

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การประเมินการใช้เทคโนโลยีในการผลิตกระเทียมและหอมแดง	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวศิริพร ศิริปัญญาวัฒน์	
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. เสถียร ศรีบุญเรือง	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. อารี วิบูลย์พงศ์	กรรมการ
	อ. ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อประเมินการใช้เทคโนโลยีในการผลิตกระเทียมและหอมแดง ในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2539 นั้น มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ คือ ประการ แรก ทำการประมาณแบบจำลองโลจิท (logit) เพื่อใช้วิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มี ผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ประการที่สอง เพื่อทำการประมาณฟังก์ชันการ ผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดโดยอาศัยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองสมบูรณ์ที่น้อยที่สุดที่มีการ ปรับค่าแล้ว (Corrected Ordinary Least Squares: COLS) ผลจากการประมาณฟังก์ชันการ ผลิตดังกล่าวถูกนำไปใช้เป็นค่าเปรียบเทียบเพื่อคำนวณหาช่องว่างผลผลิตของเกษตรกรแต่ละราย นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ทั้งปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ที่ทำให้ ช่องว่างผลผลิตของเกษตรกรแต่ละรายแตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า ตัวแปรอธิบายซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงและกระเทียมพื้นที่นั้น ได้แก่ ระดับราคาของพันธุ์พืช กล่าวคือ ยิ่งระดับราคาพันธุ์พืชมีราคาค่อนข้างสูงก็จะทำให้เกษตรกรต้องมีภาระทางด้านต้นทุนการ ผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อเนื่องทำให้โอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรลดลงได้ นอก จากนี้ยังมีปัจจัยทางด้านการศึกษาทั้งที่เป็นความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากการศึกษาในระบบและความ รู้ที่ได้จากการศึกษานอกระบบ เช่น ความรู้ที่ได้รับจากแหล่งต่าง ๆ โดยผ่านการจัดฝึกอบรม เป็นต้น ซึ่งแหล่งความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ต่างก็มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้เกษตรกรมีโอกาส ที่จะยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น ส่วนตัวแปรอธิบายที่เป็นปัจจัยซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมพื้นเมืองนั้น จากการศึกษาพบว่า นอกเหนือไปจากการที่ เกษตรกรเป็นบุคคลที่มีทัศนคติชอบการเสี่ยงจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคโนโลยีได้ดีกว่าเกษตรกร ที่มีทัศนคติชอบเลี่ยงการเสี่ยงแล้ว ปัจจัยที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา ประสบการณ์ใน อาชีพ ตลอดจนปริมาณสินเชื่อที่ใช้ในการเพาะปลูกก็มีผลกระทบเชิงบวกต่อโอกาสในการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกรด้วยเช่นกัน

ผลการประมาณฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งประมาณได้โดยวิธีการ COLS ของทุกพืชที่ทำการศึกษานั้น แสดงให้เห็นว่า ฟังก์ชันการผลิตของทุกพืชที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะที่ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเท่ากับ 1.22 1.39 และ 1.06 สำหรับหอมแดง กระเทียมพื้นเมือง และกระเทียมพันธุ์จีน ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรแต่ละรายยังคงมีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเส้นฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53.04 ของปริมาณผลผลิตที่ควรจะได้รับ โดยที่สัดส่วนของช่องว่างผลผลิตของหอมแดง กระเทียมพื้นเมือง และกระเทียมพันธุ์จีน คิดเป็นร้อยละ 41.06 77.50 และ 40.55 ของปริมาณผลผลิตที่ควรจะได้รับ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาช่องว่างผลผลิตตามขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกแล้วพบว่า ทั้งในกรณีของหอมแดง กระเทียมพื้นเมือง และกระเทียมพันธุ์จีนนั้น ช่องว่างผลผลิตของเกษตรกรแต่ละรายนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรทั้งรายเล็กและรายใหญ่ต่างก็ขาดประสิทธิภาพในการผลิตเหมือนกัน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประการหนึ่งที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาครัฐสามารถช่วยให้เกษตรกรมีโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีที่สูงขึ้นในกรณีของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงและกระเทียมพันธุ์จีนนั้น ภาครัฐสามารถดำเนินการได้โดยการจัดหาปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะจัดหาเมล็ดพันธุ์พืชมาจำหน่ายให้แก่เกษตรกรในระดับราคาที่เหมาะสมและสามารถแข่งขันกับท้องตลาดได้ ในขณะที่เดียวกันรัฐต้องดำเนินการประกันราคาผลผลิต ตลอดจนถึงพยายามลดการเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะช่วยลดส่วนเหลือมการตลาดลง อันจะมีผลทำให้ระดับราคาพืชผลที่เกษตรกรขายได้สูงขึ้น นอกจากนี้การยกระดับการศึกษาของเกษตรกรตลอดจนการจัดการฝึกอบรม ก็จะมีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีโอกาสที่จะยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น ส่วนกรณีของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมพื้นเมืองนั้น มาตรการของรัฐที่นอกเหนือไปจากการยกระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกให้สูงขึ้นแล้ว การจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกได้มีประสบการณ์มากขึ้น ก็จะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรมีโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้นด้วย

สำหรับทางเลือกทางนโยบายในการลดช่องว่างผลผลิตให้ต่ำลง อันจะมีผลทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกนั้น รัฐต้องสนับสนุนสินเชื่อในการผลิตให้แก่เกษตรกรอย่างเพียงพอ โดยเน้นถึงสัดส่วนของปริมาณสินเชื่อที่เกษตรกรได้รับและให้มีการใช้ไปในการผลิตทางการเกษตรอย่างแท้จริง นอกจากนี้รัฐต้องจัดหาที่ดินทำกินให้แก่เกษตรกร โดยอาศัยการปฏิรูปที่ดิน เพื่อให้เกษตรกรผู้เช่าได้มีโอกาสเป็นเจ้าของที่ดินเองมากขึ้น

Thesis Title	Technology Assessment in Garlic and Shallot Productions		
Author	Miss Siriporn Siripanyawat		
M.Econ.	Economics		
Examining Committee	Assistant Prof. Dr. Satiean Sriboonruang	Chairman	
	Associate Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Member	
	Lecturer Thanee Sriwichailamphan	Member	

Abstract

The study of technology assessment in garlic and shallot productions in Chiangmai and Lamphun provinces from crop year 1996 has two main objectives. Firstly, to estimate a logit model used to identify socio-economic factors influencing on adoption of technology. Secondly, to estimate frontier production function using the Corrected Ordinary Least Squares (COLS) technique. The estimated results from frontier production function used to calculate yield gap of each farmer and also the study try to identify socio-economic factors influencing the yield gap among farmers.

The research results showed that in the case of shallot and high-yielding garlic varieties, the level of seed price was an important explanatory variable influencing on technology adoption of farmers. This means that, the higher level of seed price, the lower rate of technology adoption for these farmers. Furthermore, educational level, including formal and informal education, had positive effects on technology adoption of farmers.

In the case of traditional garlic varieties, the research results also showed that the important factors explaining technology adoption were farmer's attitude toward risk, educational level, experiences and agricultural credit. It means that, risk lover farmers were likely to have a higher technology adoption probability more than risk averse farmers. In addition, educational level, experiences in agriculture and agricultural credit had positive effects on technology adoption.

The results of frontier production function estimated by using COLS for each crop showed that the production function of each crop had increasing returns to scale which equal to 1.22, 1.39 and 1.06 for shallot, traditional and high-yielding garlic varieties, respectively.

The research results also showed that each farmer had an inefficient production, it means that, he produced only 53.04 % of yields that could be achieved on the production frontier. The percentage of yield gap as the proportion of yield that could be achieved on the frontiers for shallot, traditional and high-yielding garlic varieties equal to 41.06 %, 77.50 % and 40.55 %, respectively. Considering yield gap by farm size of each crop, the research results showed that, the yield gap of shallot, traditional and high-yielding garlic varieties were not different. It means that both small and large farms had technical inefficiency.

The policy implications derived from this study, in the case of shallot and high-yielding garlic varieties, the government could help farmers to have higher probability of technology adoption by providing inputs, especially seeds providing at reasonable and competitive prices. Meanwhile, the government should guarantee the output prices of each crop and try to reduce marketing margin of middle man in order to raise its output prices. Moreover, upgrading educational level and training implementation policy would encourage farmers to have higher technology adoption probability. In the case of traditional garlic varieties, upgrading educational level and implementation of training programs would encourage farmers to adopt technology.

Policy options to reduce the yield gap in order to improve the technical efficiency of farmers, the government must provide an adequate agricultural credit for the need of farmers and try to emphasize on productive credit which used for agricultural purpose. Moreover, the government must implement land provision scheme through agricultural land reform in order to provide land to landless farmers.