

GS.TS. ĐƯƠNG HỒNG DẬT

# 450

## GIỐNG CÂY TRỒNG MỚI NĂNG SUẤT CAO

TẬP I: 169 GIỐNG LÚA



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI

GS. TS. ĐƯỜNG HỒNG DẬT

**450**

**GIỐNG CÂY TRỒNG MỚI  
NĂNG SUẤT CAO**

**Tập 1: 169 GIỐNG LÚA**

**NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI**

## LỜI NÓI ĐẦU

Giống cây trồng là một khâu kỹ thuật quan trọng trong sản xuất nông nghiệp. Đó là tiền đề để thâm canh trồng trọt, để tạo ra những năng suất sản lượng cây trồng cao.

Cho đến nay các hoạt động khoa học – công nghệ đã đạt được nhiều kết quả rất ấn tượng trong việc chọn tạo những giống cây trồng mới, có nhiều đặc điểm tốt như: tiềm năng cho năng suất cao, tạo ra chất lượng nông sản tốt, chống chịu được sâu bệnh gây hại. Giống cây trồng cùng với phân bón và chế độ tưới tiêu đã làm nên cuộc “cách mạng xanh” ở một số nước trên thế giới, giúp các nước đó giải quyết được vấn đề lương thực, trong số đó có những nước trước đây hàng năm vẫn phải nhập lương thực.

Ở nước ta, các loại giống cây trồng mới đã góp phần đưa năng suất lúa, ngô lên gấp 2 lần so với trước đây. Nông dân ta đã tiếp nhận các giống cây trồng mới một cách tích cực và phấn khởi. Tuy nhiên, trong thực tế sản xuất việc sử dụng các loại giống cây trồng mới còn có những bất cập làm cho các đặc tính tốt của giống mới không được phát huy đầy đủ, thậm chí còn gây ra một số tổn thất không đáng có đối với một số nông dân.

Có những giống lúa khi đưa vào sản xuất, có những nông dân thu được năng suất cao, nhưng cũng có những nông dân thu được năng suất thấp. Có những giống mới ở vụ này cho năng suất cao, nhưng ở vụ sau lại cho năng suất thấp. Có những giống mới khi đưa vào sản xuất bị sâu bệnh phá hoại rất nặng. Sở dĩ có tình trạng trên đây là do nông dân còn thiếu những hiểu biết đầy đủ về giống mà mình đưa vào sử dụng trong sản xuất, chưa nắm được các đặc tính và đặc điểm của giống, cho nên không biết lựa chọn và áp dụng các biện pháp phù hợp với giống.

**Cuốn sách: “450 giống cây trồng mới năng suất cao”** được biên soạn nhằm cung cấp thêm những hiểu biết cần thiết về giống của một số loại cây trồng phổ biến và có vị trí quan trọng ở nước ta. Sách được chia thành 2 tập. Tập 1 gồm 2 phần. Phần 1: Những điều cần thiết để sử dụng giống cây trồng đạt hiệu quả cao. Phần này giới thiệu một cách tóm tắt 9 vấn đề có liên quan đến việc phát huy những đặc tính tốt của giống, đồng thời khắc phục những tác động tiêu cực lên giống. Phần 2: 169 giống lúa. Phần này giới thiệu 169 giống hiện đang được sử dụng trong sản xuất. Tập 2: “281 giống cây hoa màu lương thực và cây thực phẩm”. Mục đích của 2 tập sách này là cung cấp cho người đọc những đặc điểm chủ yếu của từng giống cũng như những yêu cầu kỹ thuật đối với mỗi giống.

Các giống cây trồng của một loài cây hay một nhóm cây được sắp xếp theo thứ tự vần chữ cái tiếng Việt để tiện cho việc tra cứu sử dụng của người dùng sách. Đối với mỗi giống cây các thông tin được sắp xếp theo 3 mục. Mục 1: Giới thiệu nguồn gốc xuất xứ của giống nhằm giúp bạn đọc có thể liên hệ tìm hiểu thêm khi có yêu cầu. Mục 2: Giới thiệu những đặc điểm chủ yếu của giống, làm cơ sở cho người đọc hiểu về giống và có thêm căn cứ để lựa chọn các biện pháp kỹ thuật trồng trọt thích hợp. Mục 3: Nêu các yêu cầu kỹ thuật cần được áp dụng đối với giống đó.

Những thông tin và tư liệu trình bày trong sách có tham khảo và sử dụng của các tác giả trong nước và nước ngoài đã được xuất bản.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các tác giả đã có tư liệu được sử dụng để biên soạn cuốn sách này. Hy vọng cuốn sách nhỏ này giúp ích cho bạn đọc và góp phần nhỏ vào việc nâng cao hiệu quả sử dụng giống cây trồng trong nông nghiệp nước ta.

Tháng 7 năm 2005

**TÁC GIẢ**

## *Phần I*

# **NHỮNG ĐIỀU CẦN THIẾT ĐỂ SỬ DỤNG GIỐNG CÂY TRỒNG ĐẠT HIỆU QUẢ CAO**

Tổng kết các hoạt động sản xuất nông nghiệp, chúng ta có thể đi đến kết luận tổng quát gồm 3 nhóm yếu tố với vai trò của từng nhóm như sau về năng suất cây trồng:

- Đất, nước, khí hậu là cơ sở
- Giống là tiêu đề
- Chăm sóc (cây trồng) có ý nghĩa quyết định

Như vậy, năng suất cây trồng trong nông nghiệp là kết quả tổng hợp của nhiều yếu tố. Từng yếu tố có vai trò và ý nghĩa riêng. Tính chất quan trọng của từng yếu tố thay đổi tùy theo điều kiện cụ thể của quá trình sản xuất ở từng thời điểm và từng địa phương. Các nhà khoa học cũng đã đi đến kết luận là: năng suất cây trồng là kết quả hoạt động của toàn bộ hệ sinh thái đồng ruộng, vườn cây, dưới tác động của các biện pháp kỹ thuật trồng trọt do con người thực hiện.

Giống cây trồng là tiền đề để tạo ra năng suất. Giống sử dụng các tài nguyên thiên nhiên: dinh dưỡng lấy từ đất, nước lấy từ đất và không khí, khí CO<sub>2</sub> lấy từ khí quyển, ánh sáng lấy từ bức xạ mặt trời... để tạo ra năng suất sinh học, trong đó

có một phần là năng suất kinh tế, cung cấp cho nhu cầu của con người. Khi người ta nói giống cây trồng có tiềm năng năng suất, thì điều đó không có nghĩa là cây trồng trực tiếp tạo ra năng suất mà giống cây có tiềm năng sử dụng các yếu tố tài nguyên thiên nhiên để tạo ra năng suất. Như vậy, nguyên liệu để tạo năng suất cây được lấy từ thiên nhiên: đất, nước, ánh sáng, nhiệt độ...

Đồng ruộng, vườn cây hoạt động như những nhà máy, chế biến chuyển hóa các tài nguyên thiên nhiên thành năng suất, thành sản phẩm đáp ứng nhu cầu của con người. Cây trồng là những cỗ máy trong các nhà máy đó. Giống cây trồng là những tập hợp các cỗ máy với chất lượng hoạt động và tiềm năng khác nhau trong việc chế biến, chuyển hóa các tài nguyên thiên nhiên thành sản phẩm có ích cho con người.

Trên cơ sở nhận thức và hiểu biết đúng đắn về giống cây trồng, người làm nông nghiệp mới có thể huy động được một cách tốt nhất, đầy đủ nhất tiềm năng cho năng suất của cây trồng để tạo ra những năng suất cao.

Những năm gần đây, các nhà khoa học đã tạo ra nhiều giống cây trồng có tiềm năng cho năng suất cao. Những giống cây trồng đó được đưa vào sản xuất và đã góp phần to lớn trong việc tạo ra những năng suất cao trong thực tế sản xuất. Giống cây trồng đã từng là một trong những nhân tố chủ chốt trong việc tạo ra cuộc "Cách mạng xanh" ở một số nước trên thế giới.

Tuy nhiên, trong thực tế sản xuất nông nghiệp, việc sử dụng giống cây trồng cũng đã gặp nhiều vấn đề không đơn

giản. Có những giống cây trồng, trong cùng một điều kiện sản xuất giống nhau, nhưng có người thu được năng suất cao, trong khi người khác cũng dùng giống đó nhưng lại thu được năng suất thấp. Có những giống cây trồng năm nay được mùa, năm khác lại cho năng suất bình thường, thậm chí có năm cho năng suất thấp. Có giống cây trồng vụ này phát triển bình thường và cho năng suất cao, nhưng vụ sau lại bị sâu bệnh gây hại nặng và cho năng suất thấp v.v...

Nhiều người cho rằng sở dĩ có tình trạng trên đây là do điều kiện khí hậu thời tiết thay đổi. Điều này chỉ đúng một phần. Điều kiện khí hậu thời tiết có những thay đổi là điều bình thường. Nếu như người làm nông nghiệp nắm được đầy đủ các đặc điểm của giống, nắm chắc và áp dụng những biện pháp kỹ thuật đúng đắn và hợp lý, thì không những hạn chế được những tác động có hại của thay đổi khí hậu thời tiết, mà còn phát huy được khả năng chống chịu của giống cây, huy động được những tiềm năng của giống để đạt được năng suất kinh tế cao.

Yêu cầu hiểu biết về giống cây có rất nhiều, trên nhiều lĩnh vực khác nhau: sinh học, hóa sinh, di truyền, miễn dịch, dinh dưỡng v.v... Tài liệu này không đặt ra mục đích cho mình là trình bày đầy đủ các hiểu biết về giống cây trồng và sử dụng giống có hiệu quả trong sản xuất. Ở đây, chỉ xin giới thiệu một cách rất cô đọng và tóm tắt một số vấn đề có liên quan đến việc sử dụng giống cây trồng trong sản xuất. Đây chỉ là những nội dung khái quát của những vấn đề thường gặp trong sản xuất nước ta. Việc trình bày nhằm mục đích nêu vấn đề, gợi mở những suy nghĩ, tạo tiền đề để những ai quan

tâm có thể tìm hiểu sâu hơn trong các sách chuyên môn và để giúp nông dân sử dụng giống tốt hơn.

### **1. Giống cây trồng có vai trò đặc biệt quan trọng trong trồng trọt**

Ý nghĩa của giống rất đa dạng, nhiều mặt. Có các ý nghĩa chủ yếu sau đây:

- Giống tốt giúp phát huy đầy đủ có hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên, có những dạng tài nguyên thiên nhiên có nguồn cung cấp vô tận. Thí dụ: ánh sáng mặt trời. Cho đến nay cây xanh nói chung trên Trái Đất chỉ mới sử dụng cho quang hợp không đến 0,5% lượng ánh sáng mặt trời. Chỉ nâng hệ số sử dụng ánh sáng mặt trời lên 0,1%, ta có thể thu thêm được 20% sản lượng trong trồng trọt. Giống tốt sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời nhiều hơn, có hiệu quả hơn.

- Giống tốt mang lại cho nông dân hiệu quả kinh tế cao hơn trong việc sử dụng đất đai, lao động và các nguồn tài chính, vật lực khác. Cùng với một khối lượng lao động được bỏ ra nhưng với giống tốt thu được năng suất cao, giá trị của lao động để tạo ra một lượng giá trị nông sản thấp hơn khi sử dụng giống xấu năng suất thấp. Đối với các yếu tố đầu tư khác như: phân bón, nước tưới, xăng dầu v.v... giống cũng có ý nghĩa tương tự như vậy.

- Giống tốt góp phần phát huy hiệu quả và các tác động có ích của các yếu tố kỹ thuật khác. Giống tốt, có tiềm năng cho năng suất cao, phát huy tốt hiệu quả của phân bón cũng như các yếu tố thâm canh khác. Hiệu suất có ích của nước tưới, của làm cỏ, vun gốc tăng lên với những giống tốt, có tiềm năng cho năng suất cao.



- Giống tốt làm tăng hiệu quả của các biện pháp bảo vệ thực vật. Đặc biệt đối với các giống có đặc tính chống chịu sâu bệnh khá, có thể chỉ dùng một lượng thuốc bảo vệ thực vật vừa phải với số lần phun thuốc ít hơn so với bình thường cũng đã có thể hạn chế được tác hại của sâu bệnh, mặt khác trên các giống chống chịu sâu bệnh, các loài gây hại sinh trưởng và phát triển chậm hơn, số lượng cá thể tạo được ít hơn, mật độ tích lũy chậm chạp. Vì vậy, các biện pháp bảo vệ thực vật dễ phát huy tác dụng trong việc diệt trừ và ngăn ngừa tác hại của các loài gây hại.

- Giống tốt là một trong những yếu tố tích cực ngăn ngừa ô nhiễm môi trường trên đồng ruộng, trong nông thôn. Các giống tốt có khả năng huy động đầy đủ hơn, triệt để hơn các loại phân bón hóa học. Do đó, dư lượng của các loại phân ở trong đất ít, khả năng gây ô nhiễm môi trường bị hạn chế. Với các loại giống, việc phun thuốc bảo vệ thực vật giảm đi và nguy cơ gây ô nhiễm năng suất, nguồn nước, không khí trong nông thôn cũng giảm.

## **2. Giống chỉ có thể phát huy được các đặc tính tốt khi có hệ thống biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp**

Mỗi loại giống có những yêu cầu riêng đối với hệ thống biện pháp kỹ thuật canh tác. Áp dụng những biện pháp kỹ thuật không thích hợp, các ưu thế của giống không thể phát huy được. Giống đòi hỏi thâm canh cao, mà chỉ nhận được một lượng phân ít ỏi thì không thể có năng suất cao. Thậm chí năng suất của giống tốt còn thấp hơn năng suất của giống bình thường khi cùng nhận được lượng phân ít như nhau.

Tiềm năng cho năng suất của giống cây trồng không thể

chuyển toàn bộ thành năng suất thực tế. Trong tất cả mọi trường hợp chỉ một phần tiềm năng đó được chuyển thành hiện thực tùy thuộc vào điều kiện bên ngoài và quá trình tác động của các biện pháp kỹ thuật canh tác. Có những trường hợp mức độ chuyển hóa này đạt tỷ lệ khá cao vào khoảng 60 - 70% tiềm năng, có những trường hợp mức độ chuyển hóa này chỉ đạt tỷ lệ tương đối thấp, chỉ 30 - 40%. Thông thường chỉ 50 - 55% tiềm năng năng suất của giống được chuyển hóa thành năng suất thực tế.

Quá trình chuyển hóa tiềm năng cho năng suất của giống cây thành năng suất thực tế không phải diễn ra trong một lúc hoặc trong một khoảng thời gian ngắn, mà diễn ra trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển của cây. Năng suất của cây được tích lũy từng bước, qua nhiều giai đoạn. Năng suất là tích số của số lượng cây trên đơn vị diện tích, nhân với số quả trên cây, nhân với khối lượng quả (hoặc hạt). Đối với những cây trồng lấy củ (khoai tây, khoai lang...), cây trồng lấy thân (mía, đay...), cây trồng lấy lá (thuốc lá, cải...), lấy hoa (súp lơ, atisô...). Năng suất cũng là tích số của 3 thành phần: số cây trên đơn vị diện tích, số bộ phận có ích trên mỗi cây và khối lượng của đơn vị bộ phận có ích.

Như vậy, để tạo ra năng suất, cây trồng trong bước đầu tiên phải tạo được số lượng cây tối ưu trên đơn vị diện tích. Bước tiếp theo là hình thành và tích lũy số lượng bộ phận có ích cho con người trên cây, cuối cùng là tích lũy chất để nâng khối lượng của từng bộ phận có ích.

Cần lưu ý là trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, năng suất cây trồng không chỉ có tích lũy và tăng lên