

TÁC ĐỘNG KINH TẾ CỦA CÁNH ĐỒNG MẪU LỚN: ÁP DỤNG MÔ HÌNH KHÁC BIỆT KÉP BẬC HAI

Trần Thị Bích

Khoa Thống kê, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: bichtt@neu.edu.vn

Ngày nhận: 10/01/2019

Ngày nhận bản sửa: 03/6/2019

Ngày duyệt đăng: 05/11/2019

Tóm tắt:

Tăng năng suất trong lĩnh vực nông nghiệp để tăng thu nhập và phát triển nông thôn đồng thời đảm bảo môi trường và hệ sinh thái cho mục tiêu phát triển bền vững là vấn đề sống còn không chỉ đối với Việt Nam mà với tất cả các quốc gia trên thế giới. Việc áp dụng mô hình sản xuất cánh đồng mẫu lớn nhằm đáp ứng mục tiêu này. Sử dụng dữ liệu mảng ba vòng từ điều tra mức sống dân cư năm 2010, 2012 và 2014, bài nghiên cứu đánh giá tác động kinh tế của mô hình cánh đồng mẫu lớn trong lĩnh vực trồng lúa của Việt Nam. Để xử lý vấn đề nội sinh, tự chọn mẫu và năng lực thay đổi theo thời gian ở cấp hộ, bài nghiên cứu sử dụng mô hình khác biệt kép bậc 2 (Double Difference-in-Differences estimator). Kết quả từ bài nghiên cứu cho thấy, cánh đồng mẫu lớn chỉ thực sự đem lại lợi ích cho các nông hộ khi doanh nghiệp tham gia vào chuỗi giá trị ký hợp đồng bao tiêu sản phẩm.

Từ khoá: Cánh đồng mẫu lớn, Mô hình khác biệt kép bậc hai, Phát triển bền vững

JEL: C10, Q01, Q12.

Economic effects of the large-scale field model: an application of the Double Difference-in-Differences Estimator

Abstract:

Improving agricultural productivity to promote income and rural development while keeping the sustainability of the environment is a vital issue not only in Vietnam but also elsewhere in the world. The application of the Large-Scale Field model aims to meet this objective. Using the three round panel data of the Vietnam Household Living Standards Surveys in 2010, 2012, and 2014, this study quantifies economic effects of - the Large-Scale Field model in rice production in Vietnam. Given the endogeneity and selectivity issues as well as the pretreatment trend in household outcomes, the paper uses the double difference-in-differences estimator to measure the 'pure' impacts of the Large-Scale Field. The results show that the Large-Scale Field model brings benefits to households only when enterprises join to the value chain and buy products from households.

Keywords: Large scale field model, Differences in Difference-in-Differences, sustainability

JEL code: C10, Q01, Q12

1. Giới thiệu

Trong vòng hai thập kỷ qua, năng suất nông nghiệp của Việt Nam đã tăng rất nhanh, đóng góp một phần không nhỏ trong xoá đói giảm nghèo và tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, tăng năng suất đi cùng với lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường, sức khoẻ của người dân và uy tín của các mặt hàng xuất khẩu nông nghiệp của Việt Nam. Trước tình hình trên, trong những năm gần đây, Chính phủ Việt Nam đã thực hiện nhiều chính sách quan trọng trong nông nghiệp. Các chính sách nổi bật có thể kể đến như khuyến khích phát triển các kỹ thuật sản xuất thân thiện với môi trường. Chẳng hạn, việc áp dụng cánh đồng mẫu lớn (Thủ tướng Chính phủ, 2013) hay sản xuất theo tiêu chuẩn Vietgap (Ban Chấp Hành Trung Ương, 2008).

Ý tưởng thực hiện mô hình Cánh đồng mẫu lớn xuất phát từ quy luật lợi thế theo quy mô và mối liên hệ trực tiếp giữa người nông dân và doanh nghiệp. Những nông hộ có mảnh ruộng thuộc diện quy hoạch Cánh đồng mẫu lớn sẽ cùng canh tác còn doanh nghiệp tham gia vào Cánh đồng mẫu lớn sẽ cung cấp đầu vào, giám sát quá trình sản xuất như việc sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu theo đúng quy trình nhằm đảm bảo tiêu chuẩn sản phẩm đạt chất lượng và sức cạnh tranh cao, hỗ trợ kỹ thuật sau thu hoạch và thu mua sản phẩm từ các nông hộ (Thủ tướng Chính phủ, 2013; Thang & cộng sự, 2017). Do vậy, kỹ thuật sản xuất theo mô hình Cánh đồng mẫu lớn loại bỏ được nhiều khâu trung gian nhằm nâng cao chất lượng, giá cả và sức cạnh tranh của nông sản.

Được thực hiện theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ (2013), chính sách về Cánh đồng mẫu lớn cho phép sở nông nghiệp và phát triển nông thôn làm việc với các huyện để xác định những cách đồng có thể áp dụng được mô hình cánh đồng lớn. Một trong những tiêu chuẩn lựa chọn là các cánh đồng phải liền kề nhau để tạo ra những cánh đồng có quy mô lớn hơn. Do vậy, một cánh đồng mẫu lớn có thể nằm hoàn toàn trên địa phận của một xã hoặc của nhiều xã giáp nhau và nhiều hộ có thể đồng thời cùng sản xuất trên một Cánh đồng mẫu lớn. Nếu một hộ nào đó có mảnh ruộng được sáp nhập để tạo mô hình cánh đồng lớn nhưng không muốn tham gia có thể đổi cho các hộ khác trong xã canh tác và quyền sử dụng đất thì giữ nguyên không thay đổi (Dao &

cộng sự, 2013).

Bắt đầu được thử nghiệm ở An Giang năm 2010, Cánh đồng mẫu lớn sau đó được chính phủ khuyến khích áp dụng rộng rãi vào năm 2013. Tính đến thời điểm hiện tại, mô hình Cánh đồng mẫu lớn đã được thực hiện tại 42 tỉnh trên phạm vi toàn quốc. Theo tính toán của tác giả dựa vào số liệu Tổng điều tra nông thôn, nông nghiệp và thủy sản năm 2016, hiện nay cả nước đã có 2.226 Cánh đồng mẫu lớn trong đó có 1.131 Cánh đồng mẫu lớn trồng lúa. Sau hơn 5 năm thực hiện, Chính phủ rất cần có những bằng chứng đánh giá tác động của mô hình sản xuất này đến năng suất trong nông nghiệp nhằm đưa ra các chính sách phù hợp. Thời gian gần đây, đã có một số nghiên cứu định tính và định lượng đánh giá sơ bộ hiệu quả kinh tế và xã hội của mô hình Cánh đồng mẫu lớn.

Kết quả từ các nghiên cứu định tính cho thấy mô hình Cánh đồng mẫu lớn tỏ ra hiệu quả (Thang & cộng sự, 2017). Các nghiên cứu định lượng chỉ giới hạn trong phạm vi mẫu nhỏ hoặc khu vực tiểu vùng sông Mekong và phương pháp mô phỏng. Chẳng hạn, Đinh Phi Hồ (2017) sử dụng dữ liệu thu thập từ 520 nông hộ ở ba tỉnh An Giang, Kiên Giang và Tiền Giang để đánh giá tác động của Cánh đồng mẫu lớn đến thu nhập của hộ. Sử dụng kiểm định so sánh hai trung bình từ hai nhóm khác nhau, bài nghiên cứu cho thấy thu nhập của các hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn cao hơn nhóm hộ không tham gia. Tuy nhiên, kết quả từ bài nghiên cứu không đảm bảo độ tin cậy vì không loại trừ được tác động của các yếu tố không quan sát được như bản thân Cánh đồng mẫu lớn có điều kiện tự nhiên và giao thông tốt hơn các cánh đồng còn lại do mẫu nghiên cứu không phải là mẫu thiết kế thực nghiệm.

Sử dụng dữ liệu điều tra mức sống hộ gia đình (VHLSS) năm 2010, Ngọc Quang Phạm & Hai Anh La (2014) sử dụng bảng Vào-Ra (IO) để mô phỏng tác động của việc tăng giá gạo từ việc áp dụng Cánh đồng mẫu lớn tại An Giang đến phúc lợi của nông hộ ở khu vực tiểu vùng sông Mekong. Kết quả cho thấy phúc lợi của các nông hộ tăng lên trong khi tỷ lệ nghèo đói giảm. Tuy nhiên, kết quả từ phân tích này có thể thổi phồng tác động của Cánh đồng mẫu lớn do việc mô phỏng chỉ dựa vào số liệu thực tế của An Giang và kịch bản giả định về giá gạo để đánh giá tác động cho toàn bộ các nông hộ ở tiểu vùng sông Mekong.

Những hạn chế từ các nghiên cứu trước đây cho thấy cần có một nghiên cứu sử dụng mẫu lớn hơn và phương pháp nghiên cứu đảm bảo độ tin cậy để đánh giá hiệu quả của Cánh đồng mẫu lớn. Đây chính là mục tiêu của nghiên cứu này. Sử dụng dữ liệu mảng từ ba vòng Điều tra Mức sống dân cư Việt Nam (VHLSS) năm 2010, 2012, 2014 và dữ liệu từ Tổng điều tra Nông, Lâm nghiệp và Thủy sản năm 2016, bài nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình Cánh đồng mẫu lớn áp dụng trong sản xuất lúa ở cấp hộ. Nghiên cứu sử dụng mô hình khác biệt kép bậc hai (Difference-in-Difference-in-Differences hoặc Double Difference-in-Differences: DDD) để khắc phục nhược điểm về phương pháp của các nghiên cứu trước đây.

Theo hiểu biết của tác giả, đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá tác động của kỹ thuật sản xuất trong nông nghiệp sử dụng phương pháp DDD. Cho đến thời điểm này, các nghiên cứu đánh giá tác động của các kỹ thuật sản xuất mới trong nông nghiệp trên thế giới thường sử dụng dữ liệu chéo thông thường (không phải dữ liệu phân tích thực nghiệm) ở cấp xã hoặc cấp hộ có tính đến vấn đề nội sinh và tự chọn mẫu bằng cách sử dụng mô hình tự tương quan (auto-correlation - Kijima & cộng sự, 2008), phân tích hồi quy kết nối điểm số tương đồng (propensity score matching - Kassie & cộng sự, 2011), và mô hình hồi quy biến đổi nội sinh (endogenous switching regression - Asfaw & cộng sự, 2012).

Ở góc độ thống kê và kinh tế lượng, ước lượng chính xác tác động của kỹ thuật sản xuất đến hiệu quả kinh tế của các nông hộ thường đối mặt với vấn đề nội sinh và tự chọn mẫu. Điều này là do việc áp dụng các kỹ thuật sản xuất tiên tiến dẫn đến tăng năng suất. Tuy nhiên, có thể chỉ có các hộ có khả năng và năng lực cao hơn mới có thể áp dụng các kỹ thuật mới (Asfaw & cộng sự, 2012). Khi dữ liệu không phải là dữ liệu phân tích thực nghiệm, các kỹ thuật ước lượng không sử dụng mô hình cấu trúc (structural model) chỉ xử lý được một phần vấn đề nội sinh và tự chọn mẫu (Baum-Snow & Pavan, 2011). Trong khi đó, dữ liệu mảng được coi là ưu việt nhất để xử lý các vấn đề này (Allison, 2009; Baum-Snow & Ferreira, 2015).

Tuy nhiên, việc sử dụng đơn giản phương pháp khác biệt kép (Difference-in-Differences: DD) chỉ với hai vòng khảo sát hay hai năm (một vòng trước và một vòng sau khi áp dụng kỹ thuật mới, hay còn

gọi là can thiệp - treatment) có thể dẫn đến ước lượng chệch trong trường hợp bản thân các quan sát đã có sự thay đổi ngay cả trước khi áp dụng kỹ thuật mới (Baum-Snow & Ferreira, 2015). Ham & cộng sự (2011) và Busso & cộng sự (2013) sử dụng mô hình khác biệt kép bậc hai DDD để xử lý xu hướng thay đổi trước can thiệp (được hiểu là năng lực thay đổi theo thời gian) khi ước lượng tác động của các doanh nghiệp tập đoàn tại Hoa Kỳ. McCaig & Nanowski (2018) sử dụng phương pháp DDD để đánh giá ảnh hưởng của đăng ký kinh doanh đến hiệu quả hoạt động của hộ gia đình ở Việt Nam. Hiện vẫn chưa có nghiên cứu nào sử dụng công cụ ước lượng DDD để đánh giá tác động của các kỹ thuật sản xuất đến hiệu quả kinh tế của các nông hộ trong sản xuất nông nghiệp nói chung và trong lĩnh vực trồng lúa nói riêng. Đây chính là đóng góp mới của bài nghiên cứu vào tổng quan tư liệu.

Các phần tiếp theo của bài nghiên cứu có kết cấu như sau. Tiếp theo phần giới thiệu là mục 2 mô tả dữ liệu sử dụng trong nghiên cứu. Phương pháp ước lượng được trình bày ở mục 3. Kết quả phân tích thực nghiệm được trình bày ở mục 4 và mục 5 nêu kết luận.

2. Dữ liệu

Để đánh giá tác động của mô hình Cánh đồng mẫu lớn đến hiệu quả hoạt động kinh tế của các nông hộ, bài nghiên cứu sử dụng số liệu từ điều tra mức sống dân cư năm 2010, 2012 và 2014 với khoảng 45.000 hộ được điều tra mỗi năm. Phương pháp chọn mẫu của VHLSS cho phép thiết lập dữ liệu mảng ở cấp hộ gia đình. Theo đó, một nửa số địa bàn cùng với tất cả các hộ được khảo sát năm 2010 sẽ được điều tra lại năm 2012. Kỹ thuật trưng tự được áp dụng cho năm 2012 và năm 2014. Do vậy có thể kết nối các hộ được điều tra ở cả ba năm 2010, 2012 và 2014. Trong bài nghiên cứu này, mẫu được giới hạn cho các hộ trồng lúa.

Cần lưu ý rằng VHLSS không có thông tin về việc áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn của các nông hộ. Do đó, bài nghiên cứu dựa vào Tổng điều tra nông thôn, nông nghiệp và thủy sản (RAFC) do Tổng cục Thống kê thực hiện năm 2016. RAFC có thông tin về việc xã có áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn và số liệu (cho phép tính tỷ lệ phần trăm) các nông hộ trong xã tham gia Cánh đồng mẫu lớn. RAFC cũng thu thập thông tin về chuỗi giá trị như liệu các doanh nghiệp có ký hợp đồng cung cấp đầu

Bảng 1: Thống kê mô tả hiệu quả hoạt động của các nông hộ

	Nhóm hộ thuộc xã không thực hiện Cánh đồng mẫu lớn (1)	Nhóm hộ thuộc xã thực hiện Cánh đồng mẫu lớn (2)	Chênh lệch giữa nhóm 2 và 1 (3)=(2)-(1)
2010			
Sản lượng trung bình mỗi ha (KGs)	4752,91	5271,73	518,82
Doanh thu thực tế mỗi ha (nghìn VND)	24427,55	24388,17	-39,38
Lợi nhuận thực tế mỗi ha (nghìn VND)	18802,10	18418,35	-383,75
2012			
Sản lượng trung bình mỗi ha (KGs)	5053,72	5666,41	612,69
Doanh thu thực tế mỗi ha (nghìn VND)	38210,09	41191,97	2981,88
Lợi nhuận thực tế mỗi ha (nghìn VND)	22322,89	22630,47	307,58
2014			
Sản lượng trung bình mỗi ha (KGs)	4972,60	5576,30	603,70
Doanh thu thực tế mỗi ha (nghìn VND)	46864,68	48567,01	1702,33
Lợi nhuận thực tế mỗi ha (nghìn VND)	27715,12	27826,69	111,57
Tổng số quan sát	3,046	545	

Nguồn: Tính toán của tác giả sử dụng dữ liệu mảng VHLSS 2010-2012-2014.

Ghi chú: Doanh thu và lợi nhuận đã được điều chỉnh theo chỉ số giá không gian và lạm phát.

vào và mua các sản phẩm nông nghiệp canh tác trên các Cánh đồng mẫu lớn hay không. Thông tin này giúp đánh giá tác động của chuỗi giá trị được thực hiện trong mô hình Cánh đồng mẫu lớn đến hiệu quả hoạt động của nông hộ.

Dữ liệu mảng ba vòng của VHLSS được nối với bộ dữ liệu RAFC nhằm xác định hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn. Điều này có thể thực hiện được do cả VHLSS và RAFC đều sử dụng cùng một mã xã. Hộ thuộc xã có tỷ lệ hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn 100% được coi là nhóm áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn. Tuy nhiên, do nhóm này không nhiều nên bài nghiên cứu đã ghép nhóm hộ này với nhóm hộ thuộc xã có tỷ lệ hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn lớn hơn 0% nhưng thấp hơn 100% thành nhóm bị can thiệp (treatment group). Với việc kết hợp như thế này, tác động của Cánh đồng mẫu lớn đến nhóm bị can thiệp bao gồm ‘tác động trực tiếp’ (tức là Cánh đồng mẫu lớn tác động trực tiếp đến các hộ tham gia) và ‘tác động lan tỏa’ (ảnh hưởng của Cánh đồng mẫu lớn đến những hộ không tham Cánh đồng mẫu lớn nhưng thuộc xã thực hiện mô hình cánh đồng lớn). Hộ thuộc xã có tỷ lệ 0% là nhóm không áp dụng Cánh đồng mẫu lớn và được coi là nhóm kiểm soát.

Để đảm bảo có được hai vòng dữ liệu trước khi thực hiện Cánh đồng mẫu lớn (năm 2010 và 2012), nghiên cứu loại bớt một số tỉnh thuộc khu vực đồng

bằng sông Cửu Long đã thực hiện mô hình Cánh đồng mẫu lớn từ năm 2010 (Đỗ Kim Chung & Kim Thị Dung, 2013). Kết quả thu được một mẫu gồm 3.591 hộ sản xuất lúa mỗi năm trong đó có 3.046 hộ thuộc xã không thực hiện và 545 hộ ở các xã có áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn. Bảng 1 trình bày thống kê mô tả về kết quả và hiệu quả hoạt động của các nông hộ thuộc hai nhóm xã này.

Quan sát ở Bảng 1 qua tất cả các năm cho thấy kết quả và hiệu quả hoạt động của các nông hộ đều có xu hướng tăng (cả trước và sau khi áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn). Kết quả ở Bảng 1 cũng cho thấy nhóm hộ ở các xã thực hiện Cánh đồng mẫu lớn có hiệu quả hoạt động kinh tế cao hơn so với nhóm hộ thuộc xã không áp dụng kỹ thuật sản xuất này. Cột (3) của Bảng 1 phản ánh chênh lệch về kết quả và hiệu quả hoạt động của hai nhóm hộ. Cần lưu ý một điều là sự khác biệt này đã tồn tại ngay cả khi chưa áp dụng Cánh đồng mẫu lớn. Dữ liệu ở cột (3) cho thấy chênh lệch về sản lượng và doanh thu giữa hai nhóm năm 2012 là lớn hơn so với năm 2010. Chẳng hạn, chênh lệch về sản lượng giữa hai nhóm tăng từ 518,82 kg/ha năm 2010 lên 612,69 năm 2012. Kết quả ở cột này cũng cho thấy, chênh lệch về kết quả hoạt động và hiệu quả hoạt động (lợi nhuận) giữa hai nhóm sau khi thực hiện mô hình Cánh đồng mẫu lớn năm 2014 tăng chậm hơn so với thời điểm năm 2012-2010.

Sự khác biệt về kết quả và hiệu quả hoạt động giữa nhóm hộ thuộc xã áp dụng Cánh đồng mẫu lớn và xã không thực hiện ngay cả trước khi áp dụng kỹ thuật sản xuất này cho thấy tầm quan trọng của việc kiểm soát xu hướng (thay đổi trước can thiệp) khi ước lượng tác động kinh tế của mô hình Cánh đồng mẫu lớn. Nhờ có dữ liệu mảng với ba vòng điều tra, bài nghiên cứu có thể điều chỉnh sai lệch từ kết quả ước lượng của phương pháp khác biệt kép truyền thống với hai vòng dữ liệu như trình bày dưới đây.

3. Phương pháp nghiên cứu

Tác động của Cánh đồng mẫu lớn đến hiệu quả hoạt động của nông hộ được trình bày như sau. Ký hiệu Y_{ijt} là biến phụ thuộc của hộ thứ i ở xã j tại thời điểm t . $\ln Y_{ijt}$ là logarit của năng suất, doanh thu hay lợi nhuận của cây lúa. Mô hình truyền thống áp dụng cho dữ liệu mảng nhằm đánh giá tác động của can thiệp và loại bỏ vấn đề nội sinh và tự chọn mẫu là mô hình khác biệt kép (Difference In Differences) viết cho năm t được mô tả như dưới đây:

$$Y_{ijt} = \alpha_i + \beta D_{jt} + \theta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

trong đó, α_i là tỷ lệ nông hộ tham gia mô hình Cánh đồng mẫu lớn của xã j (D_{jt} nhận giá trị bằng 0 nếu xã không có hộ nào thực hiện mô hình sản xuất này). Mô hình (1) được áp dụng cho dữ liệu mảng hai năm là năm gốc (năm chưa có tác động) và năm nhận tác động. Như đã đề cập ở phần giới thiệu, một hộ có cánh đồng được sáp nhập để tạo ra cánh đồng lớn nhưng lại không muốn tham gia mô hình sản xuất này có thể đổi cho các hộ khác trong xã. Do vậy, sẽ có tình trạng hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn có năng lực sản xuất tốt hơn hộ không tham gia và đặc điểm này không quan sát được. Các phương pháp ước lượng không kiểm soát đặc điểm này sẽ cho ước lượng chệch. Lợi thế của dữ liệu mảng là kiểm soát được đặc điểm này bằng cách đưa thêm tác động cố định (Fixed Effects) của hộ vào mô hình ước lượng. Trong mô hình (1) α_i là tác động cố định của hộ và đây là tác động không thay đổi theo thời gian và không quan sát được; θ_t phản ánh thay đổi về kết quả hoặc hiệu quả hoạt động của hộ theo thời gian; và ε_{ijt} là sai số của mô hình.

Hệ số β của mô hình (1) đo lường sự khác biệt của mức thay đổi trung bình về kết quả và hiệu quả trước và sau khi áp dụng cánh đồng lớn giữa nhóm hộ thuộc xã tham gia mô hình và nhóm đối chứng (hộ thuộc xã không tham gia). Như đã đề cập ở mục 2, trong số các xã áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu

lớn có thể có xã có 100% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn nhưng cũng có xã chỉ có một tỷ lệ nhỏ các hộ tham gia và một phần các hộ trong xã này không tham gia mô hình cánh đồng lớn. Do vậy, hệ số sẽ phản ánh tác động tràn hay còn gọi là tác động lan toả (spill-over effects) của Cánh đồng mẫu lớn đến các hộ không tham gia mô hình (trường hợp xã có tỷ lệ hộ tham gia dưới 100%). là ước lượng không chệch nếu việc ước lượng mô hình (1) dựa trên giả thiết ‘*khác biệt về hiệu quả hoạt động theo thời gian của các hộ không tương quan với năng lực sản xuất của hộ và quyết định tham gia Cánh đồng mẫu lớn*’. Nếu giả thiết trên bị vi phạm, β từ mô hình khác biệt kép (1) là ước lượng chệch kể cả trường hợp đã đưa vào (Baum-Snow & Ferreira, 2015). Với trường hợp mô hình Cánh đồng mẫu lớn, giả thiết này bị vi phạm như chúng ta đã quan sát ở phần thống kê mô tả ở mục 2: nhóm hộ thuộc xã thực hiện mô hình Cánh đồng mẫu lớn có kết quả và hiệu quả hoạt động tốt hơn nhóm hộ ở xã không thực hiện mô hình ngay cả khi kỹ thuật sản xuất mới này chưa được áp dụng.

Theo Mccaig & Nanowski (2017), khi giả thiết ‘*khác biệt về hiệu quả hoạt động theo thời gian của các hộ không tương quan với năng lực sản xuất của hộ và quyết định tham gia Cánh đồng mẫu lớn*’ bị vi phạm, cần đưa thêm một biến tương tác giữa tác động cố định của hộ - γ_i - và thời gian - t - vào mô hình ước lượng. Lúc này, mô hình (1) được viết lại như dưới đây:

$$Y_{ijt} = \gamma_i t + \alpha_i + \beta D_{jt} + \theta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

Áp dụng phương pháp khác biệt kép DD vào mô hình (2) cho kết quả:

$$\Delta Y_{ijt} = \gamma_i + \beta \Delta D_{jt} + \Delta \theta_t + \Delta \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

Mô hình (3) cho thấy một điều rõ ràng là phương pháp DD loại bỏ được tác động cố định không thay đổi theo thời gian của hộ, nhưng lại không loại bỏ được tác động không quan sát được và thay đổi theo thời gian, γ_i . Do vậy, việc ước lượng mô hình (3) sẽ cho ước lượng chệch β .

Để khắc phục hạn chế trên, đề tài sử dụng thêm một vòng điều tra trước khi áp dụng Cánh đồng mẫu lớn là dữ liệu VHLSS năm 2010. Thay đổi về kết quả và hiệu quả của các hộ (kể cả hộ tham gia và không tham gia Cánh đồng mẫu lớn) được tính toán nhằm kiểm soát năng lực thay đổi theo thời gian như trình bày dưới đây.

Lấy sai phân cho mô hình (3), được kết quả:

Bảng 2: Tác động kinh tế của Cánh đồng mẫu lớn

	Sản lượng, không biến kiểm soát	Sản lượng, có biến kiểm soát	Sản lượng, có biến kiểm soát và FE	Doanh thu, không biến kiểm soát	Doanh thu, có biến kiểm soát	Doanh thu, có biến kiểm soát và FE	Lợi nhuận, không biến kiểm soát	Lợi nhuận, có biến kiểm soát	Lợi nhuận, có biến kiểm soát và FE
	MH1	MH2	MH3	MH1	MH2	MH3	MH1	MH2	MH3
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Phần A: Phương pháp khác biệt kép (DD)									
% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn	-0,02	-0,02	-6,33***	-0,07***	-0,06***	-8,64***	0,19**	0,20**	-23,67***
	(0,02)	(0,02)	(0,90)	(0,02)	(0,02)	(0,94)	(0,10)	(0,10)	(4,13)
R2	0,000	0,011	0,368	0,002	0,005	0,412	0,001	0,002	0,280
Số quan sát	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591
Phần B: Phương pháp khác biệt bậc 2 (DDD)									
% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn	-0,02	-0,02	-8,12***	-0,14***	-0,13***	-8,83***	0,30**	0,31**	-24,07***
	(0,04)	(0,04)	(1,46)	(0,04)	(0,04)	(1,59)	(0,12)	(0,12)	(5,27)
R2	0,000	0,005	0,369	0,003	0,007	0,452	0,002	0,003	0,288
Số quan sát	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591	3.591

Nguồn: Tính toán của tác giả sử dụng dữ liệu mảng VHLSS 2010-2012-2014

Ghi chú: - ***, **, * là các mức ý nghĩa ở 1%, 5%, và 10%

- Kết quả ước lượng của các biến kiểm soát khác không đưa vào bảng cho dễ theo dõi.

$$\Delta Y_{ij3} - \Delta Y_{ij2} = \delta + \beta D_{j3} + \Delta \varepsilon_{ij3} - \Delta \varepsilon_{ij2} \quad (4)$$

trong đó δ dùng để ký hiệu cho $\Delta \theta_3 - \Delta \theta_2$ và D_{j3} dùng để ký hiệu cho $\Delta D_{j3} - \Delta D_{j2}$ vì biến D_{j2} và D_{j1} đều nhận giá trị bằng 0 năm 2010 và 2012. Mô hình (4) đo lường tác động của Cánh đồng mẫu lớn thông qua thay đổi qua các giai đoạn và được gọi là mô hình khác biệt kép bậc 2. Tên gọi này hàm ý việc lấy khác biệt (hay sai phân) phải thực hiện đến lần thứ hai (còn được gọi là sai phân của sai phân hay sai phân bậc 2). Diễn giải theo một cách khác thì mô hình này đánh giá tỷ lệ thay đổi tương đối của biến phụ thuộc sau khi thực hiện Cánh đồng mẫu lớn so với trước khi thực hiện. Việc kiểm soát được xu hướng thay đổi trước khi thực hiện Cánh đồng mẫu lớn cho phép đánh giá được liệu thay đổi về kết quả và hiệu quả hoạt động của các nông hộ là do áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn hay chỉ đơn giản là do các hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn có năng lực hơn các hộ không tham gia. Ở phần kết quả ước lượng, nghiên cứu sẽ chạy cả mô hình khác biệt kép và khác biệt kép bậc 2 nhằm so sánh kết quả của hai phương pháp.

Để kiểm soát các đặc điểm quan sát được ở cấp hộ, một véc tơ các biến gồm các đặc điểm của chủ hộ được lấy ở năm gốc 2010 sẽ được đưa vào mô hình (4). Kết quả ta được:

$$\Delta Y_{ij3} - \Delta Y_{ij2} = \delta + \beta D_{j3} + \gamma X_{ij1} + \Delta \varepsilon_{ij3} - \Delta \varepsilon_{ij2} \quad (5)$$

trong đó X_{ij1} là đặc điểm quan sát được của chủ hộ.

Như đã trình bày ở phần trên, việc lựa chọn những cánh đồng đủ tiêu chuẩn để ghép thành cánh đồng lớn được thực hiện ở cấp huyện chứ không phải do

các hộ tự lựa chọn. Do vậy, sẽ có khả năng những cánh đồng được lựa chọn để tham gia Cánh đồng mẫu lớn có điều kiện thuận lợi hơn về thổ nhưỡng và vị trí địa lý. Điều này sẽ làm sai lệch kết quả ước lượng thông thường. Để khắc phục, bài nghiên cứu sẽ đưa thêm tác động cố định (Fixed Effects – FE) của xã vào mô hình (5) nhằm kiểm soát sự khác biệt giữa các cánh đồng có điều kiện giao thông và thổ nhưỡng khác nhau.

4. Kết quả phân tích thực nghiệm

Bảng 2 trình bày kết quả ước lượng đánh giá tác động kinh tế của mô hình Cánh đồng mẫu lớn đến kết quả và hiệu quả hoạt động của các nông hộ. Phần A của bảng này trình bày kết quả ước lượng theo phương pháp DD truyền thống và phần B phản ánh kết quả ước lượng theo phương pháp DDD. Đối với mỗi biến phụ thuộc (bao gồm sản lượng, doanh thu, và lợi nhuận), bài nghiên cứu ước lượng 3 mô hình. Mô hình 1 (MH1) chỉ đơn thuần ước lượng tác động của việc áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn lên biến phụ thuộc. Mô hình 2 (MH2) bổ sung các biến kiểm soát là đặc điểm của chủ hộ năm 2010. Mô hình 3 (MH3) đưa thêm tác động cố định của xã (Fixed Effects) vào để kiểm soát sự khác biệt về lợi thế tự nhiên và giao thông của các cánh đồng.

Quan sát từ bảng 2 cho thấy giá trị và dấu của hệ số ước lượng của biến ‘tỷ lệ % hộ tham gia mô hình Cánh đồng mẫu lớn’ ở MH3 rất khác biệt so với MH1&2 và điều này đúng với cả hai phương pháp DD và DDD. Sự nhất quán của kết quả ước lượng ở cả hai phương pháp cho thấy tầm quan trọng của việc đưa tác động cố định của xã vào để kiểm soát

Bảng 3: Tác động tương tác của Cánh đồng mẫu lớn và có hợp đồng bao tiêu với doanh nghiệp

	Sản lượng	Doanh thu	Lợi nhuận
	(1)	(2)	(3)
% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn	-8,12 ^{***} (1,46)	-8,83 ^{***} (1,59)	-24,07 ^{***} (5,27)
% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn * <100% Cánh đồng mẫu lớn có HĐ bao tiêu với DN	8,14 ^{***} (1,48)	8,55 ^{***} (1,62)	21,98 ^{***} (5,37)
% hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn * 100% Cánh đồng mẫu lớn có HĐ bao tiêu với DN	8,17 ^{***} (2,55)	5,09 [*] (2,78)	20,55 ^{**} (9,23)
<100% Cánh đồng mẫu lớn có HĐ bao tiêu với DN	0,11 (0,29)	0,11 (0,32)	1,65 (1,06)
100% Cánh đồng mẫu lớn có HĐ bao tiêu với DN	0,08 (0,21)	-0,03 (0,22)	-0,01 (0,75)
R2	0,369	0,452	0,288
Số quan sát	3.591	3.591	3.591

Nguồn: Tính toán của tác giả;

Ghi chú: - Giá trị trong ngoặc là độ lệch chuẩn;

- *, **, *** là có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%

sự khác biệt về lợi thế giao thông và thổ nhưỡng của các cánh đồng. Bảng 2 cũng cho thấy chỉ có R^2 trong MH3 là cao và điều này đúng với tất cả các biến phụ thuộc. Kết quả này phản ánh sự phù hợp của mô hình đầy đủ. Do vậy, từ phần này trở đi, bài nghiên cứu chỉ sử dụng kết quả ước lượng của mô hình 3 để phân tích tác động của Cánh đồng mẫu lớn.

Kết quả ước lượng của phương pháp khác biệt kép truyền thống cho MH3 (phần A, Bảng 2) cho thấy phần trăm thay đổi của sản lượng, doanh thu và lợi nhuận có liên hệ tương quan âm với biến 'tỷ lệ % hộ tham gia mô hình Cánh đồng mẫu lớn'. Điều này có nghĩa là ở các xã có tỷ lệ hộ thực hiện Cánh đồng mẫu lớn càng nhiều, tốc độ tăng trung bình của sản lượng, doanh thu, và lợi nhuận của nhóm hộ thuộc xã này càng thấp. Phương pháp ước lượng DDD ở phần B, bảng 2 cũng cho dấu âm đối với biến 'tỷ lệ % hộ tham gia mô hình Cánh đồng mẫu lớn' và giá trị ước lượng của biến này đều lớn hơn đối với tất cả các biến phụ thuộc so với phương pháp DD. Kết quả này được giải thích là tại các xã có nhiều hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn hơn, tốc độ tăng của sản lượng, doanh thu và lợi nhuận trung bình của nhóm hộ áp dụng mô hình Cánh đồng mẫu lớn thuộc các xã này giảm nhiều hơn so với trước khi áp dụng. Phát hiện này phản ánh tầm quan trọng của việc kiểm soát xu

hướng (thay đổi trước can thiệp) trong ước lượng để đánh giá tác động thực sự của các can thiệp.

Kết quả ước lượng trên đây cho thấy việc thực hiện mô hình Cánh đồng mẫu lớn khi chưa xét đến các chi tiết của quy trình cánh đồng lớn không đem lại hiệu quả kinh tế cho các nông hộ. Phát hiện từ bài nghiên cứu làm dấy lên lo ngại về tính bền vững của Cánh đồng mẫu lớn – một kỹ thuật sản xuất đang được chính phủ khuyến khích áp dụng. Ở góc độ của người nông dân, việc áp dụng một kỹ thuật sản xuất phải dựa trên cơ sở phân tích chi phí và lợi ích (OECD, 2000). Các nông hộ sẽ áp dụng kỹ thuật sản xuất này nếu nó đem lại lợi ích cho họ. Như đã đề cập ở phần giới thiệu, một trong những lợi ích khi tham gia Cánh đồng mẫu lớn là các nông hộ có thể bán sản phẩm cho các doanh nghiệp tham gia vào chuỗi giá trị của cánh đồng lớn. Có thể Cánh đồng mẫu lớn chỉ đem lại lợi ích cho các nông hộ khi doanh nghiệp mua sản phẩm của họ. Để kiểm định giả thiết này, bài nghiên cứu đưa thêm biến tương tác giữa 'tỷ lệ hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn' với 'tỷ lệ Cánh đồng mẫu lớn có hợp đồng bao tiêu với doanh nghiệp'.

Dựa vào bộ dữ liệu RAFC năm 2016, bài nghiên cứu tính được tỷ lệ Cánh đồng mẫu lớn có hợp đồng

bao tiêu với doanh nghiệp và phân loại các nông hộ ra làm ba nhóm. Nhóm một là nhóm các hộ canh tác trên các cánh đồng lớn được bao tiêu hoàn toàn bởi doanh nghiệp (tỷ lệ bao tiêu là 100%). Nhóm hai là nhóm hộ canh tác trên các cánh đồng lớn được bao tiêu một phần bởi doanh nghiệp (tỷ lệ bao tiêu lớn hơn 0% và nhỏ hơn 100%). Nhóm ba là nhóm hộ canh tác trên các cánh đồng lớn nhưng không được doanh nghiệp bao tiêu sản phẩm (tỷ lệ bao tiêu là 0%). Bảng 3 trình bày kết quả ước lượng từ phương pháp khác biệt kép bậc 2 DDD cho mô hình đầy đủ (tức là mô hình có tất cả các biến kiểm soát và tác động cố định của xã).

Kết quả ước lượng ở bảng 3 cho thấy biến ‘*tỷ lệ % hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn*’ vẫn mang dấu âm, có giá trị tương tự như ở Bảng 2 và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Tuy nhiên, tất cả các biến tương tác giữa ‘*tỷ lệ % hộ tham gia Cánh đồng mẫu lớn*’ và ‘*tỷ lệ Cánh đồng mẫu lớn có hợp đồng bao tiêu*’ đều dương và có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phản ánh thiệt hại về sản lượng, doanh thu và lợi nhuận do tham gia Cánh đồng mẫu lớn (có thể từ việc giảm hàm lượng phân bón và thuốc trừ sâu) sẽ được bù trừ nếu các Cánh đồng mẫu lớn được doanh nghiệp ký hợp đồng bao tiêu sản phẩm. Chẳng hạn, cột 1 Bảng 3 ước lượng cho mô hình đầy đủ cho biến phụ thuộc là sản lượng cho thấy phần sản lượng tăng thêm do có hợp đồng bao tiêu với doanh nghiệp là 8,15 và 8,17 điểm phần trăm, cao hơn 0,01 và 0,03 điểm phần trăm so với phần sản lượng bị mất đi nếu tham gia Cánh đồng mẫu lớn. Kết quả này hàm ý khi các nông hộ biết chắc chắn sản phẩm của mình sẽ bán được cho doanh nghiệp, họ thực sự yên tâm đầu tư cho sản xuất dẫn đến tăng năng suất của cây lúa. Kết quả từ bài nghiên cứu cho thấy việc áp dụng Cánh đồng mẫu lớn sẽ đem lại lợi ích cho các nông hộ nếu doanh nghiệp tham gia vào chuỗi giá trị và mua sản phẩm canh tác từ cánh đồng lớn.

5. Kết luận và khuyến nghị chính sách

Trong khi tăng năng suất trong lĩnh vực nông nghiệp thường đi cùng với lạm dụng sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu thì việc khuyến khích người nông dân sử dụng các kỹ thuật sản xuất thân thiện

với môi trường là cần thiết. Nhận thức được tầm quan trọng này, Chính phủ Việt Nam đã thực hiện nhiều chính sách khuyến khích áp dụng các kỹ thuật sản xuất thân thiện với môi trường mà điển hình là việc thực hiện mô hình cánh đồng mẫu lớn. Cho đến nay, cả nước đã có 2.226 cánh đồng mẫu lớn trong đó có 1.131 cánh đồng lúa trên phạm vi 42 tỉnh. Nếu như chính phủ và người tiêu dùng quan tâm đến tính bền vững của các kỹ thuật sản xuất và sức khỏe thì người nông dân sẽ lựa chọn kỹ thuật sản xuất trên cơ sở phân tích lợi ích và chi phí.

Để đánh giá liệu cánh đồng mẫu lớn có thực sự đem lại lợi ích cho các nông hộ tham gia mô hình sản xuất này, bài nghiên cứu sử dụng dữ liệu mảng ba vòng từ điều tra mức sống dân cư năm 2010, 2012 và 2014. Để xử lý vấn đề nội sinh, tự chọn mẫu và xu hướng thay đổi trước khi áp dụng Cánh đồng mẫu lớn, bài nghiên cứu sử dụng mô hình khác biệt kép bậc hai nhằm đánh giá tác động thực sự của mô hình Cánh đồng mẫu lớn. Kết quả ước lượng khác biệt từ mô hình khác biệt kép truyền thống DD và mô hình khác biệt kép bậc 2 DDD cho thấy tầm quan trọng của việc lựa chọn kỹ thuật ước lượng phù hợp khi đánh giá tác động của các kỹ thuật sản xuất trong nông nghiệp trong trường hợp có thay đổi trước can thiệp hay năng lực thay đổi theo thời gian.

Khác với các nghiên cứu trước đây, kết quả từ bài nghiên cứu cho thấy mô hình Cánh đồng mẫu lớn chỉ thực sự đem lại lợi ích cho các nông hộ khi các doanh nghiệp tham gia vào chuỗi giá trị ký hợp đồng bao tiêu sản phẩm với các hộ canh tác trên các cánh đồng lớn. Lợi ích mà các nông hộ có được từ ký hợp đồng bao tiêu với các doanh nghiệp đủ lớn để có thể bù trừ cho phần thiệt hại do việc giảm hàm lượng sử dụng phân hoá học. Phát hiện từ bài nghiên cứu hàm ý rằng việc áp dụng các kỹ thuật sản xuất trong nông nghiệp đáp ứng cả hai mục tiêu là tăng năng suất nhằm xoá đói giảm nghèo và thân thiện với môi trường khó có thể thực hiện được nếu không có sự hỗ trợ từ chính phủ và doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu này không chỉ hữu ích cho Việt Nam mà còn với tất cả các quốc gia trên thế giới muốn hướng đến mục tiêu phát triển bền vững trong nông nghiệp.

Lời thừa nhận/Cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 502.01-2018.317.

Tài liệu tham khảo:

- Allison, P.D. (2009), *Fixed effects regression models (Vol. 160)*, SAGE publications.
- Asfaw, S., Shiferaw, B., Simtowe, F. & Lipper, L. (2012), 'Impact of modern agricultural technologies on smallholder welfare: Evidence from Tanzania and Ethiopia', *Food Policy*, 37(3), 283–295.
- Ban Chấp Hành Trung Ương (2008). *Nghị quyết số 26-NQ/TW 'Hội nghị lần thứ bảy Ban Chấp Hành Trung Ương Khóa X về Nông nghiệp, Nông dân, Nông thôn'*. Hà Nội, ngày 5 tháng 8 năm 2008.
- Baum-Snow, N. & Ferreira, F. (2015), 'Causal inference in urban and regional economics', In *Handbook of regional and urban economics*, 5, 3–68, Elsevier.
- Baum-Snow, N. & Pavan, R. (2011), 'Understanding the city size wage gap', *The Review of Economic Studies*, 79(1), 88–127.
- Busso, M., Gregory, J. & Kline, P. (2013), 'Assessing the incidence and efficiency of a prominent place based policy', *American Economic Review*, 103(2), 897–947.
- Dao, M., Nguyen, A. & Vo, L. (2013), *Linkages in rice production and consumption in Vietnam*, VIE Report, Vietnam Institute of Economics, Hanoi.
- Đình Phi Hồ (2017), 'Mô hình cánh đồng mẫu lớn: Hiệu quả về kinh tế - xã hội và gợi ý chính sách cho phát triển bền vững', *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 243, 52-60.
- Đỗ Kim Chung & Kim Thị Dung (2013), *Cánh đồng mẫu lớn trong nông nghiệp: Một số vấn đề lý luận và thực tiễn phát triển*, truy cập lần cuối ngày 5 tháng 7 năm 2019, từ <<https://tailieu.vn/doc/canh-dong-mau-lon-trong-nong-nghiep-mot-so-van-de-ly-lu-an-va-thuc-tien-phat-trien-1430791.html>>.
- Ham, J.C., Swenson, C., İmrohoroglu, A. & Song, H. (2011), 'Government programs can improve local labor markets: Evidence from state enterprise zones, federal empowerment zones and federal enterprise community', *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 779–797.
- Kassie, M., Shiferaw, B. & Muricho, G. (2011), 'Agricultural technology, crop income, and poverty alleviation in Uganda', *World Development*, 39(10), 1784–1795.
- Kijima, Y., Otsuka, K. & Sserunkuuma, D. (2008), 'Assessing the impact of nerica on income and poverty in central and western Uganda', *Agricultural Economics*, 38(3), 327–337.
- McCaig, B. & Nanowski, J. (2018), 'Business formalisation in Vietnam', *The Journal of Development Studies*, 55(5), 805-821.
- Ngoc Quang Pham & Hai Anh La (2014), 'Household welfare and pricing of rice: Does the Large-Scale Field Model matter for Viet Nam?', In Nina Pavcnik (Ed.), *Trade Policies, Household Welfare and Poverty Alleviation: Case Studies from the Virtual Institute Academic Network* (301-335), UNCTAD United Nations Conference on Trade and Development, New York and Geneva.
- OECD (2000), *OECD workshop on the adoption of technologies for sustainable farming systems: Wageningen workshop proceedings*, retrieved on June 15th 2019, from <<https://books.google.com.vn/books?id=UZa3oAEACAAJ>>.
- Thang, T., Khoi, D., Thiep, D., Lan, V. & Pede, V. (2017), *Assessing the Potentials of Climate-Smart Agriculture in Large Rice Field Models in Vietnam*, CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture; Food Security (CCAFS), CCAFS Report, Copenhagen, Denmark.
- Thủ tướng Chính phủ (2013), *Quyết định số 62/2013/QĐ-TTg về chính sách khuyến khích phát triển hợp tác, liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ nông sản, xây dựng cánh đồng lớn*, ban hành ngày 25 tháng 10 năm 2013.