

# TRIỂN VỌNG XÂY DỰNG NỀN KINH TẾ SINH HỌC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG ĐẤT NƯỚC

● **TS. PHAN VIỆT PHONG**

*Ban Tuyên giáo Trung ương*

**T**hực tế phát triển trong những năm đầu thế kỷ XXI cho thấy, các nước phải đối mặt với hàng loạt thách thức về kinh tế, xã hội và môi trường. Thu nhập gia tăng, nhất là ở các nước đang phát triển làm tăng nhu cầu về chăm sóc sức khỏe và các sản phẩm nông, lâm và ngư nghiệp. Trong khi đó, các nguồn tài nguyên thiên nhiên đang bị khai thác một cách quá mức và không bền vững. Biến đổi khí hậu cũng sẽ làm trầm trọng thêm những vấn đề môi trường này bởi tác động xấu đến việc cung cấp nước ngọt và tăng tần suất hạn hán. Trong điều kiện đó, công nghệ sinh học (CNSH) đưa ra được các giải pháp công nghệ cho nhiều vấn đề liên quan đến tài nguyên và cuộc sống mà thế giới đang đối mặt. Việc áp dụng CNSH vào sản xuất cơ bản có thể sẽ dẫn đến sự xuất hiện một “nền kinh tế sinh học” trong tương lai, trong đó CNSH đóng góp một phần đáng kể trong sản lượng kinh tế; về cơ bản, kinh tế nền tảng sinh học là bước tiến triển tiếp theo của nền công nghiệp dựa trên CNSH nhờ các bước đột phá trong nghiên cứu khoa học và công nghệ. Trong bước tiến triển này, các thành tựu trong CNSH sẽ mở rộng tác động của mình trong các lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, chăm sóc sức khỏe, công nghiệp hóa chất, công nghiệp năng lượng...

Tại Việt Nam, ngày 4-3-2005, Ban Bí thư

Trung ương Đảng khóa IX đã ban hành Chỉ thị số 50-CT/TW “Về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước” (Chỉ thị 50). Trong đó khẳng định: “Đối với nước ta, một nước nhiệt đới đi lên từ nông nghiệp, CNSH có vai trò đặc biệt quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá; là một yếu tố quan trọng góp phần bảo đảm an ninh lương thực, chuyển đổi cơ cấu và phát triển bền vững kinh tế nông nghiệp, nông thôn; cung cấp những sản phẩm cơ bản và thiết yếu cho chăm sóc sức khoẻ cộng đồng; bảo vệ môi trường sống và phục vụ phát triển công nghiệp sinh học”.

Đến nay, sau 10 năm thực hiện Chỉ thị 50, CNSH nước ta đã có những tiến bộ nhanh chóng. Nhận thức về vai trò, vị trí và tầm quan trọng của CNSH của các cấp, các ngành và nhân dân đã được nâng lên một bước. Việc xây dựng cơ sở vật chất và đào tạo nguồn nhân lực cho CNSH đã được quan tâm đầu tư. Trình độ nghiên cứu và phát triển, công nghệ đã được nâng cao rõ rệt. Việc ứng dụng CNSH truyền thống trong sản xuất đã trở nên phổ biến, góp phần nâng cao chất lượng và sức cạnh tranh của nông - lâm - thủy sản; sản xuất vắc-xin và một số chế phẩm phục vụ bảo vệ sức khoẻ nhân dân và tạo công ăn việc làm cho người lao động.

Kết quả hoạt động khoa học CNSH đã thực



*Cán bộ của Trung tâm CNSH TP. Hồ Chí Minh giới thiệu sản phẩm hoa nuôi cấy mô với Đoàn khảo sát của Ban Tuyên giáo Trung ương (tháng 4-2015)*

sự đóng góp vào sự phát triển kinh tế đất nước, đã tạo giá trị gia tăng cao cho các sản phẩm khoa học-công nghệ (KH-CN) phục vụ sản xuất. Nhiều công nghệ tiên tiến của thế giới được các nhà khoa học Việt Nam làm chủ và đưa vào ứng dụng có hiệu quả: CNSH trong nông nghiệp có bước phát triển vượt bậc đóng góp toàn diện vào các lĩnh vực khoa học CNSH nông nghiệp; công nghệ gen được ứng dụng nhiều hơn trong chọn tạo giống cây trồng, chẩn đoán dịch bệnh; công nghệ tế bào được ứng dụng rất phổ biến trong nhân nhanh giống cây trồng, giống gia súc; công nghệ vi sinh, công nghệ enzym-protein cũng được ứng dụng rộng rãi và cho kết quả tốt trong tạo các chế phẩm sinh học, trong công nghiệp chế biến nhất là chế biến thức ăn cho vật nuôi, cho thủy sản.

Trong y - dược, CNSH được ứng dụng rộng rãi và đạt thành tích đáng khích lệ. Chúng ta đã chế tạo được các bộ kit chẩn đoán bằng công nghệ gen các bệnh lạ, ung thư, chẩn đoán trước sinh... Các bộ kit này không chỉ có khả năng chẩn đoán nhanh, chính xác và chẩn đoán bệnh được rất sớm, từ đó giúp

cho khâu phòng, trị bệnh được hiệu quả hơn. Chúng ta không chỉ chủ động sản xuất được các loại vắc-xin phục vụ tiêm chủng mở rộng nhờ đầu tư phát triển về CNSH mà còn giảm số lần tiêm cho trẻ em 18 tháng đầu (từ 20 mũi tiêm xuống còn dưới 10 mũi). Nhiều loại thuốc điều trị bệnh hiểm nghèo như ung thư, thiếu hụt bạch cầu, các bệnh truyền nhiễm cấp tính... trước đây hoàn toàn phải nhập của nước ngoài, hiện nay chúng ta đã chủ động sản xuất được và sản phẩm còn được xuất khẩu thu ngoại tệ về cho đất nước.

Nhờ có công nghệ gen và các công nghệ khác của CNSH ứng dụng trong lĩnh vực an ninh, quốc phòng, các bộ kit xác định cá thể người đã được Việt Nam triển khai ở nhiều phòng thí nghiệm CNSH thuộc Bộ Quốc phòng, Bộ Công an và các viện nghiên cứu, trường đại học. Bộ kit xác định cá thể người đã góp phần xác định nhân thân các liệt sĩ vô danh, vừa xoa dịu nỗi đau cho các gia đình liệt sĩ, vừa giảm các tệ nạn xã hội khi có quá nhiều các "nhà ngoại cảm" tự phong đi tìm hài cốt các liệt sĩ. Bên cạnh đó, các giám định cho công tác pháp y cũng được các nhà khoa học CNSH trợ giúp

nhANH chóng và cho kết quả chính xác.

Các hoạt động KH-CN trong nông nghiệp, nhất là các dự án ứng dụng chuyển giao tiến bộ khoa học CNSH, đã góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, tạo sản phẩm nông nghiệp an toàn, tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Đặc biệt thông qua các hoạt động đào tạo tập huấn kỹ thuật, kiến thức và khả năng áp dụng khoa học CNSH trong sản xuất của người nông dân được nâng lên rõ rệt.

Các hoạt động khoa học CNSH vừa qua đã góp phần tích cực vào việc đổi mới và xây dựng các hình thức tổ chức sản xuất, dịch vụ có hiệu quả ở nhiều lĩnh vực, góp phần thay đổi cơ cấu sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp, đặc biệt là việc thúc đẩy hoạt động khoa học CNSH ở các doanh nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp và y tế. Nhiều doanh nghiệp KH-CN mới được thành lập và nhiều doanh nghiệp KH-CN được đầu tư nâng cấp. Sản phẩm về CNSH của các doanh nghiệp vừa phong phú về chủng loại vừa có quy mô lớn. Từ đó, làm cho các doanh nghiệp CNSH trong nông nghiệp, CNSH trong y tế ngày càng có vai trò to lớn hơn trong nền sản xuất hàng hóa, hình thành các mối liên kết trong chuỗi giá trị sản xuất, chế biến, tiêu thụ, đáp ứng với sự phát triển của lực lượng sản xuất trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Tuy nhiên, CNSH của nước ta vẫn đang ở tình trạng lạc hậu so với một số nước trong khu vực và nhiều nước trên thế giới, chưa đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng của phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, nâng cao mức sống của nhân dân. Công nghiệp sinh học cũng như một số ngành công nghệ cao (CNC) khác chậm phát triển, chưa tạo ra được các sản phẩm chủ lực cho nền kinh tế quốc dân. Một trong những ví dụ cụ thể chúng ta có thể thấy là: gạo Việt Nam hiện nay dù đã và đang được xuất khẩu với khối lượng nhất,

nhì thế giới nhưng chất lượng vẫn chưa bằng các nước khác vì hạt lúa của ta hiếm khi đi thẳng từ tay nông dân vừa gặt để đến nhà máy chế biến gạo thành sản phẩm có thương hiệu. Năm 2015, gạo Campuchia được thế giới ưa chuộng và đã vượt qua Việt Nam trong xuất khẩu gạo thơm, cạnh tranh sòng phẳng với Thái Lan. Gạo thơm của Mianma cũng đang "lên" trên thị trường thế giới. Tương lai gạo Việt sẽ ra sao nếu không nhanh chóng nâng cao chất lượng và xây dựng thương hiệu? Về cà phê, Việt Nam đứng thứ 2 thế giới về sản lượng và đứng đầu về cà phê robusta, nhưng trong năm qua xuất khẩu cà phê giảm 14% về lượng và 16% về giá trị khi giá cà phê giảm mạnh do Braxin và Côlômbia phá giá đồng tiền gây sức ép đối với xuất khẩu cà phê robusta của Việt Nam. Điều này đã chứng thực một nhận định: "Cà phê Việt Nam có sản lượng thuộc hàng những nước cao nhất thế giới, tuy nhiên chất lượng cà phê vẫn còn tương đối thấp do trang thiết bị chế biến, sấy khô nghèo nàn, công nghệ thu hoạch lạc hậu".

Trong khi đó, tại nhiều nước trên thế giới việc phát triển và ứng dụng CNC trong nền sản xuất của mỗi nước đều chiếm vị trí cực kỳ quan trọng. Nhiều nước đã có chiến lược phát triển các ngành, lĩnh vực mũi nhọn có ứng dụng CNC. Ixraen, trong vòng 20 năm đã trở thành một "thế lực" CNC hùng mạnh trên thế giới, thành một trung tâm công nghệ hiện đại. Từ tuổi nhỏ giọt đến thuốc bảo vệ thực vật sinh học, cuộc cách mạng nông nghiệp của Ixraen đang mang đến những phương thức mới để thay đổi bộ mặt của sản xuất nông nghiệp. Ấn Độ, sau khi đạt được thành công nổi bật trong công nghiệp-công nghệ thông tin, đang tập trung tiềm lực khoa học phát triển khoa học sự sống để mang lại lợi ích trực tiếp cho xã hội.

Nhắc đến tiềm năng của CNSH, chúng ta biết rằng, trong những năm đầu của thế kỷ XXI, CNSH chỉ chiếm dưới 1% GDP của các

nước thuộc Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD), trong khi đó, giá trị tiềm năng của nó đã được xác định lớn hơn rất nhiều: năm 2004, những ứng dụng CNSH đã chiếm tới 5,6% GDP của EU và 5,8% GDP của Mỹ.

Tại Việt Nam, “*Cương lĩnh xây dựng đất nước thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội*” (bổ sung, phát triển năm 2011) đã xác định: “KH-CN giữ vai trò then chốt trong việc phát triển lực lượng sản xuất hiện đại, bảo vệ tài nguyên và môi trường, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, tốc độ phát triển và sức cạnh tranh của nền kinh tế”. Thực tiễn cho thấy, công nghiệp hóa, hiện đại hóa là quá trình chuyển đổi căn bản và toàn diện nền sản xuất xã hội từ sử dụng lao động thủ công là chính với năng suất, chất lượng và hiệu quả thấp sang sử dụng lao động được đào tạo ngày càng nhiều hơn, cho năng suất chất lượng và hiệu quả cao hơn, dựa trên phương pháp sản xuất công nghiệp, vận dụng những thành tựu mới của KH-CN tiên tiến. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa cũng là quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh các ngành sản xuất có hàm lượng KH-CN cao, giá trị gia tăng cao.

Sự phát triển nhanh và có tính đột biến của KH-CN trên thế giới trong những năm qua, đặc biệt là CNC đã đem đến những thay đổi có tính cách mạng về cuộc sống của nhân loại trên toàn thế giới. Nhờ những đóng góp to lớn của CNC, của cải và phúc lợi xã hội của nhiều nước trên thế giới tăng nhanh chóng, chất lượng cuộc sống được tăng cao, lối sống và phương thức sản xuất biến đổi tích cực đến mức trước đó con người khó hình dung. CNC cũng được nhiều quốc gia trên thế giới, dù là nước đã phát triển hay còn ở bước đầu của giai đoạn đang phát triển sử dụng như là vũ khí chiến lược nhằm đảm bảo vị thế của mình trên thế giới cũng như an ninh quốc gia.

Chúng ta quan tâm tới việc phát triển KH-

CN, song trong lĩnh vực công nghệ chúng ta chưa tập trung vào việc ứng dụng và sáng tạo, phát triển CNC. Vì vậy, trong thực tế, một mặt, chúng ta không tạo được động lực cho phát triển; mặt khác, với việc ứng dụng công nghệ lạc hậu, một hậu quả tất yếu là sẽ cản trở quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, cản trở sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế, kìm hãm sự phát triển kinh tế - xã hội. Do vậy, cùng với xu hướng phát triển CNC của thế giới, Đảng và Nhà nước đã quyết tâm đẩy nhanh ứng dụng và phát triển CNC ở nước ta nhằm góp phần quan trọng cho việc đạt được mục tiêu sớm đưa nước ta trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại.

Là nước đi sau, Việt Nam có thể bỏ qua các thế hệ công nghệ trung gian để đi ngay vào các công nghệ tiên tiến, CNC, không lệ thuộc vào cơ sở hạ tầng đã có. Trong các lĩnh vực công nghiệp dựa vào tri thức, chúng ta có thể chọn một số lĩnh vực phù hợp với việc phát huy tiềm năng, lợi thế của đất nước, con người Việt Nam như công nghệ thông tin, CNSH để bứt phá lên trước, xây dựng nền *kinh tế thông tin* (kinh tế kỹ thuật số), *kinh tế sinh học*, làm động lực đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa, sớm đưa nước ta trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại./.

**Theo tài liệu của OECD, nền kinh tế sinh học có thể được xem như là một thế giới, trong đó CNSH đóng góp một phần đáng kể vào sản lượng kinh tế. Sự nổi lên của nền kinh tế sinh học sẽ mang tính toàn cầu và được dẫn dắt bởi các nguyên lý phát triển bền vững và sự bền vững môi trường.**