

# CÔNG NGHỆ CAO ĐƯỢC CHUYỂN GIAO VÀO NÔNG NGHIỆP

GS.TS. Nguyễn Văn Luật

Chuyển giao công nghệ cao vào sản xuất là giải pháp tích cực chuyển sang mô hình tăng trưởng dựa vào con người nhằm nhanh chóng vượt qua giai đoạn tăng trưởng kinh tế dựa vào vốn tích lũy, vào nguồn tài nguyên và bằng chính sách cải cách kinh tế thu hút đầu tư. Đồng thời giảm thiểu đến chấm dứt tình trạng lạm nhàn công giá rẻ làm lợi thế so sánh trong cạnh tranh sản xuất hàng hóa. Cho đến nay các công nghệ cao được hình thành và tạo thành các mũi nhọn kinh tế của các quốc gia theo các định hướng sau:

Công nghệ thông tin (CNTT) là nhân lõi của cuộc cách mạng khoa học và công nghệ hiện đại, nó phản ảnh giai đoạn mới về chất của sản xuất trong đó hàm lượng trí tuệ là thành phần chủ yếu trong sản phẩm. Trong cách mạng công nghiệp (Thế kỷ XVII sang thế kỷ XVIII), cánh tay con người được vươn dài nhờ kết cấu cơ khí, sức cơ bắp được nhân lên nhiều lần. Trong cách mạng khoa học và công nghệ hiện đại thêm yếu tố có tác dụng làm biến đổi về chất các loại máy móc, đó là trí tuệ con người được giao cho máy móc một phần làm cho tốc độ tư duy tăng vọt..., dẫn đến các loại máy móc "khôn ngoan" hết mực mà lại rẻ tiền... Riêng ngành công nghiệp điện tử, thế giới đã đạt doanh số vượt ngưỡng ô tô, tức là trên 1.000 tỷ USD vào năm 1997.

Công nghệ sinh học (CNSH), bước đột phá vào thế giới đầy bí ẩn của cuộc sống. Chính khoa học hiện đại bắt đầu bằng nhận thức và khám phá ra gien dưới dạng các phân tử hình xoắn (DNA), đã tạo ra một tiềm năng vô tận cho việc sản xuất các sản phẩm phục vụ nhu cầu của con người từ lương thực thực phẩm đến thuốc chữa bệnh và các vật liệu cho công nghiệp như cố GS.TS. Vũ Đình Cự đã viết: Cùng với công nghệ thông tin và công nghệ sinh học và một nhóm các công nghệ quan trọng khác: công nghệ vật liệu mới, công nghệ năng lượng mới, công nghệ hàng không vũ trụ... đã định dạng thế giới hiện đại...

Có nhiều quan niệm và định nghĩa về CNSH khác nhau, GS.TS. Phạm Thị Trân Châu đã viết về quan niệm phổ biến: CNSH là công nghệ sản xuất các sản phẩm, các thiết bị và cơ thể mới bằng cách khai thác các quá trình sinh học. Các sản phẩm CNSH của Mỹ bán trên thị trường thế giới thuộc các lĩnh vực năm 1998, cao nhất là điều trị bệnh cho người (31,1 tỷ USD), riêng trong nông nghiệp là 3,8 tỷ USD, trong tổng số 42 tỷ USD.

Trong nông nghiệp, CNSH đã cải biến di truyền (GMO) một số cây trồng vật nuôi, cây trồng GMO có tính chống chịu cao với các điều kiện môi trường bất lợi ngày càng khốc liệt do biến đổi khí hậu, do làm thay đổi bùa bãi, như

hở, chua phèn, nóng, lạnh... Về sản xuất cây trồng GMO trên thế giới, theo nguồn của Bộ Nông nghiệp Mỹ - 2012, thì diện tích trồng ngô GMO chiếm 29% tổng số diện tích ngô trên thế giới, trong đó Mỹ chiếm 86% của 29% trên; tỷ lệ này đối với đậu tương là 81% và 93%; đối với bông là 64% và 93%;...

Sự hiện hữu của nông nghiệp - công nghệ cao (NN - CNC) đã lan tỏa ra sản xuất đại trà ở nhiều nước trên thế giới. Đã có nhiều tác giả giới thiệu, như những bài báo về CNSH vừa qua đã đăng liên tiếp trên báo nông nghiệp Việt Nam ngay sau khi tham quan Đại học Mitsuri ở Mỹ. Xin được giới thiệu thêm về NN- CNC ở một số nước mà tôi có dịp tham quan học tập. Ở Úc, trong một nông trại có 6.000 ha trồng lúa luân canh với cỏ họ đậu, nuôi 6.000 con bò sữa và trang trại lớn nuôi heo. Sản xuất kinh doanh đã được khép kín từ sản xuất đến chế biến và tiêu thụ. Thế mà chỉ có mấy người trong gia đình thực hiện nông nghiệp (NN) - CNC, còn gọi là NN - chính xác, NN - thông minh, vì được áp dụng CNTT với phần mềm cài đặt trước, như tưới nước có hòa phân bón đúng vào lúc cũng như đúng với lượng cây trồng cần; điều khiển máy móc vận hành bằng remot, kể cả máy bay không người lái phun thuốc sát trùng vào lúc mà GIS xác định cần... Các khâu khác như làm đất, gieo hạt, gặt đập, vận chuyển..., thì thuê các Cty qua hợp đồng. Nơi có quy mô diện tích sản xuất lúa ít hơn nhiều, như ở Ý là vài ba trăm ha, ở Nhật là vài ba ha, đều theo kiểu NN - CNC thích hợp, nên năng suất lao động của họ đều rất cao, thời gian sản xuất một đơn vị nông sản tính bằng giờ, bằng phút, không bằng nhiều ngày công như ở ta. Tuy nhiên, ấn tượng nhất đối với chúng tôi là khâu sau thu hoạch lúa ở Malaysia, Cty đảm nhiệm hết Nông hộ bán lúa tươi ngay sau khi gặt cho Cty nào, khi cần gạo ăn, đến Cty ấy mua được giảm giá 40% so với thị trường!

Đến năm 2020, nước Việt Nam ta trở thành nước công nghiệp từ nước nông nghiệp. Thời kỳ này ta đi sau các nước phát triển khoảng vài ba thế kỷ. Tuy nhiên, bước vào thời kỳ công nghệ cao (CNC) sẽ rút ngắn hơn nhiều. Bởi vì ta kế thừa kinh nghiệm và Nhà nước tạo điều kiện xây dựng đội ngũ khoa học về NN-CNC; Luật Khoa học và Công nghệ được Quốc hội đang thảo luận sửa đổi cho phù hợp với giai đoạn mới theo hướng coi trọng chất xám hơn, đề cao hiệu quả thiết thực, giảm những trở ngại về thủ tục tài chính phiền hà. Hơn nữa, trong bối cảnh NN đang được công nghiệp hóa ngày một nhiều nhằm thay dần nền NN truyền thống, thì đã xuất hiện mô hình CNC. Ngoài những mô hình CNC trồng rau, hoa, quả trong nhà kính ở Đà Lạt và ở Viện Nghiên cứu Rau, Hoa, Quả ở Châu Quỳ Hà Nội, đã có những mô hình trên đồng lúa rộng lớn. Xin giới thiệu vài trường hợp:

San phẳng ruộng lúa điều khiển bằng tia laser được TS. Phan Hiếu Hiền và cộng sự ở trường Đại học Nông lâm Thủ Đức cùng Viện Lúa Quốc tế (IRRI) hợp tác với địa phương thử nghiệm trên hàng chục ha ở tỉnh An Giang, Bạc Liêu, trong khi ở các nước như Nhật, Mỹ, Úc đã đưa vào sản xuất đại trà.

Mặt ruộng lúa phẳng bởi công nghệ trên tiết kiệm được nước tưới, phân bón, thuốc trừ sâu bệnh, vận hành máy NN dễ dàng hơn, năng suất lúa tăng. Tuy nhiên, đưa vào sản xuất còn khó khăn chủ yếu về kinh tế kỹ thuật tựa như những công nghệ mới khác.

Trừ sâu bằng chế phẩm sinh học nấm trắng, nấm xanh theo CNC để xuất bởi Viện Lúa DBSCL không còn giới hạn trong mô hình nữa, mà đã ra sản xuất đại trà ở nhiều địa phương. Nông hộ cũng tự sản xuất được chế phẩm sinh học để trừ sâu, được hướng dẫn và lấy meo gốc từ cơ quan nghiên cứu. Tác giả của công trình này, TS. Nguyễn Thị Lộc đã được giải thưởng Kovalepxkaya và nhiều giải thưởng Quốc tế và Quốc gia danh giá khác.

Chuyển giao công nghệ vào sản xuất qua mô hình, là cách làm phù hợp mà Việt Nam ta có nhiều thành tựu, nhất là về sản xuất lúa hàng hóa, năm 2012 này lượng gạo xuất khẩu của ta có thể lên đến 7,5 triệu tấn. Chuyển giao CNC vào sản xuất NN càng cần theo cách này. Tuy mới ở bước đầu, nhưng đã tỏ ra có nhiều triển vọng tốt đẹp./.