

là hệ thống thông tin kinh tế phục vụ quản lí.

Tuy nhiên, đó là những vấn đề đòi hỏi phải nghiên cứu nhiều năm và phải có tổ chức thích hợp để có sự hợp tác chặt chẽ và có hiệu quả giữa cán bộ nhiều ngành, trước hết là cán bộ toán và cán bộ kinh tế. Trong khi đó, để có đủ kinh nghiệm tiến quân vào các vấn đề kinh tế lớn, điều cần thiết là ngay trước mắt chúng ta phải tiếp tục đẩy mạnh hơn nữa công tác vận trù học và toán kinh tế ở xí nghiệp và ngành. Với lại, các vấn đề kinh tế lớn chỉ có thể giải quyết theo đường lối xấp xỉ dần. Chúng ta không thể ngồi chờ cho các vấn đề cơ bản đó giải quyết xong, rồi các xí nghiệp và ngành mới làm toán kinh tế. Do đó, bất cứ sau này sẽ tiến lên những nhiệm vụ mới như thế nào, tất cả những việc đã làm thời gian qua đều rất có ý nghĩa và cần phải được tiếp tục một cách khẩn trương hơn, mạnh mẽ hơn.

Sau cùng, một vấn đề quan trọng là việc sử dụng máy tính điện tử trong quản lí kinh tế. Vừa qua, các đồng chí ở Bộ Giao thông - Vận tải, Bộ Công nghiệp Nhẹ, Bộ Điện - Than và nhiều ngành khác đã giải trên máy tính điện tử một số bài toán kinh tế có ý nghĩa. Qua đó, chúng ta đã làm quen dần với công cụ tính toán hiện đại này, và đã thấy rõ tác dụng to lớn của nó. Về lâu dài, cần nhận thức rằng toán kinh tế và vận trù học không thể tách rời việc sử dụng máy tính điện tử. Trước kia, khi chưa có máy tính điện tử, chúng ta không chịu bó tay mà vẫn mạnh dạn làm vận trù học, thì ngày nay với những phương tiện đã

có và sẽ ngày càng được tăng cường, nếu chúng ta không triệt để khai thác khả năng của máy tính điện tử thì sẽ là một khuyết điểm lớn. Đại thể người ta có thể đo trình độ và khối lượng áp dụng toán học và điều khiển học trong quản lí kinh tế của một nước bằng số giờ có ích chạy máy tính điện tử cho các bài toán kinh tế, vì hầu hết các bài toán kinh tế quan trọng đều đòi hỏi khối lượng tính toán rất lớn. Mặt khác, theo số liệu các nước ngoài, chúng ta biết khoảng 80% tổng số giờ chạy các máy tính điện tử trên thế giới là để phục vụ quản lí kinh tế. Cho nên phương hướng tiến lên của công tác toán kinh tế trong những năm tới là phải kết hợp sử dụng máy tính điện tử với hiệu quả ngày càng cao. Nói cho cùng, điều đó sẽ quyết định một phần lớn tương lai công tác vận trù học và toán kinh tế, bởi vì máy tính điện tử không chỉ là công cụ giải các bài toán mà còn là phương tiện quản lí trực tiếp. Chúng ta càng nhận thức điểm đó sớm bao nhiêu càng có lợi bấy nhiêu.

Nói tóm lại, trước mắt chúng ta, việc phải làm còn rất nhiều, và ngày càng nhiều. Mai đây, khi sự nghiệp kháng chiến chống Mỹ thắng lợi, nhiệm vụ công tác vận trù học và toán kinh tế sẽ càng nặng nề hơn. Nhưng, như Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã nói, sóng lớn thì thuyền to. Vì vậy, tuy còn nhiều khó khăn gian khổ, chúng ta tin chắc rằng sự nghiệp toán kinh tế sẽ thành công và sẽ đóng góp xứng đáng vào toàn bộ sự nghiệp cách mạng của nhân dân ta.

BẢO VỆ CÁC GIỐNG CÂY CHỐNG SÂU, BỆNH VÀ CHỐNG SỰ XÂM NHẬP CỦA SÂU, BỆNH HẠI CÂY

ĐƯỜNG HỒNG DẬT

Giống cây trồng là một trong những yếu tố cơ bản để tăng năng suất và sản lượng cây. Các giống cây trồng mới đã góp phần phát huy hiệu quả của thủy lợi và phân bón, đưa đến cuộc « cách mạng xanh » ở một số nước trên thế giới.

Trong thời gian vừa qua, các giống lúa, giống ngô mới cũng đã góp phần tạo nên những

chuyển biến trong nông nghiệp ở miền Bắc nước ta.

Một giống cây trồng tốt phải bảo đảm : cho năng suất cao, có phẩm chất tốt và chống được sâu, bệnh.

Nhiều giống cây trồng mới cho năng suất

tương đối cao, cao hơn những giống hiện đang được gieo trồng, nhưng không thể phổ biến rộng vì thường bị sâu, bệnh gây hại làm cho năng suất không ổn định, không giữ được ở mức cao, có khi thấp hơn năng suất các giống cây hiện đang trồng. Giống lúa NN 8 ở miền Bắc nước ta trong vụ mùa thường bị bệnh bạc lá nặng, nên ở một số vùng cho năng suất thấp hơn Mộc tuyền. Giống NN 5 cũng gặp tình trạng tương tự vì bệnh đốm nâu gây hại. Việc phát triển khoai tây ở một số nơi gặp trở ngại vì bị bệnh mốc sương, v.v...

Các đặc tính của giống cây (năng suất, phẩm chất, chống sâu bệnh) thường chỉ được thể hiện đầy đủ trong những điều kiện nhất định và có những thay đổi trong quá trình sản xuất. Thay đổi các yếu tố trong môi trường sinh sống của cây, trong các biện pháp kỹ thuật canh tác một cách đúng đắn dựa trên cơ sở khoa học đầy đủ, không những làm cho các đặc tính tốt của giống cây được phát huy triệt để mà còn có thể không ngừng hoàn thiện các đặc tính tốt của giống.

Ngược lại, nếu tùy tiện trong gieo trồng và chăm sóc, không những các đặc tính tốt của giống không phát huy được mà ngày càng mất dần đi. Đó là hiện tượng thoái hóa của một số loại giống mà ta thường gặp trong thực tế sản xuất.

Trong quá trình đấu tranh để sinh sống trong tự nhiên, trong những điều kiện nhất định, sâu, bệnh có thể từng bước thích nghi với các giống cây trồng mới. Nhiều giống cây trồng mới, lúc đưa vào sản xuất có khả năng chống sâu, bệnh cao, sau một thời gian gieo trồng trở nên rất dễ bị sâu, bệnh gây hại. Quan hệ giữa cây trồng và sâu, bệnh là mối quan hệ nhiều mặt, phức tạp và rất động. Để có thể giữ gìn được các đặc tính tốt của giống, cần nắm vững mối quan hệ này và điều khiển nó theo chiều hướng không ngừng nâng cao tính chống sâu, bệnh của cây.

Tiếp thu và vận dụng những thành tựu mới của khoa học thế giới, nhiều giống mới của các nước được đưa vào thực nghiệm và sản xuất ở miền Bắc nước ta. Đó là một công việc rất cần thiết và đem lại nhiều hiệu quả kinh tế. Nhưng nếu không thận trọng, thì cùng với việc mang các loại giống cây trồng mới vào, sẽ mang theo những loại sâu, bệnh mà từ trước đến nay ở nước ta chưa có. Nó không chỉ gây hại ở các giống mới được đưa vào mà còn có nhiều khả năng phát triển thành những trận dịch sâu, bệnh, gây thiệt hại lớn cho các giống cây sẵn có trong nước. Lịch sử nông nghiệp các nước trên thế giới đã ghi lại rất nhiều

trường hợp như thế. Các nước đó đã bỏ ra những số tiền và phương tiện rất lớn để dập tắt các loại sâu, bệnh này, mà thông thường là không đạt được kết quả mong muốn, chẳng những không loại trừ được nó mà còn trở thành mối đe dọa thường xuyên hằng năm về sau. Vì vậy, việc bảo vệ các giống cây, bảo vệ sản xuất nông nghiệp, đã đến lúc phải được đặt ra một cách cấp thiết và đòi hỏi phải có sự chú ý thích đáng của các cơ quan nông nghiệp, sinh vật học và các cơ quan, đơn vị sản xuất.

TĂNG CƯỜNG VÀ GIỮ GÌN TÍNH CHỐNG SÂU, BỆNH CỦA GIỐNG CÂY

Giống cây muốn bảo đảm có năng suất cao một cách ổn định cần phải có khả năng chống sâu, bệnh. Chống sâu, bệnh là một đặc tính sinh vật học của giống cây được hình thành trong quá trình phát triển lịch sử của loài, do hoạt động hoàn chỉnh của toàn bộ cơ thể bao gồm mọi đặc điểm sinh lý học, mọi biểu hiện hình thái, mọi hoạt động chức năng của cơ thể v.v... quyết định. Vì vậy, chống sâu, bệnh là một thuộc tính của cơ thể, cho nên mọi tác động lên giống cây, bất kể từ hướng nào, đều có thể ảnh hưởng và làm thay đổi đặc tính chống sâu, bệnh của giống.

Thực tế sản xuất cho thấy, một loài cây thường bị rất nhiều loài sâu, bệnh khác nhau gây hại, có khi đến hàng trăm, hàng nghìn loài khác nhau. Ngược lại, một loài sâu hoặc bệnh có thể gây hại cho nhiều loài cây khác nhau. Mỗi loài sinh vật gây bệnh cho cây có thể có đến hàng chục, hàng trăm chủng, dạng sinh lý khác nhau. Thực tế đó làm cho mối quan hệ giữa cây và sinh vật gây hại trở thành rất phức tạp và ở nhiều mức độ khác nhau. Đặc điểm chống sâu, bệnh của các giống cây cũng có nhiều mức độ. Ngoài những giống cây không có đặc tính chống sâu, bệnh và thường bị loại bỏ ngay từ đầu trong quá trình tạo, chọn giống, thì mọi biểu hiện chống sâu, bệnh ở các giống đều là những đặc điểm quý, cần được sử dụng và khai thác trong thực tế sản xuất. Tuy biểu hiện và mức độ chống sâu, bệnh ở các giống cây có khác nhau, nhưng nói chung có hai nhóm chủ yếu.

Một là, các giống cây có những đặc điểm chống chịu đối với một loài, hoặc một chủng sâu, bệnh nhất định. Một số nhà khoa học cho rằng, đặc tính chống sâu, bệnh của nhóm này là do một gen chủ yếu quyết định. Những giống cây thuộc nhóm này có khả năng chống chịu đối với chủng vi sinh vật gây bệnh rất

mạnh mẽ, nhưng thường rất dễ nhiễm bệnh đối với các chủng vi sinh vật khác, và đối với các loài vi sinh vật có đặc tính kí sinh, thì ngược lại. Trong thực tế sản xuất, các giống cây thuộc nhóm này thường cho năng suất không ổn định và đặc tính chống sâu bệnh rất dễ bị mất.

Hai là, các giống cây có đặc tính chống chịu đối với một tập đoàn các chủng sâu bệnh khác nhau. Đặc tính chống sâu bệnh này do nhiều gen trong cây quyết định và thường rất dễ bị thay đổi dưới tác động của các yếu tố ngoại cảnh. Những giống cây thuộc nhóm này thường nhiễm bệnh ở mức thấp đối với các chủng vi sinh vật mới được hình thành. Đặc điểm chống sâu bệnh này tuy dễ bị thay đổi, nhưng tương đối ít bị mất. Trong thực tế sản xuất, các giống thuộc nhóm này, ít nhiều đều có bị sâu bệnh làm ảnh hưởng đến năng suất, nhưng cho năng suất tương đối ổn định hơn.

Đặc tính chống sâu bệnh cũng thay đổi tùy theo giai đoạn sinh trưởng của cây. Có những giống cây trong thời kì dinh dưỡng có đặc tính chống bệnh tương đối cao, nhưng đến thời kì sinh thực trở thành rất dễ nhiễm bệnh. Bên cạnh đó có giống cây có những đặc tính ngược lại. Trong sản xuất, tác hại của sâu bệnh trở thành rất nghiêm trọng khi giai đoạn nhiễm sâu bệnh của cây trùng với sự phát triển mạnh mẽ của sâu bệnh. Mọi tác động của con người nhằm rút ngắn thời gian nhiễm sâu bệnh của giống cây trùng với giai đoạn hoạt động mạnh của sâu bệnh, đều có ý nghĩa lớn trong việc bảo vệ và làm tăng tính chống sâu bệnh của giống cây.

Các yếu tố kĩ thuật canh tác góp phần lớn vào việc phát huy đặc tính chống sâu bệnh của giống cây. Một chế độ luân canh hợp lí, một cơ cấu thích hợp và một cách bố trí các loại giống cây trồng khoa học trên đồng ruộng làm cho sâu bệnh không có những điều kiện thuận lợi để tích lũy, phát sinh hàng loạt, để thích nghi và vượt qua tính chống chịu của giống mà gây hại. Chế độ phân bón, nước, chăm sóc có ảnh hưởng rất lớn đến các quá trình sinh lí, nhất là các quá trình trao đổi và tích lũy chất trong cây, qua đó mà ảnh hưởng đến các phản ứng chống chịu sâu bệnh của giống cây.

Điều kiện khí hậu, thời tiết trong những trường hợp nhất định có thể làm tăng hoặc giảm tính chống sâu bệnh của giống cây. Tác động tích cực hoặc tiêu cực của nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng v.v.... phụ thuộc vào đặc tính của giống cây, của vi sinh vật gây bệnh, của

mối quan hệ kí sinh và kí chủ. Nhằm được chiều hướng tác động của các yếu tố khí hậu, thời tiết để có những biện pháp cần thiết bảo vệ và tăng cường tính chống bệnh của cây là điều rất cần thiết, không những chỉ có tác dụng trực tiếp trong vụ sản xuất đó mà còn có ý nghĩa trong việc giữ gìn đặc tính này của giống cây trong các vụ sau.

Những thay đổi của kí sinh (sâu, bệnh) cũng có thể làm cho đặc tính chống sâu bệnh của giống cây bị mất, mặc dù trong các giống cây có thể không có những thay đổi lớn. Nhưng sâu kí sinh có khả năng khắc phục tính chống chịu bệnh của cây, và khả năng này có thể tạo được bằng nhiều đường khác nhau. Có thể là bằng con đường thích ứng từ từ. Gặp phải giống cây có đặc tính chống sâu bệnh cao, phần lớn kí sinh bị chết vì thiếu thức ăn và vì các nguyên nhân khác, nhưng vẫn còn một số lượng rất ít kí sinh sống sót được. Những kí sinh này dần dần từng bước vượt qua được những phản ứng chống đối của cây và dần dần tạo được những đặc điểm gây bệnh mới làm cho các phản ứng chống đối lại của cây không còn tác dụng nữa. Số ít kí sinh này sinh sản ra, nhân dần lên, tích lũy lại và hình thành một chủng kí sinh mới làm cho giống cây trở thành nhiễm bệnh. Mặt khác, tập đoàn kí sinh gồm hàng triệu, hàng tỉ cá thể, là một hỗn hợp của nhiều trạng thái, nhiều đặc điểm cơ thể khác nhau. Vì vậy trong tự nhiên, khi ta gieo trồng giống nhiễm bệnh thì phần lớn các cá thể trong tập đoàn vi sinh vật gây bệnh phát triển thuận lợi, nhưng bên cạnh đó vẫn có một số ít các cá thể vi sinh vật sinh sống không thuận lợi cho nên phát triển kém, sinh sản ít, tuy vẫn tồn tại nhưng thường là chiếm tỉ lệ rất thấp trong tập đoàn. Khi chúng ta thay giống cây cũ bằng một giống mới có khả năng chống chịu sâu, bệnh cao hơn thì phần lớn các cá thể trong tập đoàn vi sinh vật sẽ gặp điều kiện không thuận lợi, cho nên số lượng giảm dần đến mức thấp hoặc có khi hoàn toàn bị tiêu diệt nếu không có những thay đổi để thích ứng. Ngược lại, số ít cá thể trước đây sống không thuận lợi, nhưng khi gặp giống mới có thể gặp những điều kiện thuận lợi, do đó sinh sản và phát triển mạnh, làm cho thành phần các cá thể trong quần thể kí sinh thay đổi và trong một thời gian, thường là rất ngắn, giống cây mới mất khả năng chống chịu sâu, bệnh.

Lại giống giữa các chủng kí sinh tạo thành những chủng kí sinh mới với những đặc điểm mới cũng là một trong những con đường khá phổ biến làm cho các giống cây mất khả năng

chống sâu, bệnh. Do tốc độ sinh sản và phát triển nhanh của kí sinh, trong một vụ cây trồng, có thể hình thành nhiều thế hệ, cho nên quá trình lai giống và nhân lên của các chủng kí sinh mới xảy ra rất nhanh chóng và thường vượt xa nhiều lần quá trình lai giống ở cây trồng. Hiện tượng lai giống của kí sinh thường xảy ra mạnh mẽ khi quần lạc kí sinh gồm nhiều thành phần các chủng kí sinh khác nhau, có nhiều dạng tập hợp gen di truyền khác nhau. Điều này thường gặp khi trên đồng trồng xen kẽ nhiều loại giống cây trồng khác nhau trong một cơ cấu giống không thật hợp lí. Phêđôtova (1966) đã có nhận xét là: "Trên đồng ruộng, các cơ sở chọn giống phát hiện được nhiều chủng vi sinh vật gây bệnh hơn ở các cơ sở sản xuất". Theo ý kiến của bà, thì qui luật này mang tính chất phổ biến và phản ánh khuynh hướng tiến hóa trong sự phát triển của vi sinh vật gây bệnh ở giai đoạn hiện tại. Hiện tượng này được chứng minh đầy đủ dưới ánh sáng của sự phát triển trong quá trình tạo hình của kí sinh trong lịch sử trước đây của chúng. Trong lịch sử, quá trình tạo hình của kí sinh được tiến hành ở các vùng tạo hình của kí chủ. Quá trình tạo hình của kí sinh (hình thành các chủng mới) hiện nay được tiến hành một cách cực kì nhanh hơn so với hiện tượng đó xảy ra trong lịch sử trước đây, trong các trung tâm địa lí nguyên sản của cây trồng và kí sinh, vì hiện nay con người đã tạo nên những trung tâm nhân tạo của quá trình tạo hình, đó là các cơ sở chọn giống.

Những đột biến xảy ra trong di truyền của vi sinh vật gây bệnh với kết quả là tạo nên những chủng kí sinh mới cũng làm cho đặc tính chống sâu bệnh của giống cây bị mất một cách nhanh chóng. Với cơ thể đơn giản, gồm một số lượng tế bào tương đối ít, có khi chỉ là một tế bào (vi khuẩn), có khi chưa có cấu trúc tế bào (virut), các tế bào chưa phân hóa sâu sắc như ở các cơ thể cao cấp, vi sinh vật gây bệnh thường tiếp thu nhanh chóng và rất mẫn cảm với những tác nhân gây đột biến từ bên ngoài, bao gồm cả những thành phần sinh hóa của giống cây mới (mà kí sinh chưa quen thuộc), những chất hóa học mà con người phun lên cây để phòng trừ sâu, bệnh v.v...

Các chủng, các loài kí sinh mới được đưa từ các nước ngoài vào ta bằng nhiều con đường khác nhau, chủ yếu là do lưu thông cùng với hàng hóa và con người, cũng là một trong những con đường làm mất tính chống sâu, bệnh của giống cây.

Theo chúng tôi, để tăng cường và giữ gìn đặc tính chống sâu, bệnh của các giống cây, cần nhanh chóng đưa vào sản xuất một số biện pháp sau đây.

1. *Xác định những bộ giống thích hợp cho từng vùng sản xuất cụ thể, từng bước xác định những bộ giống cho từng cánh đồng.*

Một bộ giống cây trồng thích hợp cần được xuất phát từ nhiều căn cứ, bao gồm các điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội, nhằm phát huy đến mức cao nhất những thuận lợi và hạn chế những khó khăn. Về phương diện chống sâu bệnh, một bộ giống hợp lí phải ngăn chặn được quá trình tạo hình của kí sinh, ngăn ngừa sự xuất hiện các chủng có khả năng gây bệnh cao. Mặt khác, bộ giống cây cần góp phần tạo điều kiện để loại trừ các chủng kí sinh đặc biệt nguy hiểm. Trong thực tế, có thể loại trừ một chủng kí sinh nào đó, khi trong quần lạc có mặt một số các chủng kí sinh khác. Hiện tượng loại trừ một chủng kí sinh nào đó, về cơ bản, có thể là do những thay đổi đặc biệt trong cây do các chủng kí sinh khác gây ra. Phản ứng của các giống cây trồng đối với các chủng kí sinh rất khác nhau, điều đó nói lên ảnh hưởng của giống cây lên số lượng và thành phần các chủng trong quần lạc kí sinh trong tự nhiên.

2. *Luân phiên thay đổi các giống cây trồng sau những chu kì trồng trọt nhất định.*

Khả năng tích lũy và nhân lên của một số chủng kí sinh cùng với quá trình trồng trọt không thay đổi giống là một điều thực tế. Tuy nhiên, luân phiên các giống cây trồng phải được giải quyết thật chính xác để vừa bảo đảm giữ được sản lượng của đất đai, giữ được giá trị kinh tế của nông sản, đồng thời ngăn ngừa được tích lũy của sâu bệnh. Mặt khác, không tạo ra điều kiện cho việc hình thành các chủng kí sinh mới.

3. *Bảo đảm các điều kiện kĩ thuật canh tác đáp ứng đúng yêu cầu của mỗi loại giống cây.*

Yêu cầu của các giống cây về phân bón, nước và các điều kiện khác có khác nhau. Mỗi giống đòi hỏi những điều kiện nhất định để phát huy đến mức cao nhất những đặc điểm tốt. Có những trường hợp yêu cầu để phát huy đặc tính chống sâu, bệnh không phù hợp hẳn với yêu cầu để phát huy đặc tính cho năng suất cao của giống. Vì vậy, có thể có biện pháp, ví dụ như bón nhiều phân đạm trong một giới hạn nhất định, làm cho giống có thể cho năng suất cao hơn, nhưng đồng thời cũng làm cho khả năng chống sâu, bệnh của giống giảm đi nhiều. Trong những trường hợp như

vậy, việc quyết định áp dụng các biện pháp kĩ thuật phải được tính toán cụ thể, cân nhắc trên nhiều mặt, nếu không, không những không bảo đảm được năng suất của giống, không phát huy được mặt tích cực của biện pháp kĩ thuật, mà còn tạo điều kiện cho sâu, bệnh gây hại, tạo điều kiện để hình thành các chủng kí sinh mới có khả năng gây bệnh cao. Các biện pháp kĩ thuật canh tác có thể gây ra những thay đổi trong hoạt động sinh hóa của kí sinh. Trường hợp khả năng gây bệnh của kí sinh tăng lên, chiều hướng chung trong thay đổi sinh hóa của kí sinh là ở các chủng kí sinh có khả năng gây bệnh cao, các quá trình hoạt động của men chuyển hóa tăng lên, đồng thời tạo thành một số men thích ứng có khả năng kìm hãm việc tạo ra các chất có hại trong mô tế bào cây, thường thấy trong hoạt động sinh sống của các chủng kí sinh gây bệnh yếu. Các chủng kí sinh có khả năng gây bệnh cao thường rất tiết kiệm trong việc sử dụng năng lượng của chúng. Mặt khác, ở các chủng có khả năng gây bệnh cao thì cấu trúc protit của tế bào rất bền, tính chất keo của protit vững và chống chịu khỏe đối với các tác động của các yếu tố phân hủy từ bên ngoài. Mức độ kí sinh tăng lên cùng với sự xuất hiện những protit đặc biệt, có đặc điểm là giống với những protit của kí chủ về một số chỉ tiêu quan trọng; mức độ giống nhau càng nhiều thì kí sinh càng gắn chặt với kí chủ. Đó là những đặc điểm cần chú ý trong khi lựa chọn và quyết định các biện pháp kĩ thuật canh tác.

4. *Giữ gìn và bảo vệ các giống cây trồng địa phương, coi đó là những vốn quý về phương diện dự trữ các kiểu tập hợp gen chống sâu, bệnh.*

Qua rất nhiều đời gieo cấy và trồng trọt, do kết quả của chọn lọc tự nhiên, ở các địa phương đều còn giữ lại các giống cây trồng có khả năng chống sâu bệnh cao, phù hợp với đặc điểm khí hậu và đất đai của từng vùng. Đông-dương là một trong những trung tâm phát sinh của cây trồng trên thế giới, là nơi phát sinh của lúa nước. Các trung tâm phát sinh cây trồng là nơi có thành phần gen chống sâu, bệnh dồi dào nhất. Không những cần giữ gìn không để mất các giống cây trồng địa phương hiện có, mà còn cần phải thu thập tất cả các giống thuần chủng trên thế giới để làm nguyên liệu cho việc chọn và tạo các giống cây chống sâu, bệnh.

5. *Tổ chức và đẩy mạnh công tác chọn, tạo các giống cây trồng có năng suất cao, phẩm chất tốt và chống sâu, bệnh khỏe.*

Trong tự nhiên, kí sinh thích ứng và vượt qua khả năng chống sâu, bệnh của giống cây nhanh hơn nhiều so với khả năng tạo được đặc tính chống sâu, bệnh của giống cây. Vì vậy, bằng phương pháp nhân tạo, tạo ra các giống cây chống sâu, bệnh để đưa vào sản xuất là một công việc phải làm thường xuyên, có kế hoạch và phương pháp chính xác. Các giống cây gieo trồng trong sản xuất, dù cho ban đầu có đặc tính chống sâu bệnh cao, chóng hay muộn đều trở thành nhiễm sâu bệnh. Quá trình này xảy ra nhanh hay chậm là do chế độ trồng trọt có thật hợp lí hay không. Đặc tính chống sâu, bệnh của giống cây có thể làm cho tăng thêm hoặc giảm sút bằng phương pháp bồi dục.

6. *Tiến hành một cách thường xuyên việc kiểm tra bệnh lí các giống cây trồng.*

Trong sản xuất, các giống cây trồng thường bị mất đặc tính chống sâu, bệnh vì hai nguyên nhân sau đây: một là, đặc tính của giống cây bị thay đổi, trong quần lạc của giống sản sinh ra nhiều cá thể nhiễm bệnh và chiếm một tỉ lệ lớn. Hai là, xuất hiện các chủng vi sinh vật gây bệnh mới. Vì vậy, thường xuyên tiến hành kiểm tra bệnh lí, đánh giá đúng mức độ chống bệnh của giống cây ở từng thời gian để có cách giải quyết đúng đắn là một công việc cần thiết. Để đánh giá đúng một giống cây có chống bệnh hay không, cần thiết phải có sự tiếp xúc đầy đủ giữa kí sinh và giống cây đó ở một mức độ số lượng lớn (kể cả kí sinh và cây kí chủ), tiếp xúc nhiều lần, tiếp xúc một cách bắt buộc ở nhiều giai đoạn sinh trưởng khác nhau để tránh mọi kết quả ngẫu nhiên dẫn đến những kết quả và đánh giá sai lệch đối với giống cây đi đến những biện pháp sai lầm. Đánh giá đặc tính chống sâu, bệnh của giống cây không thể dựa vào tỉ lệ và chỉ số bệnh bình quân (vì giống là một tập hợp các cá thể có mức độ chống sâu bệnh khác nhau) mà phải dựa vào độ đồng đều về phương diện chống sâu, bệnh của giống hoặc dựa vào tỉ số các cá thể chống bệnh và nhiễm bệnh.

BẢO VỆ GIỐNG CÂY TRONG KHI CẤT GIỮ VÀ NGĂN CHẶN SỰ LAN TRUYỀN CỦA SÂU BỆNH CÙNG VỚI GIỐNG CÂY TRỒNG

Một trong những biện pháp quan trọng để bảo đảm năng suất cao là giữ gìn và nâng cao phẩm chất giống trong khi cất giữ, muốn vậy phải tổ chức công tác này thật tốt. Nhiệm vụ của công tác bảo quản giống là không để bị hao hụt về trọng lượng, đồng thời bảo đảm được phẩm chất của giống.

Giống cây trồng là những cơ thể sống, vì vậy ngay cả trong khi cất giữ vẫn có những hoạt động sinh sống, mặc dù những hoạt động đó xảy ra ở mức độ thấp trong tình trạng cơ thể hầu như ở vào trạng thái yên tĩnh. Nhiều quá trình sinh lý như hô hấp, tiếp tục chín, trao đổi và biến hóa của các chất v.v... xảy ra ở mức độ khác nhau phụ thuộc vào tình trạng hạt giống và điều kiện cất giữ. Nhiều thay đổi hóa học xảy ra trong hạt giống làm cho phẩm chất và giá trị của hạt bị giảm xuống. Công tác bảo quản cần phải tạo ra những điều kiện cần thiết để giữ cho được phẩm chất ban đầu của hạt giống, hoặc làm giảm tới mức tối thiểu những thay đổi làm giảm phẩm chất của hạt. Vì vậy, cần áp dụng những biện pháp cần thiết để làm cho các hoạt động sinh sống của hạt giảm đến mức thấp nhất mà không gây ra ảnh hưởng có hại cho mầm cây (phôi hạt).

Các yếu tố có tầm quan trọng hàng đầu trong việc làm giảm phẩm chất của hạt giống là độ ẩm, độ nhiệt, độ thoáng và phẩm chất ban đầu của hạt giống. Nếu độ ẩm của hạt giống giữ được ở mức độ thấp thì phẩm chất hạt có thể giữ được trong thời gian rất dài, không có những thay đổi lớn. Hạt giống cũng như mọi sản phẩm nông nghiệp khác đều cất giữ tốt trong điều kiện nhiệt độ thấp, vì phần lớn các phản ứng hóa học đều tăng lên trong điều kiện nhiệt độ cao. Trong khi cất giữ, hạt giống cần có oxy để thở và thải ra khí cacbonic, các quá trình này chỉ được tiến hành bình thường khi đủ thoáng khí. Nếu không đủ thoáng, lượng khí cacbonic sẽ tăng lên và cường độ hô hấp của hạt sẽ dần dần bị giảm xuống và hạt giống sẽ bị ngộ độc do các quá trình sinh hóa xảy ra trong điều kiện yếm khí. Hoạt động hô hấp cũng như độ chống chịu của hạt giống trong khi cất giữ phụ thuộc rất lớn vào phẩm chất ban đầu của hạt giống. Hạt giống không đồng đều, bị nhiều thương tích và lẫn tạp sẽ bị giảm phẩm chất rất chóng trong khi cất giữ.

Những thay đổi làm mất phẩm chất hạt giống còn tạo điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh phát triển. Bản thân hạt giống, cũng như sản phẩm trồng trọt, là môi trường tốt cho nhiều loại sâu bệnh gây hại trong kho. Sâu, bệnh hại nông phẩm trong kho hằng năm gây ra những thiệt hại lớn không những về trọng lượng mà còn làm giảm phẩm chất, rút ngắn thời gian bảo quản, làm giảm giá trị hàng hóa v.v... Một số tài liệu cho biết là hằng năm sâu, bệnh trong kho có thể làm thiệt hại đến 20% trọng lượng ngũ cốc của thế giới, ở một số nước con số thiệt hại lên đến 50%. Sâu bệnh làm giảm tỉ

lệ nảy mầm của hạt giống, làm tăng độ nhiệt và độ ẩm trong kho, thúc đẩy các quá trình làm hư hỏng hạt giống, làm nhiễm bẩn hạt giống do xác và phân của chúng, làm nhiễm độc hạt giống do các chất độc chúng tiết ra. Ngoài ra, sâu, chuột còn là những môi giới lan truyền một số bệnh nguy hiểm cho người và gia súc.

Tổ chức tốt công tác bảo quản giống, đẩy mạnh các biện pháp phòng trừ sâu bệnh, chuột trong kho là một yêu cầu thực tế của sản xuất hiện nay.

Cùng với giống cây, một số sâu, bệnh được mang truyền đi từ nơi này qua nơi khác, vùng này qua vùng khác, vượt qua mọi trở ngại của thiên nhiên cũng như mọi địa giới hành chính, mọi biên giới quốc gia. Sâu, bệnh có thể nằm sâu trong các tế bào của giống cây, có thể nằm bám bên ngoài vỏ, có thể nằm trong các hạt đất, các hạt bụi, có thể nằm trong bao bì, hòm túi, trên các toa xe, hầm tàu và ngay cả trên quần áo của khách du lịch. Tuy nhiên, trên các quãng đường xa, sâu, bệnh chủ yếu lan truyền cùng với giống cây. Sâu, bệnh lan truyền có thể ở các thể đang hoạt động, có thể ở các thể ngủ nghỉ, có khi là một vài tế bào nằm lẫn trong các tế bào giống cây. Sâu, bệnh có thể xâm nhập vào các khu vực mới bằng nhiều con đường và dưới nhiều dạng như vậy, nên việc phát hiện và ngăn chặn chúng là một công việc tương đối khó khăn, đòi hỏi phải có sự chú ý đúng mức và phải được tổ chức một cách chặt chẽ. Công tác này do cơ quan kiểm dịch thực vật đảm nhiệm, tuy nhiên muốn bảo đảm kết quả tốt cần có sự tham gia tích cực của các cơ sở sản xuất và các cơ quan khoa học có liên quan.

Trong những năm vừa qua, một số đối tượng kiểm dịch thực vật (*) đã được phát hiện thấy ở một số nơi trong nước ta như tuyến trùng khô đầu lá lúa, bệnh phấn đen ngô v.v... Các đối tượng kiểm dịch thực vật khi xâm nhập vào một địa phương mới, thường gây ra những trận dịch sâu, bệnh nguy hiểm và gây những thiệt hại lớn. Tuy nhiên, tốc độ phát triển thành dịch cũng như mức độ gây hại của các đối tượng kiểm dịch thực vật phụ thuộc rất lớn vào đặc tính của mỗi loài và điều kiện cụ thể của từng nơi. Vì vậy, nhiều trường hợp, trong thời gian đầu, nhiều người không thấy hết ý nghĩa của công tác kiểm dịch thực vật nên có những biện pháp không thỏa

(*) Các loài sâu, bệnh trong nước chưa có và có nguy cơ đưa từ nước ngoài vào gọi là các đối tượng kiểm dịch thực vật.

đáng và có những nhận thức không thật đúng.

Chúng tôi nghĩ, cần tiến hành tốt một số công việc sau đây:

1. Tổ chức tốt công tác bảo quản và phân phối giống cho các cơ sở sản xuất. Nghiên cứu để xây dựng qui chế, chế độ, tiêu chuẩn giống khi nhập kho, chế độ kiểm tra thường xuyên và những qui trình kĩ thuật cần được tiến hành để kịp thời ngăn chặn các trường hợp làm hư hỏng hoặc giảm sút phẩm chất của giống. Những qui chế, qui định này cần được xây dựng cho từng loại giống và phù hợp với điều kiện cụ thể ở từng địa phương. Xuất giống và phân phối giống cũng cần được thực hiện theo những tiêu chuẩn và thủ tục kĩ thuật nhất định để bảo đảm phẩm chất giống, chống làm cho giống bị thoái hóa, lẫn tạp và mang theo sâu, bệnh. Công tác kiểm tra phẩm chất, mức độ nhiễm sâu, bệnh và xử lí hạt giống trước khi gieo cần được xây dựng thành tập quán trong sản xuất. Hệ thống kho giống cần được xây dựng đúng kĩ thuật bảo đảm cất giữ giống tốt và thuận tiện cho việc phân phối giống. Đây mạnh công tác phòng trừ sâu, bệnh trong kho. Nghiên cứu để nắm vững thành phần, qui luật phát sinh, gây hại, xây dựng và áp dụng rộng rãi các hệ thống biện pháp phòng trừ sâu, bệnh trong kho.

2. Mở rộng và hoàn thiện mạng lưới làm công tác kiểm dịch thực vật. Không ngừng cải tiến và hoàn thiện các phương pháp phát hiện sâu, bệnh trên sản phẩm nông nghiệp, bảo đảm phát hiện nhanh chóng, chính xác,

không sót các đối tượng kiểm dịch thực vật. Xây dựng các qui chế, chế độ cần thiết để ngăn chặn một cách có hiệu quả sự lan truyền của sâu, bệnh cùng với hàng hóa, giống trong nông nghiệp. Nghiên cứu xây dựng các biện pháp có hiệu quả và tổ chức tốt công tác khử trùng hàng hóa nông nghiệp ở các cửa khẩu. Xây dựng các vườn ươm kiểm dịch thực vật và tổ chức nghiên cứu kĩ các đối tượng kiểm dịch thực vật để có những biện pháp giải quyết có hiệu quả khi các đối tượng này có nguy cơ xâm nhập vào nước ta.

3. Bảo vệ tốt các vùng chuyên canh và các khu kinh tế mới ngay từ đầu. Xây dựng một chế độ kiểm tra chặt chẽ các loại giống cây đưa vào các vùng chuyên canh và các khu kinh tế. Kiên quyết ngăn chặn mọi sự xâm nhập của sâu, bệnh cùng với giống cây vào các khu vực này. Thực hiện chế độ kiểm tra chặt chẽ và thường xuyên đồng ruộng trong thời gian đầu khi các khu vực này được hình thành. Áp dụng những biện pháp kiên quyết để loại bỏ các ổ sâu, bệnh ngay khi chúng mới phát sinh.

Bảo vệ tốt giống cây là một khâu quan trọng trong công tác giống cũng như công tác bảo vệ thực vật. Làm tốt công tác này ngay từ đầu sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho nhiệm vụ bảo vệ sản xuất, nâng cao năng suất cây trồng.