

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

Đào Thế Anh¹, Nguyễn Thị Hà¹

TÓM TẮT

Bài viết tập trung đánh giá hiện trạng áp dụng công nghệ trong sản xuất và sau thu hoạch lúa gạo ở Việt Nam trong điều kiện nông hộ nhỏ chiếm đa số. Việc ứng dụng công nghệ cơ giới hóa trong sản xuất lúa gạo ở Việt Nam hiện tập trung chủ yếu vào các khâu như làm đất (90%), quản lý nước (75%), và thu hoạch, tách hạt (60%). Các khâu sản xuất khác ít áp dụng cơ giới hóa do sản xuất nhỏ. Công nghệ nông nghiệp trong canh tác lúa ở mức thâm canh cao, gây mất ATTP và ô nhiễm. Công nghệ sau thu hoạch tập trung chủ yếu cho các vùng nguyên liệu xuất khẩu, song tỷ lệ hao hụt trong chế biến còn ở mức cao so với Thái Lan và Ấn Độ do khâu bảo quản và chế biến sau thu hoạch có quá nhiều chủ thể tham gia, đầu tư công nghệ thiếu đồng bộ theo chuỗi. Hạ tầng và tổ chức sản xuất chưa đồng bộ đang là rào cản trong việc đưa các công nghệ mới và thích ứng vào sử dụng. Giải pháp nâng cao và tập trung trong quản lý sản xuất được xem là ưu thế hiện nay để đưa công nghệ vào ứng dụng như việc thành lập các tổ hợp tác/HTX dịch vụ hay liên kết hợp tác xã-doanh nghiệp. Các chính sách về nghiên cứu ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp cần hướng đến các công nghệ đa dạng, đa năng với kích cỡ nhỏ và trung bình phù hợp với trình độ tổ chức sản xuất.

Từ khóa: Canh tác lúa, công nghệ sau thu hoạch, bảo quản lúa gạo, bản đồ công nghệ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự thay đổi của thị trường ngày càng yêu cầu cao về hướng chất lượng sản phẩm nông sản trong đó có sản phẩm lúa gạo. Trong nhiều năm qua, Việt Nam luôn là quốc gia đứng hàng đầu về sản lượng gạo xuất ra thị trường thế giới nhưng thu nhập từ sản xuất lúa gạo của người sản xuất vẫn ở mức thấp, giá trị xuất khẩu gạo của Việt Nam luôn thấp hơn so với nhiều quốc gia khác trong khu vực và trên thế giới. Đứng trước những thách thức mới của thị trường, các vấn đề do sản xuất, thâm canh quá cao gây ra và ảnh hưởng phức tạp của biến đổi khí hậu, ngành sản xuất lúa cần có những hướng đi mới vững chắc hơn. Qua thực tiễn cho thấy, khoa học công nghệ ngày càng tham gia tích cực trong 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, sản xuất từ 2 vụ khó khăn, nhiều tỉnh đã có thể sản xuất 3 vụ lúa nhờ áp dụng các giống lúa 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 mới chỉ tập trung vào phân làm đất, gặt đập lúa, 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 khoa học công nghệ vẫn còn ở mức thấp.

Trước tình hình đó, nghiên cứu về “Hiện trạng năng lực công nghệ và nhu cầu đổi mới công nghệ trong lĩnh vực sản xuất lúa gạo của Việt Nam” hy vọng phác họa một bức tranh tổng thể về hiện trạng công nghệ, xác định được những rào cản trong việc ứng dụng công nghệ và từ đó xác định nhu cầu đổi mới cho từng khâu trong ngành hàng lúa gạo của Việt Nam trong những năm tới.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu có tính kế thừa các tài liệu nghiên cứu, báo cáo nghiên cứu của các tác giả công bố trên tạp chí và website, của các cơ quan và chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực lúa gạo.

Tiến hành khảo sát các tác nhân ngành hàng gồm người sản xuất, doanh nghiệp, HTX sản xuất nông nghiệp và các cơ quan quản lý nhà nước tại địa phương trên địa bàn 11 tỉnh nhằm thu thập thông tin, tài liệu và các ý kiến để xuất giải pháp ứng dụng khoa học công nghệ.

Lấy ý kiến chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực lúa gạo bằng phương pháp xin ý kiến, hội thảo chuyên đề và hội thảo cấp vùng, cấp quốc gia.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng áp dụng công nghệ trong sản xuất và thu hoạch lúa gạo

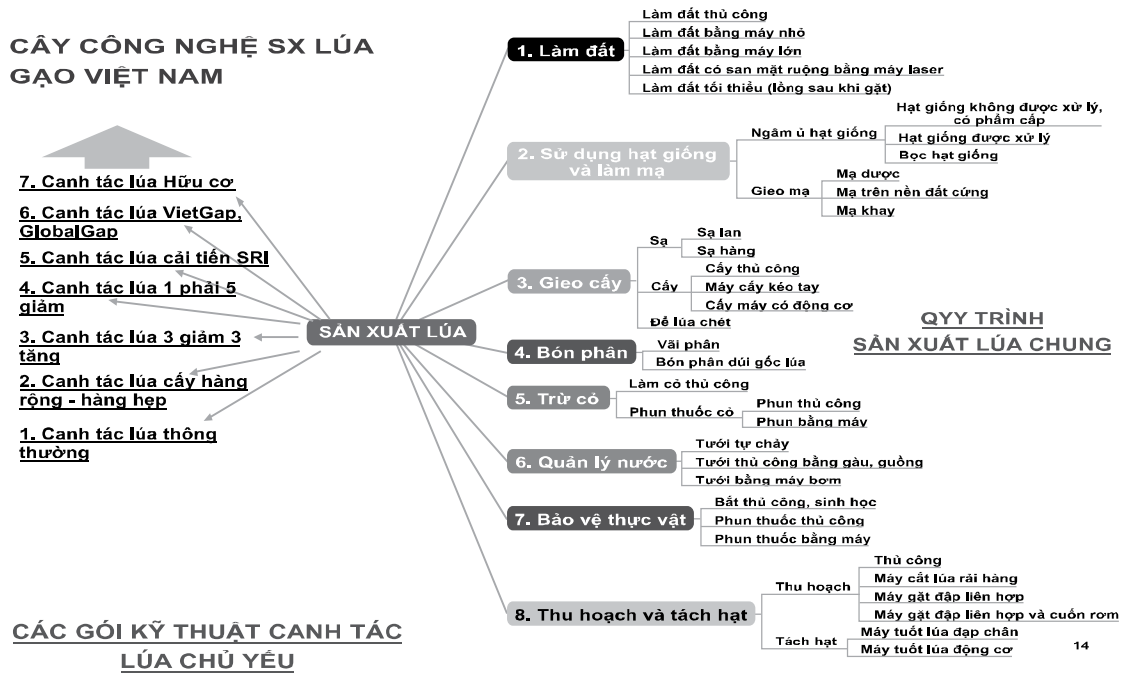
3.1.1. Cây công nghệ trong sản xuất và thu hoạch lúa gạo

Cây công nghệ của khâu sản xuất lúa gạo được

¹ Trung tâm Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD) - Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

cấu thành bởi quy trình kỹ thuật canh tác lúa chung bao gồm 8 bước kỹ thuật: Làm đất, sử dụng hạt giống và làm mạ, gieo cây, bón phân, trừ cỏ, quản lý nước, bảo vệ thực vật, 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 cây 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 và canh tác lúa hữu cơ.



Nguồn: Trung tâm NC và PT HTNN, 2015

Hình 1. Cây công nghệ canh tác và thu hoạch lúa gạo

3.1.2. Hiện trạng áp dụng công nghệ trong sản xuất và thu hoạch lúa gạo

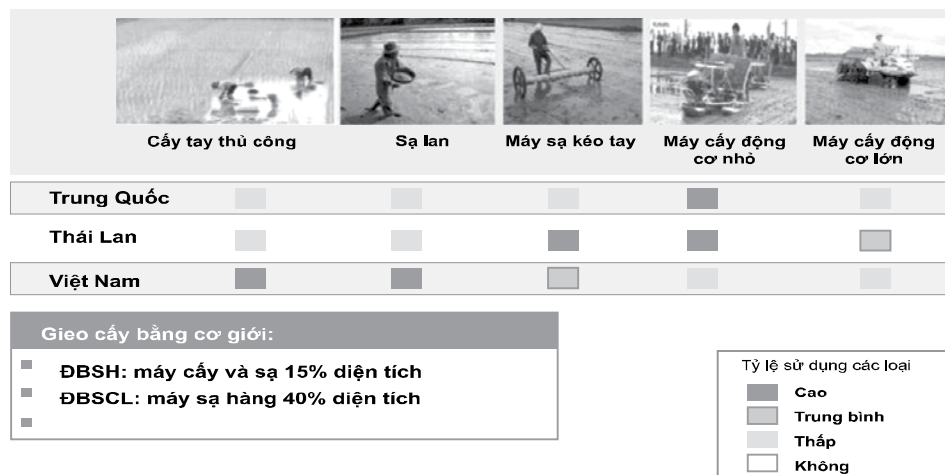
Đánh giá mức độ áp dụng công nghệ hiện đại của 8 bước kỹ thuật trong sản xuất lúa của Việt Nam so với thế giới như sau: Làm đất bằng máy đạt 90%, làm mạ 10%, gieo cây 15%, bón phân 2%, trừ cỏ 10%, quản lý nước 75%, bảo vệ thực vật 40%, thu hoạch và tách hạt 60% (Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp, 2015).

Trong sản xuất lúa gạo, cơ giới hóa là định hướng hiện đại hóa công nghệ quan trọng để tăng năng suất lao động. Cơ giới hóa trong sản xuất lúa ở Việt nam phổ biến ở khâu làm đất và khâu thu hoạch. Đối với làm đất, theo Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, Bộ Nông nghiệp và PTNT, năm 2015 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 Việt Nam mới chỉ đạt mức thấp là 2,2 mã lực (HP)/ha canh tác, so với của Thái Lan là 4 HP/ha và của Trung Quốc là 8 HP/ha.

Công nghệ trong khâu làm đất lúa, Việt Nam mới chủ yếu áp dụng các máy cày công suất nhỏ, trên 50% dưới 12 Mã lực (CV) do quy mô sản xuất nhỏ và phân tán. Làm đất chuyển từ canh tác truyền thống sang làm máy 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 và 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 cỡ lớn. ĐBSH do quy mô nhỏ nên cấy tay vẫn phổ biến, máy cấy và sạ mới đạt 15 % diện tích để tiết kiệm lao động. ĐBSCL chủ yếu áp dụng máy sạ hàng kéo tay đạt khoảng 40% diện tích.

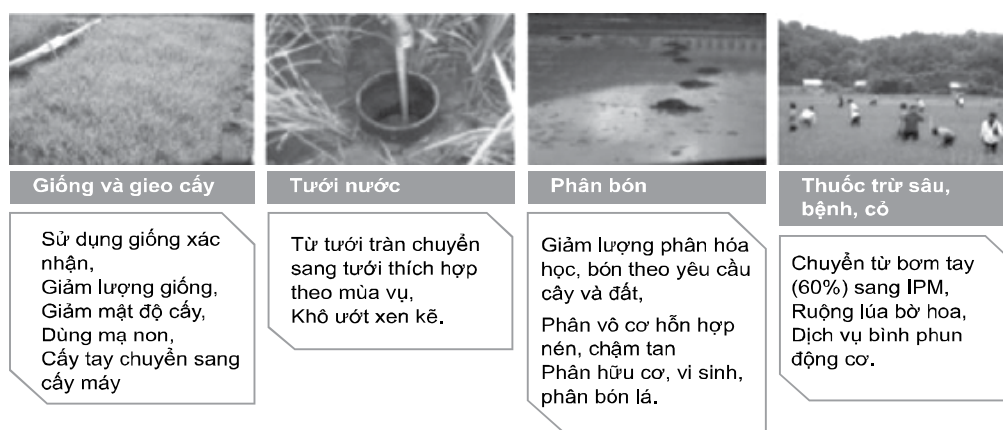


Nguồn: Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, 2016

Hình 2. Tỷ lệ áp dụng công nghệ trong khâu gieo cấy ở Việt Nam

Đối với các khâu kỹ thuật canh tác, chăm sóc lúa bao gồm gieo cấy, quản lý nước, bảo vệ thực vật 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 ha, giảm mật độ cấy, dùng mạ non, cấy tay chuyển sang cấy máy (Trung tâm Khuyến nông Quốc gia, 2016). Khâu quản lý nước, do hệ thống thủy lợi của Việt Nam được đầu tư khá tốt so với các nước trồng lúa 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 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. Khâu bảo vệ thực vật thay đổi công nghệ bao gồm: Chuyển từ bơm tay sang ứng dụng IPM, áp dụng canh tác ruộng lúa bờ hoa và dịch vụ bình phun động cơ nhằm tăng hiệu quả thuốc bảo vệ thực vật, giảm lượng thuốc và an toàn cho người sản xuất (Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp, 2015).



Quản lý canh tác: Ứng dụng công nghệ thông tin quản lý canh tác lúa

Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2015

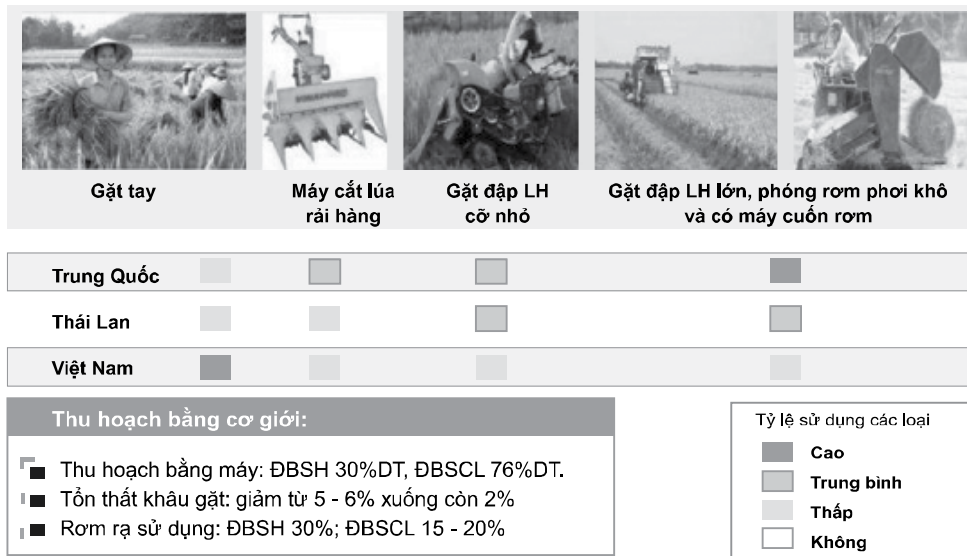
Hình 3. Thay đổi kỹ thuật trong canh tác lúa ở Việt Nam

Đối với áp dụng công nghệ trong khâu thu hoạch và tách hạt, sử dụng phụ phẩm rơm rạ, các loại máy áp dụng như gặt rải hàng, gặt đập cơ nhỏ, gặt đập liên hợp cỡ lớn và có kết hợp máy băm rơm, máy cuốn

rơm đang xuất hiện. 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. (Cục CBNLS và Nghề muối, 2016).

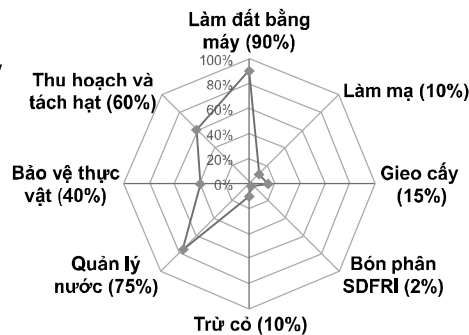
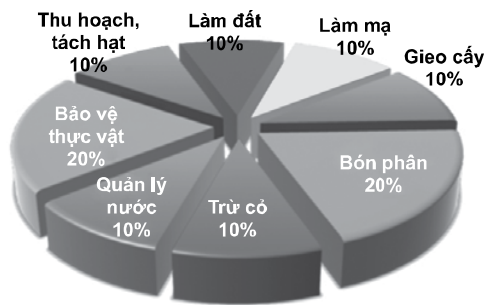


Nguồn: Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, 2016; CASRAD, 2014, Viện CNSTH MN, 2016

Hình 4. Tỷ lệ áp dụng công nghệ trong thu hoạch lúa ở Việt Nam

Đánh giá tầm quan trọng các khâu kỹ thuật trong sản xuất lúa thì khâu bón phân và bảo vệ thực vật chiếm 20%, còn lại chiếm 10%. Về mức độ áp dụng công nghệ cao có khâu làm đất 90%, thu hoạch 60%

và quản lý nước 75%. Các khâu khác vẫn áp dụng thủ công nhiều (Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ, 2016).



Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2015

Hình 5. Tầm quan trọng của các khâu kỹ thuật và mức độ áp dụng công nghệ canh tác và thu hoạch lúa

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 ha lúa của Thái Lan lại cao hơn 893 USD 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 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 là điểm yếu của gạo Việt Nam vì vẫn còn dư lượng hóa chất cao, bị đánh giá là điểm yếu trong xuất khẩu. 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 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.

Bảng 1. So sánh chi phí và lợi nhuận sản xuất lúa gạo

Chỉ tiêu	ĐBSH	ĐBSCL	Thái Lan
Doanh thu (USD/ha)	1.970	1.747	2.259
Năng suất (tấn/ha)	6,4	7,8	5,6
Giá lúa nông hộ (USD/tấn)	308	224	406
Tổng chi phí (USD/ha)	1.025	1.097	1.366
Giống	124	133	130
Phân bón	312	255	243
Bảo vệ thực vật	108	245	102
Lao động thuê, đổi	184	189	264
Thuê máy móc và nhiên liệu	236	234	241
Thuỷ lợi và Khác	61	41	385
Giá thành lúa (USD/tấn)	160	158	246
Lợi nhuận/ha (USD)	945	650	893
Lợi nhuận/ha (VND)	20.191.170	13.886.972	19.075.898
Công lao động gia đình (công)	108	57	97
Thu nhập/công gia đình (VND)	186.955	243.631	196.659

Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2014; FAO 2014, Viện Chính sách và Chiến lược Phát triển Nông nghiệp Nông thôn, 2015

3.2. Hiện trạng áp dụng công nghệ sau thu hoạch lúa gạo

3.2.1. Cây công nghệ sau thu hoạch lúa gạo

Cây công nghệ sau thu hoạch lúa gạo bao gồm 7 bước kỹ thuật trong quy trình chung về chế biến bảo quản lúa gạo: Làm khô thóc, bảo quản thóc/gạo, xay (tách vỏ), xát trắng, đánh bóng, phân loại hạt và đóng gói. Do điều kiện phát triển của ngành chế biến lúa gạo các phương thức đầu tư dây chuyền công nghệ bao gồm: Các cơ sở làm riêng lẻ từng khâu là công nghệ truyền thống, các doanh nghiệp đầu tư xay xát chiếm trên 70%, doanh nghiệp đầu tư đánh bóng và các doanh nghiệp xuất khẩu đầu tư đồng bộ từ khâu 1-7 chiếm khoảng 30% (Hình 6).

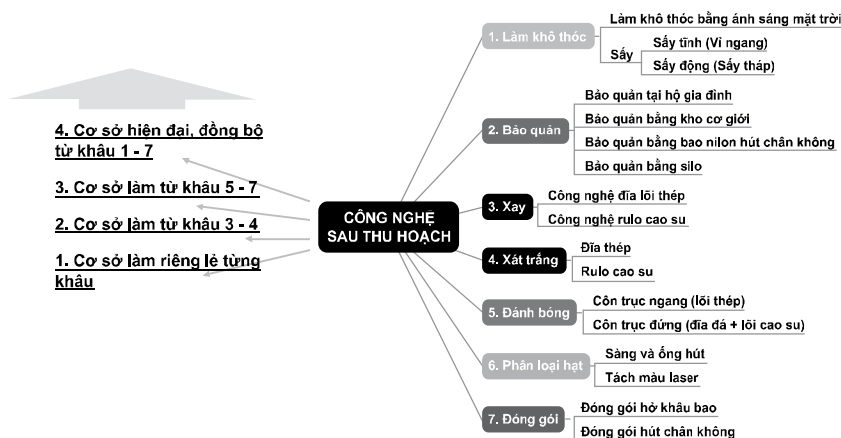
3.2.2. Hiện trạng áp dụng công nghệ sau thu hoạch lúa gạo

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 thấp hơn là 5,6% do tối ưu hóa công nghệ và quản lý đặc biệt khâu phơi sấy của Việt Nam thất thoát là 4,2% cao hơn nhiều so với Thái Lan chỉ là 1,7% (Viện Chính sách và Chiến lược Phát triển Nông nghiệp Nông thôn, 2015). Vì vậy phơi sấy chính là khâu cần ưu tiên cải tiến công nghệ trong thời gian tới.

Bảng 2. So sánh tỷ lệ thất thoát sau thu hoạch lúa gạo

Công đoạn	Việt Nam (ĐBSCL)	Thái Lan
Thu hoạch	2-3%	2%
Vận chuyển	0,9%	0,4%
Phơi sấy	4,2%	1,7%
Bảo quản	2,6%	1,2%
Xay xát	3%	2,3%
Tổng cộng	13,7%	7,6%

Nguồn: Đào Thế Anh, 2012

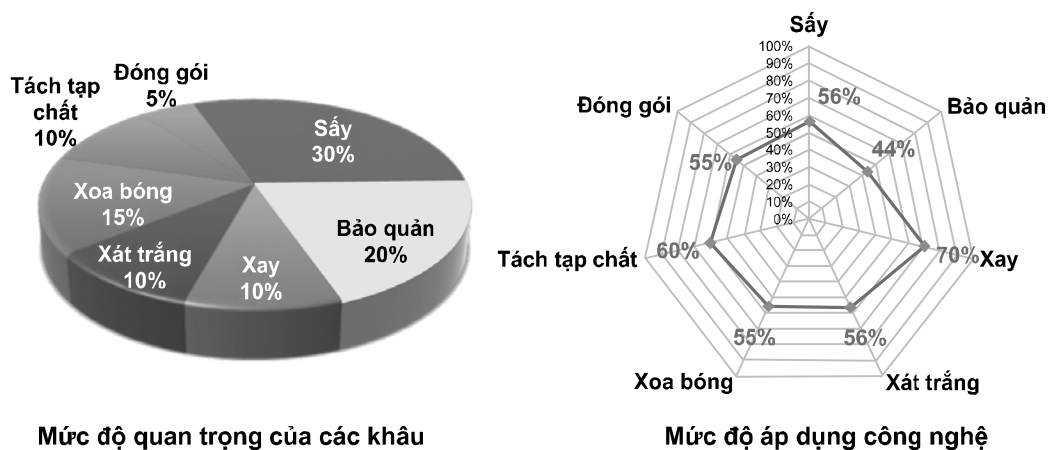


Nguồn: CASRAD, 2015.

Hình 6. Cây công nghệ sau thu hoạch lúa gạo

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%.

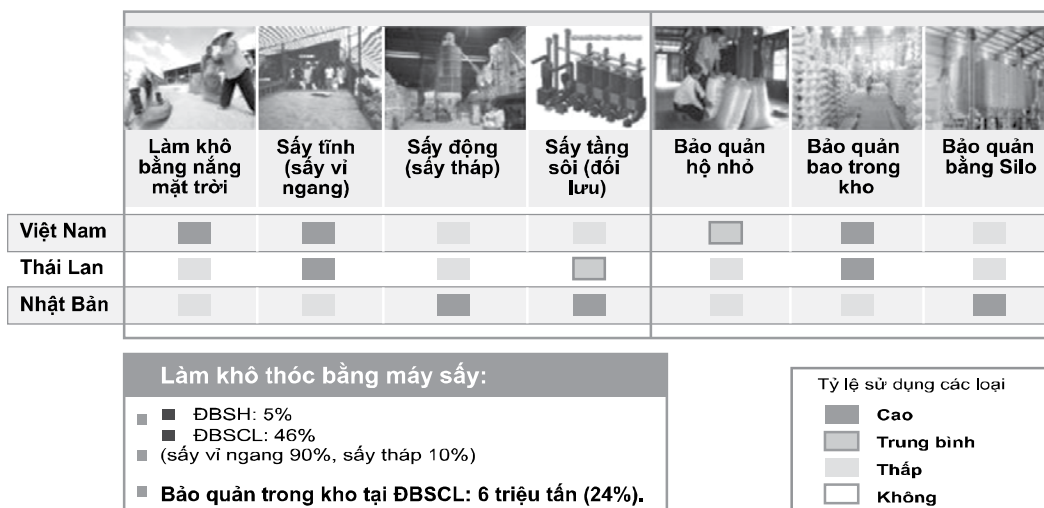


Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2015

Hình 7. Tầm quan trọng của các khâu kỹ thuật và mức độ áp dụng công nghệ sau thu hoạch

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 quy mô nhỏ 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 vi ngang, có đảo chiều hoặc không; chỉ có 10% áp dụng công nghệ sấy động với các máy sấy thấp, hay tầng sôi phục vụ xuất khẩu (Hiệp hội Lương thực, 2016).



Nguồn: Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối; Hiệp hội lương thực, 2016

Hình 8. Tỷ lệ áp dụng công nghệ làm khô và bảo quản lúa gạo ở Việt Nam

Bảo quản trong kho 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 từ 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 sát, độ ẩm cao từ 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 ĐBSCL hiện nay, hướng cải thiện chất lượng gạo là phần đầu đưa độ ẩm lúa vào xay sát đạt khoảng 14% (Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, 2015).

KHO	2012	2014	ĐẶC ĐIỂM
Kho chứa gạo (Triệu tấn)	4,36	4,77	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quy định đối với Doanh nghiệp xuất khẩu ✓ Thời gian tạm trữ ngắn ✓ Đầu tư thấp
Kho chứa thóc (Triệu tấn)	1,02	1,59	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đầu tư vốn lớn ✓ Phải tổ chức thu mua lúa ✓ Bố trí gần vùng nguyên liệu

❖ Bảo quản thóc chưa được chú trọng, ảnh hưởng đến chất lượng thóc đưa vào xay xát, độ ẩm cao từ 16%-20% do đó tỷ lệ thành gạo nguyên thấp.

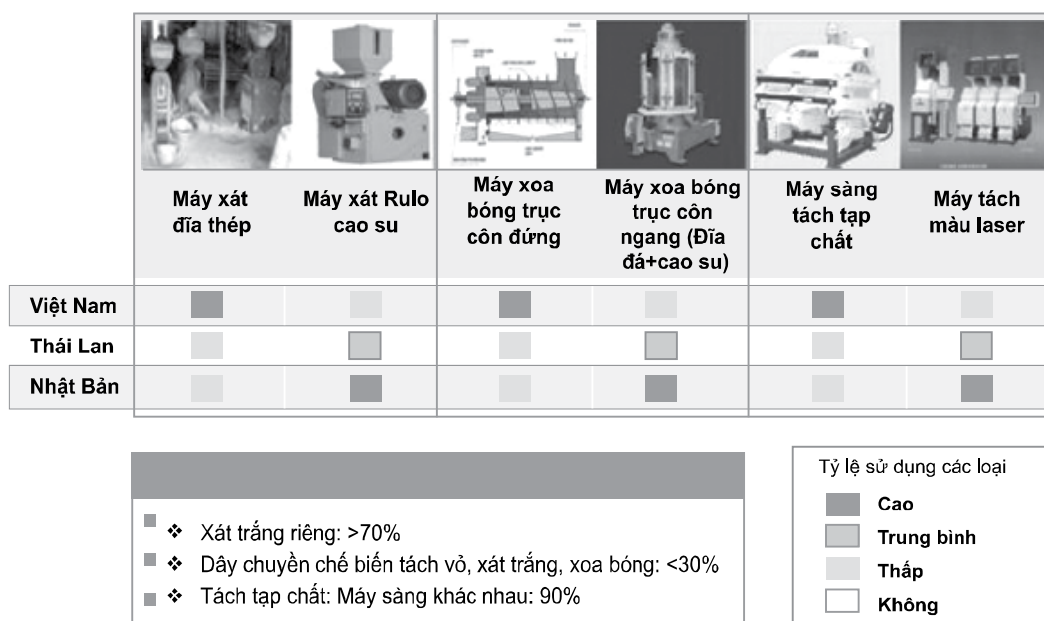
❖ Các kho tạm trữ gạo chưa đạt quy chuẩn, tỷ lệ hao hụt cao, tỷ lệ tổn thất sau bảo quản 1-3 tháng từ 3-4%, chưa đạt yêu cầu bảo quản 6-12 tháng.

Nguồn: Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, 2015

Hình 9. Hiện trạng về kho bảo quản lúa tại ĐBSCL

Trong khâu xay sát lúa, trình độ công nghệ của các doanh nghiệp sản xuất máy công cụ khá cao, như doanh nghiệp Bùi Văn Ngo, có thể xuất máy đi 28 nước, với giá thành thấp hơn máy của Nhật và Đức, phù hợp hơn với chất lượng thóc gạo của các nước châu Á. Vấn đề là tối ưu các dây chuyền trong

kinh doanh. 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.

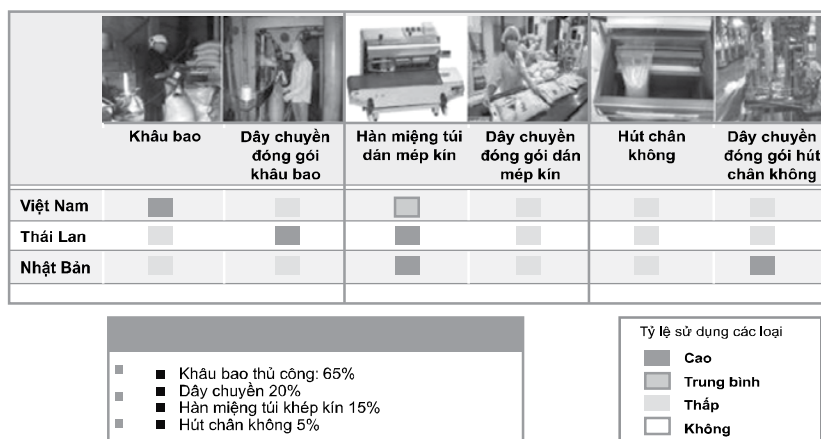


Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2015

Hình 10. Tỷ lệ áp dụng công nghệ trong chế biến gạo tại Việt Nam

Khâu đóng gói, công nghệ khâu bao thủ công phổ biến là 65%, dây chuyền đóng gói chiếm 20%. Công nghệ hàn miệng túi khép kín chiếm 15% và công

nghệ đóng gói hút chân không dành cho gạo thơm mới sử dụng khoảng 5% cho gạo cao cấp.



Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Hệ thống nông nghiệp (CASRAD), 2015

Hình 11. Tỷ lệ áp dụng công nghệ trong đóng gói gạo ở Việt Nam

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trong điều kiện sản xuất lúa thâm canh cao nhưng quy mô nông hộ nhỏ, công nghệ cao và thích ứng được áp dụng không đồng đều theo vùng. Vì vậy nghiên cứu áp dụng công nghệ cao và thích ứng trong sản xuất và sau thu hoạch lúa gạo ở Việt Nam là nhu cầu hết sức cấp thiết nhằm đạt mục tiêu tái cơ cấu nông nghiệp. Hiện trạng ứng dụng công nghệ cơ giới hóa trong lĩnh vực sản xuất lúa gạo của Việt Nam hiện nay tập trung vào các khâu chính gồm làm đất 90% và thu hoạch bằng máy gặt đập liên hợp là 60%; công nghệ tưới tiêu nước động lực là 75%. Trong khâu làm đất, hiện chủ yếu là công nghệ được nhập từ nước ngoài. Công nghệ mà các doanh nghiệp chế tạo Việt Nam đang hướng đến là các loại máy làm đất đa năng cỡ nhỏ từ 12 đến 35 mã lực, bên cạnh chức năng làm đất, máy còn được gắn các thiết bị dự báo về tính chất đất, điều kiện nước, chế độ dinh dưỡng của đất còn khó mở rộng. Khâu tưới tiêu về công nghệ đã chủ động trong nước. Các khâu này dịch vụ được tổ chức bởi HTX, THT và tư nhân.

Các khâu sản xuất khác trong kỹ thuật canh tác lúa như gieo cấy và chăm sóc tỷ lệ ứng dụng công nghệ cơ giới hóa còn ở mức thấp <15%. Công nghệ nông nghiệp đa số thâm canh ở mức cao và quá cao gây mất ATTP và ô nhiễm môi trường. Các khâu này cần tập trung đầu tư công nghệ sinh học theo hướng sinh thái bền vững như 1P-5G, SRI, hữu cơ và cơ giới hóa vào ba khâu chính là gieo cấy, bảo vệ thực vật và bón phân vì đây là hai khâu quan trọng nhằm giảm chi phí sản xuất lúa, tăng chất lượng sản phẩm. Hiện nay giải pháp về quản lý, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh tập trung theo hướng hợp tác xã làm dịch vụ đang chứng minh hiệu quả cả về mặt kinh tế và chất lượng sản phẩm đầu ra. Khuyến khích các Hợp

tác xã dịch vụ đầu tư các dịch vụ như làm mạ, cấy máy, phun thuốc với công nghệ tiên tiến từ các nước như Nhật Bản, Thái Lan và của các viện nghiên cứu trong nước đã được nhiều địa phương đánh giá cao.

Đối với khâu sau thu hoạch, đã áp dụng công nghệ xay xát và bảo quản cũ, tuy nhiên tỷ lệ áp dụng công nghệ mới cao nhất ở khâu xay xát là 60%. Hạn chế lớn nhất trong việc áp dụng công nghệ sau thu hoạch là chuỗi giá trị có quá nhiều chủ thể tham gia do vậy đầu tư công nghệ không đồng bộ, hiệu quả thấp. Các công nghệ được hướng đến là các công nghệ xay xát đánh bóng bằng rulo cao su, làm sạch gạo theo dây chuyền bằng công nghệ lader. Cần cải tiến công nghệ trong các khâu phơi sấy bằng năng lượng sạch và bảo quản thóc và gạo nhằm tăng chất lượng gạo và giảm tỷ lệ hao hụt trong chế biến. Việc áp dụng công nghệ sau thu hoạch cần đi kèm với thể chế chính sách thu hút đầu tư tư nhân, thúc đẩy liên kết doanh nghiệp-HTX đồng bộ theo chuỗi giá trị để hướng đến sản phẩm lúa gạo chất lượng cao. Bên cạnh đó áp dụng công nghệ thông tin quản lý truy xuất nguồn gốc và chất lượng theo chuỗi nhằm xây dựng thương hiệu gạo Việt Nam là mục tiêu cấp thiết.

Nhà nước cần đầu tư cao hơn cho nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao và thích ứng bao gồm các công nghệ đa dạng, đa năng với kích cỡ nhỏ và trung bình phù hợp với trình độ tổ chức sản xuất, phục vụ nhu cầu đa dạng của các loại hình và quy mô tổ chức sản xuất (nông hộ, trang trại, THT, HTX, doanh nghiệp) trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ, 2016. Báo cáo tổng hợp đề tài "Nghiên cứu phương pháp, quy trình

xây dựng bản đồ công nghệ, lộ trình công nghệ và đổi mới công nghệ ở Việt Nam”. Chương trình Đổi mới CN Quốc gia, Bộ KH-CN.

Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ, 2016. Tài liệu hướng dẫn “Xây dựng lộ trình công nghệ cho các ngành, phân ngành, lĩnh vực”.

Cục Chế biến Nông Lâm Thủy sản và Nghề muối, Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2016. Báo cáo thực trạng cơ giới hóa trong nông nghiệp.

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hệ thống nông nghiệp, 2015a. Báo cáo khảo sát về hiện trạng ứng dụng công nghệ trong canh tác lúa tại Việt Nam.

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hệ thống nông nghiệp, 2015b. Báo cáo khảo sát về hiện trạng ứng

dụng công nghệ trong bảo quản và chế biến lúa gạo ở Việt Nam.

Trung tâm Thông tin PTNNNT, Viện Chính sách và Chiến lược Phát triển nông nghiệp nông thôn, 2016. Báo cáo thường niên Ngành lúa gạo Việt Nam năm 2015 và Triển vọng 2016.

Trung tâm Khuyến nông Quốc Gia, 2015. Báo cáo tình hình cơ giới hóa trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam.

Đào Thế Anh, 2014. Báo cáo nghiên cứu lúa gạo xuyên biên giới Việt Nam, Lào, Thái Lan, Campuchia. FAO, 2014.

Phạm Văn Tấn, 2014. Survey on investments and applications of rice post-harvest machinery in the Mekong delta, Vietnam. VnSAT.

Status of technological capability and innovation requirement for rice production and postharvest in Vietnam

Dao The Anh, Nguyen Thi Ha

Abstract

This paper was focused on status of technology application in rice production and postharvest under the majority of small household producers in Vietnam. Mechanization was mainly applied in soil preparation (90%), water management (75%), and post-harvest (60%). Other stages, the rate of mechanization application was low due to of small scale. Agricultural technology applied in high intensive cultivation of rice caused pollution and food safety. Post-harvest technology was mostly applied in export production areas. However, the loss rate in processing stage was still high in comparison to Thailand and India because there were lots of participated stakeholders; technology equipment was improperly invested with value chain. Infrastructure and production organization were not synchronized as a barrier for applying new appropriate technologies. Improvement and concentration of management in production were considered to be a key solution for applying new technology such as establishing farmer groups/cooperatives or cooperation with enterprise. The policies on research and technology application in agriculture should be directed to diversity of technology and multipurpose for small and medium size fitting to Vietnam agriculture production.

Key words: Rice cultivation, post-harvest technology, technology map

Ngày nhận bài: 11/02/2017

Người phản biện: TS. Phạm Xuân Liêm

Ngày phản biện: 17/02/2017

Ngày duyệt đăng: 20/02/2017