

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO TRONG THỜI KỲ XÂY DỰNG ĐẤT NƯỚC TRỞ THÀNH MỘT NƯỚC CÔNG NGHIỆP.

TS. Cao Kỳ Sơn,

(Trung tâm nghiên cứu Phân bón và Dinh dưỡng cây trồng, Viện Thổ nhưỡng Nông hóa)

I) Khái niệm nền Nông nghiệp Công nghệ cao (NNCNC):

Theo Ủy ban kinh tế châu Á - Thái Bình Dương : “ Công nghệ là tổng hợp các kiến thức, kỹ năng, các bí quyết, phương tiện kỹ thuật, phương pháp được dùng để chuyển hóa các nguồn lực sử dụng trong sản xuất hoặc dịch vụ công nghiệp, dịch vụ quản lý”

Có 4 trình độ công nghệ:

- **Công nghệ trung bình:** là công nghệ có mức độ tự động cơ khí khá (tự động một số thao tác trên thiết bị công nghệ hoặc trong công đoạn sản xuất), với thiết bị công nghệ cuối thế hệ I, đầu thế hệ II (chế tạo ở cuối thập kỷ 60, đầu thập kỷ 70).

- **Công nghệ trung bình tiên tiến:** là công nghệ ở mức tự động cơ khí - điện tử cao (cơ khí là chủ yếu) với thiết bị công nghệ cuối thế hệ II, đầu thế hệ III (chế tạo ở cuối thập kỷ 70, đầu thập kỷ 80)

- **Công nghệ tiên tiến:** là công nghệ có trình độ tự động, điện tử, vi điện tử ở mức cao, tự động toàn bộ thiết bị hoặc một công đoạn sản xuất, sử dụng thiết bị công nghệ thuộc thế hệ thứ III và đầu thế hệ thứ IV (chế tạo trong thập kỷ 80)

- **Công nghệ hiện đại:** là công nghệ đã phối hợp, sử dụng các thành tựu của công nghệ thông tin (điều khiển tự động, điện tử, vi điện tử), công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới vào quá trình sản xuất với thiết bị công nghệ ở thế hệ thứ IV (chế tạo trong cuối thập kỷ 80 đầu thập kỷ 90)

Nông nghiệp Công nghệ cao là nền nông nghiệp áp dụng Công nghệ hiện đại, trong đó tạo mọi điều kiện thuận lợi để cây trồng phát triển tốt, tiến tới năng suất tiềm năng, đảm bảo chất lượng sản phẩm; thêm vào đó là bảo quản nông sản tốt và tổ chức sản xuất hợp lý để đạt hiệu quả kinh tế cao.

II) Tính tất yếu phát triển nền Nông nghiệp Công nghệ cao:

1) Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao là nhu cầu khách quan, là con đường cần thiết để đất nước trở thành một nước công nghiệp:

- Dân số tăng, nhu cầu về tiêu dùng sản phẩm nông nghiệp ngày càng cao về số lượng cũng như chất lượng.

- Cần đáp ứng nhu cầu cao về nguyên liệu, nhiên liệu cho các ngành công nghiệp.

- Cần sử dụng đất đạt hiệu quả cao vì quỹ đất sản xuất nông nghiệp bị thu hẹp để dành cho mục đích xây dựng nhà ở, các công trình công nghiệp, khu vui chơi giải trí...

Việt Nam với tổng diện tích đất tự nhiên là 33 170 000 ha, năm 2000 với dân số 80 triệu người, trung bình 0,415ha/người; đất nông nghiệp là 8 072 600 ha, trung bình 0,100 ha/ người. Năm 2010 dự kiến dân số là 85 triệu người, đất nông nghiệp là 8 821 500ha, trung bình 0,103 ha. Nếu diện tích này bị thu hẹp do đô thị hoá, do xây dựng các khu công nghiệp mà sản xuất nông nghiệp không có bước đột phá về năng suất và chất lượng thì khó đáp ứng cho nhu cầu tiêu dùng

của con người. Do vậy cần phải tăng năng suất, chất lượng các sản phẩm nông nghiệp. Muốn tăng năng suất, chất lượng cây trồng thì chỉ có con đường ứng dụng Công nghệ cao.

- Trên thế giới trình độ Khoa học và Công nghệ các ngành như tin học, vật liệu mới, sinh học, bảo quản sau thu hoạch, quản lý sản xuất đã phát triển đạt được nhiều thành tựu ở mức cao, tất yếu con người sẽ chú ý đầu tư ứng dụng Công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp.

Như vậy nhất thiết phải có một nền nông nghiệp có trình độ cao để đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng, trong bối cảnh không gian nông nghiệp bị thu hẹp

2) Tác dụng của nền Nông nghiệp Công nghệ cao

- Ứng dụng các tiến bộ Công nghệ cao làm cho năng suất cây trồng tăng cao, sản phẩm trở nên sạch, an toàn, các chỉ tiêu vệ sinh như độ lượng thuốc trừ sâu, hàm lượng nitrat, hàm lượng kim loại nặng, vi sinh vật gây bệnh... đều được khống chế cho phép theo tiêu chuẩn quốc tế, phẩm chất nông sản tăng, mẫu mã đẹp, không có vết sâu hại, màu sắc tươi thắm.

- Nhờ đạt tiêu chuẩn sản phẩm sạch, an toàn, trông trái vụ trong nhà xanh, mẫu mã đẹp, phẩm chất ngon và ổn định, nên giá cả sản phẩm luôn luôn cao hơn trồng bình thường.

- Tiết kiệm được quỹ đất.

- Phù hợp với xu thế công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn.

3) Khả năng để phát triển nông nghiệp công nghệ cao

a) Công nghệ cao ở nước ngoài:

Nhiều nước ứng dụng công nghệ sinh học rất thành công trong lĩnh vực tạo giống. Nhật Bản, bằng phương pháp đột biến gen đã tạo ra giống cà chua có năng suất đạt trên 500 tấn/ha. Hà Lan, dùng phương pháp lai xa đã tạo ra nhiều giống hoa quý. Bằng phương pháp nuôi cấy mô, Thái Lan đã sản xuất hoa xuất khẩu đạt giá trị kinh tế cao. Ở Mỹ, Trung Quốc sản xuất khoai tây củ nhỏ theo công nghệ Invitro cho năng suất 120-140 tấn/ha. Sử dụng phương pháp nuôi cấy mô, Trung Quốc và Hàn Quốc đã sản xuất được giống khoai tây sạch bệnh...

Trung Quốc đã tạo ra các giống lúa lai hai dòng có năng suất cao và tạo giống sạch bệnh từ nuôi cấy mô như mía, chuối, hoa... Trung Quốc đã ứng dụng quy trình sản xuất lúa Công nghệ cao trong vụ xuân trên đồng ruộng, đối với giống lúa My Sơn 2 và My Sơn 4 đạt 16-18 tấn/ha tại tỉnh Quảng Đông và 20 tấn/ha tại tỉnh Vân Nam. Công nghệ cao được sử dụng ở đây từ khâu làm đất, phòng trừ cỏ dại, gieo mạ, kỹ thuật cấy, sử dụng phân bón, tưới tiêu nước và kỹ thuật chăm sóc.

Để chủ động tổ chức sản xuất, những nước có điều kiện khí hậu khắc nghiệt, đất đai cần cỗi như Israel, Hàn Quốc, Đài Loan... đã định hướng ứng dụng Công nghệ cao trong nhà kính, nhà lưới tạo vùng tiểu khí hậu, chế độ dinh dưỡng... thích hợp cho từng đối tượng cây trồng.

Đến nay trên thế giới có hơn 400 khu Công nghệ cao như: “ Khu Công nghệ Đại Tây Dương” của Pháp, “ Vườn khoa học Jian Qiao” của Anh, “ Thành phố khoa học công nghệ “ ở Xibêri của Nga, “ Vườn nghiên cứu Đại Đức” của Hàn Quốc, “ Thung lũng Bắc “ của Canada.

Trung Quốc có 27 khu nông nghiệp công nghệ cao như : ‘Đại Địa Cẩm Tú “ ở Bắc Kinh, “ Khu công nghệ cao Tôn Kiên” ở Thượng Hải, “ Khu nông nghiệp mới” ở Quảng Đông, “ Khu khoa học Thủy Bình Hồ ” ở Thiên Tân, “ Khu nông nghiệp công nghệ cao Chung Đài Hạ Môn”....

Sản xuất Nông nghiệp Công nghệ cao, đặc biệt là sản xuất rau và hoa đã đ- ợc nhiều n- ớc trên thế giới triển khai trên quy mô công nghiệp nh- Hà Lan, Mỹ, Israel, Nhật Bản, Italia, Tây Ban Nha, Pháp, Anh, Đức, Đài Loan, Trung Quốc, tạo ra hàng hoá có năng suất, chất l- ợng cao đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong n- ớc và xuất khẩu đạt hiệu quả kinh tế cao, ví dụ nh- sản xuất cà chua năng suất đạt trên 300 tấn/ha/năm; hoa Hồng 1-2 triệu bông chất l- ợng cao/ha, d- a leo 250 tấn/ha/năm, xà lách 700 tấn/ha/năm

Nông nghiệp Công nghệ cao trên thế giới đã ứng dụng tất cả các thành tựu của khoa học công nghệ: *Công nghệ sinh học* tạo giống và nhân giống bằng công nghệ gen, công nghệ enzym, công nghệ nuôi cấy mô, công nghệ lai giống... , Công nghệ sinh học bảo vệ thực vật bằng công nghệ chuyển gen tạo giống kháng, công nghệ tăng sức đề kháng, công nghệ sử dụng đấu tranh sinh học..., Công nghệ dinh d- ỡng cây trồng nhờ hiểu biết về dinh d- ỡng khoáng, dinh d- ỡng khí bổ sung CO₂ vào môi tr- ờng, ph- ố, c- ờng độ và thời gian chiếu sáng; *Công nghệ vật liệu* sử dụng các màng che nắng, m- a, giữ ẩm, chống cỏ dại có giá thành hạ và bền lâu, màng lọc quang phổ ánh sáng, giảm nhiệt, giảm tia cực tím, giá thể không đất... ; *Công nghệ tin học* đ- ợc sử dụng trong kỹ thuật tự động hoá và ch- ơng trình hoá sinh tr- ờng, phát triển, ra hoa, đậu quả, sinh lý sinh hoá của rau hoa trong bảo quản tạo ra năng suất và chất l- ợng hoa quả rất cao; *Công nghệ bảo quản* sản phẩm sau thu hoạch bằng các thiết bị hiện đại nh- bảo quản lạnh, bảo quản bằng hoá chất, bảo quản trong khí quyển điều chỉnh, bảo quản bằng chiếu xạ, bảo quản trong môi tr- ờng áp suất thấp... ; *Công nghệ quản lý* thông qua việc tổ chức sản xuất hợp lý trên cơ sở khai thác tối - u lợi thế về khí hậu, thời tiết và vật liệu để phục vụ cho th- ơng mại hoá sản phẩm. Israel đã tập trung sản xuất rau hoa vào thời điểm khan hiếm rau hoa ở ph- ơng Bắc khi mùa đông tới đạt hiệu quả kinh tế cao.

Để phục vụ cho nền Nông nghiệp Công nghệ cao, trên thế giới đã ra đời hàng loạt các Công ty chuyên doanh trình độ cao nh- các Công ty chuyên thiết kế và chế tạo nhà xanh (green houses), Công ty chuyên chế tạo giá thể, khay chậu trồng cây, Công ty nhân giống, Công ty chuyên thiết bị t- ới bón...

Nhà l- ới, nhà kính, nhà plastic ... đ- ợc thiết kế thích hợp với điều kiện khí hậu, thời tiết và tiềm năng kinh tế của mỗi khu vực, mỗi địa ph- ơng. Để phục cho hoạt động của nhà kính, nhà l- ới có các thiết bị điều khiển nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, tốc độ gió, l- ợng n- ớc, phân bón, độ pH, các thiết bị t- ới bón tự động nhằm tạo điều kiện tối - u cho cây phát triển.

Các khu Nông nghiệp Công nghệ cao sản xuất rau an toàn bằng ph- ơng pháp thủy canh (hydroponics), màng dinh d- ỡng (floating board technology) hoặc dùng giá thể trong điều kiện che chắn nhằm hạn chế tối đa tác hại của thời tiết và côn trùng. Bằng cách điều chỉnh thời gian chiếu sáng và c- ờng độ ánh sáng ng- ời ta làm giảm hàm l- ợng NO₃⁻ trong cây. Có thể tạo ra các

sản phẩm an toàn, không bị nhiễm bẩn kim loại nặng bằng cách trồng cây trên các giá thể an toàn trong các khu NNCNC.

b) Công nghệ cao ở trong n-ớc:

Ở n-ớc ta trong những năm gần đây, có nhiều vùng nh- Đà Lạt, Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Hải Phòng đã áp dụng công nghệ nhà kính, nhà l-ới sản xuất rau, hoa phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu. Công ty Đà Lạt Hasfarm đã mở đầu sản xuất Nông nghiệp Công nghệ cao ở n-ớc ta từ năm 1994 đến nay. Công ty sản xuất hoa bằng công nghệ cao trên diện tích 35 ha, trong đó 28,8 ha nhà plastic, với nhân công gần 400 ng-ời sản xuất trung bình mỗi ngày 80.000 bông hoa các loại, 60% sản phẩm hoa xuất khẩu đạt doanh thu 7,1 triệu USD (năm 2003). Tiếp theo Hasfarm là hàng loạt các cơ sở sản xuất rau hoa Công nghệ cao đã ra đời với quy mô sản xuất khoảng 300 triệu cành hoa/năm.

Hiện nay, sản xuất Nông nghiệp Công nghệ cao đang đ-ợc triển khai d-ới dạng các mô hình mô phỏng và cải tiến theo các mẫu nhà kính nhà l-ới tiên tiến của n-ớc ngoài cho phù hợp với điều kiện ở Việt Nam. Song song với việc hoàn thiện mẫu thiết kế nhà l-ới, các cơ quan nghiên cứu đã và đang xây dựng quy trình sản xuất các loại rau hoa quả trên cơ sở nhập hoặc áp dụng những công nghệ tiên tiến nh- cải tiến giống, nuôi cấy mô, lai tạo các giống chống chịu. Từ những kết quả nghiên cứu b-ớc đầu, chúng ta đã dần hình thành đ-ợc các vùng chuyên canh sản xuất rau an toàn (nh- ở Hà Nội, Tp.HCM...), vùng chuyên sản xuất các loại hoa có chất l-ợng và giá trị kinh tế cao (nh- ở Đà Lạt, Tp.HCM...). Ở Hà Tây, Công ty Javeco đã tiếp nhận và ứng dụng công nghệ cao và nuôi trồng hoa lan trong diện tích 01 ha nhà kính, nhà l-ới. Viện Di truyền Nông nghiệp, Viện nghiên cứu Rau - Quả, Tr-ờng Đại học Nông nghiệp I Hà Nội ... là những đơn vị có nhiều đóng góp trong lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng Công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là NNCNC trong nhà kính, nhà l-ới.

Năm 2003 - 2004 Hà Nội đã đầu t- nhập ngoại một hệ thống nhà kính nhà l-ới, kho lạnh hiện đại của Israel. Qua kết quả trồng rau, hoa thí điểm cho thấy ở Việt Nam có khả năng trồng rau, hoa trong nhà kính, nhà l-ới với quy mô lớn.

Mô phỏng theo h-ớng Công nghệ cao của Israel, giảm bớt những công đoạn nh- điều khiển tự động thông gió, ẩm độ, ánh sáng, cung cấp dinh d-ỡng, thí nghiệm đ-ợc bố trí đối với cà chua bi nhót Thuý Hồng của Đài Loan và d-a chuột Sao xanh của Viện cây l-ong thực và thực phẩm trong nhà l-ới đơn giản do Trung Quốc thiết kế, điều khiển bằng tay thông gió, che l-ới đen, không có phun n-ớc để giảm nhiệt độ. Kết quả cụ thể nh- sau: cà chua trồng từ 20/3/2006 kết thúc 18/7/2006 (122 ngày) cho năng suất 64,18 tấn/ha/vụ; d-a chuột trồng từ 14/3/2006 đến 29/5/2006 (77 ngày) cho năng suất 87,48 tấn /ha/vụ. Qua thí nghiệm cho thấy nếu áp dụng Công nghệ cao ở n-ớc ta, tùy theo năng lực vốn và điều kiện khí hậu thời tiết, mà có thể đơn giản bớt một số công đoạn để đầu t- thấp hơn, tăng hiệu quả kinh tế.

Xây dựng mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong điều kiện đồng ruộng ở n-ớc ta cũng đạt đ-ợc một số thành tựu b-ớc đầu. Nhiều mô hình sản xuất rau an toàn đạt năng suất và chất

l- ợng cao tại các huyện ven đô thành phố Hà Nội. Mô hình trồng lúa kỹ thuật cao tại Trại Mỹ Văn- H- ng Yên trong vụ xuân năm 2004 với giống lúa My Sơn 2 và My Sơn 4 đạt năng suất 11,2 tấn/ha/vụ. Trong vụ xuân năm 2005, tại xã Xuân Kiên, huyện Xuân Tr- ờng, tỉnh Nam Định đã xây dựng mô hình kỹ thuật cao quy mô 50 ha với 2 giống lúa lai nêu trên, đạt năng suất 10 -12,7 tấn/ha/vụ.

III) Đặc điểm của nền Nông nghiệp Công nghệ cao

Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn thì “*Nông nghiệp Công nghệ cao*” là sự kết hợp sử dụng vào sản xuất 5 loại công nghệ: công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu mới, công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch và công nghệ quản lý nhằm nâng cao năng suất, chất l- ợng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nông sản, đảm bảo phát triển bền vững.

IV) Mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao với những ẶC ĐIỂM và tồn tại:

a) *Mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong nhà kính, nhà l- ối:*

Mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong nhà kính, nhà l- ối th- ờng áp dụng ở thành phố hoặc ngoại ô thành phố nh- Đà Lạt, Thành phố Hồ Chí Minh, Hà nội, Hải Phòng...

Mô hình nông nghiệp công nghệ cao trong nhà kính, nhà l- ối có thể áp dụng ở những vùng sinh thái có điều kiện khí hậu khắc nghiệt, đất đai khô cằn.

Hiện tại, có một số mô hình ứng dụng công nghệ nhà kính, nhà l- ối để sản xuất rau hoa quả là:

- Nhà l- ối đơn giản do dân tự làm. Đây là mô hình nhà l- ối có kết cấu đơn giản, có khung cột bằng bê tông hay bằng tre, gỗ; độ cao nhà l- ối d- ới 2,5 - 3 m; có 1 - 2 mái, có 1 nóc đơn lẻ, trên mái lợp l- ối đen. Nhà l- ối loại này có - u điểm giảm c- ờng độ ánh sáng trực xạ, m- a to... nh- ng vẫn còn nh- ợc điểm là ch- a điều tiết tốt đ- ợc nhiệt độ, không hạn chế đ- ợc gió rét đậm, không hạn chế đ- ợc côn trùng, nấm bệnh, sự lan truyền dịch hại.

- Nhà l- ối t- ơng đối hiện đại của các Viện nghiên cứu, các Tr- ờng đại học. Loại này có kết cấu vật liệu sắt chống rỉ, mắt l- ối che 0,1 mm, có 1 - 2 mái, có 1 nóc hoặc nhiều nóc liên hoàn, che lợp 2 lớp (lớp d- ới là l- ối đen cắt nắng, lớp trên là mái lợp nilon) xung quanh che l- ối kín. Độ cao nhà kính, nhà l- ối 4,5 - 5,0 m, bên trong có quạt gió để đối l- u không khí và các bộ phận phụ kiện khác. Ưu điểm của nhà l- ối loại này là ngăn cản đ- ợc n- ớc m- a, hạn chế đ- ợc c- ờng độ ánh sáng, ngăn ngừa sâu bệnh, đảm bảo mát về mùa hè, ấm về mùa đông, rất thuận lợi cho cây trồng sinh tr- ờng và phát triển.

- Nhà kính hiện đại của Công ty Giống cây trồng Hà Nội, khu Công nghệ cao Hải Phòng. Loại này t- ơng tự nh- loại nhà l- ối t- ơng đối hiện đại của các Viện nghiên cứu, các tr- ờng Đại học: trên lợp kính hoặc nilon, ngoài ra có hệ thống điều khiển bằng lập trình trên máy vi tính. Tuy nhiên, nh- ợc điểm là chi phí đầu t- quá cao, b- ớc đầu chỉ mới phục vụ cho công tác nghiên cứu, sử dụng để - ơm cây giống, hạn chế trong sản xuất đại trà.

Nền trồng cây trong nhà kính, nhà l- ối phần lớn vẫn là trên nền đất, một số cơ sở sử dụng giá thể trộn lẫn với đất, rất ít cơ sở sử dụng hoàn toàn giá thể để trồng cây, một số dùng ph- ơng thức thủy canh tĩnh, ch- a sử dụng ph- ơng thức thủy canh hoàn l- u. T- ới n- ớc cho cây trồng

trong nhà kính, nhà l-ới phần lớn dùng ô roa, vòi phun tia đơn giản, một số ít cơ sở sử dụng t-ới phun m- a để điều chỉnh nhiệt độ và ph- ơng pháp t-ới nhỏ giọt để tiết kiệm n-ớc. Phần lớn t-ới theo - ớc l- ợng cảm tính, một số nơi vận dụng kỹ thuật t-ới tự động có ấn định thời gian cho các lần t-ới. Dinh d- ỡng th- ờng đ- ợc sử dụng là hỗn hợp dung dịch các nguyên tố đa l- ợng, trung l- ợng và một số nguyên tố vi l- ợng. Việc sử dụng các dung dịch dinh d- ỡng này th- ờng là theo kinh nghiệm, hoặc vận dụng một cách t- ơng đối linh hoạt theo kỹ thuật của n- ớc ngoài. Ph- ơng pháp bón phân cho cây trồng th- ờng đ- ợc kết hợp cùng t-ới n-ớc. Hiện nay ch- a có nghiên cứu cơ bản về sử dụng dinh d- ỡng cho cây trồng trong nhà kính, nhà l-ới.

b) Mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong điều kiện đồng ruộng:

Khác với mô hình trong nhà kính, nhà l-ới, mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trên đồng ruộng chịu sự tác động rất lớn bởi các yếu tố thời tiết, sâu hại, cỏ dại.... Việc áp dụng 5 tiêu chí công nghệ nh- tin học, sinh học, vật liệu mới, bảo quản sau thu hoạch, quản lý sản xuất phải vận dụng rất linh hoạt và th- ờng tiến hành trên những vùng khí hậu t- ơng đối ôn hoà, vận dụng thật tài tình yếu tố khí hậu, thời tiết. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn định h- ớng xây dựng một số mô hình nh- :

- + Xây dựng vùng sản xuất lúa chất l- ợng cao phục vụ xuất khẩu.
- + Xây dựng vùng sản xuất lúa lai với năng suất siêu cao sản 8-10 tấn/ha
- + Xây dựng mô hình sản xuất một số cây đặc sản xuất khẩu (lạc, cà phê, chè, tiêu...)
- + Xây dựng mô hình hoa, cây cảnh cao cấp xuất khẩu (hồng, cúc, loa kèn...)
- + Xây dựng mô hình công viên sinh học – nông nghiệp (v- ườn quả đa dạng, tập đoàn tre trúc, tập đoàn d- ợc liệu, h- ơng liệu..)

V) Thời hạn và giải pháp xây dựng Nông nghiệp Công nghệ cao:

Đại hội X của Đảng đã định h- ớng phát triển 6 ngành và lĩnh vực chủ yếu trong thời gian tới, trong đó có nhiệm vụ đầu tiên là đẩy mạnh Công nghiệp hoá, Hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn, giải quyết đồng bộ các vấn đề nông nghiệp, nông thôn và nông dân.

Thực hiện chuyển dịch mạnh cơ cấu nông nghiệp và kinh tế nông thôn theo h- ớng tạo ra giá trị gia tăng ngày càng cao, gắn với công nghiệp chế biến và thị tr- ờng; thực hiện cơ khí hoá, điện khí hoá, thuỷ lợi hoá, đ- a nhanh tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ sinh học vào sản xuất, nâng cao năng suất, chất l- ợng và sức cạnh tranh, phù hợp đặc điểm từng vùng, từng địa ph- ơng. Để thực hiện theo định h- ớng này trong những năm tới cần tăng nhanh tỷ trọng giá trị sản phẩm và lao động các ngành công nghiệp và dịch vụ, sớm khắc phục tình trạng manh mún về đất canh tác của các hộ nông dân, phát triển các khu Nông nghiệp Công nghệ cao, vùng trồng trọt và chăn nuôi tập trung, phát triển các doanh nghiệp công nghiệp và dịch vụ gắn liền với hình thành các ngành nghề, làng nghề, hợp tác xã, trang trại, tạo ra những sản phẩm có th- ơng hiệu thị tr- ờng và hiệu quả kinh tế cao.

Đảng ta đã nêu quyết tâm cao, đến năm 2020 cơ bản n- ớc ta trở thành một n- ớc công nghiệp. Công nghiệp hoá, Hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn trong đó có xây dựng các khu Nông nghiệp Công nghệ cao cần thực hiện khẩn tr- ơng trong vòng 10-14 năm tới.

Một số giải pháp chung:

- Tùy theo điều kiện và hoàn cảnh kinh tế của từng vùng sinh thái, từng địa phương mà lựa chọn mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong nhà kính, nhà lưới hay là trên đồng ruộng. Từ đó xác định kế hoạch cụ thể cho từng thời gian và xác định quy mô xây dựng mô hình.
- Chú trọng công tác phổ biến khoa học công nghệ cho nông dân để họ có kiến thức về nền Nông nghiệp Công nghệ cao và có thể sử dụng thành thạo các trang thiết bị kỹ thuật tiên tiến. Đồng thời chú ý giải quyết lao động dôi thừa nông nghiệp bằng các ngành nghề dịch vụ nông nghiệp, nông thôn
- Dựa theo 5 tiêu chí của Nông nghiệp Công nghệ cao là tin học, sinh học, vật liệu mới, bảo quản chế biến và công nghệ quản lý sản xuất mà áp dụng cho từng vùng mức độ đầu tư công nghệ trong 5 loại công nghệ nêu trên, từng bước hoàn thiện để đạt được tất cả 5 loại công nghệ theo yêu cầu.

Một số nhiệm vụ cụ thể trong giai đoạn 5 năm tới:

- Đối với mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trên đồng ruộng cần ưu tiên giải quyết:
 - + Giải quyết kỹ thuật sinh học, hoá học, thủy lợi và kỹ thuật cơ giới. Khi hoàn thành các nhiệm vụ này là đã thực hiện được 4 tiêu chí Công nghệ cao: sinh học, vật liệu mới, bảo quản chế biến và công nghệ quản lý sản xuất. Tiêu chí công nghệ tin học sẽ được thực hiện bước sau cùng khi 4 loại công nghệ nêu trên đạt được những kết quả nhất định.
- Đối với mô hình Nông nghiệp Công nghệ cao trong nhà kính, nhà lưới có thể sử dụng đồng thời 5 loại công nghệ nêu trên. Tuy nhiên, điều kiện bắt buộc ở đây là cần xác định mô hình, quy mô cho phù hợp với mục tiêu phát triển và điều kiện khách quan của mỗi vùng, mỗi địa phương.

Tài liệu tham khảo

- 1) Ban tư tưởng văn hoá Trung Ương, “ Chuyên đề nghiên cứu nghị quyết đại hội X của Đảng”, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2006.
- 2) Trung tâm khoa học xã hội và nhân văn Quốc gia, Trung tâm nghiên cứu Trung Quốc, Nguyễn Minh Hằng (chủ biên), “ Một số vấn đề về hiện đại hoá nông nghiệp Trung Quốc”, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội, 2003
- 3) Lê Hưng Quốc, “ Xây dựng cơ cấu sản xuất tiên tiến trong nông nghiệp”, NXBNN, 2005.
- 4) “ Khoa học công nghệ Nông nghiệp và phát triển nông nghiệp 20 năm đổi mới” tập 1, trồng trọt và bảo vệ thực vật, NXB Chính trị Quốc gia, 2005
- 5) “ Sản xuất rau ăn lá an toàn trong nhà lưới và nhà lưới dạng vòm”, Trung tâm nghiên cứu và phát triển rau Châu Á
- 6) TS Võ Thị Bạch Mai. “ Thủy canh cây trồng” , NXB Đại học Quốc gia, TPHCM – 2003
- 7) Netafim Asia Pacific (Netafim Châu Á Thái Bình Dương). “ Tài liệu giới thiệu công nghệ thiết bị đồng bộ nhà kính trồng rau và hoa công nghệ cao” . Netafim – Israel, 2004.

Bài đã đăng trong quyển tài liệu Hội thảo Khuyến nông @ về Công nghệ cao, tháng 11/2006 tại Đà Lạt.