôm	7
ĐOÀN NAM SINH	Thuốc trừ sâu sinh học	10
TRẦN QUẾ, HOÀNG HÙNG TIẾN, LÊ XUÂN THÁM, PHẠM BÁ PHONG	Phát hiện khả năng gây biến loạn nhiễm sắc thể ở tế bào lympho người xử lý thuốc trừ sâu BAI 58	12
LÊ VĂN KÝ	Về bài thơ <i>Lời cầu nguyện của rừng</i>	15
HOÀNG THỊ SÂM	Một số khía cạnh liên quan đến vấn đề giáo dục môi trường trong trường học	17
DUY TRUYỀN	Âm nhạc và nghệ thuật giúp trẻ học thông minh hơn	19
TRẦN THẮNG	Trẻ bắt đầu học nói từ bao giờ?	19
NGUYỄN THỌ BIÊN	Tam thất, một cây thuốc quý đang được nghiên cứu trồng tại Đà Lạt	20
PHAN BỔN	Bệnh tả và vắc xin phòng bệnh tả	23
VÕ KHẮC DŨNG	Nhạc cụ dân tộc Kơ Ho Lâm Đồng	25
NGUYỄN HỮU TRANH	ABC Đà Lạt	28

Ảnh bìa: THỊ TRẦN DRAN  
Nhiếp ảnh: NGUYỄN HỮU ĐÔ