

TĂNG CƯỜNG TƯỚI TIỀN TIẾN, TIẾT KIỆM NƯỚC Ở LƯU VỰC SÔNG HỒNG TRONG ĐIỀU KIỆN THỰC THI LUẬT THỦY LỢI

Lê Văn Chính

Giảng viên Khoa Kinh tế và Quản lý, Trường Đại học Thủy lợi

Tóm tắt: Khu vực nông nghiệp được tưới là hộ sử dụng nước lớn nhất ở Việt Nam nói chung cũng như ở lưu vực sông Hồng nói riêng. Hiệu quả sử dụng nước từ công trình thủy lợi ngày càng được cải thiện trong bối cảnh nhu cầu dùng nước ngày càng cạnh tranh dưới áp lực phát triển kinh tế xã hội và biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, tiếp cận quản lý cầu để nâng cao hiệu quả sử dụng nước còn tương đối hạn chế.

Nghiên cứu này tập trung về nội dung tưới tiên tiến, nước tiết kiệm nước cho lúa và cây trồng cạn ở Lưu vực sông Hồng. Kết quả nghiên cứu cho thấy diện tích một số cây trồng cạn có giá trị kinh tế cao áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đã tăng khoảng 18 lần chỉ trong giai đoạn từ 2013-2017, đạt mục tiêu đề ra của ngành. Tuy nhiên, diện tích lúa áp dụng tưới tiết kiệm nước còn rất hạn chế với khoảng 7,6% diện tích đất canh tác lúa hai vụ và khó có khả năng đạt được mục tiêu của ngành đến năm 2020. Trên cơ sở khung thể chế của Luật Thủy lợi mới ban hành và thực trạng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng, một số các giải pháp chính được đề xuất theo tiếp cận quản lý cầu sử dụng nước gồm: ứng dụng công nghệ, cơ chế chính sách và quản lý vận hành công trình để tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng.

Từ khoá: tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, quản lý cầu, sử dụng nước, công trình thủy lợi.

Summary: Irrigated agriculture is the largest water user not only in the Red River Basin but also in the whole Vietnam. Water use efficiency in irrigation systems is increasingly considered in the context of high water demand and climate change. However, demand management approach for enhancing the water efficiency through water pricing, water saving technologies and practices, and water user's awareness remains limited.

This paper focuses on advanced irrigation and/or water saving irrigation for paddy and upland crops in Vietnam. It points out that the application of advanced irrigation is considerable. Advanced irrigation areas of cash crops like flowers, vegetables, coffee-trees, etc., increase remarkable as much as 18 times from 2013 to 2017 matching the target of the region. However, advanced irrigation area of paddy, a largest water consuming crop, is still limited with only 7,6% of paddy area. Based on research results and the legal framework given by the Law on Hydraulic works, a number of solutions to advanced irrigation and water saving irrigation are proposed toward water demand management approach.

Key words: advanced irrigation, water saving irrigation, demand management, water use.

1. GIỚI THIỆU

Nguồn nước được thừa nhận là nhân tố sống còn cho sự sống trên trái đất và đóng vai trò quan trọng cho phát triển kinh tế. Trong thời gian qua, nhu cầu về nước ngày càng tăng

nhANH dưới áp lực của việc gia tăng dân số, quá trình đô thị hoá và phát triển công nghiệp [Ghazali et al., 2009]. Sự gia tăng về nhu cầu sử dụng nước dẫn đến tình trạng khan hiếm nước ngày càng trầm trọng ở nhiều nơi trên thế giới. Một số nghiên cứu gần đây về quản lý nước chỉ ra rằng khoảng 30% dân số của các nước đang phát triển đang phải đương đầu và hứng chịu tình trạng khan hiếm nước

Ngày nhận bài: 14/11/2019

Ngày thông qua phản biện: 06/12/2019

Ngày duyệt đăng: 12/12/2019

[Kijne et al., 2003].

Bình quân hàng năm lượng nước sử dụng cho nông nghiệp chiếm khoảng 70% tổng nhu cầu sử dụng nước trên toàn cầu [Faurès et al., 2003]. Ở Việt Nam, lượng nước tưới chiếm trên 82% tổng lượng nước sử dụng hàng năm [KBR., 2009; MARD-BNNPTNT, 2004]. Khi nhu cầu sử dụng nước của các ngành ngày càng có tính cạnh tranh cao sẽ tạo áp lực và thách thức không nhỏ cho việc phát triển nông nghiệp đứng trên góc độ sử dụng nước. Vì vậy, sử dụng nước cho khu vực nông nghiệp được xem là nhân tố quan trọng dẫn đến khan hiếm nguồn nước. Do vậy, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả trong khu vực nông nghiệp là rất cần thiết.

Để nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong các ngành nói chung cũng như trong khu vực nông nghiệp nói riêng, xu hướng sử dụng các công cụ quản lý cầu nước ngày càng trở nên thông dụng và chứng minh được tính ưu việt thay cho tiếp cận quản lý cung về nước truyền thống như trước kia. Quản lý cầu sử dụng nước bao gồm các nội dung sau: (i) tái sử dụng nước trong và ngoài hệ thống, (ii) công nghệ tiêu dùng, đặc biệt là ở cấp sử dụng nước cuối cùng - hộ gia đình, (iii) quy hoạch sử dụng đất nhất là ở cấp lưu vực, (iv) giáo dục thuyết phục người sử dụng nước tiết kiệm và (v) định giá nước. Nghiên cứu này, tập trung về nội dung tưới tiết kiệm nước trong các hệ thống thủy lợi sử dụng công nghệ tiên tiến (sau đây gọi là tưới tiên tiến, tiết kiệm nước) nhằm nâng cao hiệu quả và giá trị khu vực trồng trọt.

Hiện nay ở Việt Nam, trong bối cảnh thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp và biến đổi khí hậu cần nâng cao hiệu quả khai thác công trình thủy lợi, chủ động phòng, chống hạn hán, xâm nhập mặn. Bên cạnh các giải pháp công trình, cần đẩy mạnh hoàn thiện cơ chế, chính sách hoàn thiện hệ thống thủy lợi, thúc đẩy áp dụng tưới tiết kiệm nước phục vụ canh tác tiên tiến, huy động sự tham gia của các thành phần kinh

tế trong đầu tư, quản lý, vận hành công trình. Để giải quyết vấn đề này đòi hỏi các chính sách đưa ra cần phải đổi mới và phù hợp theo xu hướng quản lý cầu người sử dụng.

Lưu vực sông Hồng gồm vùng đồng bằng, đặc trưng cho tưới lúa và khu vực miền núi với đặc trưng tưới các cây trồng cạn. Khu vực miền núi phía Bắc, do đặc điểm địa hình nên các hệ thống thủy lợi ở vùng này thường có quy mô phục vụ chủ yếu là trung bình và nhỏ. Các công trình thủy lợi hiện có phần lớn được xây dựng từ lâu, chưa hoàn chỉnh từ đầu mối đến kênh mương nên đã xuống cấp nhiều và không phát huy được năng lực như thiết kế. Tổ chức quản lý khai thác công trình ở vùng này chủ yếu là các Tổ chức hợp tác dùng nước có hiệu quả hoạt động còn hạn chế. Do chuyển đổi cơ cấu cây trồng, tăng vụ nên hầu hết các công trình được thiết kế để cấp nước cho cây trồng trước đây nên không đủ nước tưới cơ cấu cây trồng mới.

Ở vùng Đồng bằng sông Hồng, quy mô các ô, thửa ruộng tương đối nhỏ, trồng hai vụ lúa và thêm một vụ màu. Nơi đây có tiềm năng phát triển rau màu, hoa và cây ăn quả có giá trị kinh tế cao, đặc biệt là những vùng ven đô thị lớn. Hệ thống công trình thủy lợi ở khu vực này tương đối hoàn chỉnh và khép kín bao gồm khoảng 30 hệ thống thủy lợi lớn có quy mô từ 2000 ha trở lên, chủ yếu được thiết kế cho tưới, tiêu với diện tích khoảng 600.000 ha đất canh tác. Biện pháp tưới, tiêu của khu vực này chủ yếu là tưới bằng bơm điện. Tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi chủ yếu là các Công ty Khai thác công trình thủy lợi quản lý hệ thống công trình lớn cùng Tổ chức hợp tác vận hành, khai thác các công trình nhỏ. Việc phát triển thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng, kiên cố hoá kênh mương được thực hiện từ cuối thập kỷ 90 nhưng kết quả còn hạn chế do thiếu kinh phí đầu tư, tỷ lệ kiên cố hoá kênh mương nội đồng đạt chưa đến 20%. Từ khi thực hiện xây dựng nông thôn mới và cơ cấu ngành nông nghiệp việc dồn điền đổi thửa, chỉnh trang

đồng ruộng để áp dụng các biện pháp canh tác tiên tiến, tưới tiết kiệm nước đã được triển khai thực hiện ở một số tỉnh trong vùng. Tuy nhiên, kết quả vẫn chưa đáp ứng với tiềm năng cũng như yêu cầu của thực tiễn ở khu vực này.

Bên cạnh các chính sách hiện hành hỗ trợ về tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, phát triển thủy lợi nội đồng, kiên cố hoá kênh mương, Việt Nam đã ban hành Luật Thủy lợi, có hiệu lực từ năm 2018. Luật này đã tạo nền tảng cho việc phát triển và quản lý hệ thống thủy lợi hiện đại và bền vững về mặt tài chính, đảm bảo đáp ứng yêu cầu về an ninh lương thực, quản lý rủi ro thiên tai, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu. Luật Thủy lợi quy định khung pháp lý cho việc cải thiện dịch vụ tưới tiêu thông qua việc thúc đẩy ứng dụng công nghệ trong quản lý vận hành cải thiện số lượng và chất lượng nguồn nước, cũng như hiệu quả khai thác công trình thủy lợi (CTTL).

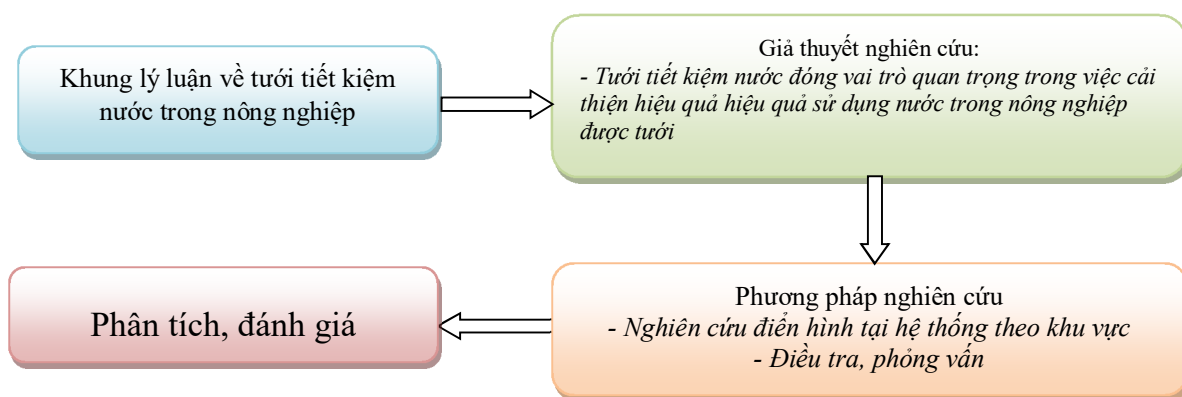
Đã có nhiều nghiên cứu về sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả trong khu vực nông nghiệp được tưới ở Việt Nam. Tuy nhiên, chưa có một nghiên cứu nào đưa ra những giải pháp để giải quyết vấn đề trên trong bối cảnh thực thi Luật

Thủy lợi. Do vậy, mục tiêu tổng quát của nghiên cứu này là nhằm đưa ra những cải thiện cho việc nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong các hệ thống CTTL ở Việt Nam. Mục tiêu cụ thể bao gồm: (i) Phân tích và đánh giá thực trạng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho các loại cây trồng trong các hệ thống CTTL ở Việt Nam; (ii) Đề xuất giải pháp nâng cao việc sử dụng hiệu quả nước trong khu vực nông nghiệp được tưới trong điều kiện thực thi Luật Thủy lợi.

2. PHƯƠNG PHÁP

Khung nghiên cứu

Khung lý luận về tác động tưới tiết kiệm trong khu vực nông nghiệp được tưới được xây dựng để phân tích và lượng hoá hiệu quả sử dụng nước từ hệ thống CTTL tại lưu vực sông Hồng. Nghiên cứu xem xét giả thuyết chính liên quan hoạt động tưới tiết kiệm nước đến hiệu quả sử dụng nước trong khu vực nông nghiệp được tưới. Giả thuyết này được đề cập và phân tích thông qua khảo sát thực địa và thông tin thứ cấp. Khung nghiên cứu được thể hiện ở Hình 1.



Hình 1: Khung nghiên cứu

Vị trí nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện về tưới tiết kiệm nước cho lúa và cây trồng cạn ở Lưu vực sông Hồng bao gồm Miền núi phía Bắc, Đồng

bằng sông Hồng. Số liệu khảo sát sơ cấp được thực hiện cho 6 tỉnh kết hợp với số liệu thứ cấp được thực hiện trong toàn lưu vực về tưới tiết kiệm nước trong nông nghiệp. Khảo sát số liệu sơ cấp tại 6 tỉnh đặc trưng thuộc các vùng (i)

Miền núi phía Bắc (Hà Giang, Bắc Giang); (ii) Đồng bằng sông Hồng (Vĩnh Phúc, Hà Nam, Thái Bình, Nam Định).

Khảo sát và phân tích số liệu

Trong nghiên cứu này, dữ liệu thu thập bao gồm số liệu, tài liệu sơ cấp và số liệu thứ cấp. Số liệu thứ cấp bao gồm các văn bản, tài liệu, báo cáo liên quan đến tưới tiên tiến, tiết kiệm nước ở cả cấp Trung ương và địa phương. Luật Thủy lợi và các văn bản liên quan về hướng dẫn, triển khai thực hiện Luật Thủy lợi. Các số liệu sơ cấp được khảo sát, thu thập tại 6 tỉnh, thông qua bảng câu hỏi, được thiết kế trước và gửi lấy ý kiến của các địa phương. Ngoài ra, còn tổ chức khảo sát, phỏng vấn trực tiếp thông qua việc làm việc với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh Nam Định, Bắc Giang. Số liệu được khảo sát bao gồm các nội dung về thực trạng, kết quả tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong khu vực nông nghiệp được tưới cho 2 nhóm cây trồng là lúa và cây trồng cạn; những hạn chế tồn tại trong việc triển khai thực hiện tưới tiết kiệm nước bao gồm cả khía cạnh kỹ thuật và thể chế, chính sách.

Khảo sát này được thực hiện trong thời gian từ tháng 3-6 năm 2018, số liệu lấy đến năm 2017, thời điểm trước khi Luật Thủy lợi có hiệu lực thi hành. Các khảo sát này được thực hiện nhờ sự hỗ trợ của Tổng cục Thủy lợi, các Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Luật Thủy lợi và các quy định về tưới tiết kiệm nước cho khu vực nông nghiệp

Trong bối cảnh đất nước đứng trước thách thức lớn từ biến đổi khí hậu, tác động của phát triển thượng nguồn, nguy cơ về an ninh nguồn nước, để có căn cứ pháp lý bảo đảm phát triển bền vững công tác thủy lợi, phục vụ đáp ứng yêu cầu của tái cơ cấu nền kinh tế, phù hợp với cơ chế thị trường và hội nhập quốc tế, Luật Thủy lợi (số 08/2017/QH14) đã được Quốc

hội ban hành và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2018. Một số văn bản hướng dẫn thi hành Luật này liên quan đến sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả cũng đã được ban hành, cụ thể là: (i) Nghị định 62/2018/NĐ-CP, quy định về hỗ trợ kinh phí sử dụng sản phẩm, dịch vụ công ích thủy lợi; (ii) Nghị định 77/2018/NĐ-CP, quy định hỗ trợ phát triển thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng và tưới tiên tiến, tiết kiệm nước; (iii) Nghị định 96/2018/NĐ-CP, quy định chi tiết về giá sản phẩm, dịch vụ thủy lợi và hỗ trợ tiền sử dụng sản phẩm, dịch vụ công ích thủy lợi.

Những nội dung chính, điểm mới của Luật Thủy lợi

Một là, chuyển từ cơ chế “thủy lợi phí” sang “giá sản phẩm, dịch vụ thủy lợi” để thay đổi nhận thức coi công tác thủy lợi mang tính phục vụ sang tính dịch vụ. Đây là điểm mới quan trọng đưa hoạt động thủy lợi tiếp cận với cơ chế thị trường, sẽ làm thay đổi nhận thức của xã hội, gắn trách nhiệm của bên cung cấp và bên sử dụng dịch vụ thủy lợi. Đồng thời nâng cao ý thức, trách nhiệm của người sử dụng dịch vụ thủy lợi, góp phần sử dụng hiệu quả dịch vụ, đặc biệt sử dụng nước tiết kiệm. Đây là một điểm mới quan trọng thể chế hoá các quan điểm, nguyên tắc quản lý nguồn nước hiệu quả theo tiếp cận quản lý cầu.

Hai là, xã hội hóa trong công trình thủy lợi với mục tiêu huy động tối đa nguồn lực từ tư nhân cho lĩnh vực này là nội dung chính và điểm mới tiếp theo của Luật Thủy lợi. Theo đó, Nhà nước chỉ tập trung đầu tư các công trình thủy lợi quan trọng đặc biệt, công trình thủy lợi lớn, công trình ở vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn. Các hộ gia đình, cá nhân có trách nhiệm đầu tư xây dựng thủy lợi nhỏ, nội đồng với sự hỗ trợ của Nhà nước khi xây dựng.

Ba là, thủy lợi phục vụ đa ngành, đa mục tiêu, góp phần phòng, chống giảm nhẹ thiên tai, bảo vệ môi trường sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng. Điều này hàm ý các

chính sách nâng cao hiệu quả sử dụng nước, bao gồm cả tưới tiết kiệm nước cần các giải pháp tổng thể, tiếp cận đa ngành và hướng về phía cầu sử dụng nước.

Những thách thức khi thực hiện Luật Thủy lợi về sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả

Sử dụng nước có hiệu quả trong hệ thống CTTL là một trong những nội dung lớn của

ngành thủy lợi, đặc biệt là trong bối cảnh thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo định hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu. Đây cũng là nội dung trọng tâm được quy định trong Luật Thủy lợi, bao gồm các khía cạnh từ nguyên tắc, chính sách đến các giải pháp ứng dụng khoa học công nghệ, quản lý vận hành.

Bảng 1: Các điều, khoản liên quan đến tưới tiết kiệm, sử dụng nước hiệu quả

Điều	Tên điều	Khoản	Nội dung (tóm tắt)
3	Nguyên tắc trong hoạt động thủy lợi	4	Sử dụng nước tiết kiệm, an toàn, hiệu quả, đúng mục đích; bảo đảm số lượng, chất lượng nước trong công trình thủy lợi.
4	Chính sách của Nhà nước trong hoạt động thủy lợi	3	Hỗ trợ tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng mới, SCNC HTTL nhỏ, thủy lợi nội đồng; hệ thống tưới tiên tiến, tiết kiệm nước; hệ thống tưới, tiêu tiên tiến và hiện đại; hệ thống xử lý nước thải để tái sử dụng.
5	Tiết kiệm nước trong hoạt động thủy lợi	1, 2	Quy hoạch, quản lý, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả
6	Khoa học và công nghệ trong hoạt động thủy lợi	2	Ứng dụng công nghệ tiên tiến để tiết kiệm và tái sử dụng nước
25	Vận hành CTTL phục vụ sản xuất nông nghiệp	1, 2, 4	Ứng dụng công nghệ, kỹ thuật tưới phù hợp cho từng loại cây để tiết kiệm nước.
			Vận hành đáp ứng quy trình kỹ thuật canh tác tiên tiến, hiện đại, tiết kiệm, hiệu quả
34	Nguyên tắc và căn cứ định giá sản phẩm dịch vụ, thủy lợi	1, 2, 3	Nguyên tắc và căn cứ định giá sản phẩm dịch vụ, thủy lợi
35	Thẩm quyền quyết định giá sản phẩm, dịch vụ thủy lợi	1, 2, 3, 4	Thẩm quyền quyết định giá sản phẩm, dịch vụ thủy lợi
49	Yêu cầu phát triển thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng	3	Áp dụng công nghệ, giải pháp kỹ thuật tiên tiến, tiết kiệm nước, chống thất thoát nước trong đầu tư xây dựng, quản lý, khai thác.
54	Quyền, trách nhiệm của tổ chức, cá	15	Sử dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết

Điều	Tên điều	Khoản	Nội dung (tóm tắt)
	nhân khai thác CTTL		kiệm nước
55	Quyền, trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sử dụng sản phẩm, dịch vụ thủy lợi	2	Sử dụng nước tiết kiệm, an toàn, hiệu quả

Nguồn: Tổng hợp từ Luật Thủy lợi.

Như vậy, tổng cộng có tới 10 Điều (18 Khoản) trong tổng số 60 Điều của Luật Thủy lợi (chiếm 16,7% số Điều) quy định về các nội dung có liên quan trực tiếp đến vấn đề sử dụng nước tiết kiệm từ CTTL. Trong đó, có riêng một Điều 5 quy định về nội dung tiết kiệm nước trong hoạt động thủy lợi. Theo đó, toàn bộ các hoạt động trong lĩnh vực thủy lợi bao gồm từ quy hoạch, đầu tư xây dựng đến quản lý, khai thác và sử dụng nước trong hoạt động thủy lợi đều phải tuân thủ nguyên tắc sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả đúng mục đích. Nguyên tắc này cũng cũng là một trong 6 nguyên tắc được quy định tại Khoản 4 Điều 3.

Trong 8 chính sách lớn của Nhà nước về hoạt động thủy lợi, việc sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả liên quan đến 2 chính sách là về đầu tư và đào tạo nâng cao năng lực, ứng dụng khoa học công nghệ. Quản lý khai thác, trách nhiệm của các tổ chức cá nhân trong việc cung cấp và sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả cũng được quy định trong các điều 25, 54, 55. Đặc biệt, giá dịch vụ thủy lợi, một trong những công cụ quan trọng và có hiệu quả trong việc kiểm soát và tạo động lực cho người sử dụng nước tiết kiệm, được quy định tại Điều 54 và 55 của Luật. Đây là cơ sở pháp lý quan trọng

cho việc xây dựng và áp dụng cơ chế giá dịch vụ thủy lợi (quản lý nước theo cầu sử dụng) ở Việt Nam trong thời gian tới.

3.2. Kết quả tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn trong lưu vực sông Hồng

Tại thời điểm năm 2012, lưu vực sông Hồng có khoảng 97.200 ha diện tích rau màu, cây công nghiệp được tưới, trong đó khoảng 600 ha được áp dụng tưới tiết kiệm nước (chiếm 0,6% diện tích cây trồng cạn được tưới) tương đương với mức bình quân cả nước.

Từ năm 2012 đến 2018, việc áp dụng tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cạn đã được áp dụng ở nhiều địa phương trong lưu vực sông Hồng. Từ diện tích cây trồng cạn được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước từ 600, tăng lên trên 11.160 ha được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, tức là tăng 18,3 lần lớn hơn mức bình quân của cả nước (16 lần) [Lê Văn Chính, 2019], đưa tỷ lệ diện tích cây trồng cạn được tưới tiết kiệm nước lên 11,5% so với tổng diện tích cây trồng cạn. Diện tích tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn trong lưu vực này chủ yếu tập trung ở vùng miền núi phía bắc với 82%, khu vực đồng bằng sông Hồng chỉ chiếm 18%. (Bảng 1).

Bảng 2: Diện tích cây trồng cạn tưới tiên tiến, tiết kiệm nước lưu vực sông Hồng

Vùng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
MNPB	9.122	82
ĐBSH	2.040	18
Lưu vực sông Hồng	11.162	100.0

Nguồn: Số liệu Tổng cục Thủy lợi, 2018

Hầu hết các cây trồng cạn (theo nhóm và loại cây trồng) đã được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước. Theo nhóm cây trồng, cây trồng hàng năm và cây trồng lâu năm chiếm 55% diện tích, trong đó riêng cây trồng lâu năm là 35%. Đối với loại cây trồng, rau, hoa là được áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước nhiều nhất, tiếp đó là đến chè. Đây cũng là các loại cây trồng cạn mang lại giá trị kinh tế cao trên thị trường. Về công nghệ, tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn bao gồm 2 loại hình chính là tưới nhỏ giọt và tưới phun mưa. Trong đó, tưới phun mưa chiếm 79%, tưới nhỏ giọt chiếm 12%, nhà lưới, nhà kính chiếm 9%. Phần lớn công nghệ, thiết bị tưới có xuất xứ từ nước ngoài và chỉ một phần nhỏ được sản xuất trong nước thông qua cải tiến công nghệ của nước ngoài.

3.3. Kết quả tưới tiết kiệm nước cho lúa trong lưu vực sông Hồng

Lúa là cây trồng chủ đạo có diện tích canh tác lớn nhất trong số các cây nông nghiệp ở Việt Nam nói chung cũng như ở Lưu vực sông Hồng nói riêng. Trong 5 năm qua, diện tích trồng lúa được tưới hàng năm bình quân dao động khoảng 1,7 triệu ha trong tổng số 920 nghìn ha đất canh tác lúa 2 vụ. Đây cũng là cây trồng sử dụng nước lớn nhất theo biện pháp canh tác truyền thống là tưới ngập. Trong thời gian qua, một số biện pháp tưới tiết kiệm cho lúa đã được ứng dụng như: Nông - Lộ - Phoi, tưới khô ẩm xen kẽ (AWD) và hệ thống thâm canh lúa cải tiến (SRI) bao gồm cả việc ứng dụng tưới tiết kiệm nước.

Bảng 3: Diện tích lúa tưới tiết kiệm nước của vùng lưu vực sông Hồng

Vùng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
MNPB	13.820,1	19,7
ĐBSH	56.301,7	80,3
LVSH	70.121,8	100,0

Nguồn: Số liệu Tổng cục Thủy lợi, 2017

Đến năm 2018, theo số liệu của các tỉnh, thành trong lưu vực sông Hồng, tổng cộng có 70.122 ha lúa được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, chiếm tới 1/3 diện tích được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước của cả nước và đứng thứ 2, sau vùng đồng bằng sông Cửu Long. Tỷ lệ diện tích canh tác lúa 2 vụ được tưới tiết kiệm nước của lưu vực sông này mặc dù còn thấp mới chỉ là 7,6% nhưng đã gấp gần 1,5 lần tỷ lệ diện tích lúa được tưới tiên tiến tiết kiệm nước của cả nước (Lê Văn Chính, 2019). Đối với vùng châu thổ sông Hồng tỷ lệ này là khoảng 10%, gấp đôi tỷ lệ bình quân trung của cả nước. Như vậy có thể thấy rằng diện tích lúa được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước có sự khác biệt tương đối lớn giữa các vùng, miền. Khu vực đồng bằng với lợi thế về địa hình, quy mô và cơ sở hạ tầng thủy lợi nội đồng có thể kiểm soát được lượng nước tưới có tỷ lệ diện tích được tưới tiết kiệm nước lớn hơn hẳn so với các vùng còn lại. Trong lưu vực sông Hồng, tỷ lệ diện tích lúa được tưới tiên tiến tiết kiệm nước của vùng đồng bằng chiếm đa số tới 80%, trong khi vùng miền núi phía bắc chỉ chiếm 20%.

3.4. Kết quả tưới tiết kiệm nước thực hiện tại một số địa phương trong vùng khảo sát

Trong 06 tỉnh khảo sát về tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng trong Lưu vực sông Hồng, có Hà Giang chưa triển khai cho cả lúa và cây trồng cạn. Các tỉnh còn lại đã áp dụng tưới tiết kiệm nước cho cả lúa và cây trồng cạn với quy mô khác nhau từ vài chục ha đến vài nghìn ha. Diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước trong vùng khảo sát (6 tỉnh) là 14.612 ha, chiếm 21,0% diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước của toàn lưu vực sông Hồng, và tỷ lệ này đối với diện tích cây trồng cạn được tưới tiết kiệm nước là 34,2% (Bảng 4).

Đến năm 2017, tổng diện tích cây trồng cạn áp dụng tưới nhỏ giọt hoặc phun mưa trong vùng nghiên cứu là 8.812 ha chiếm một tỷ lệ rất nhỏ, khoảng 0,6% diện tích cây trồng được

tưới (cả lúa và cây trồng cạn) và khoảng 8% diện tích cây trồng cạn được tưới. Tỷ lệ cây trồng cạn được tưới tiết kiệm nước so với tổng diện tích cây trồng được tưới này thấp hơn nhiều so với mức bình quân chung của cả nước (3,1%) (LVC 2019). Đối với cây trồng cạn,

diện tích tưới tiên tiến, tiết kiệm nước có kết hợp bón phân được thực hiện ở trong vùng khảo sát. Tuy nhiên, phần lớn tập trung ở khu vực miền núi (79%). Các cây trồng cạn tưới tiên tiến, tiết kiệm nước chủ yếu là rau, hoa, cây trồng cạn có giá trị kinh tế cao.

Bảng 4: Diện tích tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong vùng khảo sát

Tỉnh	Diện tích cây trồng được tưới (ha)	DT lúa được tưới tiết kiệm nước (ha)	DT cây trồng cạn được tưới tiết kiệm nước (ha)
Hà Giang	43.355,0	-	-
Bắc Giang	131.100,0	1.086,0	3.009,0
Hà Nam	77.970,0	1.200,0	156,1
Nam Định	187.450,0	3.120,0	500,0
Thái Bình	187.105,0	7.706,0	26,2
Vĩnh Phúc	78.200,0	1.500,0	121,0
Tổng	-	14.612,0	3.812,3

Nguồn: Số liệu khảo sát năm 2018

Đối với lúa, diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước trong vùng nghiên cứu là 14.612 ha, chiếm 21% diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước của lưu vực sông Hồng. Tỷ lệ diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước so với tổng diện tích cây trồng được tưới trong vùng nghiên cứu là 2,0%, cao hơn tỷ lệ này của toàn quốc là 1,85%. Diện tích lúa được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước tập trung chủ yếu ở các tỉnh thuộc khu vực Đồng bằng sông Hồng (93%). Qua khảo sát đây cũng là vùng có hệ thống thủy lợi tương đối hoàn chỉnh, đặc biệt là hệ thống thủy lợi nội đồng cơ bản hoàn thiện, mặt ruộng tương đối bằng phẳng giúp cho việc quản lý tưới, tiêu được kiểm soát dễ dàng, thuận lợi cho áp dụng phương thức canh tác lúa tiên tiến kết hợp tưới AWD.

3.5. Hiệu quả áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng

Cả lý luận và thực tiễn trong những năm qua cho thấy, bên cạnh các công nghệ, biện pháp

thực hành nông nghiệp tiên tiến khác, áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đã đóng góp hữu hiệu vào phát triển nền nông nghiệp hiện đại và tạo ra sản phẩm sạch. Qua đó, góp phần nâng cao giá trị gia tăng, ứng phó với biến đổi khí hậu, góp phần bảo vệ môi trường cũng như tạo ra tiền đề quan trọng để hoạch định các chính sách khai thác hiệu quả hơn tiềm năng đất, nước. Hiệu quả này được thể hiện qua các mặt chủ yếu sau:

Tăng hiệu quả sản xuất, hiệu quả sử dụng tài nguyên đất và nước

Áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng trong vùng đã mang lại hiệu quả rõ rệt và thiết thực về nhiều mặt: tăng năng suất cây trồng từ 15% - 40%, giảm đáng kể chi phí công lao động để tưới và chăm sóc, tăng thu nhập của hộ gia đình từ 20%-40% và tiết kiệm nước so với tưới truyền thống từ 25% - 35% qua đó giảm đáng kể chi phí điện năng cho bơm tưới, nhất là vùng Đồng bằng sông

Hồng với biện pháp tưới động lực là chủ yếu; giảm nguy cơ ô nhiễm môi trường do giảm lượng phân bón (từ 5-30%) trong quá trình canh tác.

Việc áp dụng hệ thống thâm canh lúa cải tiến (SRI) đến năm 2015, đã có khoảng 17 tỉnh trong tổng số 25 tỉnh, thành phố của lưu vực sông Hồng triển khai. Diện tích lúa SRI có áp dụng kỹ thuật tưới tiết kiệm nước khoảng 33.100 ha (chiếm 47% diện tích lúa được tưới tiết kiệm nước). Phương thức SRI được chứng minh có hiệu quả vượt trội so với canh tác truyền thống, như: lượng thóc giống giảm từ 40-60%, phân đạm giảm 25%, tăng năng suất bình quân 10%, giảm chi phí bảo vệ thực vật 45%, giảm lượng nước tưới 30% so với sản xuất truyền thống. Kết quả về tiết kiệm nước tưới cho lúa này tương tự như kết quả nghiên cứu của *Phạm Tất Thắng và Lê Văn Hùng* [2012], *Đoàn Doãn Tuấn* [2011] và nghiên cứu thực nghiệm của *Nguyễn Việt Anh và Trần Việt Ôn* [2009].

Ứng phó với hạn hán, biến đổi khí hậu và khai thác hiệu quả tiềm năng đất dốc

Tưới tiết kiệm nước ở những vùng bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi hạn hán và biến đổi khí hậu, ngày càng được người dân quan tâm, áp dụng rộng rãi. Về tính toán cân bằng nước trung bình nhiều năm cho thấy, Lưu vực sông Hồng không bị thiếu hụt nước. Tuy nhiên, do sự biến đổi của dòng chảy theo thời gian, với gần 80% lưu lượng tập trung vào mùa mưa, chỉ có hơn 20% tập trung vào mùa khô dẫn đến sự thiếu hụt nước trong lưu vực này vào mùa khô mà cụ thể là vụ sản xuất Đông Xuân hàng năm. Khu vực nông nghiệp được tưới sử dụng tới 82% tổng lượng nước sử dụng hàng năm. Vì vậy, việc áp dụng các biện pháp tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho lúa và cây trồng cạn là cần thiết và đang triển khai rộng rãi ở trong lưu vực. Thực tế này cho thấy tưới tiết kiệm nước đã và đang chứng tỏ là một giải

pháp thích hợp để chủ động thích ứng, ứng phó hiệu quả với hạn hán, thiếu nước và biến đổi khí hậu.

Tưới tiết kiệm nước sử dụng hệ thống đường ống đã và đang tạo sự đổi mới trong tư duy và biện pháp thủy lợi ngay trên những vùng có tiềm năng về diện tích nhưng không thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp thông thường. Đó là vùng đất dốc vùng đồi núi. Đã có những mô hình tưới tiết kiệm nước ở những vùng này mang lại hiệu quả, điển hình như mô hình tưới tiết kiệm nước cho 300 ha chuối trên đất đồi huyện Bảo Thắng, tỉnh Lào Cai.

3.6. Tái sử dụng nước hồi quy trong hệ thống tưới tiêu

Bên cạnh việc áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước để nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong khu vực nông nghiệp đã đem lại những kết quả thiết thực như trên, tái sử dụng nước hồi quy trong hệ thống thủy lợi cũng là một trong những giải pháp sử dụng nước tiết kiệm đã và đang được áp dụng ở lưu vực sông Hồng. Nghiên cứu của *Nguyễn Văn Tỉnh* [1999] đã chỉ ra lợi ích một cách định tính của việc sử dụng nước hồi quy trên kênh tiêu để tưới cho lúa. *Lê Văn Chính* [2012], trong một nghiên cứu tại hệ thống thủy lợi Cầu Sơn Cẩm Sơn về sử dụng nước hồi quy trên kênh tiêu của hệ thống đã lượng hoá được hiệu quả sử dụng nước trong hệ thống tưới khi sử dụng nước hồi quy. Theo đó, nếu lượng nước hồi quy trên kênh tiêu được sử dụng cho tưới sẽ tăng hiệu quả sử dụng nước trong hệ thống thủy lợi sẽ tăng thêm 17-21% trong vụ Đông Xuân.

3.7. Một số phát hiện

Kết quả đạt được và nguyên nhân

Trong thời gian qua, diện tích cây trồng áp dụng tưới tiết kiệm nước ở Lưu vực sông Hồng có sự gia tăng mạnh mẽ. Cả lúa và cây trồng cạn đều được người dân và các địa

phương trên toàn quốc quan tâm áp dụng các biện pháp canh tác tiên tiến, trong đó có sử dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước. Tổng diện tích lúa và cây trồng cạn được áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước đạt trên 81.000 ha, 19% tổng diện tích của cả nước. Đặc biệt là sự phát triển và tăng trưởng về diện tích tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cạn có giá trị kinh tế cao. Chỉ trong vòng 5 năm từ 2013-2017, diện tích cây trồng cạn (chủ yếu ở vùng miền núi phía bắc) được áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước tăng khoảng 18 lần, bình quân 2.000 ha/năm.

Với hiệu quả và lợi ích từ việc áp dụng biện pháp tưới tiết kiệm nước cho các cây trồng cạn có giá trị kinh tế cao cũng như những chính sách hỗ trợ của Nhà nước đã thu hút sự tham gia ngày càng nhiều của doanh nghiệp, tổ chức kinh tế tập thể và người dân. Do những ưu điểm vượt trội, công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước luôn là mối quan tâm, lựa chọn của doanh nghiệp để ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp sạch, tăng năng suất, chất lượng, tăng tính cạnh tranh của sản phẩm. Nhiều hộ nông dân cũng đã chủ động đầu tư, áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong sản xuất nông nghiệp. Phần lớn diện tích tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn đạt được là do người dân tự đầu tư, áp dụng. Tốc độ gia tăng liên tục và duy trì ở mức cao diện tích này (như đã nêu ra ở trên) cho thấy ngày càng nhiều hộ gia đình, người dân áp dụng. Một số nghiên cứu của Douglas [2018] chỉ ra rằng tăng cường áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước thông qua các hình thức tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt hoặc tái sử dụng nước thải để tưới cho cây trồng cũng là một trong những biện pháp canh tác hữu hiệu ở Israel và Saudi Arabia.

Kết quả khảo sát cho thấy, trên địa bàn các tỉnh thực hiện khảo sát, đã có nhiều chính sách nhằm phát triển nông nghiệp cũng như

một số chính sách khuyến khích ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước của nhà nước được triển khai thực hiện. Cụ thể là Về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp nông thôn (Nghị định 55/2015/NĐ-CP), chính sách hỗ trợ nhằm giảm tổn thất trong nông nghiệp (Quyết định 68/2013/QĐ-TTg), ưu đãi đối với hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả (Nghị định 54/2015/NĐ-CP). Trong những năm gần đây, ngày càng nhiều các dự án tưới tiết kiệm nước theo phương pháp nhỏ giọt và phun mưa bắt đầu được triển khai tại các địa phương với nhiều loại cây trồng khác nhau theo các mô hình: Nhà nước đầu tư 100%, Nhà nước hỗ trợ một phần thông qua chương trình cụ thể, do người dân hoặc doanh nghiệp tự đầu tư.

Một số khó khăn và hạn chế

Bên cạnh những thành tựu đã đạt được, việc áp dụng tưới tiết kiệm nước cho cây trồng còn rất hạn chế, nhất là cho lúa. Tỷ lệ diện tích cây trồng được tưới tiết kiệm nước của vùng khảo sát trong lưu vực còn thấp mới chiếm khoảng 2,6% so với tổng diện tích cây trồng được tưới (trong đó lúa là 2% và cây trồng cạn là 0,6%). So với từng loại cây trồng được tưới tương ứng cho lúa và cây trồng cạn thì tỉ lệ này là 7,5% và 11,5%). So với quy mô và lợi thế tiềm năng có thể đem lại từ cây trồng, đặc biệt là cây trồng cạn có giá trị kinh tế cao. Mục tiêu đặt ra đến năm 2020, có 30% diện tích canh tác lúa được tưới tiết kiệm nước rất khó khả năng đạt được.

Hạn chế về chính sách tưới tiết kiệm nước: Hiện đã có nhiều chính sách nhằm phát triển nông nghiệp cũng như một số chính sách khuyến khích ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước của nhà nước được triển khai thực hiện. Tuy nhiên, các cơ chế chính sách của nhà nước còn nhiều hạn chế, thủ tục vay vốn còn nhiều khó khăn; người dân tiếp cận các cơ chế, chính sách, ưu đãi trong tưới tiết kiệm nước

còn nhiều hạn chế. Một số chính sách hỗ trợ được ban hành, tuy nhiên trong quá trình triển khai chưa có sự phối hợp đồng bộ của các cơ quan chuyên môn ở cả Trung ương và địa phương. Do vậy, hiệu ích của chính sách đã không tới được với những đối tượng hưởng lợi.

Hiện có ít nhất 5 văn bản quy phạm pháp luật quy định liên quan đến việc sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm. Điều này cho thấy sự chưa đồng bộ trong việc ban hành chính sách khiến cho việc theo dõi, tổng hợp làm cơ sở cho việc đánh giá, điều chỉnh chính sách rất khó khăn. Ngoài ra, sự chồng chéo trong quá trình thực thi, đặc biệt là về kinh phí, đối tượng và cơ chế có thể xảy ra, ảnh hưởng đến hiệu quả của chính sách. Điều này đặt ra vấn đề là có thể cần đến một văn bản hướng dẫn chung, tích hợp cho tất cả các chính sách liên quan đến sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm.

Chính sách tạo động lực ứng dụng khoa học công nghệ trong thủy lợi, đặc biệt tưới tiên tiến tiết kiệm nước còn thiếu. Qua khảo sát cho thấy, các cơ chế chính sách chưa tạo được mối gắn kết giữa các doanh nghiệp với nông dân trong thực hiện chính sách hỗ trợ. Chính sách hiện tại chưa thu hút được sự vào cuộc mạnh mẽ của khu vực tư nhân, nhất là các doanh nghiệp, hợp tác xã. Số lượng doanh nghiệp quan tâm ứng dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước còn rất hạn chế; giá thành công nghệ, thiết bị tưới còn cao so với thu nhập của phần lớn người dân, trong khi thị trường tiêu thụ còn nhiều bất ổn, chưa hình thành được các chuỗi sản xuất ổn định. Các thủ tục để thực hiện hỗ trợ đối với tưới tiết kiệm nước (phải đảm bảo thiết kế được phê duyệt, đúng quy hoạch...) vẫn còn quá khả năng của người dân.

Hạn chế về cơ sở hạ tầng: Đối với việc áp dụng tưới tiết kiệm cho lúa, việc mở rộng diện tích canh tác áp dụng tưới theo công nghệ khô ẩm xen kẽ (AWD) hoặc tưới Nông - Lộ - Phoi

với tốc độ tương đối chậm, vì nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó có việc cơ sở hạ tầng, công trình nội đồng ở nhiều địa phương chưa đáp ứng được yêu cầu, và áp dụng kỹ thuật tưới tiên tiến chưa chú trọng phổ biến. Ở vùng Đồng bằng sông Hồng, quy mô các ô, thửa ruộng tương đối nhỏ, trồng hai vụ lúa và thêm một vụ màu. Hệ thống CTTL ở khu vực này tương đối hoàn chỉnh và khép kín tuy nhiên công trình nội đồng còn chưa đảm bảo, tỷ lệ kiên cố hoá kênh mương nội đồng đạt chưa đến 20%. Tại khu vực Miền núi phía Bắc, nhiều CTTL hiện có phần lớn được xây dựng từ lâu, chưa hoàn chỉnh và đã xuống cấp. Nhiều công trình là phai đập tạm cấp nước theo thời vụ, không ổn định. Công trình dẫn nước không hoàn chỉnh, hầu hết là kênh đất không đảm bảo mặt cắt thiết kế nên tổn thất lớn và xuống cấp.

Nguyên nhân của những hạn chế, khó khăn ở trên: Nhận thức của một bộ phận cán bộ ở một số địa phương, người dân về sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm, ứng dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước còn hạn chế; vẫn còn chưa thực sự tin tưởng vào hiệu quả đầu tư áp dụng hệ thống tưới tiết kiệm nước; tâm lý trông chờ, ỷ lại vào Trung ương vẫn còn phổ biến.

Công tác tuyên truyền, phổ biến sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm, áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước ở nhiều địa phương chưa được thường xuyên; chưa coi tưới tiên tiến, tiết kiệm nước là một giải pháp căn cơ để phát triển nông nghiệp của địa phương.

Nguồn ngân sách Trung ương và địa phương hạn chế là một trong những nguyên nhân quan trọng khiến cho kinh phí hỗ trợ, khuyến khích sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm mới chỉ đáp ứng được một phần nhỏ nhu cầu thực tế, chưa tạo được động lực thúc đẩy được các bên liên quan (người cung cấp dịch vụ và người sử dụng) trong việc đầu tư trang thiết bị, thực hiện quản lý, sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm.

Tiếp cận chính sách trong đầu tư, quản lý khai thác và sử dụng nước hiệu quả, tiết kiệm còn chưa đa chiều, toàn diện, chưa có sự phối hợp đồng bộ của các lĩnh vực, ngành có liên quan, chưa triển khai đầy đủ các bước trong chu trình chính sách. Mặt khác, việc giám sát, đánh giá chính sách trong quá trình thực thi để kịp thời điều chỉnh phù hợp, kịp thời với với yêu cầu thực tiễn còn rất hạn chế.

Một nghiên cứu về tác động của chính sách miễn giảm TLP đến hiệu quả tưới nội đồng chỉ một năm sau khi chính sách có hiệu lực thì hành của nghiên cứu này cho thấy chất lượng cung cấp dịch vụ tưới không được đảm bảo [Lê Văn Chính, 2016] và [Lê Văn Chính, 2018]. Cụ thể là hiệu quả tưới nội đồng đều bị giảm sút. Đồng thời việc miễn, giảm thủy lợi phí cũng không cải thiện được năng suất lao động cũng như năng suất lúa trong vùng nghiên cứu.

3.8 Đề xuất một số giải pháp

Căn cứ vào thực trạng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong khu vực và khung thể chế về sử dụng nước tiết kiệm theo Luật Thủy lợi mới ban hành, một số giải pháp của nghiên cứu được đề xuất dựa trên nguyên tắc cầu sử dụng nước hiệu quả cho lưu vực sông Hồng bao gồm:

Ứng dụng công nghệ sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả phù hợp theo vùng

Đẩy mạnh việc áp dụng các tiến bộ khoa học công nghệ, hướng dẫn thiết kế phục vụ lắp đặt hệ thống tưới tiên tiến, tiết kiệm nước; nghiên cứu chuyển giao công nghệ sản xuất, chế tạo cấu kiện, thiết bị để có thể áp dụng phương pháp canh tác nông nghiệp tiên tiến, đáp ứng yêu cầu chuyển dịch cơ cấu theo quy hoạch tái cơ cấu của từng vùng, từng hệ thống. Khuyến khích áp dụng công nghệ quản lý, sử dụng nước tiết kiệm từ hệ thống CTTL. Cụ thể như sau:

Đối với cây trồng cạn ở vùng miền núi phía bắc, cần áp dụng trên diện rộng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước bằng kỹ thuật tưới phun mưa hoặc tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân cho các cây trồng cạn nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả. Rà soát, nghiên cứu bổ sung để hoàn thiện quy trình công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho các cây trồng chủ lực phù hợp với từng vùng, miền, đặc biệt là vùng miền núi phía bắc.

Đối với lúa ở vùng Đồng bằng sông Hồng: Tưới khô ẩm xen kẽ (AWD) cho lúa là biện pháp tưới tiết kiệm nước cho lúa do Viện nghiên cứu lúa quốc tế (IRRI) nghiên cứu phát triển từ thập kỷ 90. So với phương pháp tưới lúa truyền thống (tưới ngập) thì việc ứng dụng phương pháp AWD với các đợt tưới sau đó để ruộng khô trước khi tưới đợt tiếp theo (trừ giai đoạn bén rễ, làm đồng) có thể giảm được từ 15-40% lượng nước tiêu thụ mà không ảnh hưởng đến năng suất lúa. Áp dụng trên diện rộng biện pháp này ở khu vực Đồng bằng sông Hồng vừa tiết kiệm được lượng nước tưới, vừa làm tăng hiệu suất sử dụng nước.

Giải pháp về thể chế, chính sách

Xây dựng và ban hành các văn bản hướng dẫn Luật Thủy lợi và các nghị định liên quan đến sử dụng nước hiệu quả và tiết kiệm, đặc biệt là chính sách hỗ trợ phát triển thủy lợi nội đồng, tưới tiên tiến, tiết kiệm nước và chính sách về giá dịch vụ thủy lợi. Ban hành chính sách hỗ trợ cho các đối tượng áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho lúa và cây trồng cạn, với quy định cụ thể về mức hỗ trợ, cơ chế và điều kiện hỗ trợ theo cây trồng và vùng, miền. Hướng dẫn trình tự, thủ tục hỗ trợ về tài chính để thực hiện các chính sách sách hỗ trợ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước.

Giải pháp cải thiện quản lý vận hành theo hướng sử dụng nước tiết kiệm

Thực hiện kiểm kê nguồn nước, nhu cầu sử

dụng nước theo định kỳ để xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện điều hòa, phân phối, sử dụng nước hợp lý, chống thất thoát nước. Tăng cường sử dụng các biện pháp sử dụng nước hồi quy cho tưới từ kênh tiêu trong hệ thống công trình thủy lợi vùng Đồng bằng sông Hồng. Xây dựng và áp dụng định mức kinh tế kỹ thuật trong quản lý khai thác CTTL, đặc biệt là định mức sử dụng nước tại mặt ruộng và trong hệ thống. Nghiên cứu, xây dựng và đưa vào áp dụng bộ chỉ số giám sát đánh giá hoạt động khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả trên các hệ thống công trình thủy lợi theo nguyên tắc đã quy định tại Luật Thủy lợi. Đẩy mạnh việc hướng dẫn, áp dụng khoa học công nghệ, phục vụ chỉ đạo vận hành, bảo đảm an toàn CTTL.

Giải pháp đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống CTTL

Hoàn thiện các hệ thống cơ sở hạ tầng công trình thủy lợi, ưu tiên hệ thống thủy lợi nội đồng, hệ thống thủy lợi phục vụ chuyển đổi cơ cấu để áp dụng các biện pháp canh tác tiên tiến, tưới tiết kiệm nước. Đối với các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng, sửa chữa nâng có mục tiêu hỗ trợ phát triển tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cần thực hiện theo quy hoạch chuyển đổi sản xuất vùng dự án và kế hoạch hành động phát triển tưới tiên tiến, tiết kiệm nước là điều kiện cần khi phê duyệt dự án, làm cơ sở để đánh giá kết quả/hiệu quả thực hiện dự án. Nghiên cứu giao chỉ tiêu phát triển tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn theo vùng, địa phương làm cơ sở hàng năm đánh giá và xét hỗ trợ ứng phó hạn hán và đầu tư ở các địa phương là rất cần thiết.

4. KẾT LUẬN

Nước là nguồn tài nguyên thiên nhiên quan trọng của xã hội loài người đồng thời cũng là nguồn lực kinh tế. Nước sử dụng trong khu vực nông nghiệp, vốn chiếm tới trung bình khoảng 80% lượng nước khai thác hàng năm ở

Lưu vực sông Hồng. Do vậy, việc nâng cao hiệu quả sử dụng nước trong khu vực nông nghiệp ở lưu vực này là rất cần thiết. Ở Việt Nam nói chung và lưu vực sông Hồng nói riêng, tiếp cận nâng cao hiệu quả sử dụng nước mới chỉ tập trung về quản lý cung cấp bao gồm cơ sở hạ tầng và tổ chức quản lý khai thác. Tiếp cận quản lý cầu để nâng cao hiệu quả sử dụng nước thông qua việc áp dụng các công cụ về giá, công nghệ, cách thức và ý thức sử dụng còn tương đối hạn chế. Thông qua khảo sát, nghiên cứu này đã chỉ ra rằng tưới tiên tiến, nước tiết kiệm nước cho khu vực nông nghiệp ở lưu vực sông Hồng đã và đang triển khai thực hiện ở nhiều địa phương và đạt được những kết quả đáng ghi nhận bước đầu.

Trong bối cảnh đòi hỏi nâng cao năng suất và giá trị sản xuất nông nghiệp từ các cây trồng được tưới, việc áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng, đặc biệt là cây trồng cạn chính là một giải pháp căn bản để phát triển nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững của địa phương nói riêng và quốc gia nói chung, ứng phó hữu hiệu với hạn hán và biến đổi khí hậu. Kết quả tích cực đạt được này là những thành quả ban đầu nhận được từ tổng hợp các yếu tố về sự nhận thức, đóng góp về nguồn lực của người dân, doanh nghiệp và chính quyền các cấp trong đổi mới, áp dụng phương thức canh tác sản xuất nông nghiệp có ứng dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, cũng như việc triển khai thực hiện các chính sách hỗ trợ của nhà nước về tưới tiên tiến, tiết kiệm nước.

Đối với sản xuất lúa, một loại cây trồng tiêu thụ nước lớn nhất trong sản xuất nông nghiệp, các biện pháp canh tác sử dụng nước tiết kiệm cũng đã và đang được áp dụng nhưng quy mô và kết quả đạt được còn rất hạn chế so với tiềm năng của loại cây trồng này. Khả năng đạt được mục tiêu tham vọng của ngành nông nghiệp trong lưu vực đến năm 2020 là một thử thách lớn.

Luật Thủy lợi mới được ban hành và có hiệu lực từ giữa năm 2018 có nhiều nội dung mới có tính đột phá quan trọng hướng tới quản lý cầu sử dụng nước như tạo hành lang pháp lý, cơ chế và chính sách về sử dụng nước tiết kiệm đặc biệt là áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước và chính sách giá dịch vụ thủy lợi. Căn cứ vào khung thể chế này và kết quả phân tích về thực trạng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng trong khu vực nông

ng nghiệp ở lưu vực sông Hồng, nghiên cứu đề xuất một nhóm các giải pháp theo tiếp cận về quản lý cầu sử dụng nước gồm: ứng dụng công nghệ, quản lý vận hành, cơ chế chính sách cho tưới tiên tiến, tiết kiệm nước. Đồng thời giải pháp về đầu tư xây dựng để hoàn thiện cơ sở hạ tầng cũng được đưa ra nhằm đảm bảo tính đồng bộ, hiệu quả cho các giải pháp về quản lý cầu nêu trên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đoàn Doãn Tuấn (2011) Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp khoa học công nghệ phòng chống hạn hán phục vụ phát triển NN bền vững ở các tỉnh MNPB, Đề tài cấp Nhà nước.
- [2] Douglas J. Merrey (2018), Assessment on Policy and Institutional Options to Enhance Water Use Efficiency in the Irrigation Sector in Vietnam, World Bank, Washington, DC.
- [3] Faurès, J. M., J. Hoogeveen and J. Bruinsma (2003), The FAO irrigated area forecast for 2030, FAO, Rome.
- [4] Ghazali, M., A. Jalal, S. Ahmad and H. Arrif (2009), Review of water pricing theories and related models, *African Journal of Agricultural Research*, 4(11), 1536-1544.
- [5] KBR. (2009), Vietnam Water Sector Review, Kellogg Brown & Root Pty Ltd, Australia.
- [6] Kijne, J. W., R. Barker and D. Molden (2003), Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement, CAB International.
- [7] Le, C. and J. Jensen (2014b), Individual lift irrigation: a case study in the Cau Son irrigation and drainage area, Red River Basin, Vietnam, *Paddy and Water Environ*, 12(1), 223-238.
- [8] Le, V. C. (2012), Return flow and reuse of drainage water in a rice-based irrigation and drainage area in the Red River Basin, Vietnam, PhD dissertation, 1-157. Department of Basic Sciences and Environment, University of Copenhagen, Denmark.
- [9] Lê Văn Chính (2018), Tác động của chính sách miễn giảm thủy lợi phí đến hiệu quả CTTL, hiệu quả tưới mặt ruộng và kinh tế hộ gia đình ở lưu vực sông Hồng, Tạp chí KH&CN thủy lợi, Số 43, Tháng 4 năm 2018.
- [10] Lê Văn Chính (2019), Giải pháp tăng cường tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong điều kiện thực thi Luật Thủy lợi ở Việt Nam, Tạp chí KH&CN thủy lợi, Số 54, Tháng 6 năm 2019.
- [11] Luật Thủy lợi, 2017
- [12] MARD (2004), Báo cáo về đổi mới, nâng cao hiệu quả QLKTCTTL, Bộ NNPTNT.
- [13] MARD (2014), Đề án nâng cao hiệu quả quản lý KTCTTL, ban hành kèm theo Quyết định số 784/QĐ-BNN-TL, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [14] Miguel, S. and F. G. Villarreal (1999), The Dublin Principles for Water as Reflected in a Comparative Assessment of Institutional and Legal Arrangements for Integrated Water Resources Management, Global Water Partnership, S105-25 Stockholm, Sweden.

- [15] Molle, F. and J. Berkoff (2007), *Irrigation Water Pricing*, CAB International, Oxfordshire, UK.
- [16] Tinh, N.V., Thinh, L.D., and Hung, M.T., 1999. Methodology applied for estimation of return flow in irrigation and drainage scheme. Vietnam Institute for Water Resources Research. Hanoi, Vietnam.
- [17] Nguyễn Việt Anh, Trần Viết Ôn (2009) Báo cáo kết quả thí nghiệm thực hiện quy trình tưới tiết kiệm nước cho lúa tại xã Quỳnh Hồng, huyện Quỳnh Lưu, tỉnh Nghệ An, Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, 2009.
- [18] Nippon (2003), Modernization of Cam Son - Cau Son irrigation project: Feasibility study report, Nippon Koei Co., Ltd (Nippon), Tokyo, Japan.
- [19] Phạm Tất Thắng và Lê Văn Hùng (2012) Đánh giá hiệu quả một số quy trình tưới tiết kiệm cho lúa áp dụng trên địa bàn Hà Nội, Tạp chí Khoa học KTTL và Môi trường số 38, Tháng 9/2012.
- [20] Robert, C. J. (2000), Pricing Irrigation water: A literature survey, The World Bank, Wasington D.C.
- [21] Trần Việt Dũng và Phạm Văn Hiệp (2015), Nghiên cứu công nghệ tưới tiết kiệm nước cho một số cây trồng cạn ở vùng Bắc trung bộ, Tạp chí KH và CN thủy lợi số 30-2015.