

Tham luận:

PHƯƠNG PHÁP TRỒNG NGÔ MẬT ĐỘ CAO

I. VỊ TRÍ CÂY NGÔ TRONG NÔNG NGHIỆP 1. TRÊN THẾ GIỚI:

Ngày nay, dân số Thế giới đạt trên 6 tỷ người - đến cuối Thế kỷ 21, được dự báo là 9 tỷ. Đất đai để ở và sản xuất ngoài nông nghiệp ngày một gia tăng; đất làm nông nghiệp có nguy cơ nhà một giảm và xấu. Trái đất để cho chúng ta một con số hữu hạn về đất, trong khi con người và nhu cầu sử dụng đất ngày càng gia tăng.

Nhân loại từ xưa, đến nay và sau này tồn tại vẫn nhờ vào sự ra đời và phát triển của 3 cây trồng là lúa mì, lúa nước và ngô. Đó là 3 cây quan trọng nhất của nền nông nghiệp thế giới. Chúng tạo thành 3 chân kiềng, có vai trò như nhau trong việc cung cấp lương thực cho con người; hàng năm chúng cung cấp tới 90% sản lượng lương thực, với trên dưới 650 triệu tấn của mỗi cây. Trong đó, cây ngô đóng góp lương thực cho 1/3 nhân loại.

2. CÂY NGÔ Ở VIỆT NAM:

Cây ngô được du nhập vào Việt Nam từ vài trăm năm trước. Trước năm 1980, diện tích chỉ đạt trên dưới 0,2 triệu ha, phân tán nhỏ, với năng suất trên dưới 2 tấn/ha. Từ 1980 trở lại đây, các giống ngô lai được du nhập, đã được đưa vào sản xuất ngày một nhiều, cho nên diện tích tăng liên tục, đạt 1,0 triệu ha; năng suất 3,5 tấn; và sản lượng 3,5 triệu tấn (năm 2004). Trên diện tích nhỏ ở một số vùng đã đạt 5-7 tấn/ha.

Với quy mô đó, cây ngô trở thành cây quan trọng thứ hai sau cây lúa. Sản phẩm ngô ngoài sử dụng làm lương thực, còn phục vụ chăn nuôi, công nghiệp chế biến đồ hộp, Tuy sản xuất có phát triển, song vẫn đạt mức thấp so với mức trung bình của thế giới, chưa đáp ứng được nhu cầu của cuộc sống, hàng năm chúng ta vẫn phải nhập hàng chục vạn tấn...

II. CÁC CUỘC CÁCH MẠNG XANH VÀ HẠN CHẾ CỦA NÓ 1. CÁCH MẠNG XANH VÀ HIỆU QUẢ CHÍNH:

Nửa cuối thế kỷ 20 đánh dấu bước chuyển quan trọng trong nông nghiệp thế giới: Trước tiên là ngô, tiếp đến lúa nước, rồi đến lúa mì đã xuất hiện các giống mới có năng suất vượt trội so với giống cũ, được đưa vào sản xuất.

Nhờ giống mới, kèm theo các biện pháp thâm canh, đã nâng năng suất bình quân ở cả 3 cây tăng gần gấp đôi từ 2- 2,5 tấn/ha lên 4- 4,6 tấn/ha, đồng thời tăng nhanh sản lượng. Do sự chuyển biến đó, nhiều vùng lãnh thổ, nhiều quốc gia đã được đảm bảo an ninh lương thực, vượt qua nạn đói, có lương thực dự trữ và xuất khẩu. Trong đó có nước ta.

Cuộc biến đổi trên đây là hệ quả của khoa học và quản lý trên thế giới, chủ yếu do các giống mới đem lại. Loài người đã tôn vinh đó là 3 cuộc cách mạng xanh lần thứ nhất, trong đó có cuộc cách mạng xanh đối với cây ngô. Nước ta đã được tiếp thu và thừa hưởng những thành quả của nó. Ngoài ưu điểm trên, cuộc cách mạng xanh cũng đã sớm bộc lộ những hạn chế của nó.

2. HẠN CHẾ CỦA 3 CUỘC CÁCH MẠNG XANH

Ba cuộc cách mạng xanh đã diễn ra 40-50 năm qua, không phải là có sức mạnh vạn năng, trên thực tế nó sớm bộc lộ nhược điểm và hạn chế như sau:

Hạn chế thứ nhất:

Cả 3 cuộc cách mạng xanh đều chủ yếu do các giống mới cây lương thực mới mang lại. Con người đã thu thập được tập đoàn gen rất mạnh của lúa mì, lúa nước và ngô. Các giống được tập hợp, hầu hết là giống cây lương thực đã được thuần hoá lâu đời. Chúng đã trở nên rất quen thuộc với nông dân các nước và các nhà nghiên cứu. Trong quá trình nghiên cứu tìm tòi, họ đã khai thác gần tới giới hạn năng suất của chúng. Do đó, còn ít khả năng tiếp tục tạo ra các giống cây lương thực mới có khả năng tăng năng suất tăng đột biến, như ở thời kỳ đầu cách mạng xanh.

Chẳng hạn, ở lúa mì, sau lúa mì lùn chịu nhiệt, chống đổ... Hiện nay chưa thấy giống mới nào được sự chú ý như trước. Ở cây lúa nước, sau giống cây IR-8 ra đời đầu thập kỷ 1960, đã trên 40 năm trôi qua, có rất nhiều giống tiếp tục được công nhận nhưng chưa giống nào vượt trội được giống kinh điển đó. Ở cây ngô, giống mới vẫn tiếp tục ra đời, nhưng hiếm khi tăng 10-15% năng suất so với giống cũ. Cả 3 cuộc cách mạng xanh đi bằng con đường tạo giống, đã chậm đà, chưa tiến thêm được. Vì vậy, năng suất bình quân thế giới ở 3 cây, trong 10 năm qua tăng rất chậm (chỉ giao động từ 4,5-4,6 tấn/ha).

Hạn chế thứ 2:

3 cuộc cách mạng xanh vừa qua đòi hỏi chi tốn thời gian dài, nhiều chi phí, đào tạo cán bộ và gia tăng đầu tư, trang thiết bị, cùng phương tiện phục vụ... Sản phẩm giống tạo ra có giá thành đắt gấp 4-5 lần các giống trước.

Các vùng sâu, vùng xa, nông dân nghèo, nước nghèo, vùng có điều kiện sinh thái khó khăn (không chủ động được nước tưới) là những nơi không được hưởng các thành quả của các cuộc cách mạng xanh.

Ở những vùng này, người dân vẫn thiếu ngô, lúa gạo ăn và vẫn bị nạn đói hoành hành. Ngày nay, vẫn còn 700-800 triệu người trên thế giới vẫn bị đói lương thực, tập trung vào các nước đang phát triển hoặc nghèo. Trong đó, có tới 350 triệu người ở phía nam Sahara. Đặc biệt chú ý là số dân đói trên tập trung vào những vùng có truyền thống sử dụng ngô và lúa làm lương thực chủ yếu. Đây là vấn nạn của nhân loại, mà cuộc cách mạng xanh lần thứ nhất chưa giải quyết được. Bước tri triệ hiện nay đòi hỏi con người phải tiếp tục làm cách mạng xanh, tạo ra các hướng đột phá mới trong khoa học và sản xuất.

III. HƯỚNG ĐI MỚI CHO CÁCH MẠNG XANH Ở NGÔ VÀ LÚA

A. DỰ BÁO VỀ CÁCH MẠNG XANH Ở ĐẦU THẾ KỶ XXI

Sự đảm bảo an ninh lương thực ở mỗi quốc gia sẽ hợp thành sự đảm bảo an ninh lương thực thế giới. Nhiệm vụ các nhà nghiên cứu là có trách nhiệm tìm ra các phương pháp mới để tiếp tục phát triển cuộc cách mạng xanh, bằng việc sáng tạo ra các công trình khoa học. Chúng tôi cho rằng: ở đầu thế kỷ thứ 21, cuộc cách mạng xanh ít có cơ hội diễn ra ở cây lúa mì, nhưng sẽ diễn ra ở 2 cây trồng là: ngô và lúa nước. Khác với cách mạng xanh lần thứ nhất, cách mạng xanh lần này ở cây ngô, sẽ chủ yếu bằng tăng đột biến mật độ trồng để tăng đột biến năng suất. Còn cây lúa, sẽ đi theo 2 hướng: Bằng con đường giống mới, nhưng không sử dụng ưu thế lai (như hiện nay), mà sử dụng nguồn gen mới để tạo ra các giống lúa: siêu ngắn ngày (60-90 ngày); siêu năng suất (5-10 tấn); chất lượng cao (100-110 ngày); siêu chịu hạn, kháng sâu và bệnh mạnh, bằng phương pháp tạo dòng thuần. Đồng thời với hướng đi đó,

sẽ là một hướng đi thứ 2: tìm ra quy luật mới, để áp dụng trong việc đổi mới mật độ gieo tốt hơn, tăng năng suất cho mọi giống lúa khoảng 20% so với cách gieo cấy hiện nay.

B. HƯỚNG ĐI MỚI CHO CÁCH MẠNG XANH Ở CÂY NGÔ

1. PHÁT HIỆN KHOA HỌC MỚI VỀ SỰ BẤT HỢP LÝ TRONG GIEO TRỒNG CÂY NGÔ

Chúng ta trồng ngô với mật độ rất thấp, số cây/m² chỉ bằng 1/40 - 1/50 so với lúa nước, lúa mì, chỉ đạt trên dưới 5 cây/m². Tuy con người trồng ngô với mật độ thấp như vậy, nhưng mỗi khi tăng cao mật độ lại không cải thiện được tình hình năng suất, phải trở về với giới hạn mật độ đó. Hàng nghìn năm qua con người chưa vượt qua hàng rào mật độ trên đây?

Tìm lời giải cho bài toán này, chúng tôi phát hiện ra chân lý đơn giản: con người trồng ngô nhưng chưa nghiên cứu kỹ đặc điểm thực vật là: thân cây to cao và tán lá dẹt của loài ngô, để tìm ra kỹ thuật gieo trồng phù hợp với đặc tính đó.

Bản chất của vấn đề này được thể hiện như sau:

- Mọi cá thể ngô (ở mọi giống trong loài) phổ biến có bề mặt rộng, tán lá trên dưới 1m, thì khoảng cách gieo trồng lại bố trí hẹp 0,6-0,7 m.

- Chiều nghiêng tán lá (chiều dẹt) chỉ xung quanh 0,1 m, thì khoảng cách cây trên hàng lại rộng tới 0,2-0,35m.

- Mọi cá thể của loài ngô (gần như 100%) có "mặt phẳng tán lá tương lai" thống nhất theo quy luật mặt phẳng, thì con người lại trồng trọt theo tình trạng quay tự do (ngẫu nhiên) không theo quy luật thống nhất.

Với 3 nghịch lý trên không thể tăng cao mật độ trồng để tăng cao năng suất, không phát huy được tiềm lực vốn có của loài ngô. Đồng thời, đây là hạn chế chủ yếu trong nghề trồng ngô ở Việt Nam và Thế giới hiện nay.

2. LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP TRỒNG NGÔ MẬT ĐỘ CAO

Từ phát hiện trên, để khắc phục các bất hợp lý đó, chỉ với cách làm ngược lại, mới phù hợp với đặc tính của loài ngô. Bằng độc quyền sáng chế "phương pháp trồng ngô mật độ cao" là kết quả của trên 20 năm thâm lặng nghiên cứu theo hướng đi trên đây. Nguyên lý của phương pháp này là:

- Mở rộng khoảng cách hàng (cho phù hợp với bề ngang tán lá rộng)

- Rút ngắn khoảng cách hàng (cho phù hợp với tán lá dẹt)

- Các cá thể trên cùng hàng được điều khiển tán lá song song với nhau và vuông góc với hàng ngô (để bộ lá của chúng không đâm tán, chen lấn, ức chế sinh trưởng lẫn nhau).

- Tăng đột biến mật độ từ 70-75% (từ 5-7 cây lên 8-10 cây/m²)

- Kết quả đã tăng đột biến năng suất 40-50% trở lên (từ 5-7 tấn lên 8-10 tấn/ha).

3. HIỆU QUẢ CỦA "PHƯƠNG PHÁP TRỒNG NGÔ MẬT ĐỘ CAO"

3.1. Hạ giá thành sản phẩm

- Một ha ngô trồng theo mật độ hiện nay (5-7 c/m²) chỉ đạt 5-7 tấn/ha, với đắt từ 11,1 triệu đồng/ha.

Như vậy, giá thành thấp nhất là =1600đ/kg

Cao nhất là =2200đ/kg

- Trong khi đó, 1 ha ngô trồng theo phương pháp mật độ cao đạt 8-10 tấn/ha, với chi phí tổng số là: 13,26 triệu đồng/ha.

Giá thành cao nhất là: =1570đ/kg

thấp nhất là: = 1330đ/kg

-Giảm giá thành: từ xấp xỉ 20% - 30% so với ngô mật độ thường.

3.2. Tăng lãi ròng:

- Tổng thu/ha ngô mật độ thường,

mức thấp : $5000\text{kg/ha} \times 2500 \text{ đ/kg} = 12,5 \text{ triệu}$
mức cao: $7000 \times 2500 \text{ đ/kg} = 17,5 \text{ triệu/ha}$

- Tổng thu /ha ngô mật độ cao :

mức thấp $8000\text{kg} \times 2500\text{đ/kg} = 20 \text{ triệu đ}$

mức cao $10000\text{kg} \times 2500\text{đ/kg} = 25 \text{ triệu đ}$

- Lãi ròng /ha ngô mật độ thường là : mức thấp: 1,2 triệu/ha
mức cao: 6,2 triệu

- Lãi ròng ngô mật độ cao/ha là : mức thấp: 6,7 triệu/ha
mức cao: 11,7 triệu/ha.

Như vậy, trồng ngô theo mật độ cao đã tăng trên 80% lãi ròng so với ngô mật độ thường đạt 5 triệu đ ha/năm.

3.3. Tăng nhanh sản lượng và thu nhập

Nước ta có 1,0 triệu ha ngô. Trước đây chỉ có 0,2 triệu ha, năng suất 18-20 tạ/ha. Phải 25 năm sau (từ 1980-2004) mới tăng được năng suất lên 3,5 tấn/ha, tức tăng 1,5-1,7 tấn/ha.

Nếu được tạo điều kiện để phổ biến nhanh “phương pháp trồng ngô mật độ cao” ra cả nước, sau 5-7 năm có khả năng 50% diện tích sẽ được trồng theo phương pháp mới. Năng suất bình quân để dàng đạt tới 5-6 tấn/ha.

Sau 10 năm sẽ đạt 80% và năng suất bình quân sẽ đạt 7-8 tấn/ha, tức tăng 3,5-4,5 tấn/ha... Đồng thời, người sản xuất thu nguồn thặng dư siêu ngạch 4000-5000 tỷ VN đồng /năm.

Vừa qua, lần đầu tiên ngô mật độ cao được trình diễn công khai trong vụ đông, trên địa bàn tỉnh Hải Dương, các hộ tham gia đều tăng năng suất tối thiểu gần 30%, đa số 50%, một số hộ tăng 80-100% (năng suất tối thiểu đạt 360kg- 300kg/sào).

3.4. Trồng ngô mật độ cao là con đường ngắn nhất để vươn đến đỉnh cao mới về năng suất ngô trong nước ta và trên thế giới:

Ngày nay, muốn tăng năng suất ngô 10-15% bằng con đường tạo giống là khó khăn, xác suất thành công thấp. Và để làm việc này cần thời gian 5-7 năm, thậm chí trên dưới 10 năm, cộng công sức của nhiều người tham gia, chi nhiều tiền của và phương tiện.

Nhưng để tăng 40- 50% năng suất cho bất cứ giống ngô nào hiện có bằng cách sử dụng sáng chế “trồng ngô mật độ cao”, chúng tôi cần 10 phút tính toán và 3 tháng thực nghiệm triển khai là chứng minh được điều mong muốn đó.

Với ý nghĩa khoa học trên đây, một khi phương pháp này được phổ cập vào sản xuất, nó sẽ biến thành sức mạnh vật chất, tạo ra cuộc cách mạng xanh mới trong nghề trồng ngô ở Việt Nam và ở các nước đang phát triển khác. Đây sẽ là cuộc cách mạng xanh nhanh nhất, hiệu quả nhất trong việc xoá đói, giảm nghèo, tăng thu nhập cho người sản xuất ở nhiều nước khác nhau trên thế giới.

Chúng tôi xin kết thúc báo cáo và cảm ơn các vị lãnh đạo và các đại biểu đã có mặt tại đây. Hy vọng rằng phương pháp trồng ngô mật độ cao sẽ được sự ủng hộ nhiệt tình của tất cả quý vị. Nhân đây, tôi cũng rất xin cảm ơn Ban Tổ chức Techmart Nghệ An- 2005, Lãnh đạo Trung tâm Thông tin Khoa học Công nghệ Quốc gia đã tạo mọi điều kiện cho chúng tôi được tham gia Chợ Công nghệ & Thiết bị cũng như có cơ hội được phát biểu ở diễn đàn này.

Hà Nội, Ngày 10/5/2005

Tác giả: Chu Văn Tiếp
Trịnh Thị Thanh.