

NHU CẦU ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ TRONG SẢN XUẤT VÀ SAU THU HOẠCH LÚA GẠO CỦA VIỆT NAM

TS Đào Thế Anh

Phó Giám đốc Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS)

Bài viết phân tích hiện trạng áp dụng công nghệ và nhu cầu đổi mới công nghệ trong sản xuất và sau thu hoạch lúa gạo của Việt Nam. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng của ngành hàng lúa gạo nước ta trong thời gian tới.

Mở đầu

Trong nhiều năm qua, Việt Nam luôn là quốc gia đứng hàng đầu về sản lượng gạo xuất khẩu ra thị trường thế giới nhưng thu nhập của người nông dân vẫn ở mức thấp do giá trị gạo xuất khẩu của Việt Nam luôn thấp hơn so với nhiều quốc gia khác trong khu vực và trên thế giới. Thực tiễn cho thấy, khoa học và công nghệ (KH&CN) tham gia ngày càng tích cực vào sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là trong lĩnh vực nghiên cứu, chọn tạo giống lúa mới, nhờ đó ngành hàng lúa gạo đã gặt hái được nhiều thành tựu, năng suất lúa từ 5 tấn/ha đã tăng lên 6,5 tấn/ha; nhiều tỉnh sản xuất từ 2 vụ khó khăn đã có thể sản xuất 3 vụ nhờ áp dụng các giống mới ngắn ngày. Song công nghệ trong sản xuất lúa lại chưa có những thay đổi lớn trong khoảng 30 năm qua, đặc biệt là ở miền Bắc. Tỷ lệ cơ giới hóa trong các khâu của ngành hàng lúa gạo ở nước ta mới chỉ tập trung vào phần làm đất, thu hoạch, xay xát. Kỹ thuật canh tác đã có nhiều cải tiến song mới chỉ tập trung vào thâm canh tăng năng suất; các khâu yêu cầu nhiều công lao động như cấy, chăm sóc lúa, theo dõi tình hình dịch bệnh, chế biến còn lạc hậu, chậm đổi mới, tỷ lệ ứng dụng KH&CN vẫn còn ở mức thấp.

Bài viết phác họa bức tranh tổng

thể về hiện trạng áp dụng công nghệ, những rào cản trong việc ứng dụng công nghệ, trên cơ sở đó đề xuất một số vấn đề trong đổi mới cho từng khâu trong ngành hàng lúa gạo của nước ta những năm tới.

Hiện trạng áp dụng công nghệ trong sản xuất lúa gạo

Các khâu công nghệ của sản xuất lúa gạo được cấu thành bởi quy trình kỹ thuật canh tác lúa chung bao gồm 8 bước: Làm đất; sử dụng hạt giống và làm mạ; gieo cấy; bón phân; trừ cỏ; quản lý nước; bảo vệ thực vật (BVTV); thu hoạch và tách hạt. Trong mỗi bước đều có thể áp dụng công nghệ từ truyền thống đến hiện đại, cơ giới tùy vào điều kiện. Các bước này được phổ biến trong sản xuất thông qua 7 gói kỹ thuật chủ yếu bao gồm: Canh tác lúa truyền thống; canh tác lúa cấy hàng rộng - hàng hẹp; canh tác lúa 3 giảm - 3 tăng; canh tác lúa 1 phải - 5 giảm; hệ thống thâm canh lúa cải tiến SRI; canh tác lúa theo VietGap, GlobalGap; canh tác lúa hữu cơ.

Kết quả đánh giá mức độ áp dụng công nghệ hiện đại của 8 bước kỹ thuật trong sản xuất lúa của Việt Nam so với thế giới cho thấy: Làm đất bằng máy đạt 90%, làm mạ 10%, gieo cấy 15%, bón phân 2%, trừ cỏ 10%, quản lý nước 75%, BVTV 40%, thu hoạch và tách hạt

60%.

Cơ giới hóa trong sản xuất lúa ở nước ta phổ biến ở khâu làm đất và thu hoạch. Đối với làm đất, theo Cục Chế biến nông lâm thủy sản và nghề muối (2016), cả nước có gần 600 nghìn máy kéo các loại, tương đương công suất hơn 5 triệu mã lực (HP). Trong khâu thu hoạch, cả nước có hơn 598 nghìn máy gặt, tuốt lúa các loại. Riêng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có 11.000 máy gặt, trong đó có 6.000 máy gặt đập liên hợp. Tuy nhiên, đánh giá chung thì năng lực cơ giới hóa của sản xuất lúa gạo ở Việt Nam mới chỉ đạt mức thấp là 2,2 HP/ha canh tác, trong khi của Thái Lan là 4 HP/ha và Trung Quốc là 8 HP/ha.

Công nghệ trong khâu làm đất lúa ở Việt Nam mới chủ yếu áp dụng các máy cày công suất nhỏ (trên 50% dưới 12 HP) do quy mô sản xuất nhỏ và phân tán. Làm đất chuyển từ canh tác truyền thống sang máy móc đạt kết quả khác nhau giữa các vùng do điều kiện địa hình và phương thức tổ chức sản xuất quyết định: Miền núi phía Bắc đạt 45% diện tích, Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) đạt 90% diện tích và ĐBSCL đạt 98% diện tích.

Trong khâu gieo cấy, Việt Nam phổ biến kỹ thuật cấy ở các tỉnh phía Bắc, kỹ thuật sạ ở miền Trung và miền Nam. Kỹ thuật sạ được hiện

đại hóa bằng máy sạ hàng kéo tay, còn kỹ thuật cấy được chuyển sang cấy bằng máy cấy động cơ cỡ nhỏ và lớn. ĐBSH do quy mô nhỏ nên cấy tay vẫn phổ biến, máy cấy và sạ mới đạt 15% diện tích. ĐBSCL chủ yếu áp dụng máy sạ hàng kéo tay, đạt khoảng 40% diện tích.

Đối với các khâu kỹ thuật canh tác, chăm sóc lúa bao gồm gieo cấy, quản lý nước, BVTV và trừ cỏ, mục tiêu của thay đổi công nghệ là tối ưu hóa các kỹ thuật đã được nghiên cứu nhằm giảm chi phí sản xuất, canh tác bền vững, giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Khâu gieo cấy đang chuyển sang tăng sử dụng giống xác nhận, giảm lượng giống gieo cấy trên một đơn vị diện tích, giảm mật độ cấy, dùng mạ non, cấy tay chuyển sang cấy máy. Khâu quản lý nước, nhờ hệ thống thủy lợi của Việt Nam được đầu tư khá tốt so với các nước trồng lúa khác nên mục tiêu công nghệ là từ tưới tràn chuyển sang tưới thích hợp theo mùa vụ, áp dụng tưới khô ướt xen kẽ nhằm tiết kiệm nước tưới, giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Đối với khâu bón phân, các công nghệ cần thay đổi là giảm lượng phân hóa học, bón theo yêu cầu cây và đất, sử dụng phân vô cơ hỗn hợp nén, chậm tan, phân hữu cơ, vi sinh, phân bón lá. Đối với khâu BVTV, nhu cầu thay đổi công nghệ bao gồm: Chuyển từ máy phun bơm tay sang ứng dụng quản lý sâu bệnh tổng hợp (IPM), áp dụng canh tác ruộng lúa bờ hoa và dịch vụ bình phun động cơ nhằm tăng hiệu quả thuốc BVTV, giảm lượng thuốc và an toàn cho người sản xuất.

Đối với áp dụng công nghệ trong khâu thu hoạch và tách hạt, sử dụng phụ phẩm rơm rạ, các loại máy như gặt rải hàng, gặt đập cỡ nhỏ, gặt đập liên hợp cỡ lớn kết hợp máy băm rơm, máy cuốn rơm. Với việc áp dụng công nghệ thu hoạch được tối ưu thì tổn thất khâu gặt lúa đã giảm từ 5-6% xuống còn 2%. Thu

hoạch bằng máy ở ĐBSH hiện đạt 30% diện tích, ở ĐBSCL đạt 76% diện tích. Việc áp dụng công nghệ để khai thác sử dụng rơm rạ, tránh đốt rơm gây ô nhiễm môi trường cũng đang được áp dụng. Rơm rạ sử dụng cho chế biến ở ĐBSH đạt 30% diện tích, còn ở ĐBSCL mới chỉ đạt khoảng 15-20% diện tích.

Đánh giá tầm quan trọng các khâu kỹ thuật trong sản xuất lúa thì khâu bón phân và BVTV chiếm 20%, còn lại chiếm 10%. Về mức độ áp dụng công nghệ cao, khâu làm đất đạt 90%, thu hoạch 60% và quản lý nước 75%. Các khâu khác vẫn áp dụng thủ công nhiều.

Tổng kết về hiệu quả kinh tế của sản xuất lúa ở ĐBSCL so với Thái Lan năm 2014 cho thấy, Việt Nam có giá thành lúa là 158 USD/tấn, thấp hơn của Thái Lan là 246 USD/tấn. Tuy nhiên, lợi nhuận trên 1 ha lúa của Thái Lan là 893 USD, cao hơn so với 650 USD của Việt Nam. Nguyên nhân là do Việt Nam có giá mua lúa tại ruộng của nông dân thấp, chủ yếu là mua lúa tươi và chính sách giá sàn chưa hiệu quả, trong khi ở Thái Lan nông dân được trợ cấp về giá mua lúa.

Về cơ cấu chi phí cho sản xuất lúa, Việt Nam có tổng chi phí thấp hơn nhưng lại có chi phí thuốc BVTV và phân hóa học cao hơn của Thái Lan. Đây cũng là điểm yếu trong xuất khẩu gạo của Việt Nam vì vẫn còn dư lượng hóa chất cao trong gạo. Trong khi Thái Lan cũng có những yếu tố chi phí cao hơn như thủy lợi, thuê nhân công lao động và chi phí cho máy móc. Đây có thể coi là lợi thế cạnh tranh cho gạo Việt Nam nếu chúng ta tối ưu hóa được khâu sử dụng hóa chất trong sản xuất lúa gạo. Do công lao động gia đình sử dụng ở ĐBSCL thấp hơn của Thái Lan nên thu nhập trên ngày công vẫn đạt 243.000 đồng/công, cao hơn so với Thái Lan là 196.000 đồng/công.

Hiện trạng áp dụng công nghệ sau thu hoạch lúa gạo

Quy trình chung về chế biến bảo quản lúa gạo bao gồm 7 bước kỹ thuật: Làm khô thóc; bảo quản thóc/gạo; xay (tách vỏ); xát trắng; đánh bóng; phân loại hạt; đóng gói. Với điều kiện đầu tư còn phân tán nên mức độ thất thoát sau thu hoạch của Việt Nam còn cao, chiếm khoảng 11,7%, trong khi của Thái Lan chỉ là 5,6% do tối ưu hóa công nghệ và quản lý, đặc biệt khâu phơi sấy của Việt Nam thất thoát (4,2%) cao hơn nhiều so với Thái Lan (1,7%). Vì vậy, phơi sấy chính là khâu cần ưu tiên cải tiến công nghệ trong thời gian tới.

Về đánh giá mức độ áp dụng công nghệ trong sau thu hoạch lúa gạo của Việt Nam thì khâu sấy đạt 56%, bảo quản 44%, xay 70%, xát trắng 56%, xoa bóng 55%, tách tạp chất 60% và đóng gói 55%.

Tỷ lệ áp dụng công nghệ trong khâu phơi sấy lúa khác nhau giữa các vùng. Năm 2015, ĐBSH áp dụng máy sấy chỉ đạt 5%, chủ yếu doanh nghiệp đầu tư sấy thấp, còn lại nông dân vẫn phơi nắng. Tại ĐBSCL, máy sấy chủ động đạt 46%, trong đó có 90% áp dụng công nghệ sấy tĩnh với các máy sấy vĩ ngang, có đảo chiều hoặc không; chỉ có 10% áp dụng công nghệ sấy động với các máy sấy tháp, hay tầng sôi phục vụ xuất khẩu.

Về bảo quản gạo tại ĐBSCL, nhờ có chính sách khuyến khích kho phục vụ xuất khẩu gạo nên đạt công suất khoảng 6 triệu tấn, trong đó chủ yếu là kho chứa gạo để xuất khẩu (khoảng 4,8 triệu tấn). Các kho tạm trữ gạo chưa đạt quy chuẩn, tỷ lệ hao hụt cao, tỷ lệ tổn thất sau bảo quản 1-3 tháng là 3-4%, nên chưa đạt yêu cầu bảo quản 6-12 tháng. Bảo quản thóc chưa được chú trọng, ảnh hưởng đến chất lượng thóc đưa vào xay xát, độ ẩm cao (16-20%), do đó tỷ lệ thành gạo nguyên thấp.

Kho chứa thóc vẫn là điểm yếu lớn nhất của dây chuyền sau thu hoạch lúa gạo ở nước ta hiện nay, hướng cải thiện chất lượng gạo là phần đầu đưa độ ẩm lúa trong xay xát đạt khoảng 14%.

Trong khâu xay xát lúa, trình độ công nghệ của các doanh nghiệp sản xuất máy công cụ khá cao, như Doanh nghiệp Bùi Văn Ngộ có thể xuất máy đi 28 nước trên thế giới với giá thành thấp hơn máy của Nhật Bản, Đức và phù hợp hơn với chất lượng thóc gạo của các nước châu Á. Riêng khâu tách hạt và tạp chất, công nghệ của Việt Nam còn yếu, máy tách màu laser nhập khẩu là chủ yếu. Máy sàng các loại khác nhau vẫn được sử dụng ở mức 90%, máy tách màu laser mới chiếm khoảng 10% cho dây chuyền chế biến gạo cao cấp.

Ở khâu đóng gói, công nghệ khâu bao thủ công vẫn là phổ biến (65%), dây chuyền đóng gói chỉ chiếm 20%. Công nghệ hàn miệng túi khép kín chiếm 15% và công nghệ đóng gói hút chân không dành cho gạo thơm cao cấp mới chiếm khoảng 5%.

Những tồn tại và giải pháp

Đánh giá về hiện trạng ứng dụng công nghệ cho thấy, các vấn đề chính còn tồn tại trong sản xuất và sau thu hoạch lúa gạo ở Việt Nam có tác động lớn đến chất lượng hạt gạo, đó là: Số lượng giống nhiều, tỷ lệ sử dụng giống xác nhận thấp, giống chất lượng để sản xuất gạo chất lượng cao (loại cao cấp 1, 2 và 3) chưa được phổ biến rộng; quy mô nhỏ, phân tán, thiếu quy hoạch vùng sản xuất lúa hàng hóa, tỷ lệ cơ giới hóa thấp, chi phí sản xuất cao, sử dụng nhiều thuốc BVTV và phân hóa học; tổn thất sau thu hoạch cao, thiếu hệ thống sấy và bảo quản thóc, phần lớn sử dụng công nghệ lạc hậu, thiếu đồng bộ... Bên cạnh đó, việc tổ chức sản xuất hợp tác và liên kết trong chuỗi giá trị còn yếu;

lợi ích của các chủ thể trong chuỗi giá trị thấp; thiếu tiêu chuẩn gạo phù hợp với thị trường thế giới; chưa có thương hiệu gạo tư nhân và quốc gia. Để góp phần nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng của ngành hàng lúa gạo nước ta trong thời gian tới, chúng tôi xin có một số đề xuất như sau:

Một là, ưu tiên đầu tư KH&CN cho ngành sản xuất kinh doanh lúa gạo. Cần hình thành các chương trình R&D dài hạn (đến 2030) cho các công nghệ mới; ưu tiên cải tạo các giống bản địa (Nàng Nhen Bảy Núi, Một bụi đỏ Hồng Dân, tám xoan Hải Hậu, nếp cái Hoa vàng...) đảm bảo chất lượng, kháng sâu bệnh, thích nghi với các vùng sinh thái, tạo ra các giống thương hiệu Việt Nam; thúc đẩy công tác chuyển giao và phổ biến các giống chất lượng cao đã được nghiên cứu vào sản xuất, thông qua chuyển nhượng bản quyền. Đồng thời, cần tập trung đào tạo nguồn nhân lực chuyên môn sâu theo định hướng phát triển công nghệ đã xác định; tăng cường hiệu quả hoạt động bảo hộ và thực thi quyền sở hữu trí tuệ. Nhà nước nên sớm thành lập khu triển lãm và trình diễn công nghệ tại các vùng sinh thái khác nhau để tạo điều kiện thuận lợi cho các công ty, nhà khoa học và địa phương giới thiệu sản phẩm mới, kết nối cung - cầu công nghệ; hỗ trợ doanh nghiệp trong đào tạo nguồn lực và quan hệ hợp tác quốc tế thông qua các nghị định thư của Chính phủ và sớm ban hành các định chế tổ chức thị trường KH&CN.

Hai là, thúc đẩy các chủ thể trong chuỗi giá trị, đầu tư, áp dụng công nghệ hiện đại theo hướng bền vững. Trong đó, cần tập trung thu hút đầu tư nghiên cứu các giống có chất lượng theo nhu cầu thị trường, chú trọng cải tạo giống đặc sản bản địa; hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp đầu tư công nghệ đồng bộ theo chuỗi giá trị từ giống, sản xuất

đến sau thu hoạch, xây dựng vùng nguyên liệu; áp dụng công nghệ tin học và viễn thám trong nghiên cứu, dự báo thị trường và quản lý ngành lúa gạo từ cấp nông hộ đến cấp vùng và quốc gia; xây dựng chính sách tăng nguồn lực đầu tư cho công nghệ như trích 1 USD trên 1 tấn gạo xuất khẩu để đầu tư lại cho nghiên cứu KH&CN ngành lúa gạo; xây dựng tiêu chuẩn gạo xuất khẩu và nội địa dựa trên nhu cầu thị trường, tăng cường quản lý nhà nước về chất lượng và an toàn thực phẩm; cần có cơ chế khuyến khích hình thức hợp tác, liên kết, thuê đất nhằm tăng quy mô sản xuất và nâng cao chuỗi giá trị; tổ chức vùng sản xuất lúa gạo tập trung theo giống phù hợp với vùng sinh thái, bảo hộ chỉ dẫn địa lý, nhãn hiệu chứng nhận cho các vùng sản xuất lúa đặc sản...

Tóm lại, đến năm 2030, Việt Nam cần tập trung phát triển nông nghiệp nói chung và lúa gạo nói riêng theo hướng đầu tư công nghệ cao và quản trị hiện đại, nhằm nâng cao chất lượng gạo và giá trị gia tăng của ngành lúa gạo. Về cấp vĩ mô, chúng ta cần thay đổi tiếp cận quản lý nhà nước theo chuỗi và tạo thể chế chính sách thuận lợi để khuyến khích các chủ thể đầu tư công nghệ. Từ đó, Nhà nước tập trung vào đầu tư cho nghiên cứu thông qua chương trình nghiên cứu trọng điểm cho lúa gạo và đề án xây dựng thương hiệu gạo quốc gia, cũng như chính sách tái cơ cấu ngành nông nghiệp nhằm phát triển công nghệ để tạo nguồn cung dồi dào cho thị trường công nghệ ngành lúa gạo trong tương lai. Bộ KH&CN cần xây dựng và hoàn thiện bản đồ công nghệ, lộ trình công nghệ và đổi mới công nghệ áp dụng cho ngành chọn tạo giống lúa, sản xuất lúa gạo tại Việt Nam để đóng góp cho chiến lược lúa gạo trong tương lai.