

Phát triển cơ giới hóa nông nghiệp trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ 4

TSKH Bạch Quốc Khang

Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới

Để nông nghiệp phát triển nhanh theo hướng hiện đại trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (phát triển nông nghiệp 4.0), cần nâng cao trình độ cơ giới hóa (CGH) sản xuất. Trong điều kiện kinh tế hộ chiếm đa số, quy mô nhỏ và thiếu vốn, CGH nông nghiệp nước ta cần có định hướng và bước đi phù hợp, đáp ứng yêu cầu hiện đại hóa sản xuất, nhưng phải đảm bảo hiệu quả của đầu tư trang bị kỹ thuật. Cùng với đó, Nhà nước cần có các cơ chế, chính sách hỗ trợ nông dân mua sắm máy móc, đồng thời thúc đẩy sản xuất tập trung theo hướng chuyên môn hóa cao.

Hiện trạng CGH nông nghiệp và những vấn đề của chính sách hỗ trợ

Sau hơn 30 năm đổi mới, nông nghiệp nước ta có những bước tiến vượt bậc, nhưng chủ yếu là theo chiều rộng nhờ giải phóng kinh tế hộ, thâm dụng các yếu tố đầu vào và khai thác tài nguyên thiên nhiên. Trình độ sản xuất, năng suất lao động tuy đã cao hơn trước rõ rệt, nhưng mức độ hiện đại hóa còn hạn chế. Phát triển CGH nông nghiệp còn vấp phải những bất lợi, rào cản, điển hình là tư duy, nhận thức về CGH nông nghiệp chưa đầy đủ; mức độ đầu tư, bước đi CGH trong bối cảnh phát triển kinh tế hộ nhỏ lẻ còn lúng túng; năng lực công nghiệp cơ khí chế tạo, chất lượng và công tác quản lý chất lượng máy nông nghiệp còn yếu kém... Chính vì thế, bức tranh phát triển CGH nông nghiệp nước ta có nhiều gam màu tương phản. Theo kết quả nghiên cứu của Chương trình khoa học và công nghệ (KH&CN) phục vụ xây

dựng nông thôn mới, hiện nay cả nước có hơn 530.000 máy kéo, gần 580.000 động lực các loại sử dụng trong nông nghiệp. Bình quân đạt 5,55 máy kéo/100 hộ nông nghiệp, 1,82 máy kéo/100 ha đất nông nghiệp, 3,14 động cơ/100 hộ nông nghiệp. Tổng trang bị động lực cho CGH nông nghiệp đạt 16,17 triệu mã lực (hp), bình quân đạt 169,5 hp/100 ha đất nông nghiệp, 55,29 hp/100 hộ nông nghiệp. Các loại máy nông nghiệp tăng nhanh, nhất là các loại máy gieo cấy, thu hoạch, bơm nước; một số máy được nâng cấp công nghệ, như máy cấy thay thế gieo hạt, liên hợp thu hoạch lúa thay thế các loại máy theo từng công đoạn, máy sấy quy mô lớn thay thế quy mô nhỏ... Tuy nhiên, trình độ trang bị động lực còn thấp, cơ cấu máy kéo chủ yếu nghiêng về cỡ nhỏ,

vì thế hiệu suất khai thác và mức độ đa dụng hóa các máy động lực không cao, tỷ lệ CGH sản xuất nông nghiệp nói chung thấp, không tương xứng với mức độ trang bị động lực. Bên cạnh đó, sự phân bố máy động lực và máy nông nghiệp không đồng đều giữa các vùng miền, có sự chênh lệch khá lớn về mức độ, trình độ trang bị và hiệu quả sử dụng.

Ngoài các nguyên nhân về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có nhiều bất lợi, trình độ phát triển thấp của CGH nông nghiệp nước ta còn bị ảnh hưởng bởi những bất cập trong chính sách hỗ trợ. Tư duy chính sách phát triển CGH nông nghiệp nước ta chủ yếu là giải quyết tình thế khó khăn: nông nghiệp phát triển theo hướng nào thì CGH chạy theo hướng đó một cách bị động. Vì thế, quá trình phát triển CGH phải trải qua những thăng trầm, bấp bênh cơ hội.

Trong giai đoạn đầu phát triển kinh tế hộ, trong khi phải chấp nhận giải thể CGH quy mô lớn

*Bạch Quốc Khang (2017), Báo cáo kết quả đề tài "Nghiên cứu giải pháp KH&CN và chính sách CGH sản xuất, sơ chế, bảo quản một số cây trồng chính: mía, ngô, sản phục vụ xây dựng nông thôn mới".



Một liên hợp thu hoạch lúa có giá 360-650 triệu đồng/máy.

(HTX), chúng ta không kịp thời quan tâm phát triển CGH nhỏ, bỏ mất cơ hội đầu tư phát triển hệ máy nông nghiệp quy mô vừa và nhỏ. Để rồi khi sản xuất có nhu cầu, nông dân phải mua máy ngoại nhập, máy bãi, tạo ra sự hỗn tạp về chủng loại, kích cỡ, công nghệ chủ yếu là thấp, kém hiệu quả. Đến tận bây giờ vẫn chưa có hệ máy nhỏ hoàn thiện do trong nước chế tạo.

Từ khi bắt đầu xuất khẩu gạo năm 1989, nông nghiệp buộc phải phát triển theo chiều sâu, nhu cầu CGH xuất hiện trở lại, nhưng con đường CGH kinh tế hộ rất lúng túng cả về mặt trang bị kỹ thuật và cơ chế chính sách hỗ trợ. Vì thế CGH nông nghiệp vẫn chưa thực sự khởi sắc.

Từ năm 2009, Chính phủ bắt đầu từng bước có chính sách trực tiếp và gián tiếp hỗ trợ chế tạo, mua sắm máy móc nông nghiệp, trong đó tâm điểm là Quyết định số 63/2010/QĐ-TTg ngày 15/10/2010 về chính sách

hỗ trợ nhằm giảm tổn thất sau thu hoạch đối với nông sản, thủy sản; Quyết định số 65/2011/QĐ-TTg ngày 2/12/2011 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 63/2010/QĐ-TTg; Quyết định số 68/2013/QĐ-TTg ngày 14/11/2013 về chính sách hỗ trợ nhằm giảm tổn thất trong nông nghiệp, thay thế các Quyết định 63 và 65.

Các chính sách trên đã tạo nên bước tiến rõ nét của trang bị máy nông nghiệp trong thời gian qua. Tuy nhiên, chúng ta chưa có chiến lược rõ ràng nhằm đồng thời đến cả 2 mục tiêu: bảo hộ ngành cơ khí chế tạo máy nông nghiệp trong nước và đẩy nhanh phát triển CGH nông nghiệp. Lúc nghiêng về bảo hộ cơ khí trong nước thì chưa tạo điều kiện tối đa cho phát triển CGH (không hỗ trợ nông dân mua máy nhập, mặc dù chất lượng tốt, hiệu quả cao tại các Quyết định số 63 và 65 nêu trên). Khi nghiêng về mục tiêu 2 thì không tạo điều kiện cho cơ khí

trong nước phát triển (tại Quyết định 68 nêu trên). Nhìn chung, các công cụ chính sách hỗ trợ mua sắm trang thiết bị chưa đủ mạnh, mức vay vốn còn nhỏ, thủ tục rườm rà, khó tiếp cận với nông dân. Theo kết quả điều tra, chỉ có 3,5% các hộ dịch vụ CGH nông nghiệp (những người cần mua máy cỡ lớn và trung để làm thuê) vay được vốn chính sách, trong khi tỷ lệ các hộ nông nghiệp vay vốn để sản xuất là 34,4%. Trong số vay được vốn chính sách CGH thì 18,2% đối tượng vay dưới 100 triệu đồng, 36,4% vay 100-300 triệu đồng, 27,3% vay 300-500 triệu đồng, 18,1% vay trên 500 triệu đồng. Mức vay này chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế, bởi giá trị của những máy mà nông dân cần mua lại rất cao. Một liên hợp thu hoạch lúa có giá 360-650 triệu đồng/máy, liên hợp thu hoạch mía trên dưới 10 tỷ đồng/máy.

Cần có cách tiếp cận và bước đi phù hợp để phát triển cơ - điện khí hóa, số hóa - tự động hóa sản xuất nông nghiệp

Trong 5 năm tới, trình độ sản xuất nông nghiệp (lấy ví dụ về trồng trọt) dự kiến sẽ được nâng lên thông qua các chỉ tiêu CGH bình quân cả nước năm 2025 ở các khâu: làm đất đạt 90% (so với 70% hiện nay); gieo trồng, cấy 60% (so với trên 30%); chăm sóc 80% (so với 60%); tưới chủ động 80% (so với 60%); thu hoạch tất cả các khâu 80% (so với 50%); sấy hạt 80%. Năng suất lao động dự kiến tăng trên 10 lần, chi phí sản xuất giảm trên 20%; giảm một nửa tỷ lệ tổn thất so với hiện nay đối với hầu hết các loại nông sản phổ biến... Đặc biệt, đối với các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, các nông sản chủ lực cấp quốc gia và địa phương, tỷ lệ CGH các khâu canh tác cần cao hơn

mức bình quân chung. Điều đó có nghĩa cần có hệ máy đa dạng với các kích cỡ phù hợp, bổ trợ cho nhau về công nghệ để thực hiện hầu hết các khâu canh tác trên toàn bộ diện tích sản xuất, dù thuận lợi hay khó khăn.

Bên cạnh đó, theo yêu cầu phát triển “nông nghiệp 4.0” hệ thống máy cần đáp ứng các yêu cầu rất cao về tính phù hợp, hiệu quả, an toàn và bền vững khi tác động đến đất đai, cây trồng, vật nuôi mà sản phẩm hướng đến xuất khẩu; về tính thông minh trong mối quan hệ chủ đạo và xuyên suốt của quá trình sản xuất là tương tác giữa thiết bị với thiết bị (không cần sự can thiệp của con người) theo hướng tự động hóa; về tính kết nối an toàn, tin cậy và thông suốt, đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế chia sẻ, minh bạch...

Các yêu cầu về trang bị kỹ thuật nêu trên đặt ra các bài toán khác nhau cho các chủ thể sản xuất nông nghiệp, là doanh nghiệp nông nghiệp, HTX và kinh tế hộ. Các chủ thể này có quy mô sản xuất, điều kiện và năng lực đầu tư, quản lý và tổ chức sản xuất khác nhau. Để thỏa mãn nhu cầu hiện đại hóa nông nghiệp đa dạng như vậy rõ ràng có nhiều vấn đề cần giải quyết.

Một là, về đầu tư động lực. Cần định hướng mức đầu tư trang bị nguồn động lực một cách hợp lý, hiệu quả cao. Theo tính toán của chúng tôi, để tăng tỷ lệ CGH như nêu trên cần tăng mức trang bị động lực cho giai đoạn 2021-2025, nhưng không cần quá nhiều theo mức tăng tỷ lệ CGH. Lý do hiện nay trang bị động lực cho sản xuất (ví dụ lúa) đã khá đầy đủ, một phần động lực đó được sử dụng để CGH các cây khác. Hiệu quả sử dụng các nguồn động lực hiện nay chưa cao, còn lãng phí. Chỉ cần khai thác hiệu quả hơn

nhờ liên kết các thiết bị mới với các động lực hiện có đã có thể CGH thêm nhiều công việc. Việc tăng thêm mức trang bị trong giai đoạn tới chủ yếu để tăng cường CGH những khâu hiện nay còn thấp, bổ sung năng lực để thâm canh một số khâu then chốt và thay thế một phần máy kéo nhỏ hiện nay bằng máy kéo lớn để đảm bảo đủ công suất làm việc theo quy trình thâm canh, CGH đồng bộ. Dự kiến mức trang bị động lực trong giai đoạn tới khoảng 18 triệu hp (gồm cả động cơ máy kéo và động cơ tĩnh tại), bình quân 190 hp/100 hộ nông nghiệp, 62 hp/100 ha đất nông nghiệp (tăng 12,5% so với hiện nay).

Hai là, lựa chọn hệ máy tối ưu. Cần xây dựng thí điểm các mô hình sản xuất nông nghiệp hiện đại có quy mô khác nhau của doanh nghiệp, HTX và kinh tế hộ. Các mô hình này hướng đến 2 mục tiêu: i) Xác định các quy mô sản xuất nông nghiệp hiện đại có trang bị tối ưu, phù hợp với các loại nông sản và chủ thể sản xuất; ii) Thử nghiệm và chọn ra các hệ máy tối ưu, đáp ứng các tiêu chuẩn kinh tế - kỹ thuật. Kết quả thử nghiệm các mô hình này cho phép xác định thị trường (mức cầu), làm cơ sở đầu tư phát triển công nghiệp chế tạo (hoặc tạm thời nhập khẩu) máy móc, thiết bị loại lớn.

Ba là, phát huy vai trò của KH&CN trong cả hai hướng phát triển: cơ - điện khí hóa và số hóa - tự động hóa. Có nghĩa là một mặt cần tập trung nghiên cứu ứng dụng các chủng loại máy, thiết bị đặc thù phục vụ sản xuất, bảo quản, chế biến và logistic tiêu thụ các nông sản có thể mạnh của Việt Nam để thay thế máy nhập khẩu, đảm bảo hiệu quả cao hơn ở cả hai cấp độ: quy mô lớn (ví dụ

cho các cánh đồng lớn, cho cơ sở sản xuất, cơ sở chế biến tập trung của doanh nghiệp, trang trại) và quy mô nhỏ cho kinh tế hộ, các nhà lưới, nhà kính, nhà vườn... Mặt khác, ưu tiên nghiên cứu ứng dụng, làm chủ công nghệ tin học trực tiếp phục vụ “nông nghiệp 4.0”, bao gồm phần mềm điều khiển thông minh các khâu công nghệ, kết nối, quản lý, quản trị sản xuất, các thiết bị đầu cuối, cơ sở dữ liệu đầu vào, đầu ra...

Bốn là, xây dựng nguồn nhân lực cho nông nghiệp hiện đại, bao gồm cả người sản xuất nông nghiệp, sử dụng máy móc, quản lý, tổ chức sản xuất trong các lĩnh vực nông nghiệp, công nghiệp chế biến và công nghiệp chế tạo máy, dịch vụ.

Năm là, hoàn thiện hệ thống thể chế, chính sách hiện đại hóa nông nghiệp gắn với giải quyết các vấn đề then chốt của phát triển nông nghiệp, nông thôn, chuyển dịch cơ cấu lao động trong bối cảnh công nghiệp hóa, đô thị hóa, cách mạng công nghiệp 4.0. Các chính sách cần khắc phục được những vướng mắc, hạn chế hiện nay. Trong đó, bên cạnh các chính sách hỗ trợ mua sắm máy móc, thiết bị, Nhà nước cần xiết chặt quản lý chất lượng máy, cung cấp đầy đủ thông tin, phát triển hệ thống dịch vụ cơ khí ở nông thôn, đồng bộ hóa chính sách khuyến khích phát triển công nghiệp chế tạo máy... Đồng thời, cần tập trung tháo gỡ những rào cản để tạo điều kiện tăng nhanh quy mô sản xuất, tổ chức lại sản xuất, đổi mới nâng cấp vai trò HTX, liên hiệp HTX, mở rộng liên kết chuỗi giá trị... ✍