

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ SẢN XUẤT CÀ PHÊ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TƯỚI TIẾT KIỆM Ở VÙNG TÂY NGUYÊN: NGHIÊN CỨU ĐIỂN HÌNH Ở HUYỆN CƯ M'GAR, TỈNH ĐẮK LẮK

Nguyễn Phương Lê^{1*}, Nguyễn Hải Dương²

¹*Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

²*Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên*

*Tác giả liên hệ: nguyenphuongle@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 19.03.2020

Ngày chấp nhận đăng: 06.06.2020

TÓM TẮT

Hạn hán và phương thức tưới truyền thống đã khiến cho người trồng cà phê Tây Nguyên phải đối mặt với tình trạng thiếu nước tưới thường xuyên và với mức độ ngày càng trầm trọng hơn. Ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước trong sản xuất cà phê trở thành nhu cầu cấp bách hơn bao giờ hết. Mục tiêu của nghiên cứu này là khái quát các loại công nghệ tưới cà phê đang được sử dụng; đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê có sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm và chỉ ra các yếu tố cản trở việc ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm cho cà phê trên địa bàn huyện Cư M'gar. Số liệu thu thập từ 33 hộ sản xuất cà phê đang ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm (điều tra tổng thể) và 30 hộ sản xuất cà phê sử dụng công nghệ tưới truyền thống (chọn mẫu ngẫu nhiên) tại địa bàn nghiên cứu cho thấy các công nghệ tưới tiết kiệm đã mang lại tính ưu việt về hiệu quả kinh tế so với công nghệ tưới truyền thống. Mặc dù vậy, tỷ lệ hộ ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm ở huyện còn rất thấp mà nguyên nhân chủ yếu là do thiếu vốn đầu tư, nhận thức của người sản xuất hạn chế và công tác chuyển giao chưa hiệu quả.

Từ khóa: Cà phê, công nghệ, tiết kiệm nước, hiệu quả kinh tế.

Evaluating Economic Efficiency of Coffee Production Based on Water Saving Techniques in Central Highland: A Case Study in Cu M'gar District, DakLak Province

ABSTRACT

Drought and conventional irrigation methods are considered as reasons that make coffee growers face with water shortage more frequent and increasingly serious level in the Central Highlands. Applying water-saving technologies in coffee production has become an urgent need than ever. This study aims to make an overview the types of coffee irrigation technologies being used; assess the economic efficiency of coffee production using economical irrigation technology and identify factors that hinder the application of economical irrigation technology for coffee in Cu M'gar district. Data which have been collected from 33 coffee producing households applying the irrigation technology (overall survey) and 30 coffee producing households using traditional irrigation technology (random sampling) in the study area showed that water-saving techniques have brought higher economic efficiency compared to conventional ones. However, the households who have applied water-saving techniques in the district are still very low, mainly due to the lack of investment capital, limited awareness of the producers and ineffective transferring activities.

Keywords: Coffee, techniques, water saving, economic efficiency.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất cà phê ở 5 tỉnh Tây Nguyên chiếm trên 90% diện tích, khoảng 95% sản lượng cà phê của cả nước. Sản xuất cà phê tạo việc làm cho hàng triệu lao động trong vùng và

là nguồn thu nhập chính của trên 500 ngàn hộ dân (Vietrade, 2018). Nước đóng vai trò quyết định đến năng suất và chất lượng cà phê. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng cà phê chỉ trồng được khi có đủ nguồn nước tưới trong mùa khô để cây ra hoa kết quả đồng loạt, bằng chứng là năm 2016,

khô hạn khốc liệt ở vùng Tây nguyên, năng suất cà phê giảm từ 15 đến 25% trên diện tích hơn 100.000ha (Trung Chuyên, 2017).

Theo khuyến cáo của Viện Khoa học Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên (WASI), trung bình lượng nước tưới cho cà phê khoảng 1.600 đến 1.700 m³/ha thì nhu cầu nước cho cà phê của toàn vùng Tây Nguyên là khoảng 800-850 triệu m³/năm (Trương Hồng, 2013). Trong những năm gần đây, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đã làm cho dự trữ nước mặt và mực nước ngầm ở vùng Tây Nguyên suy giảm nghiêm trọng. Bên cạnh đó, kỹ thuật tưới của nông dân trồng cà phê cũng gây ảnh hưởng không nhỏ đến tình trạng lãng phí nguồn nước và làm tăng chi phí sản xuất. Phương pháp tưới dí gốc (kéo dây đến từng gốc) hiện vẫn là phổ biến (khoảng 74%), tưới béc phun mưa tầm cao (khoảng 25%), các phương pháp tưới tiên tiến như nhỏ giọt, phun mưa tại gốc chưa được áp dụng rộng rãi (dưới 2%) diện tích. WASI cũng chỉ rõ, tưới dí gốc đã khiến cho các hộ sản xuất cà phê tưới thừa nước so với khuyến cáo của WASI (Trương Hồng & Phạm Công Trí, 2018).

Trong thời gian gần đây, một số công nghệ tưới tiết kiệm nước đã được các hộ trồng cà phê ở Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng áp dụng. Công nghệ tưới tiết kiệm đã cung cấp nước và dinh dưỡng vừa đủ một cách thường xuyên theo nhu cầu sinh trưởng của cây, bón phân hòa tan trong nước tưới sẽ hạn chế thất thoát, đồng thời giảm phần lớn công lao động. Theo WASI, các vườn cà phê áp dụng công nghệ tưới phun mưa tại gốc và tưới nhỏ giọt cho thấy giảm lượng nước tưới khoảng 30%, tăng hiệu quả sử dụng phân bón 20-30%, giảm công lao động đến 50%; vườn cây phát triển tốt, năng suất, chất lượng ổn định (Bích Hiền, 2018).

Mặc dù công nghệ tưới tiết kiệm có nhiều ưu điểm như vậy nhưng số lượng hộ và quy mô diện tích sản xuất cà phê ứng dụng mô hình tưới tiết kiệm ở vùng Tây Nguyên còn rất ít. Theo Trung tâm Khuyến nông tỉnh Đắk Lắk, diện tích trồng cà phê áp dụng công nghệ tiên tiến, tưới tiết kiệm nước trong toàn tỉnh Đắk Lắk mới chỉ đạt được khoảng 400ha (chiếm tỉ lệ 0,2% tổng diện tích cà phê toàn tỉnh). Phần lớn diện tích cà phê được tưới bằng công nghệ tiên tiến

này là những mô hình trình diễn được thực hiện bởi các dự án, chương trình khuyến nông hoặc có sự tài trợ của các doanh nghiệp kinh doanh thiết bị tưới. Nguyên nhân chủ yếu là do đa số người dân chưa hiểu rõ hiệu quả của công nghệ tưới nước tiết kiệm nên chưa mạnh dạn đầu tư, chi phí đầu tư ban đầu cho hệ thống tưới cao, quy mô diện tích vườn cà phê nhỏ, cơ sở hạ tầng như giao thông, điện, nguồn nước chưa hoàn thiện (Thanh Huyền, 2018).

Huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk có diện tích cà phê chiếm 20% diện tích của toàn tỉnh và chiếm 70% diện tích cây lâu năm của huyện. Hơn nữa, trên địa bàn huyện có nhiều hộ sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm được hỗ trợ từ các dự án, các mô hình trình diễn của các cơ quan nghiên cứu và công ty phân phối hệ thống tưới tiết kiệm, đặc biệt là các xã Chư Sê, Ea Kpan, Ea Tul, Ea Tar và Ea Kiết. Mặc dù vậy, cho đến nay chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của các hộ nông dân ở đây một cách toàn diện.

Dựa trên thông tin thu thập từ các cơ quan và hộ sản xuất cà phê ở huyện Cư M'gar, nghiên cứu này nhằm mục tiêu: (i) khái quát thực trạng sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ; (ii) đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê có ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ; (iii) chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ; và (iv) đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê có ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thông tin thứ cấp về sản xuất cà phê và cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm được thu thập từ các phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Cư M'gar và từ kết quả của công trình nghiên cứu đã công bố. Thông tin sơ cấp được thu thập bằng cách điều tra dựa trên bản câu hỏi bán cấu trúc đối với 33 hộ sản xuất cà phê đang ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm (điều tra tổng thể) và 30 hộ sản xuất cà phê sử dụng công nghệ tưới truyền thống (chọn mẫu ngẫu nhiên).

Bảng 1. Diễn biến diện tích, sản lượng và năng suất cà phê của huyện Cư Mgar

Chỉ tiêu	ĐVT	2016	2017	2018	Tốc độ phát triển BQ (%)
Tổng diện tích	ha	35.754	36.142	37.847	102,89
Kiến thiết cơ bản	ha	986	1.309	1.776	134,21
Kinh doanh	ha	34.060	34.054	35.457	102,03
Trồng mới (tái canh)	ha	708	779	614	93,13
Thanh lý, cưa đốn	ha	785	563	864	104,91
Năng suất	tạ/ha	18,70	24,91	25,23	116,15
Sản lượng	tấn	63.691	84.812	89.455	118,51

Nguồn: Phòng Tài nguyên Môi trường huyện Cư M'gar, 2018.

Phương pháp phân tích thông tin chủ yếu là thống kê kinh tế có kiểm định T-test dựa trên giả định hai tổng thể có phương sai khác nhau (t-test: Two samples assuming unequal variances). Hai giá trị trung bình (năng suất, chi phí trung gian, giá trị gia tăng... tính cho 1ha cà phê) của 2 nhóm hộ áp dụng công nghệ tưới truyền thống và công nghệ tưới tiết kiệm được xem là khác nhau khi kết quả kiểm định cho thấy t Stat lớn hơn t Critical two-tail. Phương pháp thống kê mô tả được sử dụng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ nông dân

Tổng diện tích cà phê của huyện Cư M'gar năm 2016 là 35,8 nghìn hecta, sau 3 năm tăng lên hơn 37,8 nghìn hecta, bình quân mỗi năm tăng 2,89%. Do tốc độ cưa đốn, thanh lý và tái canh cao nên diện tích cà phê kinh doanh tăng không đáng kể trong 3 năm qua. Diện tích cà phê tăng chủ yếu tập trung vào kiến thiết cơ bản, bình quân mỗi năm diện tích cà phê kiến thiết cơ bản tăng 34,21%.

Sản lượng cà phê của huyện năm 2018 đạt 89,4 nghìn tấn, tăng bình quân 18,51% trong 3 năm. Việc tăng sản lượng cà phê của huyện trong thời gian qua chủ yếu là do tăng năng suất (năm 2018, năng suất cà phê bình quân của huyện đạt 25,23 tạ/ha, tăng 6,53 tạ so với năng suất bình quân năm 2016).

Nguồn nước tưới cho cà phê ở các nông hộ chủ yếu từ nguồn nước ngầm (73% số hộ), tiếp theo là từ sông suối 25% và ao hồ 19%, số hộ sử dụng nguồn nước tưới từ mương thủy lợi chỉ chiếm 5%. Việc khai thác nước ngầm với mức độ cao trong toàn vùng khiến cho mực nước ngầm giảm sút trầm trọng. Do đó, áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm cho cà phê trở thành nhu cầu cấp thiết. Hiện tại, trên địa bàn các tỉnh Tây Nguyên nói chung và huyện Cư M'gar nói riêng, người dân sử dụng 3 phương pháp tưới phổ biến là tưới đẫm gốc (truyền thống), tưới nhỏ giọt theo công nghệ Israel, tưới phun mưa tại gốc do Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên cải tiến và phát triển. Theo số liệu của Phòng NN & PTNT Cư M'gar, năm 2019 trong số gần 17.000 hộ trồng cà phê của huyện, chỉ có 33 hộ đang áp dụng mô hình tưới nước tiết kiệm, trong đó 23 hộ áp dụng công nghệ tưới nhỏ giọt và 10 hộ áp dụng công nghệ tưới phun mưa (sau đây gọi chung là công nghệ tưới tiết kiệm).

So với phương pháp tưới truyền thống ở thời kỳ kiến thiết cơ bản và thời kỳ kinh doanh, lượng nước sử dụng/ha của phương pháp tưới tiết kiệm đều ít hơn hẳn so với phương pháp tưới truyền thống và kiểm định T-test cho thấy sự khác nhau này ở độ tin cậy 99%. Nếu tính chung cho cả vùng, lượng nước tưới tiết kiệm nhờ công nghệ mới sẽ rất lớn. Công nghệ tưới nhỏ giọt và phun mưa không chỉ giúp hộ tiết kiệm nước mà còn giúp họ sử dụng các nguồn lực khác, đặc biệt là lao động hiệu quả hơn. Bảng 2 cho thấy, công lao động dùng cho tưới cà phê bằng công nghệ tưới truyền thống ở giai đoạn kiến thiết cơ bản

cao gấp 4 lần so với công nghệ tưới tiết kiệm và con số này ở thời kỳ kinh doanh là 3,7 lần, kiểm định T-test cho thấy sự khác nhau này ở độ tin cậy 99%. Bởi vậy, việc đánh giá hiệu quả kinh tế, thông qua đó khuyến khích người sản xuất ứng dụng công nghệ mới là cần thiết.

3.2. Hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ nông dân

3.2.1. Kết quả sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm

Quy mô diện tích áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm ở các hộ điều tra lớn hơn hộ áp dụng công nghệ truyền thống, nguyên nhân là do 33 hộ lựa chọn điều tra đều thuộc các mô hình được lựa chọn xây dựng thí điểm ở huyện. Năng suất cà phê có sự khác biệt rõ rệt giữa các loại hình tưới tiết kiệm và tưới truyền thống. Kiểm định T-test cho thấy độ tin cậy 99%, có thể thấy năng suất cà phê của loại hình áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm cao hơn so với nhóm sản xuất cà phê theo phương pháp truyền thống (580 kg/ha).

3.2.2. Chi phí sản xuất cà phê có ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm

Sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật: Việc sử dụng phân bón trong thời kỳ kinh doanh có vai trò quan trọng đối với việc nâng cao năng suất và chất lượng cà phê. Các loại phân bón sử dụng trong thời kỳ kinh doanh bao gồm phân xanh, phân chuồng, phân vi sinh, phân hữu cơ, phân hóa học (đạm, lân, kali, NPK) và phân bón lá. So sánh các loại phân bón sử dụng cho 2 loại công nghệ tưới cho thấy, các hộ ứng dụng công nghệ tưới truyền thống sử dụng hầu hết các loại phân hóa học nhiều hơn so với hộ ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm từ 1% (đối với phân đạm) đến 21% (đối với NPK). Nguyên nhân chủ yếu là do phân bón được đưa vào thông qua hệ thống tưới đã góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng. Tuy nhiên, kết quả kiểm định cho thấy chỉ có sự khác biệt về lượng phân bón vi sinh và phân bón lá có ý nghĩa thống kê. Nguyên nhân có thể do các hộ sử dụng cơ cấu chủng loại phân bón không giống nhau khiến cho mẫu nhỏ và phân tán.

Bảng 2. Lượng nước tưới cho cà phê ở các nông hộ theo công nghệ tưới (2019)

Diễn giải	ĐVT	Tưới tiết kiệm (2) (n = 33)	Tưới truyền thống (1) (n = 30)	So sánh (1) – (2)
Thời kỳ kiến thiết cơ bản				
Lượng nước tưới BQ	m ³ /ha/năm	1241	1531	290 ^{***}
Lượng nước tưới BQ/gốc	m ³ /gốc/năm	1,519	1,204	-3,15 ^{NS}
Công lao động cho tưới	Công/ha/năm	12,573	49,827	37,254 ^{***}
Thời kỳ kinh doanh				
Lượng nước tưới BQ/ha	m ³ /ha/năm	1315	1983	668 ^{***}
Lượng nước tưới BQ/gốc	m ³ /gốc/năm	1,409	1,817	4,08 ^{NS}
Công lao động cho tưới	công/ha/năm	13,17	48,78	35,61 ^{***}

Ghi chú: ^{***} mức ý nghĩa thống kê 1%; ^{NS} không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3. Diện tích, sản lượng và năng suất cà phê của các hộ điều tra năm 2019

Chỉ tiêu	ĐVT	Tưới tiết kiệm (2) (n = 33)	Tưới truyền thống (1) (n = 30)	So sánh (1) – (2)
Diện tích	ha/hộ	2,36	1,54	-0,82
Năng suất	kg/ha	2982,29	2402,11	580,18 ^{***}
Sản lượng	kg/hộ	6830	3874	2956

Ghi chú: ^{***} mức ý nghĩa thống kê 1%.

Bảng 4. Sử dụng phân bón và thuốc BVTV ở các nông hộ sản xuất cà phê năm 2019
(bình quân/ha)

Loại đầu vào	ĐVT	Tưới tiết kiệm (2) (n = 33)	Tưới truyền thống (1) (n = 30)	Khuyến cáo cho thời kỳ kinh doanh	So sánh (1) – (2)
Phân bón					
Phân chuồng, phân xanh	kg	613	698	11.000	85 ^{NS}
Phân vi sinh	kg	2.463	2.791	-	328 ^{***}
Đạm 450	kg	747	754	450	7 ^{NS}
Lân 550	kg	633	680	550	47 ^{NS}
Kali 350	kg	774	789	750	15 ^{NS}
NPK	kg	1.724	2.084	-	360 ^{NS}
Phân bón lá 4	kg	2	3	4	1 ^{***}
Thuốc BVTV					
Thuốc trừ sâu	lít	2	4,24	1	2,24 ^{***}
Thuốc trừ bệnh	lít	1	1,10	1	0,10 ^{***}
Thuốc trừ cỏ	lít	1,79	4,26	-	2,47 ^{***}
Thuốc bón lá	lít	0,29	0,18	-	-0,11 ^{NS}

Ghi chú: *** mức ý nghĩa thống kê 1%; NS không có ý nghĩa thống kê.

Việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cho sản xuất cà phê dựa vào công nghệ tưới truyền thống nhiều hơn so với công nghệ tưới tiết kiệm (thuốc trừ sâu và thuốc trừ cỏ gấp hơn 2 lần, thuốc trừ bệnh hơn 10%). Cả 3 sự khác biệt này đều có kết quả kiểm định với độ tin cậy cao. Riêng thuốc bón lá được sử dụng nhiều hơn ở công nghệ tưới tiết kiệm, song kết quả kiểm định không có ý nghĩa thống kê.

Có thể thấy việc sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm trong sản xuất cà phê không chỉ giúp tiết kiệm nước, phân bón mà còn giúp tiết kiệm các loại thuốc BVTV. Tuy nhiên, nếu so sánh với định mức kỹ thuật khuyến cáo theo Quyết định số 38/2013/QĐ-UBND của UBND tỉnh Đắk Lắk thì cả hai nhóm hộ đều sử dụng phân vô cơ nhiều hơn, trong khi phân chuồng và phân bón lá lại ít hơn. Đối với thuốc trừ bệnh thì cả hai nhóm hộ sử dụng đúng lượng khuyến cáo, trong khi thuốc trừ sâu sử dụng nhiều gấp hơn 2 lần đối với hộ tưới tiết kiệm và 4 lần đối với hộ tưới truyền thống.

Chi phí sản xuất cà phê của hộ: Bảng 5 cho thấy tổng chi phí trung gian cho sản xuất cà phê sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm thấp hơn 10% so với công nghệ tưới truyền thống, trong đó chi phí tưới có mức chênh lệch lớn nhất (121%). Bên

cạnh đó, công nghệ tưới nước tiết kiệm còn giúp người sản xuất cà phê giảm công lao động sử dụng. Tổng chi phí ngày công lao động cho một hecta cà phê sử dụng công nghệ tưới truyền thống cao gấp 1,74 lần so với công nghệ tưới tiết kiệm, đặc biệt là công lao động tưới nước cao gấp gần 7 lần. Riêng chi phí khấu hao, do chi phí đầu tư ban đầu lớn nên công nghệ tưới tiết kiệm có chi phí khấu hao cao hơn 30% so với công nghệ tưới truyền thống. Các khoản mục chi phí đã được kiểm định và cho thấy có ý nghĩa thống kê ở các phần trên. Kiểm định T-test cho thấy sự khác biệt về chi phí trung gian giữa hai công nghệ tưới ở độ tin cậy 99%.

3.2.3. Hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ

Số liệu tính toán cho thấy sự vượt trội về hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm so với công nghệ tưới truyền thống. Do năng suất của các vườn cà phê sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm cao hơn trong khi chi phí trung gian thấp hơn nên giá trị sản xuất, giá trị gia tăng và thu nhập hỗn hợp đều cao hơn (kiểm định T-test có ý nghĩa thống kê). Điều đó khiến cho hiệu quả sử dụng vốn cao hơn, chẳng hạn một đồng chi phí trung gian chỉ mang lại 0,3

đồng giá trị gia tăng nếu hộ sử dụng công nghệ tưới truyền thống nhưng mang lại tới 0,92 đồng giá trị gia tăng nếu sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm (không có ý nghĩa thống kê).

Hiệu quả sử dụng công lao động do sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm cao hơn đáng kể so với công nghệ truyền thống, cụ thể: các chỉ tiêu giá trị sản xuất, giá trị gia tăng và thu nhập hỗn

hợp/ngày công lao động của hộ sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm đều cao hơn, tương ứng là 2,32; 4,78 và 5,61 lần (độ tin cậy 95%). Trong bối cảnh khan hiếm lao động, nhất là vào vụ tưới thì mô hình tưới nước tiết kiệm giúp nông dân giảm bớt sự phụ thuộc vào nguồn lao động thuê ngoài và sử dụng lao động gia đình hiệu quả hơn.

Bảng 5. Chi phí sản xuất cà phê của hộ theo số liệu điều tra năm 2019 (nghìn đồng/ha)

Các khoản chi phí	Tưới tiết kiệm (2) (n = 33)	Tưới truyền thống (1) (n = 30)	So sánh (1) – (2)
Chi phí trung gian	56.972	62.569	5.597 ^{***}
Phân xanh, phân chuồng	796	907	111
Phân vi sinh	10.839	12.283	1.444
Phân vô cơ	26.161	29.058	2.897
Phân bón lá	6.319	4.219	-2.100
Thuốc trừ sâu, bệnh	72	84	12
Thuốc trừ cỏ	41	45	4
Chi phí nước tưới	1.294	2.863	1.569
Thuê lao động	7.689	10.995	3.306
Chi khác	3.760	2.115	-1.645
Khấu hao	7.200	5.125	-2.075
Công lao động GD (công)	93	162	69
Trong đó, công tưới nước (công)	6	41	35

Ghi chú: ^{***} mức ý nghĩa thống kê 1%; NS không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 6. So sánh hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê nông hộ năm 2019 (tính trên 1ha)

Chỉ tiêu	ĐVT	Tưới tiết kiệm (2) (n = 33)	Tưới truyền thống (1) (n = 30)	So sánh (1) – (2)
Giá trị sản xuất (GO)	nghìn đồng/ha	109.135	81.543	-27592 ^{***}
Giá trị gia tăng (VA)	nghìn đồng/ha	52.163	18.974	-33189 ^{***}
Thu nhập hỗn hợp (MI)	nghìn đồng/ha	44.963	13.849	-31114 ^{***}
Hiệu quả sử dụng chi phí				
GO/IC	Lần	1,92	1,30	-0,62 ^{NS}
VA/IC	Lần	0,92	0,30	-0,62 ^{NS}
MI/IC	Lần	0,79	0,22	-0,57 ^{NS}
Hiệu quả sử dụng lao động				
GO/công lao động	nghìn đồng/công	1.173	504	-669 ^{**}
VA/công lao động	nghìn đồng/công	560	117	-443 ^{**}
MI/công lao động	nghìn đồng/công	483	86	-397 ^{**}

Ghi chú: ^{***}, ^{**} mức ý nghĩa thống kê 1% và 5% tương ứng, NS không có ý nghĩa thống kê.

Ngoài lợi ích kinh tế, tưới nước tiết kiệm góp phần bảo vệ môi trường, ổn định sản xuất: (i) Sử dụng nguồn tài nguyên nước hợp lý và tiết kiệm hơn, đặc biệt có ý nghĩa trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng diễn ra khốc liệt, hạn hán ngày càng trầm trọng; (ii) Nguồn nước được bảo tồn tốt hơn thông qua việc sử dụng nước hợp lý tiết kiệm, cũng có nghĩa là tăng thêm cơ hội sử dụng nước cho nhiều người hơn, việc chia sẻ nguồn nước cho các thành viên trong cộng đồng hiệu quả và thiết thực hơn, đây là giải pháp cốt lõi góp phần ứng phó với biến đổi khí hậu tích cực và hiệu quả; (iii) Việc tiết kiệm nước tưới cho cà phê cũng giảm cạnh tranh nguồn nước tưới giữa cà phê với các cây trồng cần tưới khác trên cùng địa bàn. Nhờ đó không phải giảm diện tích tưới cây cà phê mà vẫn đảm bảo diện tích tưới cho các cây trồng khác, góp phần đa dạng ngành hàng, ổn định và phát triển sản xuất (Phan Việt Hà, dẫn theo Mai Phương & Đăng Lâm, 2019).

Câu hỏi đặt ra là tại sao công nghệ tưới tiết kiệm mang lại hiệu quả kinh tế cao như vậy mà tỉ lệ hộ áp dụng mới chỉ chiếm 0,02% tổng số hộ trồng và 0,2% tổng diện tích cà phê của cả huyện? Yếu tố nào ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ?

3.3. Yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm

3.3.1. Chất lượng nhân lực

Nhận thức của nông dân Cư M'gar về tưới tiết kiệm nước và tác động của việc khai thác quá mức nguồn nước ngầm để tưới cà phê đối với an ninh nguồn nước còn hạn chế. Do vậy, họ chưa hiểu đầy đủ về tầm quan trọng của công nghệ tưới tiết kiệm đối với kinh tế, xã hội và môi trường. Số liệu điều tra cho thấy, chủ hộ ở nhóm áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm có trình độ văn hóa bậc THPT chiếm 70%, trong khi đó nhóm hộ sử dụng công nghệ tưới truyền thống, tỉ lệ chủ hộ có trình độ bậc tiểu học và THCS tương ứng là 28% và 36%. Ngoài ra, thành phần dân tộc cũng ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm của hộ. Trong số 33 hộ áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm, chủ hộ là người

Kinh chiếm 79% trong khi chủ hộ là người dân tộc thiểu số chiếm 21%. Tỉ lệ này dường như trái ngược đối với nhóm hộ (30 hộ) sử dụng công nghệ tưới truyền thống (chủ hộ là người Kinh chiếm 36,7% và dân tộc thiểu số chiếm 63,3%).

3.3.2. Nguồn lực tài chính của hộ

Theo số liệu của Phòng NN & PTNT huyện Cư M'gar, trước năm 2019, trên địa bàn huyện có 55 hộ đã lắp đặt hệ thống tưới tiết kiệm, trong đó hỗ trợ từ Dự án VnSat 28 hộ, từ Dự án xây dựng mô hình của Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên 5 hộ, và nông dân tự đầu tư 22 hộ. Đến giữa năm 2019, số lượng hộ còn duy trì hệ thống tưới tiết kiệm là 33 hộ (chủ yếu là các hộ được dự án hỗ trợ). Nguyên nhân là do chi phí đầu tư cho hệ thống tưới tiết kiệm đúng tiêu chuẩn rất cao (bình quân 120 triệu/hệ thống tưới cho vườn quy mô 2ha). Hơn nữa, giá cà phê bấp bênh càng khiến cho hộ nông dân khó có khả năng đầu tư.

Số liệu điều tra về nhu cầu vay vốn của người trồng cà phê cho thấy hộ có nhu cầu vốn cho sản xuất cà phê là khá lớn: 79% số hộ có nhu cầu vay vốn để mua vật tư phân bón, mua máy móc (27%) và đầu tư công nghệ tưới tiết kiệm (16%). Mặc dù vậy, tỉ lệ hộ vay vốn ngân hàng chỉ là 45% (nhóm ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm), 20% (nhóm sử dụng công nghệ tưới truyền thống), 20% số hộ có nhu cầu vay vốn nhưng chưa vay được. Phần lớn các hộ được hỏi đều cho rằng thủ tục rườm rà là lý do chính hạn chế họ tiếp cận với các nguồn vốn tín dụng chính thống.

3.3.3. Quy mô vườn cà phê

Chi phí đầu tư bình quân cho một hệ thống tưới tiết kiệm đạt tiêu chuẩn theo giá năm 2010 là 120 triệu đồng (nếu dự án hỗ trợ 50% thì hộ phải đầu tư 60 triệu đồng), hệ thống này thường được thiết kế với công suất phục vụ vườn cà phê quy mô 2ha. Tuy nhiên, số hộ có quy mô vườn cà phê từ 2ha trở lên ở Cư M'gar hiện tại rất ít do ảnh hưởng của quá trình tách hộ. Tổng diện tích cà phê bình quân/hộ ở huyện năm 2019 chỉ là 1,3ha và nằm rải rác ở các vườn khác nhau với quy mô từ 2.000m² đến 8.000 m²/vườn, trong khi

đó việc dần dần đổi thửa trong sản xuất cà phê ở vùng Tây Nguyên nói chung và huyện Cư M'gar nói riêng gần như không thể. Chính vì vậy, các hộ được lựa chọn tham gia dự án đều thuộc nhóm có diện tích vườn cà phê xấp xỉ 2ha.

3.3.4. Công tác khuyến nông

Công tác hỗ trợ kỹ thuật cho các hộ nông dân sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm là rất cần thiết để họ có thể vận hành hệ thống hiệu quả. Theo số liệu điều tra, có 85% hộ sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm tham gia các hoạt động tập huấn kỹ thuật, hội nghị đầu bờ, tham quan, trong khi đó nhóm hộ sản xuất cà phê sử dụng công nghệ tưới truyền thống, tỉ lệ này là 40%. Nội dung các hoạt động khuyến nông chủ yếu tập trung vào hướng dẫn kỹ thuật canh tác, giới thiệu đầu vào mới (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật). Nội dung hướng dẫn kỹ thuật tưới và sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm chỉ chiếm tỉ lệ chưa đến 30%.

3.4. Giải pháp nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm

Để khuyến khích hộ ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm trong sản xuất cà phê, các giải pháp cần được thực hiện trong thời gian tới gồm:

3.4.1. Nâng cao nhận thức và năng lực tổ chức sản xuất của hộ

- Nâng cao nhận thức của nông dân về vai trò và sự cần thiết của việc sử dụng công nghệ tưới tiết kiệm đối với nâng cao hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, góp phần phát triển bền vững ngành cà phê.

- Khuyến khích hình thành và phát triển nhóm (tổ, hội) những người nông dân sản xuất cà phê để trao đổi kinh nghiệm, thông tin, giúp nhau trong sản xuất - kinh doanh.

- Tăng cường khả năng tiếp cận thông tin khoa học kỹ thuật thông qua các kênh thông tin chính thống để nâng cao năng lực tổ chức sản xuất và ra quyết định cho nông dân.

- Tăng cường liên kết giữa hộ nông dân với doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp cung cấp dây chuyền tưới tiết kiệm để nâng cao năng lực tổ chức sản xuất cho các hộ nông dân. Điều này vừa góp phần tháo gỡ khó khăn về vốn cho hộ nông dân vừa giúp nông dân tiếp cận được với các nhà cung ứng đầu vào đảm bảo chất lượng, giá cả hợp lý.

- Nâng cao vai trò của các chương trình, dự án để tăng cường khả năng tiếp cận tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất cà phê của các hộ nông dân.

3.4.2. Tăng cường hỗ trợ vốn cho người sản xuất cà phê

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhờ chính sách hỗ trợ tín dụng của Chính phủ, các hộ sản xuất cà phê đã được vay vốn với số lượng và thời gian phù hợp hơn để đầu tư mua sắm thiết bị tiên tiến phục vụ sản xuất cà phê, song lãi suất vay còn cao và thủ tục vay vốn còn phức tạp. Do đó, để hoàn thiện chính sách tín dụng hỗ trợ vốn cho sản xuất cà phê cần phải: (i) Cải tiến thủ tục cho vay để nâng cao hiệu quả hoạt động tín dụng, mở rộng hình thức cho vay tín chấp để giảm bớt thủ tục; (ii) Thực hiện chính sách hỗ trợ lãi suất cho hộ sản xuất cà phê để mua máy móc thiết bị tiên tiến phục vụ sản xuất.

3.4.3. Tăng cường công tác khuyến nông và hỗ trợ kỹ thuật

Nông dân sản xuất cà phê ở huyện Cư M'gar bao gồm nhiều dân tộc khác nhau, có trình độ dân trí thấp. Hoạt động khuyến nông liên quan đến kỹ thuật tưới tiết kiệm hạn chế, để mở rộng mô hình sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm, cần tăng cường hướng dẫn kỹ thuật cho hộ nông dân, cụ thể:

- Tập huấn nâng cao nhận thức của nông dân về công nghệ tưới tiết kiệm: phạm vi ứng dụng, điều kiện ứng dụng, lựa chọn công nghệ phù hợp với điều kiện của hộ.

- Hướng dẫn kỹ thuật triển khai thi công lắp đặt, quản lý, vận hành, tưới hiệu quả, sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật kết hợp tưới nước.

Đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm ở vùng Tây Nguyên: Nghiên cứu điển hình ở huyện Cư M'gar, tỉnh Đắk Lắk

- Tranh thủ sự hỗ trợ từ các chương trình, dự án trong chuyển giao công nghệ; Phát huy vai trò của chính quyền địa phương và HTX trong kết nối các đơn vị cung ứng vật tư, thiết bị để tăng cường khả năng tiếp cận công nghệ cho nông dân, đồng thời giúp nông dân lựa chọn được công nghệ, vật tư bảo đảm chất lượng.

Ngoài các giải pháp trên, hệ thống tưới tiết kiệm hiện nay chỉ vận hành được ở những vùng có mạng lưới điện và có nguồn nước sạch, ổn định, do đó để mở rộng và nâng cao hiệu quả sử dụng mô hình tưới tiết kiệm, cần phát triển cơ sở hạ tầng, đặc biệt là hệ thống giao thông, thủy lợi và hệ thống điện phục vụ sản xuất.

4. KẾT LUẬN

Sản xuất cà phê theo hình thức thâm canh và tưới dí gốc truyền thống ở Tây Nguyên đã khiến lượng nước sử dụng cho cà phê rất lớn, điều này trở nên không phù hợp trong điều kiện khô hạn. Trong những năm gần đây, nhiều công nghệ tưới tiết kiệm nước đã được các tổ chức nghiên cứu và chuyển giao cho người trồng cà phê ở huyện Cư M'gar. Công nghệ tưới tiết kiệm mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn so với công nghệ truyền thống (thể hiện qua các chỉ tiêu năng suất cà phê, giá trị sản xuất, giá trị gia tăng và thu nhập hỗn hợp cao hơn trong khi chi phí vật tư, nước và lao động thấp hơn - kiểm định cho thấy có ý nghĩa thống kê).

Tuy nhiên, các yếu tố chi phí đầu tư lớn, quy mô diện tích nhỏ, nhận thức của người sản xuất và công tác chuyển giao chưa phù hợp đã ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm, do vậy tỉ lệ hộ áp dụng thấp (0,02% tổng số hộ trồng cà phê của huyện). Chính vì vậy, để khuyến khích hộ ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm trong sản xuất cà phê, giải pháp cần được các bên liên quan thực hiện trong thời gian tới là: (i) Nâng cao nhận thức và năng lực sản xuất của hộ; (ii) Hỗ trợ vốn cho người sản xuất cà phê và (iii) Tăng cường công tác khuyến nông và hỗ trợ kỹ thuật cho nông hộ.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được hoàn thành với sự hỗ trợ kinh phí và kỹ thuật từ đề tài khoa học công nghệ cấp quốc gia “Đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển nông nghiệp bền vững, nâng cao giá trị gia tăng tại Tây Nguyên” (Mã số: ĐTDL.CN-18/18).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bích Hiền (2018). Hiệu quả kép từ tưới tiết kiệm. Truy cập tại <http://khuyennong.lamdong.gov.vn/thong-tin-nong-nghiep/trong-trot/2110>, ngày 3/3/2020.
- Mai Phương & Đăng Lâm (2019). Tưới tiết kiệm cho cà phê - xu hướng tất yếu. Truy cập tại <http://www.cuc.trongtrot.gov.vn/TinTuc/Index/4416>, ngày 6/2/2020.
- Thanh Huyền (2018). Áp dụng công nghệ tiên tiến tưới nước tiết kiệm cho cây cà phê vùng Tây Nguyên. Truy cập tại http://www.khuyennongvn.gov.vn/vi-VN/chuong-trinh-nganh-nong-nghiep/tai-co-cau-nganh-nong-nghiep/ap-dung-cong-nghie-tien-tien-tuoi-nuoc-tiet-kiem-cho-cay-ca-phe-vung-tay-nguyen_t114c35n17360, ngày 13/3/2020
- Trung Chuyên (2017). Cà phê khốn khó vì biến đổi khí hậu. Truy cập tại <https://thanhnien.vn/tai-chinh-kinh-doanh/ca-phe-khon-kho-vi-bien-doi-khi-hau-823477.html>, ngày 12 tháng 06 năm 2018
- Trương Hồng (2013). Quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) cho cà phê - giải pháp giảm chi phí đầu vào, tăng hiệu quả kinh tế, góp phần sản xuất cà phê bền vững, tham luận Hội nghị triển vọng ngành hàng cà phê, Đắk Lắk.
- Trương Hồng và Phạm Công Trí (2018). Tưới nước tiết kiệm - Giải pháp nâng cao hiệu quả kinh tế, môi trường trong sản xuất cà phê bền vững ở Tây Nguyên. Truy cập tại <http://wasi.org.vn/tuoi-nuoc-tiet-kiem-giai-phap-nang-cao-hieu-qua-kinh-te-moi-truong-trong-san-xuat-ca-phe-ben-vung-o-tay-nguyen>, ngày 28/2/2020.
- UBND tỉnh Đắk Lắk (2013). Quyết định số 38/2013/QĐ-UBND ngày 17 tháng 12 năm 2013 về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật một số cây trồng vật nuôi chính trong sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh.
- Vietrade (2018). Phân tích số liệu thị trường cà phê Việt Nam 2017-2018. Truy cập tại <https://vietnamcoffee.vn/vi/ca-phe/thi-truong-ca-phe/phan-tich-so-lieu-thi-truong-ca-phe-viet-nam-2017-2018-phan-1-266.html>, ngày 10/4/2020.