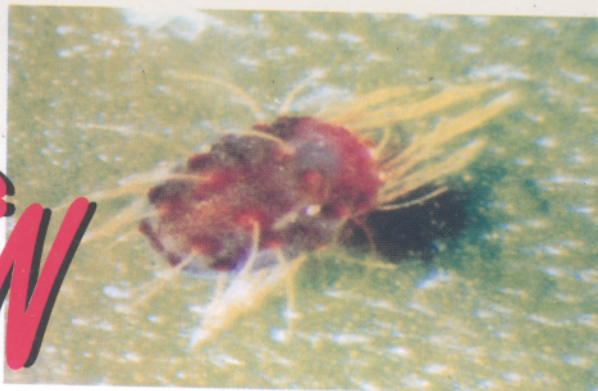


TS. NGUYỄN VĂN ĐÌNH



NHện

HẠI CÂY TRỒNG VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TS. NGUYỄN VĂN ĐÌNH

**NHỆN HẠI CÂY TRỒNG
VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2002

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm qua, sản xuất nông nghiệp của chúng ta gặp một trở ngại mới đó là sự gây hại của nhóm nhện hại cây ngày một gia tăng. Nhóm nhện hại cây hay còn gọi là **bét hại cây** nằm trong họ Ve bét (Acarina), lớp hình Nhện (Arachnida) - một lớp rất gần gũi với lớp Côn trùng (Insecta).

Rất nhiều loại cây trồng bị nhện hại gây hại đáng kể như bông, chè, cam, chanh, quýt, bưởi, nhãn, vải, đậu đỗ, cà chua, khoai tây, cây hoa (thuộc dược, hoa hồng), nhiều loài cây làm thuốc, cây cảnh, ... Chúng dùng kim chích vào mô cây hút dịch cây làm cho cây còi cọc, làm chết điểm sinh trưởng, rụng lá, hoa và quả, v.v... Ngoài tác hại trực tiếp, một số loài nhện hại còn truyền các bệnh virus nguy hiểm cho cây. Theo thống kê tại một số nước, thiệt hại đối với cây táo có thể lên tới 50 - 60%, lê: 90%, dâu tây: 40-70%. Chỉ tính riêng các nước trồng sản tại châu Phi hàng năm thiệt hại ước tính là 1,8 tỷ đô la Mỹ. Chúng là một trong các nguyên nhân làm trầm trọng thêm nạn thiếu đói ở lục địa này. Tại Đài Loan nhện hại lúa đã làm 20 - 60 % hạt bị lép trên diện tích 19.000 ha... Một số trường hợp nhện hại là đối tượng gây hại quan trọng nhất trên cây trồng.

Do cơ thể của nhện hại cây rất nhỏ, thường không nhìn thấy bằng mắt thường và vết gây hại của chúng nhỏ li ti nên thời kỳ gây hại ban đầu không thể phát hiện được. Khi có điều kiện thuận lợi như nhiệt độ và ẩm độ phù hợp, thức ăn phong phú và nhất là sự thiếu vắng nhóm kẻ thù tự nhiên, nhện hại cây dễ bùng phát số lượng với mật độ quần thể rất cao từ vài chục tới vài trăm, vài nghìn cá thể trên một bộ phận của cây như lá, cành hoặc quả. Toàn bộ thời gian từ lúc chúng xuất hiện đến khi

có triệu chứng gây hại điển hình xảy ra trong vòng 1-2 tuần. Việc bùng phát số lượng của nhện gây nên hiện tượng cháy lá, chết điểm sinh trưởng thường hay xảy ra đôi với những cây trồng sử dụng quá nhiều chất hoá học đặc biệt là thuốc trừ sâu.

Mặc dù người sản xuất có hiểu biết nhất định trong thâm canh nhưng thường không xác định đúng được sự gây hại, chưa xác định được đối tượng gây hại. Hậu quả của nhện hại cây gây ra thường bị nhầm là do nắng hạn làm cho cây bị cháy sém, hoặc râm. Thậm chí rất nhiều trường hợp nhầm lẫn với bệnh virut. Do không xác định được đối tượng gây hại, hơn nữa nhóm nhện hại cây với cấu tạo cơ thể và phương thức sống khác với nhóm côn trùng mà đại đa số nông dân đã biết, nên hầu hết các loại thuốc trừ sâu hiện nay không có hiệu quả diệt nhện hại, nhiều trường hợp phun thuốc để trừ sâu hại lại kích thích quần thể nhện hại phát triển.

Rõ ràng việc thiếu thông tin và phương tiện quan sát (như kính lúp có độ phóng đại cao) nên người sản xuất kể cả các cán bộ bảo vệ thực vật cấp cơ sở không biết tới nhóm gây hại quan trọng này, vì thế không thể tiến hành phòng chống hợp lý đối với chúng được. Chắc chắn sự thâm canh cây trồng ngày một cao sẽ kéo theo tác hại ngày một nhiều của nhóm nhện hại cây.

Với cuốn sách nhỏ này chúng tôi muốn cung cấp thêm cho người sản xuất, sinh viên các trường nông nghiệp và cán bộ bảo vệ thực vật cơ sở những thông tin cơ bản về một số loài nhện hại cây chính và phương pháp phòng chống nhện hại hiện nay ở nước ta.

Do trình độ và thời gian hạn chế, nên trong biên soạn không tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp của bạn đọc và đồng nghiệp.

KHÁI NIỆM CHUNG VỀ NHỆN HẠI CÂY

I. KHÁI NIỆM

1. Nhện hại cây là gì ?

Nhện hại cây trồng là những động vật nhỏ đến rất nhỏ, đa số không nhìn thấy bằng mắt thường, nằm trong bộ Ve bét (Acarina) lớp hình Nhện (Arachnida) ngành chân đốt (Arthropoda).

Đặc trưng quan trọng của bộ Ve bét (Acarina) là cơ thể tập trung hình thành một khối hình ô van, mặt lưng có tấm mai kitin phát triển, không có râu, phần phụ miệng biến đổi thành kìm, hô hấp bằng khí quản, có 4 đôi chân (một một số chỉ có 2 đôi chân). Trong quá trình phát triển trải qua các pha: trứng, nhện non các tuổi và nhện trưởng thành.

Nhện hại cây dinh dưỡng bằng cách dùng kìm chích vào mô cây, tiết nước bọt vào trong đó và nhờ sức căng bề mặt dịch cây trào ra vết chích, bơm hút phía sau kìm hút dịch cây vào ống tiêu hoá. Vết chích to hay nhỏ, sâu hay nông phụ thuộc vào độ lớn của kìm và tập tính dinh dưỡng của từng loài.

Do bị mất dịch, cây thiếu chất dinh dưỡng trở nên còi cọc và có thể bị chết. Ngoài ra, vết thương cơ giới do nhện

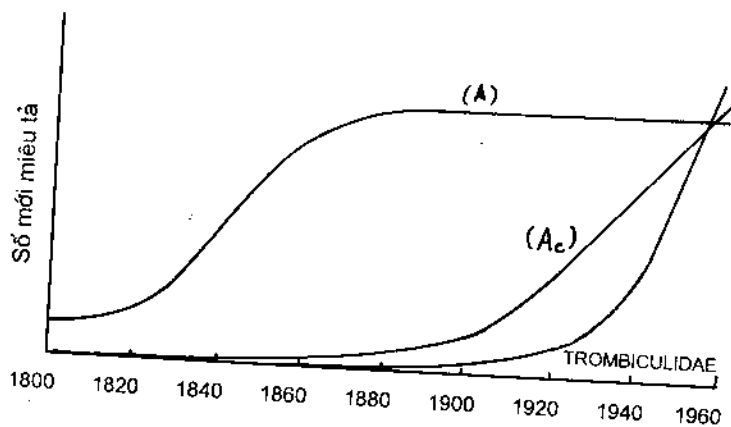
tạo nên tuy rất nhỏ nhưng làm cây bị mất nước và bị héo, quá trình dinh dưỡng bị xáo trộn. Khi nhiều vết thương liền kề nhau, mô lá hoặc mô cây bị biến màu, đa số chuyển sang màu trắng nhạt hơi vàng hoặc hơi nâu rồi chết, tạo nên các vết nứt trên cây hoặc lỗ thủng ở lá. Hơn thế nữa những vết thương do kim để lại là nơi các loại bệnh dễ dàng xâm nhập.

2. Lịch sử nghiên cứu

Thuật ngữ "Acari" được dùng từ những năm 1650. Nhưng trước đó bệnh "sốt do ve" đã được chép trên giấy có ở Ả Rập vào năm 1550 trước Công nguyên. Sau đó Hommer đề cập đến sự xuất hiện của ve trên chó vào năm 850 trước Công nguyên và 500 năm sau Aristote mô tả về một loài ve ký sinh trên châu chấu. Ngoài ra, những tài liệu tương tự còn thấy trong các ghi chép của Hypocrates, Plutarch... Cho mãi tới những năm 1660 Ve bét vẫn được coi là "chấy rận" hay côn trùng nhỏ.

Người đầu tiên đặt tên khoa học Acarus cho Ve bét vào năm 1735 là Linnaeus. Sau đó gần hai thế kỷ các nhà tự nhiên học và phân loại học đã có rất nhiều cống hiến nhằm hệ thống hoá một cách chi tiết về Ve bét, nghiên cứu các đặc tính sinh học phát triển của các loài ve bét có ý nghĩa kinh tế xã hội đối với con người. Tuy vậy đại đa số các công trình này đều tập trung vào định loại và nghiên cứu cơ bản.

Từ giữa thế kỷ 20 cho tới nay ngành Ve bét học (Acarology) mới thực sự trở thành một ngành khoa học có những nét riêng do những đòi hỏi cần có những nghiên cứu sâu sắc về nhóm động vật có tầm quan trọng này. Trước hết, chúng là đối tượng của môn phân loại học. Bởi vì, cho đến năm 1950 đã có 30.000 loài Ve bét được mô tả trong tổng số ước tính nửa triệu loài trên hành tinh. Đây là nhóm động vật có tỷ lệ loài mới được miêu tả vào loại cao nhất trong giới Động vật (hình 1).



Hình 1. So sánh tỷ lệ loài mới được phát hiện từ 1800-1960 của ngành động vật (A), toàn bộ Ve bét (A_c) và Trombiculidae (Whartson, 1964)

Trước đây, do thiếu hiểu biết về phương thức sinh sống và nơi ở của chúng người ta cho rằng nhóm ve bét là nhóm ký sinh, nhiều loài có mặt trên cơ thể động vật lớn,

chim, thú và trên thực vật. Nhưng nghiên cứu mới đây chỉ ra rằng đất là nơi trú ngụ phong phú của Ve bét.

Nghiên cứu về Ve bét hại cây (mà mới đây thường dùng thuật ngữ Nhện nhỏ hoặc Nhện hại cây) mới chỉ được tập trung vào nửa sau của thế kỷ 20. Những công trình nghiên cứu đáng kể tập trung vào phân loại gồm có: *Giới thiệu về Nhện nhỏ* của Baker và Whartson (1952), *Hướng dẫn về các họ Nhện nhỏ* của Baker và Ctv. (1958), *Ve bét sống trên cạn tại các đảo thuộc Liên hiệp Anh* của Evan và Ctv. (1961), *Sổ tay về Ve bét học* của Krantz (1970)... Những công trình này tập trung giới thiệu về hệ thống phân loại, mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm phân loại của các nhóm, các họ, các giống tại một số vùng trên thế giới. Một số công trình không chỉ đề cập tới phân loại mà còn đề cập tới tác hại và các khả năng phòng trừ nhện hại cây, chẳng hạn như cuốn *Nhện hại cây trồng kinh tế* của Jeppson và Ctv. (1975), hay như cuốn *Nhện chằng tơ, đặc điểm sinh học, kẻ thù tự nhiên và phòng chống* do Helle và Sabelis (1985) làm chủ biên.

Nhóm nhện hại cây trồng chủ yếu thuộc vào 2 tổng họ: Nhện chằng tơ - Tetranychoidae và Nhện củ cà rốt - Eriophyoidea. Có rất nhiều công trình nghiên cứu về tập tính gây hại của những loài nhện hại có ý nghĩa kinh tế cũng như khả năng phòng chống chúng trong sản xuất nông nghiệp thường thấy ở các nước như Pháp, Mỹ, Hà Lan, Nhật Bản...

3. Ve bét đối với con người

Lớp Hình nhện với khoảng 35.000 loài được chia thành 7 bộ: Bộ bò cạp (Scorpionidea); bộ Bò cạp giả (Pseudoscorpionidea); bộ Nhện lông (Solifuga); bộ Nhện lớn (Araneidea); Bộ Ve bét (Acarina)... Ve bét là bộ lớn nhất của lớp Hình nhện và cùng với bộ Bò cạp, bộ Nhện lớn là 3 bộ có ý nghĩa quan trọng nhất của lớp này đối với con người.

Đại đa số thành viên bộ Ve bét sống ở trên cạn, một số ít sống ở dưới nước còn gọi là Nhện nước (Hydracarina). Khác biệt lớn nhất giữa ve vét và các hình nhện khác là ở chỗ các Hình nhện khác như nhện lớn chẳng tơ chẳng hạn chúng có cơ thể gồm 2 phần: đầu ngực và bụng. Đa số Hình nhện là săn mồi, chúng là kẻ thù tự nhiên của nhiều loài sâu hại. Còn ve bét cơ thể tập trung thành một khối. Chúng là một trong rất ít nhóm động vật mà giữa chúng có sự khác biệt lớn về kích thước, phương thức sinh sống và nơi cư trú. Với sức sinh sản và khả năng thích nghi cao, Ve bét phân bố rộng rãi trên hành tinh, từ vùng lạnh ẩm ướt tới vùng nhiệt đới, đầm lầy, vùng nước ngọt, nước mặn, trên cây cối, động vật và nhất là trong đất. Nhiều loài ve, bét có ý nghĩa lớn đối với y học và thú y học.

Nhiều loài ve tấn công trực tiếp trên cơ thể động vật như ve bò, ve chó. Ngoài ra, một số loài như ve bò còn là vật chủ trung gian bệnh sốt Texas là một loại trung gian

diễn hình của bệnh lây nhiễm qua động vật chân đốt. Nhiều loài mạt, ve, mò gây hại nghiêm trọng đối với các trang trại chăn nuôi.

Đối với cây trồng, một nhóm khá đông đảo gồm hàng trăm loài nhện hại cây trồng quan trọng như nhện đỏ *Tetranychus urticae*, nhện trắng *Polyphagotarsonemus latus*, nhện xanh *T. tunajoa*, nhện đỏ hại cam chanh, nhện đỏ hại táo... đã gây lên tổn thất vô cùng lớn đối với cây trồng ngoài đồng như làm rụng lá, phá hỏng quả, làm chết cây, truyền các bệnh nguy hiểm cho cây. Trong kho bảo quản, chúng tấn công gây hại hạt cũng như các sản phẩm cất trữ khác kể cả những sản phẩm có nguồn gốc từ động vật. Tuy nhiên có một nhóm nhện nhỏ lại là kẻ thù tự nhiên quan trọng đối với nhện hại cây và một số khác lại là kẻ thù tự nhiên của côn trùng và nấm hại cây. Chúng chủ yếu nằm trong họ nhện nhỏ bắt mồi (NNBM) Phytoseiidae và một số họ NNBM khác. Rất nhiều loài nhện nhỏ có tác dụng to lớn trong chu trình tuần hoàn vật chất, phân huỷ các chất hữu cơ làm tăng độ phì của đất.

II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO CƠ THỂ

Cấu tạo chung: Cơ thể nhện hại bao gồm đầu giả phía trước (gnathosoma) và phần sinh dưỡng hay còn gọi là thân ở phía sau. Phần thân được chia ra làm 2 phần là thân trước và thân sau (hình 2).