

VIÊN BẢO VỆ THỰC VẬT

**PHƯƠNG PHÁP XỬ DỤNG  
VIRUS - SÂU ĐỎ XANH ĐỂ TRỪ  
SÂU ĐỎ XANH (ANOMIS FLAVA)  
HẠI ĐẬY CÁCH**

*Tài liệu dùng cho nông dân*



HÀ NỘI - 1994

*Đề tài xử dụng virut côn trùng trừ sâu hại cây trồng  
thuộc dự án VNM 8910 - 030.*

*Do tổ chức bánh mì thế giới tài trợ.*

*Thực hiện tại Trung tâm đấu tranh sinh học.  
Viện Bảo vệ thực vật.*

---

**VỚI SỰ GIÚP ĐỠ CỦA CỤC TRỒNG TRỌT VÀ BẢO VỆ THỰC VẬT**

**Biên soạn :**

**KỸ SƯ HOÀNG THỊ VIỆT**

**Sửa chữa và hiệu đính :**

**PGS - PTS LÊ VĂN THUYẾT**

**PGS - PTS NGUYỄN VĂN CẨM**

## I - LỜI MỞ ĐẦU

Cũng như đối với con người và các động thực vật khác, trong thiên nhiên có rất nhiều loài vi sinh vật (nấm, vi khuẩn, virus, nguyên sinh động vật...) gây bệnh cho côn trùng.

Sử dụng nguồn virus gây bệnh cho côn trùng để hạn chế sâu hại đã được nhiều nước trên thế giới chú ý từ những năm đầu của thập kỷ 60.

Nước ta là nước nhiệt đới, bệnh virus trên côn trùng rất phổ biến. Hàng năm vào các tháng có nhiệt độ cao, sâu đo xanh trên đay, sâu xanh trên bông, sâu khoang trên rau, đậu, lạc, điều thanh, sâu keo da láng trên hành tây... thường bị bệnh chết dịch hàng loạt làm giảm đáng kể số lượng quần thể hại trong năm, giữ được các quá trình cân bằng sinh học trên đồng ruộng.

Lợi dụng, tăng cao nguồn bệnh virus côn trùng sẵn có trong tự nhiên trong việc phòng trừ sâu hại, hạn chế việc sử dụng thuốc hóa học, giảm độ độc cho con người và môi trường là một biện pháp mang tính chiến lược trong phòng trừ tổng hợp (IPM) hiện nay.

Dược sự tài trợ của chương trình bánh mì của nhà thờ Đức, Trung tâm sinh học. Viện Bảo vệ thực vật đã tiến hành nghiên cứu sử dụng NPV để trừ sâu hại từ năm 1990. Kết quả đạt được đáng khích lệ, song cũng còn nhiều yếu tố ảnh hưởng để mở rộng hơn nữa kết quả này ra thực tế sâu xuất đặc biệt là yếu tố xã hội.

Nhằm giúp cho nông dân có thêm những hiểu biết về việc sử dụng virus trừ sâu hại, một lĩnh vực khoa học mới trong phòng trừ sinh học. Tài liệu này giới thiệu với bạn đọc phương pháp thu công sử dụng nguồn bệnh chết thối nhũn do virus của sâu đo xanh sẵn có tại địa phương để trừ sâu đo xanh hại đay. Tất nhiên còn nhiều mặt thiếu sót,

mong rằng nó sẽ đóng góp 1 phần tích cực trong hệ thống tổng hợp bảo vệ cây, nâng cao năng suất cây trồng, giảm bớt sự đói nghèo phù hợp với nội dung của dự án.

## II - BỆNH CHẾT THỜI NHŨN CỦA SÂU ĐỎ XANH VÀ CÁCH NHẬN BIẾT CHÚNG

Bệnh thời nhũn của sâu đỏ xanh do một loài virus gây ra. Loại virus này thuộc nhóm virus nhân đa diện mà người ta thường gọi là NPV (Nuclear polyhedrosis virus). Virus gồm một khối nhiều cạnh (PIB) cấu tạo bằng các polypeptid, bên trong có chứa các virion hình gậy dài, có kích thước rất bé phải soi qua kính hiển vi điện tử mới thấy được. Virus xâm nhiễm vào sâu qua đường miệng, sâu ăn thức ăn có virus. Virus vào ruột xâm nhiễm vào các tế bào ruột giữa làm cho sâu bị nhiễm bệnh. Sâu bị bệnh thời kỳ đầu toàn thân bị trương phù, các đốt thân giãn ra, da rất mỏng, dễ bị vỡ khi có tác động cơ giới. Khi lớp da bị vỡ có dịch trắng thối chảy ra ngoài trong chứa đầy các thể virus. Nét đặc trưng của bệnh là khi sâu chết thì phần đít thường treo trên cành và đầu chúc xuống. Sâu bị nhiễm bệnh ở cả giai đoạn sâu non và nhộng.

Ảnh : Cấu tạo của virus sâu đỏ xanh qua kính hiển vi điện tử phóng đại 58250 lần.



### **III - SỰ PHÁT SINH CỦA BỆNH NGOÀI TỰ NHIÊN**

Sự phát sinh, phát triển của bệnh phụ thuộc vào điều kiện thời tiết trong vụ đay và mật độ sâu đo xanh trên đồng ruộng. Nhiệt độ, ẩm độ càng lớn, mật độ sâu đo xanh càng cao thì sự phát triển của bệnh càng nhanh. Nhìn chung bệnh chết thối nhũn của sâu đo xanh bắt đầu xuất hiện từ 10/6 trở đi và tập trung vào khoảng thời gian từ 20 - 30/6 sau đỉnh cao của mật độ sâu đo xanh. Tỷ lệ chết bệnh tự nhiên thường từ 30% - 60% nhưng tùy theo từng năm, từng nơi.

### **IV - PHƯƠNG PHÁP THU THẬP, NUÔI NHIỄM VÀ PHA CHẾ CHẾ PHẨM NPV - SÂU ĐO XANH**

#### **1- Dụng cụ để nuôi, nhiễm và pha chế :**

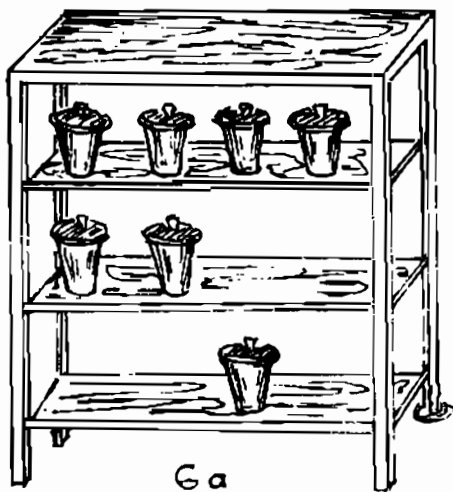
- Kệ gỗ hoặc kệ tre có giàn đứng 2-3 tầng kích thước : 120 × 40 cm
  - Xô nhựa nhỏ loại 5 - 10 lít hoặc hồ nhỏ đan bằng cốt.
  - Vải màn để bịt xô nuôi sâu.
  - Vải mỏng để lọc chế phẩm.
  - Cối sành, chày để nghiền sâu bệnh.
  - Bình thủy tinh loại 0,5 - 1 lít có miệng rộng để thu sâu chết bệnh.
  - Phễu thủy tinh.
  - Panh gấp sâu bệnh.
- Can nhựa tối màu hoặc chai thủy tinh tối màu để đựng chế phẩm.

## 2- Nuôi sâu để nhiễm NPV

Để có chế phẩm cần phải có một lượng sâu sống lớn cung cấp cho việc nhiễm bệnh. Thuận tiện và đơn giản nhất là thu nhặt sâu đo xanh ngay trên đồng đay đem về nuôi nhiễm. Sâu đo xanh tuổi nhỏ được nuôi tiếp bằng lá đay trong các xô, bô. Hằng ngày thay lá mới cho sâu ăn. Lá đay phải tươi, không già quá. Muốn lá không bị héo nên phun nhẹ 1 lần nước để giữ ẩm cho lá. Dùng xô màn hoặc giay bìa bịt và buộc chặt miệng xô, bô để sâu không bò ra ngoài.

Khi sâu đến tuổi nhỏ, có chiều dài khoảng 7-8 mm thì đem nhiễm bệnh.

Số sâu thu nhặt ngoài đồng có kích thước như vậy cần đem nhiễm bệnh ngay.



### **3- Phương pháp nhiễm NPV**

Đưa trên triệu chứng của sâu do xanh bị bệnh NPV để thu thập vào lọ thủy tinh tạo nguồn bệnh ban đầu. Sâu chết bệnh đem nghiền trong cối nhỏ, lọc qua vải mỏng rồi pha loãng với nước sạch theo tỉ lệ 1 sâu bệnh cỡ lớn (có kích thước khoảng 30 mm) với 100 ml nước sạch. Nhúng lá đay ướt đều trong dịch bệnh, để ráo rồi cho vào các bờ nuôi sâu và thả sâu cho ăn.

Hàng ngày phải thay lá sạch và thay dụng cụ nuôi sâu.

### **4- Phương pháp pha chế chế phẩm NPV**

Chế phẩm được pha chế dựa trên 2 nguồn sâu bệnh là nguồn sâu bệnh thu được ngoài tự nhiên và nguồn sâu nhiễm trong phòng.

Đưa vào thời gian phát sinh, phát triển của bệnh ngoài tự nhiên để thu thập kịp thời lượng sâu chết trên đồng ruộng và lưu trữ trong các bình thủy tinh để sản xuất chế phẩm.

Đối với sâu nhiễm trong phòng, sau 3-4 ngày sâu xuất hiện triệu chứng bệnh và bắt đầu chết.

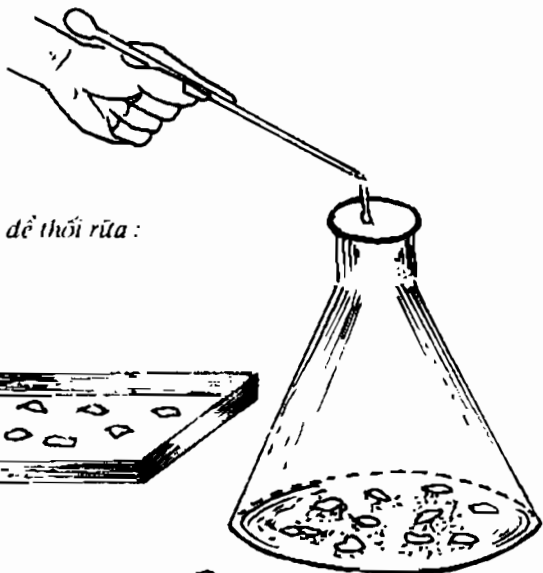
Hàng ngày phải kiểm tra, dùng panh gắp các sâu chết vào bình thủy tinh có nắp đậy kín (loại bỏ sâu chết không phải do NPV). Sau khi thu đủ vài ngày cho sâu thôi rữa rồi mới đem nghiền bằng cối, lọc qua vải mỏng 2-3 lần để loại bỏ cặn bã.

Cứ 250 sâu loại lớn được lọc, pha chế trong 1 lít nước đun sôi để nguội. (Không dùng nước là gay hồng, thối chế phẩm).

Sau khi lọc xong đem chế phẩm vào chai hoặc can nhựa tối màu, đậy nắp chặt để chỗ thoáng mát, không cho nắng chiếu vào.

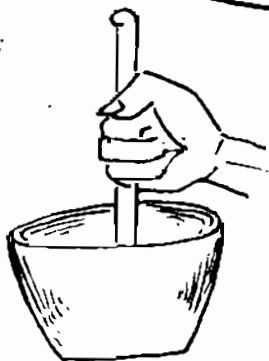
Sản xuất chế phẩm bằng nguồn sâu bệnh thu từ ngoài đồng ruộng rẻ tiền, không mất thời gian nuôi nhiễm và lượng virus trong cơ thể sâu cũng nhiều hơn so với sâu nhiễm trong phòng.

Quá trình pha chế chế phẩm NPV được tóm tắt theo những bước sau :



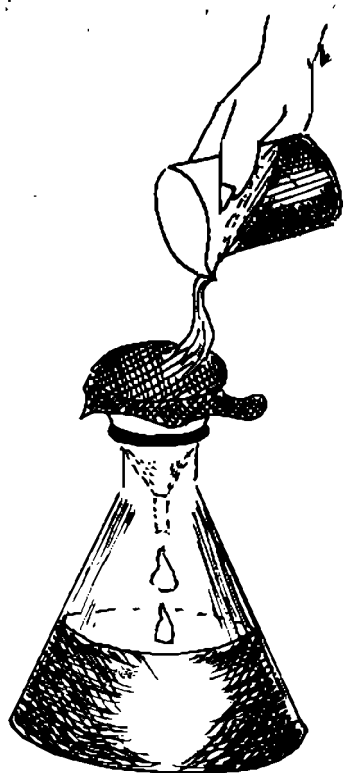
1- Thu sâu bệnh để thổi rửa :

2- Nghiền nát sâu bệnh :

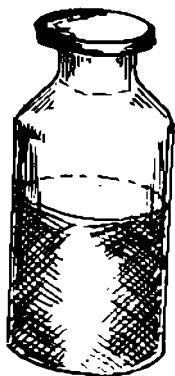




3- Lọc qua vải mỏng loại cặn bã :



4- Bảo quản trong bình màu :



## V - PHƯƠNG PHÁP XỬ DỤNG CHẾ PHẨM NPV ĐỂ TRỪ SÂU HẠI

- Phun chế phẩm NPV khi sâu đo xanh còn tuổi nhỏ, có thể phun từ 1-3 lần, mỗi lần cách nhau 2-3 ngày.

- Phun vào lúc chiều mát sau 16h trở đi. Thuốc rất dễ mất độc lực dưới tác dụng tia cực tím của ánh nắng mặt trời do đó không nên phun sớm sẽ giảm tác dụng của thuốc.

- *Nồng độ phun* : 250 sâu bệnh lớn cho 1 ha. Nếu sâu bệnh nhỏ thì số lượng sâu phải nhiều hơn, có thể từ 600 - 800 sâu bệnh/1 ha.

- *Lượng phun* : 600l/ha, như vậy là 1 sào phun 2 bình, mỗi bình 5 sâu bệnh lớn.

*Chú ý* : Tránh dùng nước bẩn để pha thuốc. Có thể xử dụng đường đen pha 5% để tăng độ bám dính của thuốc và giảm tác động của nắng mặt trời.

- 5 - 7 ngày sau khi phun nên kiểm tra xem tình hình sâu chết và sâu sống để đánh giá kết quả và xây dựng kế hoạch tiếp theo nếu cần.

*Pha chế chế Phẩm*



*Kiểm tra chất lượng chế Phẩm*





Hậu quả sử dụng N.P.V. trừ sâu đọt xanh

