

Vai trò của mô hình sản xuất và chiến lược phát triển trong ứng dụng KH&CN

GS.TS Trương Nam Hải

Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

Thông qua phân tích thực tế và kinh nghiệm quốc tế, tác giả nhấn mạnh vai trò đặc biệt quan trọng của mô hình sản xuất và chiến lược phát triển trong việc thúc đẩy ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN) vào sản xuất. Nếu chiến lược phát triển quan trọng như bánh lái của một con tàu, thì mô hình sản xuất chính là động lực để con tàu tiến về phía trước.

Mô hình sản xuất dựa trên ứng dụng KH&CN

Không ít ý kiến cho rằng nhiều kết quả nghiên cứu chưa đi vào cuộc sống, nghiên cứu xong để “đút vào ngăn kéo”... Các nhà khoa học hay bị trách cứ là thờ ơ với thực tiễn, toàn làm những thứ mang tính hàn lâm, không gắn với thực tiễn sản xuất. Điều đó đúng nhưng chưa đầy đủ khi nhìn vào những nguyên nhân khách quan và chủ quan.

Nguyên nhân chủ quan là nghiên cứu của các nhà khoa học nhiều khi chưa xuất phát từ nhu cầu thực tiễn, các sản phẩm chưa đạt đến độ hoàn thiện và hiệu quả kinh tế đã đưa ra ứng dụng. Các nhà nghiên cứu nhiều khi thiếu kiên nhẫn để đưa kết quả nghiên cứu của mình vào thực tiễn sản xuất do những khó khăn về kinh phí, cơ chế chính sách và những đòi hỏi ngặt nghèo của thị trường.

Nguyên nhân khách quan là thời gian và kinh phí cấp cho nghiên cứu bị hạn chế, không đủ để hoàn thiện công nghệ và sản phẩm. Các nhà khoa học không nhận được sự trợ giúp về cách thức phát triển sản phẩm từ dạng nghiên cứu (prototype)

sang thương mại hóa, cách thức để giới thiệu sản phẩm tới thị trường, xây dựng và phát triển thị trường cho sản phẩm... Ở nước ta vẫn còn phổ biến quan điểm cho rằng, nhà khoa học cần phải làm tất cả các khâu từ nghiên cứu đến thị trường. Đó là điều không thực tế. Xã hội càng phát triển thì sự chuyên môn hóa càng phải cao, lúc đó quá trình sản xuất mới đạt được hiệu quả cao nhất. Nền sản xuất của chúng ta cũng chưa có yêu cầu khắt khe về chất lượng sản phẩm, an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường. Nhiều khi chúng ta sản xuất để phục vụ cho mục đích tiêu dùng đơn giản trước mắt, chứ chưa thấy sự cấp thiết trong việc sản xuất để cạnh tranh với thế giới trên một thị trường rộng lớn hơn. Chính vì vậy, vai trò của KH&CN chưa được coi trọng trong sản xuất.

Ngoài ra, mô hình sản xuất nhỏ lẻ ở nước ta rất khó cho việc ứng dụng KH&CN. Ở Mỹ, một nông trại quy mô hộ gia đình có thể nuôi hàng trăm con bò sữa, trồng hàng trăm ha ngô, lúa mì...; hay ở Hà Lan, hệ thống nông nghiệp chủ yếu là mô hình sản xuất nhà lưới, nhà kính. Cây trồng được kiểm soát chặt chẽ về điều kiện

nuôi cấy đảm bảo chất lượng cao về an toàn thực phẩm, hạn chế tối đa tác động của dịch bệnh. Triết lý của mô hình nhà kính thông minh là “Thay vì thay đổi cấu trúc di truyền của cây trồng để chúng có khả năng phát triển trong môi trường khắc nghiệt, chúng tôi thay đổi môi trường để cung cấp điều kiện sinh trưởng tốt nhất cho cây” (Tim Madden, Chủ tịch Công ty Biodynamics CEA). Nếu không áp dụng KH&CN, những người nông dân ở Mỹ hay Hà Lan không thể có được những thành quả như vậy. Điều đó cho thấy, mô hình sản xuất đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy ứng dụng KH&CN vào cuộc sống.

Để khoa học thực sự trở thành động lực đối với thực tiễn, chúng ta cần phải chuyển sang mô hình sản xuất sản phẩm chất lượng và có hiệu quả kinh tế cao. Lúc đó, nhu cầu ứng dụng KH&CN để gia tăng giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm sẽ trở nên cấp thiết. Báo Lao động gần đây đăng loạt bài với chủ đề “Để người Việt Nam không còn tự đầu độc, phải làm gì?” đã đưa nhiều thông tin về tình trạng mất an toàn thực phẩm trầm trọng của nền sản xuất ở nước ta. Theo thống kê của Bộ Y tế, trung

binh mỗi năm Việt Nam có 250-500 vụ ngộ độc thực phẩm với 7.000-10.000 nạn nhân, trong đó có 100-200 ca tử vong. Tổ chức Y tế thế giới cũng cảnh báo trong 20 năm nữa, các ca ung thư trên toàn thế giới sẽ tăng từ 14 triệu lên 22 triệu (tăng 57%); trong đó, Việt Nam được dự đoán là nước có số ca ung thư tăng nhanh nhất thế giới. Nguyên nhân chính là các hóa chất độc hại còn tồn dư trong thực phẩm. Nếu nền sản xuất hướng đến sản xuất sạch và an toàn thực phẩm thì lúc đó nhu cầu ứng dụng KH&CN là điều bắt buộc. Báo Tiền Phong ngày 19.12.2015 có đưa ví dụ về anh Phạm Năng Thành ở Khoái Châu, Hưng Yên đã trở thành tỷ phú nhờ sản xuất chuối theo mô hình VietGap. Trong khi những người nông dân khác điều chỉnh vì chuối mất giá (2-3 nghìn đồng/kg) và ế ẩm không bán được, thì anh Thành vẫn bán được với giá cao hơn rất nhiều (8 nghìn đồng/kg) nhờ sản xuất được chuối có năng suất cao và đặc biệt là chất lượng tốt.

Chúng tôi đã từng thực hiện các đề tài nghiên cứu để tạo ra chế phẩm bảo quản thực phẩm tự tiêu, đáp ứng được tiêu chí an toàn thực phẩm, nhưng rất khó để đưa vào áp dụng vì người ta thích dùng các chất hóa học do nhanh, đơn giản và rẻ tiền hơn. Một số chế phẩm dùng trong chẩn đoán và vaccine phòng ngừa Salmonella cũng được chúng tôi nghiên cứu, nhưng rất tiếc mô hình sản xuất của ta chưa có nhu cầu thực sự sản xuất sạch đối với các đối tượng gây bệnh này.

Hiện nay, truyền thông đang nói nhiều về Hiệp định đối tác xuyên Thái Bình Dương (TPP) mà trong đó Việt Nam là thành viên. Việc tham gia TPP là một cơ hội lớn cho sự phát triển kinh tế của

nước ta, đồng thời cũng có nhiều thách thức liên quan đến quy tắc chung giữa các nước như: sở hữu trí tuệ, chất lượng thực phẩm, an toàn lao động... Trong một chương trình thời sự có đưa tin là khi phỏng vấn hơn 100 doanh nghiệp Việt Nam về việc ASEAN trở thành cộng đồng chung cuối năm 2015 và tác động của việc này đối với các doanh nghiệp Việt Nam, thì hơn 70% các doanh nghiệp trả lời là điều đó không ảnh hưởng đến họ. Điều này chứng tỏ các doanh nghiệp Việt Nam chưa nhận thức đầy đủ về sự cạnh tranh khốc liệt do quá trình hội nhập này đưa đến trong tương lai. Chỉ khi nào họ thấy cần phải nâng cao sức cạnh tranh đối với sản phẩm thì lúc đó họ sẽ cần đến KH&CN.

Để tham gia hiệu quả vào TPP, các sản phẩm của Việt Nam phải đạt được các tiêu chuẩn của TPP về an toàn thực phẩm và chất lượng. Đó là một thách thức rất lớn đối với Việt Nam khi nhiều sản phẩm của chúng ta chưa đáp ứng được các tiêu chí này. Ví dụ, gạo của Việt Nam, không được có dư lượng kháng sinh, dư lượng hóa chất; các sản phẩm của Việt Nam, nhất là mặt hàng công nghiệp phải có nhãn mác, có đăng ký thương hiệu, quy định xuất xứ rõ ràng. Tuy nhiên, nhìn về khía cạnh tích cực, chúng ta có thể hy vọng TPP sẽ thúc đẩy việc ứng dụng KH&CN đối với nền sản xuất trong nước, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh của hàng hóa Việt Nam đối với các sản phẩm nhập ngoại.

Tóm lại, để định hướng cho các nghiên cứu khoa học ứng dụng vào thực tiễn rất cần xây dựng được các mô hình sản xuất mà ở đó nhu cầu về áp dụng các tiến bộ KH&CN là đòi hỏi sống còn cho sự thành công. Bởi vì, việc triển khai các mô hình sản xuất

hiện đại ở Việt Nam theo hướng sản xuất sạch, chất lượng cao, đảm bảo vệ sinh môi trường sẽ thúc đẩy việc nghiên cứu và ứng dụng KH&CN vào cuộc sống.

Chiến lược phát triển hợp lý thúc đẩy ứng dụng KH&CN

Hiện nay nước ta đang trong quá trình hội nhập quốc tế sâu rộng, chúng ta phải tuân thủ các luật chơi do cuộc hội nhập này đem lại. Nếu chúng ta không biết cách lựa chọn thị trường không ngoan cho mình thì chúng ta sẽ chịu nhiều thua thiệt. Để không bị thua thiệt trong quá trình hội nhập thì việc xây dựng chiến lược phát triển kinh tế phù hợp là rất quan trọng. Trong giáo trình Quản trị chiến lược, Joel Ross và Michael Kami đã viết: "Thiếu vắng một chiến lược, một tổ chức giống như một con tàu không có bánh lái". Xây dựng chiến lược là một bộ môn khoa học, nó có những tiêu chí và công cụ riêng của mình để đánh giá cơ hội cho định hướng phát triển của một đất nước, một doanh nghiệp, một cơ quan... Hiểu một cách đơn giản, xây dựng chiến lược phát triển là tìm cách khai thác cơ hội, xử lý thỏa đáng những thách thức đang đặt ra để bảo đảm đạt tới hiệu quả cao và sự phát triển bền vững lâu dài dựa trên những thế mạnh của mình. Xây dựng chiến lược là phải xác định được những cơ hội nào nên được theo đuổi? Những lĩnh vực mới nào nên được đầu tư, phát triển? Phải làm gì để có thể tận dụng và khai thác có hiệu quả những nguồn lực hiện có của chúng ta? Làm gì để có thể phát triển được những năng lực cạnh tranh bền vững trong các lĩnh vực hoạt động của mình và tạo ra sự cộng hưởng trong sự phát triển của toàn xã hội? Chiến lược có nhiều cấp độ: quốc gia, bộ/ngành, và từng doanh nghiệp...

Vì sao chiến lược phát triển kinh tế lại quan trọng đối với KH&CN? Bởi vì nó xác định được mục tiêu ưu tiên đầu tư và định hướng cho các nghiên cứu nhằm phục vụ tốt nhất cho các mục tiêu được ưu tiên phát triển. Ở nước ta, việc xây dựng chiến lược đã được quan tâm, tuy nhiên không phải lúc nào, ngành nào cũng hiểu được tầm quan trọng của nó để có được chiến lược phát triển phù hợp cho mình. Đơn cử, trước đây gạo Việt Nam xuất khẩu đứng thứ 2 sau Thái Lan, nhưng gần đây (tháng 8, 9 năm 2015) xuất hiện những cảnh báo: “thị trường gạo Việt Nam đang mất dần” hay “gạo Việt nguy cơ bị Campuchia, Lào vượt mặt”. Tại sao lại như vậy? Trung Quốc là thị trường xuất khẩu gạo lớn nhất của ta (hàng năm xuất khoảng 1,5 triệu tấn). Năm 2012, lượng gạo nhập từ Việt Nam của Trung Quốc chiếm 65%, năm 2014 tỷ lệ này còn 53%, 4 tháng đầu năm 2015 giảm tiếp còn 47%. Điều này xảy ra là vì Trung Quốc đang kiểm soát chặt chẽ việc nhập khẩu gạo, tăng cường nhập khẩu theo đường chính thức từ nhiều nguồn cung cấp với giá thấp của một số thị trường như Ấn Độ, Thái Lan, Campuchia, Myanmar... Điều đó cũng đồng nghĩa với việc đối thủ thế chân Việt Nam xuất khẩu gạo sang thị trường Trung Quốc chính là Thái Lan, Campuchia và Pakistan. Nguyên nhân chính khiến gạo của Việt Nam giảm sức cạnh tranh là do chất lượng và giá cả. Theo ý kiến của các chuyên gia, để khắc phục điều này cần phải hình thành nhiều tập đoàn sản xuất và xuất khẩu gạo lớn, đủ mạnh theo ngành hàng và phải huy động tổng lực từ chính sách của Nhà nước, đầu tư vốn, KH&CN và hình thức tổ chức sản xuất lúa gạo. Chỉ sản xuất lúa gạo chất lượng cao với chi phí thấp mới



Chọn tạo giống lúa tại Viện Di truyền nông nghiệp

có thể cạnh tranh được với bất kỳ thị trường nào. Thị trường chính là bài toán của việc xây dựng chiến lược. Để có gạo thương hiệu thì việc đầu tiên cần phải làm là tạo được các giống lúa thương hiệu. Sau hơn 10 năm sản xuất giống, chúng ta có hơn 2.000 giống lúa, nhưng trong đó có rất ít giống đạt chất lượng giống thương hiệu. Vấn đề ở đây theo một số chuyên gia nông nghiệp giải thích là do chiến lược tạo giống lúa thời gian vừa qua chưa hiệu quả. Chúng ta mới quan tâm đến việc tạo thật nhiều giống lúa với nhiều tính trạng khác nhau, nhưng chưa xác định được làm thế nào để tạo được giống thương hiệu.

Về vấn đề này, chúng ta có thể tham khảo cách Cơ quan phát triển KH&CN quốc gia (NSTDA) Thái Lan xây dựng chiến lược phát triển của họ cho giai đoạn 2012-2016. NSTDA tập trung tiến hành và thúc đẩy R&D có tiềm năng cao theo chuỗi giá trị vào các ngành công nghiệp và các cụm mục tiêu. Họ xây dựng các chương trình nghiên cứu theo

dạng tích hợp với các cụm nghiên cứu. Điều này khuyến khích sự hợp tác giữa các đơn vị nghiên cứu trong nước và các tổ chức khác để đáp ứng được nhu cầu lợi ích và mục tiêu của đất nước.

Các cụm nghiên cứu mục tiêu được hình thành với mục đích tập trung vào các vấn đề nghiên cứu đạt kết quả có giá trị thực tiễn cao. Mỗi một cụm nghiên cứu mục tiêu như thế gồm một số chương trình nghiên cứu và mỗi chương trình nghiên cứu lại có vài dự án nghiên cứu. Bốn Trung tâm quốc gia của NSTDA đóng vai trò quan trọng trong việc thực hiện các chương trình nghiên cứu. Các tổ chức nghiên cứu này chịu trách nhiệm trong việc phát triển các công nghệ nền và tập trung vào việc xây dựng các công nghệ mới quan trọng dựa trên các ngành khoa học khác nhau. Các công nghệ này không những phục vụ cho mục tiêu trước mắt mà cả cho mục tiêu lâu dài. Để thúc đẩy sự liên kết, NSTDA đã thiết kế Chương trình kết nối để tạo sự liên kết hiệu quả hơn giữa

các nhóm nghiên cứu, các cụm nghiên cứu mục tiêu và các nhóm công nghệ nền. Các cụm nghiên cứu mục tiêu bao gồm: nông nghiệp và thực phẩm; năng lượng và môi trường; sức khỏe và y tế; tài nguyên sinh học, cộng đồng và người không may mắn; ngành sản xuất và dịch vụ. Các nhóm tạo nên công nghệ nền phục vụ cho các cụm nghiên cứu mục tiêu trên bao gồm: công nghệ gen và công nghệ sinh học; công nghệ vật liệu và kim loại; công nghệ điện tử và máy tính; công nghệ nano. Cụm nghiên cứu mục tiêu nông nghiệp và thực phẩm tập trung vào 3 loại cây trồng chính là lúa, sắn và cao su. Chương trình phát triển cây lúa tập trung vào việc gia tăng khả năng cạnh tranh của ngành công nghiệp thông qua chuỗi dây chuyền sản xuất mà không làm ảnh hưởng đến môi trường. Để làm được điều đó, họ tập trung giải quyết các khâu sau:

(1) Phát triển công nghệ nhằm cải thiện tốt hơn chất lượng giống và hiệu quả sản xuất; tập trung sử dụng công nghệ chỉ thị phân tử trong tạo giống mới với các thuộc tính mong muốn như chống chịu côn trùng và khí hậu, trong khi vẫn giữ được năng suất cao của giống cũ; chuyển giao cho các nông trại và cộng đồng mục tiêu các công nghệ phát triển giống lúa nhằm đảm bảo tạo ra hạt lúa giống có chất lượng cao; phát triển thiết bị và máy móc nông nghiệp phục vụ cho việc triển khai công nghệ sản xuất hạt lúa giống được chuyển giao; phát triển hệ thống thông tin để phát hiện các bệnh dịch của lúa nhằm giảm thiểu thiệt hại.

(2) Cải thiện các nhà máy xay gạo bằng cách điều chỉnh chuyên gia kỹ thuật hỗ trợ để nâng cao hiệu quả sản xuất; nâng cao hiệu quả các nhà máy xay gạo quy mô nhỏ và vừa để tăng gấp đôi năng

suất; giảm tiêu thụ điện và giảm mất mát do gạo bị hỏng trong quá trình xay sát.

(3) Phát triển công nghệ chế biến và quá trình nâng cao các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm của sản phẩm; phát triển các sản phẩm có giá trị gia tăng mới nhằm đa dạng hóa sản phẩm từ hạt gạo.

(4) Phát triển hệ thống hậu cần để nâng cao hiệu quả và giảm bớt giá thành bằng cách ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong quá trình vận chuyển và quản lý hậu cần.

(5) Giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường, tránh các rào cản thương mại và tập trung phát triển công nghệ cho các trang trại trồng lúa, đảm bảo phát thải khí nhà kính thấp và giảm tiêu tốn nguồn nước trong quá trình trồng lúa.

Chiến lược tương tự cũng được xây dựng đối với 2 cây trồng chủ lực của ngành nông nghiệp Thái Lan là cây sắn và cây cao su. Đối với các cụm nghiên cứu mục tiêu khác như sức khỏe và y tế, họ cũng xây dựng chương trình rất cụ thể và mang tính đồng bộ đối với từng đối tượng cần quan tâm và có tính chất chiến lược đối với sự phát triển của đất nước.

Ở nước ta hiện nay việc xây dựng chiến lược đã được quan tâm, tuy nhiên cách thực hiện chưa thực sự hiệu quả. Chiến lược phát triển KH&CN của địa phương na ná chiến lược của trung ương, không xác định được thể mạnh, tính đặc thù của địa phương để định hướng cho việc nghiên cứu và ứng dụng KH&CN vào thực tiễn. Trong thời gian tới, chúng ta cần phải xây dựng định hướng nghiên cứu KH&CN phù hợp với yêu cầu cụ thể của từng ngành, từng địa phương, với điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và quy hoạch phát triển kinh tế - xã

hội của ngành và địa phương đó. Việc xây dựng chiến lược phát triển KH&CN phù hợp sẽ giúp tập trung hiệu quả hơn các nguồn lực về vật chất và con người nhằm giải quyết các vấn đề cấp thiết của thực tiễn sản xuất. Điều này sẽ giúp giải quyết được các vấn đề như: hạn chế sự tản mạn của các nhiệm vụ nghiên cứu, gắn nghiên cứu với nhu cầu thực tiễn, thị trường; phát huy tốt vai trò của doanh nghiệp và bộ/ngành trong định hướng cho các nghiên cứu ứng dụng; đảm bảo tốt hơn sự kết nối giữa các đơn vị nghiên cứu với các doanh nghiệp sản xuất; tạo sự phát triển đồng bộ giữa nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu phát triển công nghệ và ứng dụng công nghệ trong sản xuất; tạo cơ sở để lựa chọn và phát triển các mô hình sản xuất phù hợp.

Tóm lại, để KH&CN có thể đóng vai trò quan trọng đối với sản xuất thì chúng ta cần xây dựng được nhiều mô hình sản xuất mà ở đó việc ứng dụng KH&CN là động lực để nâng cao chất lượng, giá trị gia tăng và khả năng cạnh tranh cho sản phẩm. Việc xây dựng chiến lược phù hợp đóng vai trò quyết định trong việc lựa chọn các mô hình sản xuất nhằm phát huy thế mạnh của nền sản xuất. Để xây dựng chiến lược đúng đắn nhằm thúc đẩy việc chuyển giao KH&CN một cách hiệu quả thì cần phải chú ý không những nội dung về kỹ thuật công nghệ mà còn cần chú ý đến nội dung về kinh tế và tổ chức, như: tổ chức sản xuất, liên kết kinh tế, thông tin về thị trường và tiêu thụ sản phẩm. Những nội dung này là điều kiện cần thiết để các thành tựu về KH&CN có thể phát huy đầy đủ hiệu quả trong thời gian tới.