

Thesis Title Prediction of the Nutrient Management Adoption in Irrigated Paddy Production System, Hambantota District, Sri Lanka

Author Mrs. Battagodage Janaki Shyama Samanmali Fernando

Degree Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems

Thesis Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Chanchai Sangchyoswat Chairperson

Asst. Prof. Dr. Yaovarate Chaovanapoonphol Member

ABSTRACT

Increasing financial burden of chemical fertilizer subsidy scheme on the economy of Sri Lanka and becoming it as a key determinant for nutrient management in paddy cultivation; cultivators will seriously be affected with a sudden withdrawal. Therefore taking immediate measures for guiding them gradually to adopt integrated nutrient management (INM) practices with more institutional interventions is a challenge.

This study was conducted to characterize nutrient management practices, identify factors affecting INM adoption; and to analyze profitability under subsidy; and without subsidy among households in irrigated paddy production system under major irrigation scheme of the inter-provincial area of Hambantota district. Totally 119 households were selected through double stages random sampling from two Agrarian Service divisions; Ambalantota and Lunama, and interviewed through a survey conducted during May 2009, using a semi structured questionnaire.

Descriptive statistics, logistic regression and gross margin analysis as analytical tools; SPSS, LIMDEP and Microsoft Excel as statistical packages were used in this study.

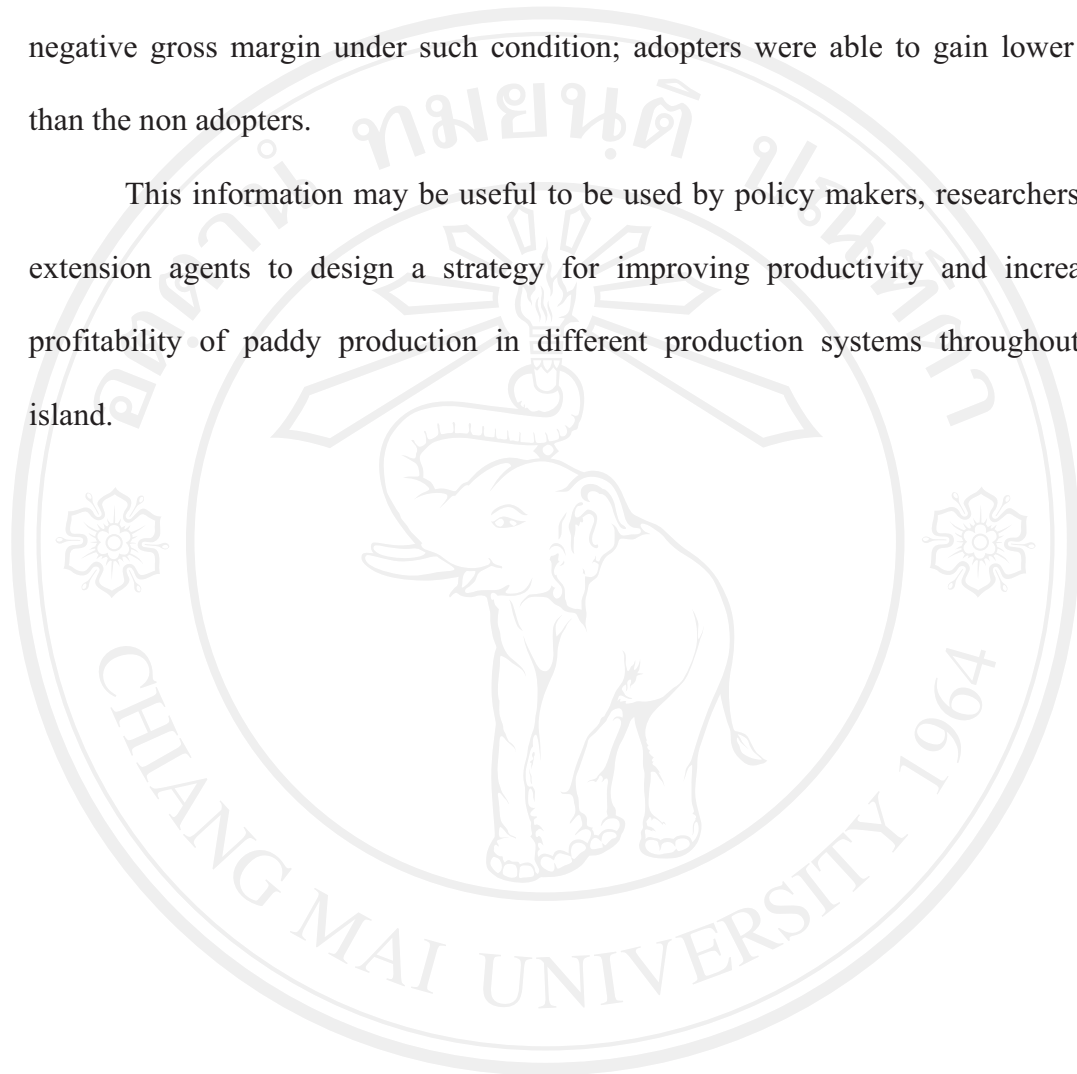
Even though 83% were rice straw adopters; a low acceptance to apply the other organic fertilizers could be noticed. It showed a need of awareness and training programmes especially for paddy husk charcoal application. The most probable reason for non adoption was less motivation to apply them. Labor, materials and equipment shortages were the other main reasons. Significantly higher percentage of adopters could be noticed in rice straw and INM adoption at Ambalantota; with significantly higher extension contacts, mechanical harvesting and owned land extent.

It can be predicted that household head's positive perceptions ($p < 0.01$) and mechanical harvesting ($p < 0.1$) may easily lead to improve rice straw adoption. Increased trainings could be noticed as a good predictor to motivate paddy husk charcoal and farm yard manure adoption ($p < 0.05$). Household head's extension service contact was a good predictor to improve farm yard manure adoption; while higher level of education to improve green manure adoption ($p < 0.05$). Paddy husk charcoal adoption may decrease with higher constitution of households who cultivate their own land with leased lands; but may increase green manure adoption in such production systems ($p < 0.1$) with less household income from other sources ($p < 0.05$).

Even though paddy cultivation was profitable; as a result of comparatively higher costs, lower price and yield; Lunama was less profitable compared to Ambalantota. The cost of production constituted by 40% of total input cost and 60% of hired labor and machinery cost; ranged 27,379 to 33,903 Rupees/Acre and 11.39 to 15.59 Rupees/Kilogram. **Without subsidy for chemical fertilizers, tenant or leased households who constituted 35% of the paddy farming community in both divisions**

were more vulnerable to less profitability. Tenants in Lunama were the most vulnerable group. Even though both adopters and non adopters were found to yield a negative gross margin under such condition; adopters were able to gain lower loss than the non adopters.

This information may be useful to be used by policy makers, researchers and extension agents to design a strategy for improving productivity and increasing profitability of paddy production in different production systems throughout the island.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การทำนายการยอมรับในการจัดการธาตุอาหารในระบบการผลิตข้าว
ชลประทาน อัมบันโตตา ประเทศศรีลังกา

ผู้เขียน นาง แบทตาโกเคเก จานากิ ชิยามา สมานมาลี เฟอ์รนาน โด

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เยาวเรศ เซาวนพูนผล กรรมการ

บทคัดย่อ

ด้วยภาวะด้านการเงินที่เพิ่มขึ้นจากแผนการช่วยเหลือด้านปุ๋ยเคมีต่อเศรษฐกิจของประเทศศรีลังกาเป็นปัจจัยชี้ขาดสำหรับการจัดการธาตุอาหารในการทำนา ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาในการทำนา ดังนั้นการนำมาตรการควมมาใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรนำการจัดการธาตุอาหารแบบบูรณาการ (INM) อย่างค่อยเป็นค่อยไปมาปรับใช้ร่วมกับการยื่นมือเข้าช่วยจากสถาบันต่าง ๆ มากขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างยิ่ง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงคุณลักษณะพิเศษของการจัดการธาตุอาหาร ระบบปัจจัยที่มีผลต่อการนำ INM ไปปรับใช้ และเพื่อวิเคราะห์ภาวะที่ให้ผลกำไรภายใต้เงินช่วยเหลือและภาวะที่ให้ผลกำไรที่ปราศจากเงินช่วยเหลือของกลุ่มครัวเรือนในระบบการผลิตข้าวในเขตชลประทานภายใต้แผนหลักการชลประทานของพื้นที่ระหว่างส่วนภูมิภาค อําเภอสัมบันโททา การศึกษาครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างสองระยะ ได้จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 119 ครัวเรือนจากนิเวศเกษตรสองระบบ คือ อัมบาลานโททาและลูนามา ทำการสัมภาษณ์ผ่านการทำผลสำรวจในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2552 โดยการใช้แบบสอบถามถึงโครงสร้าง สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกส์และกำไรเบื้องต้นมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และนำไปประมวลสำเร็จรูปทางสถิติ ได้แก่ SPSS, LIMDEP และ Microsoft Excel มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ถึงแม้ว่ามีผู้นำฟางข้าวไปปรับใช้ถึงร้อยละ 83 แต่จำนวนของผู้ที่มีการยอมรับต่ำในการนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ซึ่งเป็นที่น่าสังเกต จำนวนเหล่านั้นแสดงถึงความจำเป็นของการตระหนักและ

แผนการอบรมเรื่องการนำกลบจากนาข้าวมาประยุกต์เป็นถ่าน เหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดที่เกษตรกรไม่นำเรื่องนี้ไปปรับใช้คือการมีแรงจูงใจน้อยในการที่จะประยุกต์แผนการเหล่านั้นมาใช้ สาเหตุหลักได้แก่ การขาดแคลนแรงงาน วัสดุและอุปกรณ์ ในนิเวศเกษตรอัมบาลานโททานัยสำคัญของอัตราร้อยละที่สูงของเหล่าผู้ยอมรับการปรับใช้สามารถสังเกตได้จากการนำฟางข้าว และ INM ไปปรับใช้ ซึ่งเห็นได้ชัดจากการมีการขยายการติดต่อที่สูงขึ้น การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร และ ขอบเขตการเป็นเจ้าของที่ดิน

จากสมการความสัมพันธ์สามารถทำนายได้ว่าการรับรู้ในเชิงบวกของหัวหน้าครอบครัว ($p < 0.01$) และการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร ($p < 0.1$) อาจนำไปสู่การการนำฟางข้าวไปปรับใช้ที่ง่ายขึ้น การฝึกอบรมที่มากขึ้นเป็นตัวทำนายได้ดีในการกระตุ้นให้มีการนำถ่านที่ทำจากกลบนาข้าว และปุ๋ยธรรมชาติจากไร่นาไปปรับใช้ การติดต่อด้านบริการที่เพิ่มขึ้นของหัวหน้าครอบครัวก็เป็นตัวทำนายได้ดีว่ามีการปรับปรุงในการนำปุ๋ยธรรมชาติจากไร่นาไปใช้ ในขณะที่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นเป็นตัวทำนายว่ามีการนำปุ๋ยธรรมชาติที่ยังไม่เน่าเปื่อยมาใช้ ($p < 0.05$) การนำกลบนาข้าวมาประยุกต์ใช้เป็นถ่านอาจลดลงเพราะบรรดาครัวเรือนที่ทำการเพาะปลูกบนที่ดินที่ให้เช่ามีจำนวนสูงขึ้นแต่การนำปุ๋ยธรรมชาติที่ยังไม่เน่าเปื่อยมาปรับใช้ในระบบการผลิตเหล่านี้อาจเพิ่มขึ้น ($p < 0.1$) เนื่องจากรายได้ที่ลดลงของครัวเรือนจากแหล่งอื่นๆ ($p < 0.05$)

ถึงแม้ว่าการปลูกข้าวจะมีผลกำไรเพราะมีคุณภาพสูง ราคาต่ำและมีการให้ผลผลิตต่ำ แต่นิเวศเกษตรอัมบาลานโททานัยได้กำไรไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับอัมบาลานโททานัย ต้นทุนของการผลิตมีค่าเท่ากับร้อยละ 40 ของราคาที่ป้อนเข้าไป และร้อยละ 60 ของแรงงานที่จ้างมาและราคาเครื่องจักรกลอยู่ในช่วงราคา 27,379 ถึง 33,903 รูปีต่อเอเคอร์ และ 11.39 to 15.59 รูปีต่อกิโลกรัม ผู้เช่าหรือบรรดาครัวเรือนผู้เช่าร้อยละ 35 ของชุมชนผู้ทำนาในทั้งสองนิเวศเกษตรจะมีความเปราะบางต่อภาวะการลดลงของผลกำไรถ้าปราศจากเงินช่วยเหลือ ผู้เช่าในนิเวศเกษตรนามาเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางมากที่สุด ถึงแม้ว่าทั้งผู้ปรับใช้และผู้ที่ไม่ปรับใช้จะยอมรับอัตรากำไรเบื้องต้นที่คิดลบนานี้ได้ภาวะเช่นนี้ แต่บรรดาผู้ที่ปรับใช้จะมีการขาดทุนน้อยกว่าผู้ที่ไม่ปรับใช้

ข้อมูลเหล่านี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้กำหนดนโยบาย นักวิจัย และตัวแทนที่เพิ่มขึ้นในการนำไปใช้ออกแบบกลยุทธ์เพื่อปรับปรุงความสามารถในการผลิตและเพิ่มภาวะที่ให้ผลกำไรของการผลิตข้าวในระบบการผลิตต่างๆ ทั่วทั้งเกาะนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved