

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับปุ๋ยเคมีในระบบการปลูกข้าวโพดของรัฐบาล
ตอนใต้ ประเทศเมียนมาร์

ผู้เขียน นาง วิน ทิดา อู

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. เบลูจพรรณ เอกะสิงห์

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับปุ๋ยเคมีในระบบการปลูกข้าวโพดภายใต้สภาพการอาศัยน้ำฝนในรัฐบาลตอนใต้ ประเทศสหภาพเมียนมาร์ การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีเขตกรรมของเกษตรกรในระบบการปลูกข้าวโพด ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเคมี และประเมินกำไรจากการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่ดอน สถิติเชิงพรรณนา การหากำไรเบื้องต้น การวิเคราะห์ Binary logistic และ multinomial logit regression เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ในการศึกษานี้

ระดับเทคโนโลยีของการยอมรับปุ๋ยเคมีมีสามระดับได้แก่ ระดับต่ำ (1-82 ก.ก. ต่อเฮกตาร์) ระดับกลาง (82.1-123 ก.ก.ต่อ เฮกตาร์) และระดับสูง (>123 ก.ก. ต่อเฮกตาร์) ครอบครัวยุคใหม่ 167 ครอบครัวได้ถูกคัดเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากสองเมืองคือเมืองยาดชอกและเมืองพินดา โดยใช้แบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้าง ตัวแปรอิสระที่ได้รับการทดสอบในสมการ regression ได้แก่ เขตพื้นที่ เพศ อายุและระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว ที่ดิน แรงงาน ประสบการณ์ในการ

เพาะปลูกข้าวโพด รายได้นอกภาคการเกษตร พันธุ์เพาะปลูก อัตราผลผลิต การตรวจเยี่ยมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การเป็นสมาชิกขององค์การเกษตรกร จำนวน โคน การใช้ปุ๋ยหมัก ปัญหาดินเปรี้ยว

จากครอบครัวที่ถูกสุ่มตัวอย่างทั้งหมดนั้นพบว่าร้อยละ 79 เลือกการใช้ปุ๋ยเคมี แม้ว่าจะเป็นผู้ใช้ปุ๋ยเคมีแต่ อัตราผลผลิตข้าวโพดยังคงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ข้อจำกัดหลักประการหนึ่งสำหรับการเลือกใช้คือการขาดความรู้ และต้นทุนด้านเงินทุนที่สูง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในการยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีในระหว่างสองเมือง โดยร้อยละ 96.6 ของครอบครัวที่สำรวจ ในเมืองยาดซอก ใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งสูงกว่าครอบครัวที่สำรวจในเมืองพินคายา ซึ่งสูงเพียง ร้อยละ 59.5

ผลการวิเคราะห์กำไรเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าการผลิตข้าวโพดสามารถก่อให้เกิดผลกำไรในพื้นที่ศึกษานี้ ต้นทุนการผลิตรวมประกอบด้วย ต้นทุนปัจจัยการผลิตซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.4 และแรงงาน เครื่องจักร รวมทั้งต้นทุนการดำเนินการอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 66.6 อัตราต้นทุนการผลิตอยู่ในช่วงตั้งแต่ 89,639.34 จ๊าด ต่อเฮกตาร์ ถึง 127,652.29 จ๊าดต่อเฮกตาร์ และ 127.79 จ๊าด ต่ออ.ก. ถึง 143.91 จ๊าด ต่ออ.ก. มีเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ใช้ในพื้นที่ศึกษาอยู่ 5 ชนิด พบว่า เมล็ดพันธุ์ CPDK 888 Thantac ซึ่งผลิตโดยเกษตรกร ได้ผลผลิตต่อเฮกตาร์สูงกว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม CPDK 888 F₁ จากผลของต้นทุนการผลิตที่สูงกว่ารวมถึงผลผลิตและราคาที่ต่ำกว่า ครอบครัวที่ทำการสำรวจในเมืองพินคายาได้รับกำไรต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวในเมืองยาดซอก นอกจากนี้ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของครอบครัวในเมืองยาดซอกสำหรับครอบครัวที่ไม่ได้กู้ยืมเงิน และครอบครัวที่กู้ยืมเงิน อยู่ที่ 120.45 จ๊าด ต่ออ.ก. และ 159.17 จ๊าดต่อ อ.ก. ตามลำดับ ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของเมืองพินคายา อยู่ที่ 118.98 จ๊าด ต่ออ.ก. และ 139.13 จ๊าด ต่ออ.ก. ตามลำดับ ครอบครัวที่กู้ยืมเงินมีต้นทุนที่สูงกว่าครอบครัวที่ไม่ได้กู้ยืมเงินในทั้งสองเมืองเนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่สูง โดยอัตราดอกเบี้ยในพื้นที่เหล่านี้ อยู่ที่ร้อยละ 1.25 ถึงร้อยละ 10 ต่อเดือนขึ้นอยู่กับแหล่งของเงิน

เนื่องจากสภาพแล้งในปีที่สำรวจ (2009) ทำให้ครอบครัวที่ปลูกข้าวโพดในพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลผลิตที่สูง แม้ว่าจะมีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงเช่น CPDK 888 F₁ จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวพบว่าครอบครัวที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมดังกล่าวมีผลผลิตและกำไรสูงสุด เมื่อเกษตรกรใช้ปุ๋ยในอัตราส่วนที่ได้รับการแนะนำ

ผลของการวิเคราะห์ binary logit regression แสดงให้เห็นว่าปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่เขตพื้นที่ (ยาตซอก) จำนวนปศุสัตว์ อัตราส่วนที่ดินต่อแรงงาน ประสบการณ์การปลูกข้าวโพด และการเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีผลต่อการยอมรับปุ๋ยเคมี ในพื้นที่ศึกษา ผลการวิเคราะห์ multinomial logit model พบว่าเขตพื้นที่ อายุของหัวหน้าครัวเรือน และ จำนวนวัวที่ครอบครัวยัง มีความสำคัญต่อการยอมรับปุ๋ยเคมีของเกษตรกร

จากผลของการศึกษานี้ ข้อเสนอแนะของการศึกษา รวมถึง การจัดหาสินเชื่อต้นทุนต่ำ การปรับปรุงการส่งเสริมเกษตร และการจัดการธาตุอาหารแบบผสมผสาน

Thesis Title	Factors Affecting the Adoption of Chemical Fertilizers in Maize Cropping System of Southern Shan State, Myanmar	
Author	Mrs. Win Thida Oo	
Degree	Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems	
Thesis Advisory committee	Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh	Chairperson
	Asst. Prof. Dr. Chanchai Sangchyoswat	Member

ABSTRACT

This study analyzed the factors that affecting the adoption of chemical fertilizers in maize cropping system under rain-fed condition in Southern Shan State, Myanmar. Its objectives were to investigate farmers' agronomic practices in maize cropping system, to identify factors affecting the adoption of chemical fertilizer application technologies and also to assess the profitability of adoption of chemical fertilizer application technologies in upland conditions. Descriptive statistics, gross margin analysis, binary logistic and multinomial logit regression were the analytical tools.

There are three levels of chemical fertilizer adoption evaluated: low level (1-82 kg ha⁻¹), medium level (82.1 to 123 kg ha⁻¹) and high level (> 123 kg ha⁻¹). A total of 167 households were selected for data collection using semi-structured questionnaire through random sampling from two Townships, namely Yatsauk and Pindaya. Independent variables tested in regression equations included region, household head's gender,

household head's age, household head's education, land, labor, experience in maize growing, off farm income, borrowed money, variety, yield, extension officers' visit, membership of farmer organization, number of oxen, compost use and acid soil problem.

It was found that among sampled households, 79 percent of households adopted chemical fertilizers application. Even if they were chemical fertilizer adopters, their maize yields were found to be low. A major constraint for the adoption was their lack of knowledge and high interest for capital.

A significant difference could be observed in terms of the adoption of chemical fertilizers between two townships with a higher percentage of surveyed households (96.6 percent) in Yatsauk adopted chemical fertilizer application technology than the households in Pindaya (59.5 percent).

Results of gross margin analysis showed that maize production was profitable in the study area. Total cost of production was constituted 33.4 percent for total input cost and 66.6 percent was labor, machinery, and other operating costs. Cost of production ranged from 89,639.34 kyats per ha and 127,652.29 kyats per ha and yields from 127.79 kyats per kg and 143.91 kyats per kg basis. There were five maize seeds that were grown in the study area. CPDK 888 Thantae maize seed which were produced by farmers could achieve higher yield than other varieties except CPDK 888 F₁ maize seed. As a result of comparatively higher cost of production, lower yield and price, surveyed households in Pindaya gained lower profit compared to the households in Yatsauk township. In addition, the average cost of production for the households in Yatsauk township was 120.45 kyats per kg and 159.17 kyats per kg for households who did not borrow money

and households who borrowed money respectively while it was 118.98 kyats per kg and 139.13 kyats per kg for Pindaya township respectively. Households who borrowed money had higher costs than households who did not borrow money in both townships because of very high interest rate. In these areas, interest rate varied from 1.25 percent to 10 percent per month depending on the source of money.

Due to drought in the surveyed year (2009), the surveyed households did not gain high yield even when they used high yielding maize seed. According to the sensitivity analysis, the results showed that the households would obtain the highest potential yield and profit when households applied hybrid CPDK 888 F₁ seed and recommended fertilizer rate.

Results of binary logit regression model showed that the significant factors for adoption of fertilizers were region (Yatsauk), number of livestock, land-labor ratio, experience in maize cultivation and extension officers' visit. The results of multinomial logit model indicated that region was again highly significant in all levels of chemical fertilizers. Age of household head and no of oxen were found also to be significant variables.

The recommendations followed from the results of this study included provision of low-cost credit, improved extension and integrated nutrient management.