

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

Chủ biên : TS. NGUYỄN VĂN TUẤT - PGS.TS. LÊ VĂN THUYẾT

**Sản xuất, chế biến và sử dụng**

**THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT  
THẢO MỘC VÀ SINH HỌC**

**(Production, Preparation and Use of  
Botanical and Biological Pesticides)**



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

**VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT**

---

Chủ biên: TS. NGUYỄN VĂN TUẤT  
PGS. TS. LÊ VĂN THUYẾT

**SẢN XUẤT, CHẾ BIẾN VÀ SỬ DỤNG  
THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT  
THẢO MỘC VÀ SINH HỌC**

**(Production, Preparation and Use of  
Botanical and Biological Pesticides)**

Tái bản lần hai

Dự án VNM 9510-017CHLB Đức  
Alternative Plant Protection  
Bread for the World-F.R. Germany

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP  
HÀ NỘI - 2001**

## LỜI NÓI ĐẦU

Định hướng phát triển Nông nghiệp Việt Nam từ nay đến năm 2000 - 2010 là tiếp tục xây dựng nền Nông nghiệp Việt Nam theo hướng sinh thái bền vững, thực hiện đa canh, đa dạng hoá sản phẩm, kết hợp nông nghiệp, lâm nghiệp và công nghiệp chế biến, tăng nhanh số lượng và nâng cao chất lượng nông sản hàng hoá, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu đạt hiệu quả cao, nâng cao đời sống nhân dân và xây dựng nông thôn mới.

Để thực hiện định hướng trên, vấn đề giống cây trồng và bảo vệ thực vật đóng một vai trò quan trọng. Việc nghiên cứu chọn tạo giống kháng sâu bệnh, năng suất cao và đề xuất được các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp theo hướng sinh học, sinh thái là điều kiện cần thiết để thực hiện thành công các mục tiêu Nông nghiệp ổn định và bền vững.

Cuốn sách " **Hướng dẫn sản xuất, chế biến và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thảo mộc và sinh học** " là kết quả đúc kết của quá trình nghiên cứu, đánh giá và thử nghiệm một số chế phẩm có nguồn gốc thảo mộc và sinh học được thực hiện những năm gần đây ở nước ta, chẳng hạn đề tài cấp Nhà nước KH-CN 02 - 07 do Viện BTVT chủ trì.

*Viện Bảo vệ thực vật, Cục BVTV, Khoa Sinh Đại học Tổng hợp Hà Nội và các cơ quan cộng tác chân thành cảm ơn Tổ chức bánh mì thế giới (BfdW) - Cộng hoà liên bang Đức đã giúp đỡ cho Dự án VNM 9510-017 thực hiện công việc nghiên cứu, triển khai một cách có hiệu quả các nội dung về bảo vệ thực vật nhấn mạnh biện pháp sinh học.*

*Chúng tôi mong nhận được sự góp ý của các độc giả để bổ sung cho cuốn sách ngày càng hoàn thiện và hữu ích hơn, góp phần đạt được mục tiêu mà ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề ra.*

**VIỆN TRƯỞNG VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT  
PGS. TS. Lê Văn Thuyết**

## **VAI TRÒ CỦA BIỆN PHÁP SINH HỌC TRONG BẢO VỆ THỰC VẬT HIỆN NAY**

Dưới áp lực của yêu cầu sản xuất tối đa sản phẩm nông nghiệp, giảm giá thành và giảm ô nhiễm môi trường, chúng ta cần phải chuyển hướng hoặc tăng cường sử dụng các biện pháp sinh học một cách có hệ thống. Đó là việc chọn cây trồng, hệ thống luân canh cây trồng, quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), đa dạng thiên nhiên và nắm bắt được các kỹ thuật khác.

Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) trên cây trồng nông lâm nghiệp theo định hướng tăng cường sử dụng các tác nhân sinh học và chế phẩm có nguồn gốc thảo mộc là một hướng nghiên cứu ứng dụng mới mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần xây dựng một nền nông nghiệp bền vững, bảo vệ môi trường và cân bằng sinh thái.

Biện pháp sinh học cho ta biết được việc sử dụng các tác nhân phòng trừ sinh học, nguyên lý tác động của cơ thể sống hoặc siêu vi trùng (gọi là ký sinh thiên địch) để điều chỉnh mật độ của sâu hoặc sinh vật gây bệnh.

**Có nhiều cách để sử dụng biện pháp sinh học, bao gồm:**

- Sử dụng ký sinh thiên địch chuyên tính, thường là ký sinh.

- Sử dụng các ký sinh thiên địch không chuyên tính, thường là các loài ăn thịt sâu hại.

- Biện pháp khử đực làm cho sâu hại không thể sinh sản được.

- Sử dụng vi sinh vật có ích.

- Biện pháp dẫn dụ giới tính để phòng trừ sâu hại.

Biện pháp sinh học trong IPM giúp cho việc loại bỏ một số nhược điểm của các biện pháp hoá học thường dùng trước đây. Ưu điểm của biện pháp vi sinh vật gồm:

- Ngăn chặn sự phát triển tính kháng trong quần thể sâu bệnh, cỏ dại. Giảm bớt hoặc giảm hoàn toàn sử dụng thuốc hoá học, giữ được quần thể sâu hại phát triển ở mức thấp nhất, tránh bộc phát thành dịch.

- Bảo vệ được các côn trùng có ích và các vi sinh vật có ích khác, hạn chế sâu bệnh thứ cấp trở thành sâu bệnh chính.

- Bảo vệ được sức khoẻ con người và tránh ô nhiễm môi trường.

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG THUỐC THẢO MỘC

(Cây Derris, cây xoan ta, cây thuốc lá)

Từ xa xưa, con người đã biết khai thác, sử dụng những cây hoang dại có độc tính để săn bắn, ruốc cá. Dần dần còn biết trừ chấy rận, rệp, bọ hại người và gia súc. Hơn 300 năm trước đây, từ những năm 1660 người ta đã bắt đầu biết khai thác những hợp chất thiên nhiên để trừ sâu hại bảo vệ mùa màng.

Ở Việt Nam đã tập hợp được danh sách 53 loài cây độc ở 10 tỉnh phía Bắc, trong đó có nhiều cây triển vọng chế biến và sử dụng làm thuốc trừ sâu. Đã phát hiện được các loài cây độc: dây mật (ruốc cá), thàn mát, xoan ta, thanh hao hoa vàng, hạt na, hạt củ đậu có hiệu lực trừ sâu cao (từ 70 - 100%) đối với một số loài sâu chính hại rau và các cây trồng khác.

### I. CÂY DERRIS SPP. (DÂY MẬT, RUỐC CÁ)

Đã phát hiện được 4 loài Derris, cây Derris có 3 - 13 lá chết phụ thuộc vào từng loài.

1. Thời vụ gieo trồng: Miền Bắc từ tháng 1 - 4.  
Miền Nam từ tháng 4 - 6.

## 2. Qui trình nhân trồng

+ Giai đoạn vườn ươm: Kéo dài 4 - 6 tuần, hom giống được xử lý 2,4 D amine trước khi giâm. Đất giâm phù hợp là đất cát pha, cần che nắng, giữ ẩm.

+ Giai đoạn trồng: Từ sau giâm tới khi thu hoạch kéo dài 17 - 23 tháng. Đất thích hợp là cát pha và thịt nhẹ. Khi trồng có thể bỏ luống hoặc bỏ hốc đại trà. Kích thước: hàng cách hàng 70 × 70 cm, cây cách cây 60 × 60 cm. Trong 1 - 2 tháng đầu cần che nắng và giữ ẩm cho cây.

- Kỹ thuật chăm sóc: Trong năm đầu thiết kế vườn Derris, nếu đất quá xấu có thể bón 5 - 7 tấn phân chuồng và 30 - 40 kg urê/ha.

- Kỹ thuật thu hoạch: Thu hoạch rễ cây có thể nhỏ như thu hoạch sắn, đối với đất cát pha hoặc cày lật và nhặt rễ. Sau khi thu hoạch phải đưa ngay vào chỗ râm mát và hong khô ở nhiệt độ không quá 60°C. Cuối cùng rễ được chặt nhỏ 2 - 3 cm để bảo quản.

Năng suất từ 1,8 - 2,5 tấn rễ khô/ha, hàm lượng Rotenon (chất diệt sâu) dao động từ 2,0 - 5,5%.

- Chế biến Derris: có 2 phương pháp :



+ Dạng dung dịch: Ngâm kiệt và lọc lấy nước pha loãng có thêm chất bám dính và phun.

+ Dạng bột thấm nước: Rễ sau khi hong khô đem nghiền nhỏ. Bột rễ có thể trộn với chất phụ gia, chất bám dính hoặc không.

### **3. Sử dụng Derris trừ sâu hại (Rotec 5%)**

- Có thể sử dụng để trừ sâu tơ, hiệu lực đạt 70 - 80%. Có thể sử dụng hỗn hợp với một phần nhỏ thuốc hoá học (như Sherpa v.v...) để trừ sâu ba ba hại rau muống.

- Trừ rầy xanh hại chè đạt 70%, liều lượng 150g AI/ha. Có thể sử dụng hỗn hợp Derris + Trebon (hoặc Padan, hoặc Applaud), tỷ lệ 100 - 150g Rotenon/50g thuốc hoá học (tính theo AI).

- Trừ rầy, rệp hại bông cho hiệu quả trung bình 70 - 80%. Ngoài ra nó còn có tác dụng làm chậm khả năng tái phát của rầy, rệp trên bông.

- Thuốc Rotec (sản phẩm của Derris) không độc đối với bọ rùa, ong mắt đỏ và các loại khác.

### **4. Cách sử dụng sản phẩm đã chế biến dạng bột**

- Có thể sử dụng để trừ sâu nhóm chích hút, ăn lá, trên các cây trồng như lúa, rau, cây ăn quả.

- Lượng dùng: 5 - 7 kg/ha tùy theo đối tượng sâu.

- Cách dùng: Cho bột thuốc vừa đủ dùng vào xô hay chậu, khuấy đều cho vào bình và phun lên cây.

Lượng nước: 400 - 500 lít pha.

- Bảo quản thuốc nơi khô ráo, tránh ánh sáng và nhiệt độ cao, đựng trong bình kín.

## II. CÂY XOAN TA (CÂY XOAN ĐÀU)

*Melia azedarach* L.

### 1. Các dạng sản phẩm từ cây xoan (bộ phận lá, quả)

- Dạng dung dịch: Lá xoan khô được ngâm với nước trong 24 giờ, tỷ lệ 1kg lá khô/10 lít nước. Sau đó vò nát và lọc lấy dung dịch chiết. Khi sử dụng dịch chiết được bổ sung 0,1% xà phòng hay 0,005% Saliman.

- Dạng bột: Quả xoan già nhưng chưa chín được phơi khô và nghiền nhỏ thành bột. Bột nghiền được pha thêm 5% Saliman và đem dùng.