



Bài toán và Ý tưởng

Trí tưởng tượng quan trọng hơn kiến thức

A. Einstein

Diệt Ruồi Vàng

Nguyễn Thế Hiếu

Trong ngành nông nghiệp ngoài kỹ thuật chăm sóc nuôi trồng thì đi cùng với nó là làm thế nào để phòng chống sâu bệnh hiệu quả.

Những năm gần đây nạn ruồi vàng hoành hành. Chúng chích vào lá non, nụ, hoa, trái non... để trứng. Khi trứng nở, dòi ăn lá non, nụ,... làm cho nông sản giảm giá trị. Nếu không có biện pháp phòng trừ thỏa đáng thì chúng phát triển và phát tán rất nhanh từ cây này sang cây khác, từ vườn này sang vườn khác.

Khi nói tới phòng chống sâu bệnh, người ta thường dùng biện pháp phun thuốc vào nơi chúng phá hoại. Tuy nhiên, việc này rất khó thực hiện cho việc diệt ruồi vàng vì chúng bay nhanh từ nơi này qua nơi khác. Khi thuốc còn tác dụng thì bảo vệ được mùa màng, nhưng có thể nông sản gây hại đến sức khỏe người tiêu dùng. Ngoài biện pháp dùng thuốc diệt còn có biện pháp khác là dùng bịch (túi) nilong bao từng trái một.

Hiện nay, công ty cổ phần thuốc sát trùng Việt Nam (Vipesco) đưa ra loại thuốc dẫn dụ ruồi vàng đục trái bằng phương pháp đánh bẫy con đực (con đực không gây hại trực tiếp mà là tác nhân làm cho trứng nở thành dòi): **Vizubon-D**. Cách sử dụng như sau: “*Hộp chứa hai chai thuốc dạng lỏng gồm một chai lớn (chất dẫn dụ ruồi) và một chai nhỏ (chất diệt ruồi). Khi sử dụng, đổ hết chai thuốc diệt ruồi vào chai chất dẫn dụ, đậy kín và lắc đều. Sau đó tẩm khoảng 1 ml hỗn hợp thuốc đã trộn vào bẫy, treo lên cây. Treo từ 2 – 3 bẫy cho 1000 m². Sau 20 ngày treo, đổ hết xác ruồi chết, tẩm thuốc mới vào bẫy, tiếp tục treo lên cây...*”

Từ chỉ dẫn trên, người ta thiết kế nhiều loại bẫy, như dùng cái chai (lọ) bằng thủy tinh hay nhựa... có hoặc không có khoét lỗ bên hông và cho hỗn hợp thuốc vào (có người cho thêm bông thấm hoặc mảnh vải) rồi treo lên cây. Khi con ruồi vàng đục nhận được tín hiệu (mùi) của con cái bay lại thì dính thuốc mà chết.

Do chai có đáy nên xác ruồi bị giữ lại. Theo thời gian lượng xác ruồi ngày càng tăng và xác dính thuốc nhiều hơn. Thời gian càng dài, thuốc mất phẩm chất càng nhanh do sự phân hủy xác ruồi. Chưa kể, bẫy bị pha loãng bởi nước mưa hay do việc tưới cây hay thuốc tiếp xúc trực tiếp với nắng làm chất lượng thuốc ngày càng giảm. Do đó, muốn diệt ruồi hiệu quả thì 5 – 10 ngày phải kiểm tra một lần chứ không phải là 20 ngày như hướng dẫn.

Từ thực tế sử dụng, chúng tôi có nhận xét:

1. Cái đáy của bẫy cần phải có để chứa thuốc nhưng không nên có để không chứa xác chết và nước làm mất phẩm chất của thuốc.
2. Ruồi vàng không chỉ đơn giản phá hoại cam, quýt mà còn hầu hết các cây ăn trái, hoa màu như: ổi, mận, vú sữa, khổ qua, dưa leo, hoa lan...
3. Chu kỳ sinh trưởng của cây khác nhau theo thời gian.
4. Trong điều kiện hiện nay của Việt Nam, ít có trang trại diện tích lớn hàng chục, hàng trăm ha, mà chủ yếu là những vườn nhỏ và trồng nhiều loại cây khác nhau nên rất khó diệt ruồi vàng nếu chỉ căn cứ vào việc cây ra lá mới hay xuất hiện nụ hoa.
5. Thông thường, người ta muốn ngăn chặn ruồi phá hoại ở cây nào thì đặt bẫy ngay cây đó. Miền Nam nước ta có hai mùa mưa nắng đi cùng với hai hướng gió chính ngược chiều nhau là tây nam – đông bắc. Thuốc Vizubon nhờ gió phát tán trong không khí, nên muốn dùng thuốc hiệu quả thì phải đặt bẫy tập trung ở đầu gió.

Từ nhận xét thứ nhất, chúng tôi thấy đây là bài toán cần giải. Nói cách khác, bẫy không cần đáy. Nhưng không có đáy thì không có chỗ đựng thuốc. Do vậy, chúng tôi gặp mâu thuẫn vật lý: *Bẫy phải có đáy để đựng xác ruồi chết, chứa thuốc (chất dẫn dụ cũng như chất diệt ruồi) và phải không có đáy để không chứa nước.*

Theo biến đổi mẫu **1. Phân chia các tính chất mâu thuẫn theo không gian** và sử dụng gợi ý: *Sử dụng các nguồn không gian dự trữ (chỗ trống, mặt sau của đối tượng, sử dụng kết cấu nhiều tầng, đặt phần này vào bên trong phần kia...)* chúng tôi đưa ra kiểu bẫy như sau

- Lấy chai nhựa có tỉ lệ chiều cao chia chiều rộng càng lớn càng tốt và đường kính chai khoảng 7 – 10 cm (ví dụ như chai nước trà xanh không độ), chai được đục lỗ bên hông (bên cạnh chai) và cắt bỏ đáy. Dùng một sợi dây cột bông thấm dung dịch làm kho chứa dung và treo bên trong chai rồi treo chai lên chỗ cần treo (xem hình). Cách làm này thích hợp trong điều kiện xác ruồi không ảnh hưởng đến côn trùng xung quanh, ví dụ kiến ăn xác ruồi nhưng không chết.
- Nếu xác ruồi chết do thuốc có ảnh hưởng đến côn trùng khác thì chai sau khi cắt bỏ đáy được gắn thêm đáy của một chai khác có đường kính lớn hơn để đựng xác ruồi. Đáy gắn thêm này cần tháo lắp dễ dàng và được để cách một khoảng so với phần thân chai nhằm tạo khoảng trống để ruồi có thể vào được. Để làm điều này, dùng một dây kim loại làm móc, móc phần đáy chai của chai khác vào thân chai làm bẫy.
- Hoặc có thể cắt phần đầu chai của một chai khác rồi gắn vào đáy của chai đã được cắt đáy. Phần này cũng có thể tháo lắp dễ dàng

