198519

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต ซึ่งประกอบไปด้วยประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตและประสิทธิภาพทางด้านราคา โดยทำการเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจระหว่างกระบวนการผลิตลำไยที่ใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยฟาร์มขนาดเล็กมีขนาดพื้นที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีพื้นที่มากกว่า 5 ไร่ขึ้นไป ซึ่งทำการผลิตลำไยพันธุ์อีดอที่ใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตในเขต อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการผลิต พ.ศ. 2547/48 จำนวน 156 ราย นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาค่าระดับความมีประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคและระดับความมีประสิทธิภาพทางด้านราคาผ่านการประมาณสมการพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Production Function Frontier) และสมการพรมแดนต้นทุนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Cost Function Frontier)

จากขนาดฟาร์มโดยเฉลี่ย 5.28 ไร่ ผลการศึกษาพบว่า ฟาร์มโดยเฉลี่ย มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานรวมเป็น 4,934.93 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 11.02 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ มีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39,835.32 บาทต่อปี คิดเป็นสัดส่วนค่อนข้างสูงประมาณร้อยละ 88.98

198519

ของต้นทุนรวม สำหรับผลการศึกษาทางด้านรายรับนั้นพบว่า รายรับรวมเฉลี่ยต่อฟาร์มของครัวเรือนเกษตรกรมีมูลค่าเท่ากับ 82,380.82 บาทต่อปี

ผลการศึกษาประสิทธิภาพด้านเทคนิคของการผลิตลำไยโดยอาศัยวิธีการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม พบว่า จำนวนแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตมากที่สุด รองลงมา คือ ปริมาณสารโพแทสเซียมคลอเรต และปริมาณสารกำจัดโรคและแมลง ตามลำดับ ผลการประมาณค่าระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ในการผลิตลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตของเกษตรกรพบว่า ระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของฟาร์มขนาดใหญ่ มีค่าเท่ากับ 0.76 ซึ่งมากกว่าระดับความมีประสิทธิภาพของการผลิตของฟาร์มขนาดเล็กซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของการผลิตลำไยโดยอาศัยวิธีการประมาณค่าสมการพรมแดนต้นทุนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่มนั้น พบว่า ราคาของปุ๋ยเคมี เป็นปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการผลิตมากที่สุด รองลงมา คือ ราคาปุ๋ยอินทรีย์ ราคาสารโพแทสเซียมคลอเรต และปริมาณผลผลิตลำไย ตามลำดับ ค่าความมีประสิทธิภาพทางด้านราคา (AE) ของฟาร์มขนาดใหญ่มีค่า เท่ากับ 0.94 ซึ่งมากกว่าระดับความมีประสิทธิภาพของฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งเท่ากับ 0.93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการประมาณค่าระดับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ของฟาร์มขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 0.71 ซึ่งมากกว่าระดับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งเท่ากับ 0.65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษายังพบอีกว่า ผลรวมของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ปรากฏในสมการพรมแดนการผลิตแบบเชิงเฟ้นสุ่มมีค่า เท่ากับ 1.1036 นั้นมากกว่า 1 ชี้ให้เห็นว่ากระบวนการผลิตลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต ในเขต อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่นั้น กำลังอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตกำลังเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ กระบวนการผลิตลำไยดังกล่าว เกิดการประหยัดในขนาดการผลิต (Economies of Scale) ซึ่งเป็นการยืนยันว่าฟาร์มที่มีขนาดการผลิตใหญ่กว่ามีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

ผลการศึกษาทำให้ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 3 ประการ คือ ประการที่หนึ่งในกระบวนการผลิตลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต ควรเน้นการใช้ปัจจัยแรงงานให้เพิ่มมากขึ้น (Labor Intensive Farming) เพราะการเพิ่มปัจจัยแรงงานที่สูงขึ้น จะทำให้ผลผลิตลำไยมีค่าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ผลการดำเนินการดังกล่าวยังสอดรับกับสภาวะของกำลังแรงงานที่มีค่อนข้างมากในภาคเกษตรกรรมไทย ในการที่จะช่วยลดปัญหาการว่างงานลงได้อีกส่วนหนึ่ง ประการที่สองครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต ต้องรวมตัวกันเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองในการซื้อปัจจัยการผลิตโดยอาศัยกระบวนการสหกรณ์หรือกระบวนอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น การอุดหนุนปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น ปุ๋ย จากภาครัฐเพื่อให้มีระดับราคาที่ต่ำลง ประการที่สาม รัฐบาลควรส่งเสริมให้ครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกลำไยโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต สามารถขยายขนาดการผลิตให้มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยผ่านการขยายการให้สินเชื่อจากแหล่งสินเชื่อทั้งที่เป็นสถาบันของรัฐและเอกชน ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่ายิ่งขนาดการผลิตมีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะทำให้ระดับการมีประสิทธิภาพและผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

198519

Technical and price efficiencies in longan production with the aid of potassium chlorate application were examined to compare the production efficiency between small farmers having equal and/or less than 5 rai of longan land and large farmers with greater than 5 rai of longan planted area. Data were collected from 156 longan farmers growing e-daw variety and using potassium chlorate to stimulate off–season production in Saraphi District of Chiang Mai Province in 2004/5 crop year. The analysis was based on the results of Stochastic Production Function Frontier and Stochastic Cost Function Frontier estimations.

Farm size on the average was found to be 5.28 rai. The average farm incurred 4,934.93 baht of labor cost and 39,835.32 baht of material and equipment cost accounting for 11.02% and 88.98% of the total cost per year, respectively. Meanwhile, the average income per farm household was 82,380.82 baht per year.

From the Stochastic Production Function Frontier estimation result of technical efficiency, it was found that factor having most effect on output level was labor followed by the potassium chlorate and the pesticide dosages, respectively. Technical efficiency contributed by potassium chlorate had the values of 0.76 for the large farms and 0.70 for the small farms and the values were statistical significantly different. From the Stochastic Cost Function Frontier estimation result of price efficiency, price of chemical fertilizer was found to have most effect on total cost followed by organic fertilizer price, potassium chlorate price, and longan output volume, respectively. The values of price efficiency were 0.94 for the large farms and 0.93 for the small farms and their difference was statistical significantly at 0.05 level. Similarly, the values of economic efficiency were 0.71 and 0.65 for the large and small farms, respectively and their difference was statistical significantly. Meanwhile, the aggregate value of all coefficients estimated from the Stochastic Production Function Frontier was 1.1036 , greater than 1, indicating that longan production with the aid of potassium chlorate application in Saraphi District of Chiang Mai Province was in the stage of Increasing Return to Scale. In other words, there existed The Economies of Scale in this longan production process thus confirming the relatively higher economic efficiency of large-sized farms.

The study findings provide policy implications that longan production with potassium chlorate application should address the labor intensive farming process due to higher labor input is associated with higher yield and laborers that are abundant in the Thai economy can be saved from underemployment; that longan farmers should organize themselves in to group or cooperative to improve bargaining power in buying production inputs or getting government support for lower input costs; and that the government should encourage the expansion of size of farming area to grow longan with the use of potassium chlorate through the extension of production credits from both government and private sources because of the greater the farming scale, the higher the efficiency and production returns.