

# TÁC ĐỘNG CỦA ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ CAO ĐẾN HIỆU QUẢ KINH TẾ TỪ SẢN XUẤT RAU TẠI MỘC CHÂU, SƠN LA

Nguyễn Đăng Học<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tác động của áp dụng công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau tại Mộc Châu, Sơn La. Dữ liệu được thu thập bằng phương pháp điều tra thông qua sử dụng bảng hỏi đối với 200 hộ nông dân trồng rau ở huyện Mộc Châu. Thống kê so sánh được dùng để so sánh kết quả và hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau giữa nhóm hộ có áp dụng công nghệ cao và hộ không áp dụng. Phân tích hồi quy được dùng để ước lượng tác động của áp dụng công nghệ cao và yếu tố khác đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hộ có áp dụng công nghệ cao có năng suất, thu nhập và hiệu quả kinh tế cao hơn nhiều so với nhóm hộ không áp dụng. Theo đó, hộ có áp dụng công nghệ cao đạt năng suất 335,56 kg/100 m<sup>2</sup> tương đương thu nhập 888,89 nghìn đồng/100 m<sup>2</sup>. Trong khi đó con số này ở nhóm hộ không áp dụng lần lượt là 301,39 kg và 500,56 nghìn đồng. Ngoài ra, kết quả ước lượng hồi quy cũng cho thấy, các yếu tố trình độ học vấn, giống, giá bán rau, tổ chức sản xuất và công nghệ cao có tác động cùng chiều đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau và biến công nghệ cao có hệ số ước lượng cao nhất.

**Từ khóa:** Công nghệ cao, hiệu quả kinh tế, nông nghiệp, rau

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong tăng trưởng kinh tế, tăng cường an ninh lương thực và góp phần xóa đói giảm nghèo và phát triển khu vực nông thôn. Trong bối cảnh công nghiệp hóa và diện tích đất nông nghiệp đang xu hướng giảm và nhu cầu thực phẩm sạch, an toàn ngày càng tăng thì việc áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất để tăng năng suất là rất quan trọng. Đặc biệt là khi mà cuộc cách mạng công nghệ 4.0 đang được triển khai một cách rộng rãi trên tất cả các lĩnh vực ở hầu hết các quốc gia trên thế giới và Việt Nam cũng không nằm ngoài guồng quay đó. Các nghiên cứu trước đây chỉ ra việc áp dụng khoa học công nghệ tiên tiến vào sản xuất sẽ giúp các hộ nông dân giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất và qua đó tăng thu nhập cũng như lợi nhuận thu được từ sản xuất nông nghiệp, góp phần giảm nghèo (Shijun *et al.*, 2011; Muzari *et al.*, 2012; Souléimane *et al.*, 2009; Huỳnh Trường Huy, 2007; Trần Thanh Sơn, 2011). Tuy nhiên, tỷ lệ các hộ áp dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp là đang rất hạn chế và chủ yếu các hộ đang sản xuất với quy mô nhỏ lẻ và sử dụng phương pháp sản xuất truyền thống (Muzari *et al.*, 2012).

Mộc Châu là một huyện thuộc tỉnh miền núi Sơn La, đây được ví như “Đà Lạt của miền Bắc” do có nhiều thuận lợi về điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu, thời tiết cho sản xuất nông nghiệp. Thực tế cũng đã cho thấy, Mộc Châu đã có nhiều thành công trong sản xuất nông nghiệp và đã xây dựng được niềm tin về sản phẩm đặc biệt là các loại rau, quả. Trong những năm qua, mặc dù Mộc Châu nói riêng và tỉnh

Sơn La nói chung đã có nhiều chương trình, dự án và chính sách thiết thực khuyến khích, hỗ trợ các hộ sản xuất theo hướng tập trung hàng hóa, ứng dụng công nghệ tiên tiến vào sản xuất nhưng đa số các hộ sản xuất rau ở đây vẫn còn mang tính chất nhỏ lẻ, tự phát và phần lớn đang sản xuất dựa vào phong tục canh tác truyền thống. Tỷ lệ các hộ áp dụng công nghệ cao hay tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất vẫn còn hạn chế. Vậy, đâu là nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ áp dụng công nghệ cao vào sản xuất còn thấp và việc áp dụng công nghệ cao có tác động như thế nào đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất? Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tác động của việc áp dụng công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau trên địa bàn huyện Mộc Châu.

## II. ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là tình hình sản xuất của các hộ trồng rau ở Mộc Châu, Sơn La và tác động của việc áp dụng công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau của các hộ. Các yếu tố có ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau cũng được thuộc đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu này.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Thu thập dữ liệu

Dữ liệu sử dụng cho nghiên cứu này được thu thập thông qua hình thức điều tra trực tiếp bằng bảng hỏi cấu trúc với 200 hộ trồng rau ở huyện Mộc Châu. Các hộ điều tra được lựa chọn với phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên theo phương thức tổ

<sup>1</sup> Học viện Nông nghiệp Việt Nam

chức sản xuất. Các thông tin điều tra bao gồm: thông tin chung của hộ, tình hình sản xuất rau của hộ về diện tích, giống, kỹ thuật chăm sóc, tình trạng áp dụng công nghệ vào sản xuất, số năm kinh nghiệm...

Ngoài ra, nghiên cứu này còn sử dụng phương pháp phỏng vấn sâu các nhà khoa học tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam và cán bộ chuyên trách tại địa phương để làm rõ một số khái niệm sử dụng trong nghiên cứu như công nghệ cao, áp dụng công nghệ cao. Số liệu sau khi điều tra được xử lý và nhập vào Excel, kỹ thuật phân tích được thực hiện trên phần mềm SPSS 22.

**2.2.2. Phân tích dữ liệu**

- Thống kê mô tả (Descriptive statistics): Kỹ thuật thống kê mô tả được sử dụng để mô tả đặc điểm

kinh tế - xã hội cơ bản của hộ được điều tra và tình hình sản xuất rau của các hộ thông qua các đại lượng về giá trị trung bình, độ lệch chuẩn. So sánh giá trị trung bình (Compare means) bằng kỹ thuật kiểm định T-test đồng thời được sử dụng để so sánh, kiểm định mức độ tin cậy về sự khác nhau của các chỉ tiêu phản ánh kết quả, hiệu quả kinh tế từ sản xuất giữa hai nhóm hộ với nhau.

- Phân tích hồi quy (Regression analysis): Mô hình hồi quy dạng Cobb-Douglass được xây dựng thể hiện mối quan hệ giữa hiệu quả kinh tế với các biến độc lập trong mô hình nghiên cứu. Phân tích hồi quy được sử dụng với phần mềm thống kê SPSS 22 để ước lượng và kiểm định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau. Mô hình ước lượng có dạng sau:

$$LN(HIEUQUA) = \beta_0 + \beta_1 * LN(TUOI) + \beta_2 * LN(TRINHDO) + \beta_3 * DANTOC + \beta_4 * LN(KINHNGHIEM) + \beta_5 * LN(GIABAN) + \beta_6 * LN(GIONG) + \beta_7 * HTX + \beta_8 * CONGNGHE$$

Trong đó, LN(HQ) là biến phụ thuộc, là logarit hiệu quả sản xuất rau tính cho diện tích 100 m<sup>2</sup>.

Các biến trong mô hình và kỳ vọng ảnh hưởng của chúng đến biến phụ thuộc trong mô hình được mô tả ở bảng 1.

**Bảng 1.** Mô tả biến độc lập trong mô hình nghiên cứu

Tên biến	ĐVT	Mô tả biến	Kỳ vọng
TUOI	Năm	Tuổi của chủ hộ	+/-
TRINHDO	Năm	Số năm đi học của chủ hộ	+
DANTOC		Biến giả, nhận giá trị 1 nếu chủ hộ thuộc nhóm dân tộc Kinh, nhận giá trị 0 nếu khác	+
KINHNGHIEM	Năm	Số năm kinh nghiệm rau	+
GIONG	Đồng	Chi phí giống	+
GIABAN	Đồng	Giá bán rau	+
TOCHUC		Biến giả, nhận giá trị 1 nếu chủ hộ tham gia hợp tác xã hoặc tổ hợp tác, nhận giá trị 0 nếu khác	+
CONGNGHE		Biến giả, nhận giá trị 1 nếu hộ áp dụng công nghệ cao trong sản xuất, nhận giá trị 0 nếu khác	+
HIEUQUA	Lần	Hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau. Được xác định bằng hệ số giữa thu nhập/chi phí tính trên 100 m <sup>2</sup> canh tác.	

(Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển).

**2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1 năm 2018 đến tháng 12 năm 2018 huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La.

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Đặc điểm kinh tế - xã hội của hộ điều tra**

Kết quả tổng hợp số liệu ở bảng 2 cho thấy, tuổi bình quân của chủ hộ thuộc nhóm hộ có áp dụng công nghệ cao trong sản xuất thấp hơn nhóm hộ không áp dụng nhưng sự chênh lệch này là không

đáng kể. Tương tự, các đặc điểm khác về hộ được điều tra như trình độ chủ hộ, giới tính, nhóm dân tộc, số năm kinh nghiệm sản xuất và số lao động tham gia sản xuất của hai nhóm hộ là không có sự khác biệt nhiều nhưng nhìn chung nhóm hộ có áp dụng công nghệ cao vào sản xuất có trình độ học vấn, số lao động tham gia sản xuất và số năm kinh nghiệm trong sản xuất cao hơn nhóm hộ không áp dụng. Ngược lại, nhóm hộ không áp dụng có tỷ lệ chủ hộ thuộc nhóm dân tộc Kinh thấp hơn nhóm hộ có áp dụng công nghệ cao trong sản xuất.

**Bảng 2.** Đặc điểm của các hộ điều tra

Chỉ tiêu	ĐVT	Hộ có áp dụng	Hộ không áp dụng	Chênh lệch
Tuổi chủ hộ	Năm	42	45	-3
Trình độ chủ hộ	Năm	8	7	1
Tỷ lệ chủ hộ là nam giới	%	70	65	0,3
Tỷ lệ hộ người dân tộc Kinh	%	15	8	-7
Số năm kinh nghiệm sản xuất rau	Năm	8,3	7,0	1,3
Số lao động	Người	3,2	2,7	0,5

(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2018).

**3.2. Tình hình sản xuất rau của các hộ được điều tra**

Nhờ điều kiện khí hậu khá thuận lợi nên các loại rau được trồng quanh năm ở Mộc Châu. Các loại cây trồng rất đa dạng và phong phú, bao gồm các loại rau

ôn đới, nhiệt đới và cận nhiệt đới. Ngoài các loại phổ biến từ bản địa như cây họ đậu, bông cải xanh, cây bí, xà lách, rau gia vị..., rất nhiều các loại rau có giá trị kinh tế cao cũng được trồng như cải bắp, súp lơ, cà chua, cần tây, tỏi... Dữ liệu ở bảng 3 cho thấy, các loại rau được trồng chủ yếu vào mùa xuân (tháng một - tháng tư) và mùa thu đông (tháng mười - tháng mười hai). Tuy nhiên, trong những năm gần đây, phát triển sản xuất rau trái vụ đang là một xu thế và cũng là lợi thế cạnh tranh của Mộc Châu mà không phải địa phương nào cũng có được. Được ưu tiên nhiên ưu đãi về điều kiện thời tiết cùng với sự đầu tư trong áp dụng công nghệ cao vào sản xuất (nhà kính, nhà lưới, tưới tự động) đã giúp các hộ trồng rau đạt hiệu quả kinh tế cao trong sản xuất rau trái vụ, thậm chí có năm hiệu quả sản xuất từ rau trái vụ còn gấp 5 - 6 lần so với rau chính vụ. Đây cũng là tiềm năng mà Mộc Châu đã, đang và sẽ chú trọng khai thác trong những năm tới để phát triển kinh tế địa phương, nâng cao thu nhập cho các hộ dân.

**Bảng 3.** Các loại rau chính và mùa sinh trưởng

STT	Các loại rau	Tháng											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bắp cải	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Cà chua	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
3	Dưa chuột				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Su hào	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
5	Rau cải	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓

(Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu điều tra, 2018). Ghi chú: Ô đánh dấu ✓ là có canh tác rau.

**3.3. Tác động của áp dụng công nghệ cao vào sản xuất đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau ở Mộc Châu**

Trong nghiên cứu này, để đánh giá tác động của việc áp dụng công nghệ cao vào sản xuất đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau ở Mộc Châu, nhóm nghiên cứu tiến hành so sánh các chỉ tiêu về kết quả và hiệu quả kinh tế giữa nhóm hộ sản xuất có áp dụng công nghệ cao với nhóm hộ không áp dụng. Trong đó, hộ có áp dụng công nghệ cao vào sản xuất là các hộ có các dấu hiệu như sử dụng hệ thống tưới tiêu tự động, có hệ thống nhà kính, nhà lưới; sử dụng giống mới; áp dụng các tiêu chuẩn sản xuất rau an toàn trong sản xuất. Còn hộ không áp dụng công nghệ cao trong sản xuất là các hộ sản xuất theo phương thức truyền thống và không có các dấu hiệu trên. Ngoài ra, để có cơ sở so sánh hợp lý nhất thì nhóm nghiên cứu chỉ chọn một loại rau để phân tích đó là rau cải bắp, đây là loại rau trồng phổ biến

ở Mộc Châu và có thể trồng quanh năm cũng như mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các hộ.

**Bảng 4.** Kết quả và hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau cải bắp (tính cho 100 m<sup>2</sup> canh tác)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Hộ áp dụng	Hộ không áp dụng	Chênh lệch
Năng suất sản xuất	kg	355,56	301,39	54,17**
Giá bán	1000 đồng	4,50	3,20	1,3 <sup>NS</sup>
Giá trị sản xuất	1000 đồng	1.600	964,44	635,56***
Chi phí sản xuất	1000 đồng	711,11	463,89	247,22***
Thu nhập	1000 đồng	888,89	500,56	388,33***
Thu nhập/ Chi phí	Lần	1,25	1,08	0,17*

(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2018).

Ghi chú: \*\*\*, \*\* và \* chỉ mức độ ý nghĩa thống kê tương ứng là  $\alpha = 1\%$ ,  $5\%$  và  $10\%$ ; NS: không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả tổng hợp số liệu ở bảng 4 cho thấy, năng suất cải bắp của hộ áp dụng công nghệ cao trong sản xuất cao hơn so với hộ không áp dụng và sự khác nhau này có ý nghĩa ở mức ý nghĩa  $\alpha = 5\%$ . Kết quả khảo sát cũng cho thấy thị hiếu của người tiêu dùng đang hướng đến các sản phẩm sạch, an toàn do đó các sản phẩm sản xuất từ những hộ có áp dụng công nghệ tưới tự động, có nhà lưới, nhà kính và sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP có giá bán cao hơn các hộ sản xuất theo phương thức truyền thống. Điều đó dẫn đến thu nhập tính trên 100 m<sup>2</sup> từ rau cải bắp của các hộ có áp dụng công nghệ cao trong sản xuất cao hơn rất nhiều so với hộ không áp dụng và sự khác nhau này có ý nghĩa ở mức ý nghĩa  $\alpha = 1\%$ .

Xét về chi phí, do phải đầu tư chi phí lớn cho việc áp dụng công nghệ cao như hệ thống tưới tự động, nhà lưới và sử dụng giống mới nên chi phí sản xuất tính cho 100 m<sup>2</sup> canh tác của các hộ có áp dụng công nghệ cũng cao hơn rất nhiều so với hộ không áp dụng. Theo đó, chi phí sản xuất của hộ có áp dụng công nghệ là 711,11 nghìn đồng/100 m<sup>2</sup> và con số này của các hộ không áp dụng chỉ là 463,89 nghìn đồng. Sự khác biệt này cũng có ý nghĩa ở độ tin cậy 99%. Số liệu tổng hợp ở bảng 4 cũng cho thấy, mặc dù chi phí cao hơn nhưng xét về hiệu quả thì hộ sản xuất có áp dụng công nghệ cao vẫn có hiệu quả kinh tế cao hơn so với hộ không áp dụng. Theo đó, cứ một đồng chi phí bỏ ra hộ có áp dụng công nghệ cao trong sản xuất thu được 1,25 đồng thu nhập, trong khi đó hộ không áp dụng công nghệ cao chỉ nhận

được 1,08 đồng khi tính chung cho cùng một đơn vị diện tích.

Để làm rõ tác động của yếu tố công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau, nhóm nghiên cứu thực hiện phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất bằng việc sử dụng kỹ thuật phân tích hồi quy. Trong đó, biến áp dụng công nghệ là một trong những biến độc lập được đưa vào mô hình để phân tích. Kết quả phân tích hồi quy trình bày ở bảng 5 cho thấy trong tổng số 8 biến độc lập đưa vào mô hình để ước lượng thì chỉ có 5 biến gồm trình độ học vấn, tình trạng áp dụng công nghệ, hình thức tổ chức sản xuất, chi phí giống, giá bán rau thực sự có ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất rau. Chỉ số R<sup>2</sup> = 0,61 cho biết các biến độc lập trong mô hình giải thích được 61% sự biến động của hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau.

Kết quả ước lượng cho thấy biến trình độ học vấn có tác động cùng chiều đến hiệu quả sản xuất rau. Điều này được giải thích là khi trình độ học vấn càng cao thì nông dân càng dễ dàng tiếp thu tiến bộ khoa học kỹ thuật và nhạy bén trong việc đưa ra các quyết định trong sản xuất nên hiệu quả sản xuất sẽ cao hơn. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra việc nông dân tham gia vào các hợp tác xã, tổ hợp tác sản xuất ở địa phương sẽ được các hợp tác xã, tổ hợp tác định hướng trong sản xuất và chăm sóc cây trồng và hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm, do đó cũng sẽ mang lại hiệu quả sản xuất cao hơn các hộ không tham gia tổ chức sản xuất nào.

**Bảng 5.** Kết quả ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau

Tên biến	Giải thích biến	Hệ số tác động	
TUOI	Số tuổi của chủ hộ	-0,045	NS
DANTOC	Biến giả, chủ hộ là dân tộc kinh	0,192	NS
TRINHDO	Số năm đi học của chủ hộ (năm)	0,252	*
KINH_NGHIEM	Số năm kinh nghiệm trồng rau của chủ hộ (năm)	0,092	NS
CONG_NGHE	Biến giả, hộ áp dụng công nghệ	0,423	***
HINHTHUC	Biến giả, hộ có tham gia hợp tác xã, tổ hợp tác	0,165	**
GIABAN	Giá bán sản phẩm (đồng)	0,368	**
GIONG	Chi phí giống (đồng)	0,123	*
CONS	Hệ số chặn	5,9	NS
R2	0,61***		

(Nguồn: Tác giả ước lượng, 2018).

Ghi chú: \*\*\*, \*\* và \* chỉ mức độ ý nghĩa thống kê tương ứng là  $\alpha = 1\%$ ,  $5\%$  và  $10\%$ ; NS: không có ý nghĩa thống kê.

Sự tác động của áp dụng công nghệ cao đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau trong mô hình nghiên cứu này được thể hiện qua mối quan hệ giữa biến công nghệ và biến giống đến hiệu quả kinh tế. Hệ số ước lượng sự tác động của biến công nghệ và biến giống đến hiệu quả kinh tế đều mang dấu dương có nghĩa mối quan hệ của biến giống và biến công nghệ

lên hiệu quả kinh tế là quan hệ cùng chiều. Điều này là phù hợp khi mà thực tế cho thấy nếu hộ áp dụng giống mới và công nghệ cao trong sản xuất như có hệ thống tưới nước tự động, hệ thống nhà lưới hay sản xuất theo tiêu chuẩn Rau an toàn thì có năng suất cao hơn so với các hộ sản xuất theo phương thức truyền thống. Ngoài ra, do nhu cầu tiêu dùng

thực phẩm sạch ngày càng cao cùng với sự tăng lên về mức sống của người dân nên giá bán sản phẩm từ sản xuất có áp dụng công nghệ cao cũng cao hơn so với các hộ gia đình sản xuất theo phương thức thủ công, truyền thống. Điều này mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn cho các hộ có áp dụng công nghệ cao. Kết quả ước lượng cũng cho thấy biến giá bán có tác động cùng chiều đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau với mức ý nghĩa  $\alpha = 5\%$ .

#### IV. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh công nghiệp hóa hiện nay và diện tích đất nông nghiệp đang xu hướng giảm cùng với nhu cầu thực phẩm sạch, an toàn ngày càng tăng thì việc áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất để tăng năng suất là rất quan trọng và là một xu thế tất yếu. Nó góp phần giúp hộ sản xuất nâng cao hiệu quả sản xuất và cung cấp cho thị trường các sản phẩm an toàn, chất lượng. Bằng kỹ thuật so sánh giá trị trung bình (compare means) và phân tích hồi quy (regression analysis) nghiên cứu này đã chỉ ra việc áp dụng công nghệ cao trong sản xuất tác động tích cực đến hiệu quả kinh tế từ sản xuất rau ở Mộc Châu. Cùng một đơn vị diện tích canh tác, hộ có áp dụng công nghệ cao trong sản xuất đạt năng suất cao hơn hộ không áp dụng và cùng với giá bán sản phẩm cao hơn nên thu nhập của hộ có áp dụng công nghệ cao cao hơn nhiều so với hộ không áp dụng. Do đó, dù chi phí sản xuất cao hơn nhưng hộ sản xuất có áp dụng công nghệ cao vẫn có hiệu quả kinh tế cao hơn hộ không áp dụng. Kết quả ước lượng mô hình hồi quy cũng chỉ ra có 5 yếu tố có ảnh hưởng cùng chiều đến hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau ở Mộc Châu là trình độ học vấn của chủ hộ, giống, giá bán, hình thức tổ chức sản xuất và yếu tố áp dụng công nghệ.

Trong đó, biến áp dụng công nghệ có giá trị ước lượng dương với hệ số cao nhất và có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa  $\alpha = 1\%$ . Điều đó đưa ra kết luận áp dụng công nghệ cao trong sản xuất có tác động làm tăng hiệu quả kinh tế trong suất sản xuất rau ở Mộc Châu và trong những năm tới chính quyền địa phương nên quy hoạch, tổ chức các vùng sản xuất tập trung để tạo điều kiện cho việc ứng dụng những tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất để nâng cao hiệu quả sản xuất, phát huy tối đa lợi thế, tiềm năng của vùng và góp phần vào phát triển kinh tế địa phương.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Huỳnh Trường Huy**, 2007. Phân tích tác động của khoa học kỹ thuật đến hiệu quả sản xuất lúa tại Cần Thơ và Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học - Đại học Cần Thơ*, 8 (47-56).
- Trần Thanh Sơn**, 2011. Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất lúa của nông dân ở tỉnh An Giang. *Tạp chí Khoa học - Đại học Cần Thơ*, 20b: 117-121.
- Shijun Ding, Laura Meriluoto, W. Robert Reed, Dayun Tao, Haitao Wu**, 2011. The impact of agricultural technology adoption on income in equality in rural China: Evidence from southern Yunnan Province. *China Economic Review* 22: 344-356.
- Souléïmane Adéyèmi Adekambi, Aliou Diagne, Franklin Peter Simtowe, Gauthier Biao**, 2009. The Impact of Agricultural Technology Adoption on Poverty: The case of NERICA rice varieties in Benin. *International Association of Agricultural Economists' 2009 Conference*, Beijing, China, August 16-22, 2009.
- Washington Muzari, Wirimayi Gatsi & Shepherd Muvhunzi**, 2012. The Impacts of Technology Adoption on Smallholder Agricultural Productivity in Sub-Saharan Africa: A Review. *Journal of Sustainable Development*, Vol. 5, No. 8.

### Impact of high technology application on economic efficiency of vegetables production in Moc Chau, Son La

Nguyen Dang Hoc

#### Abstract

This study was conducted to evaluate impact of high technology application on economic efficiency of vegetables production in Moc Chau, Son La. Data for the study were collected from 200 vegetable farming households in Moc Chau district, Son La province by direct interviews. The comparison statistic analysis was used to compare and test the differences between the economic efficiency of vegetable farming group who applied high technology and those that did not apply. Regression analysis was employed to measure factors affecting economic efficiency of vegetables production. It was found that households with high technology application got higher productivity, income and economic efficiency than those without application. Accordingly, households applied high technology got 335.56 kilograms and 888.89 thousand VND per 100 m<sup>2</sup> while this number of households without application was 301.39 kilograms and 500.56 thousand VND, respectively. Moreover, research results also showed that the education level, seed cost, organizing of production and technology had significantly positive impact on economic efficiency of vegetables production. Technology was the factor that had highest estimated coefficient.

**Keywords:** Agricultural, modern technology, economic efficiency, vegetables

Ngày nhận bài: 21/1/2019  
Ngày phản biện: 25/1/2019

Người phản biện: PGS. TS. Trần Quang Trung  
Ngày duyệt đăng: 14/2/2019