

Thesis Title **Socio-Economic Evaluation of Food Crop Production Technology
in the Yunnan Upland Management Project**

Author **Zhang Jinfeng**

M.S. **Agriculture (Agricultural Systems)**

Examining Committee:

Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh

Chairman

Lecturer Mr. Phrek Gypmantasiri

Member

Lecturer Dr. Kamol Ngamsomsuke

Member

Assist. Prof. Dr. Sakda Jongkaewwattana

Member

ABSTRACT

“Yunnan Upland Management” is a poverty alleviation project with the main purpose of identifying the underlying cause of poverty, examining alternative strategies, enabling upland farmers to adopt advanced farming systems, and building up and spreading successful upland development models. Laobaozai administrative is one of the four project sites in Yunnan province. The project was implemented from 1991 to 1997.

The objectives of this research are to conduct the project socio-economic evaluation especially on the food crop production project in terms of performance of the

project, the contribution of new technologies to crop production improvement, the benefit of new technologies, and the factors that influence adoption of new technologies. Physical and socio-economic data of the village in the project period was collected from households, government offices and research institutions. Descriptive statistics, partial budget analysis and production function approaches were employed for data analysis.

It was identified that the “YUM” project in Laobaozai administrative village was very successful in terms of increasing food crop production and farm household income with the annual increasing rate of 27% and 34%, respectively, within the 7 years project period. The average cash income per person per year raised from 224 Yuan to 683 Yuan while the average food per person per year increased from 168 kg to 440 kg. The percentage of the village households with food insufficiency decreased from 85% in 1990 to 10.7% in 1996. Farmers’ living standard had also significantly improved including improvement in food quality and nutrition, accessibility of electricity, tap water and infrastructure.

In analyzing farmers’ production function using regression, it was found that the best production functional form of regression was found by specifying some variables in the linear form and some variables in quadratic polynomial using Ordinary Least Square (OLS) estimation. The regression results revealed that all inputs which included fertilizer, labor, manure, green manure, lime, hybrid corn seed, and plastic cover had positive effect to crop production. Dummy variable of household location showed that the households who lived in low elevation area could get 111 Yuan more from one mu

land than those who live in the upland. To improve the food crop productivity, use of improved hybrid corn seed and plastic cover were recommended.

The results of partial budget analysis shown that four introduced technologies of corn plastic cover, corn directional transplanting, green manure crop and lime application had increased gross margin of 165, 187, 169 and 83 Yuan/mu, respectively.

Factors at various levels such as government (administrative measures, subsidy programs, lack of credit facility, high input prices and insecurity of land tenure), project (project subsidy), community (village regulation and leadership), household (conflict of labor use, economic conditions, educational levels, and traditional habit) and field (small land plots and rat problem) affected the farmers' decision in adopting new technologies in the project areas.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การประเมินผลเชิงเศรษฐกิจสังคมด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชอาหารในโครงการจัดการพื้นที่คอง ในมณฑลยูนนาน

ชื่อผู้เขียน นายจาง จิ้นเฟิน
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.เบญจพรรณ	เอกะสิงห์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พุกฤษ์	ยิบมันตะสิริ	กรรมการ
ดร. กมล	งามสมสุข	กรรมการ
ผศ.ดร.ศักดิ์ดา	จงแก้ววัฒนา	กรรมการ

บทคัดย่อ

โครงการ Yunnan Upland Management เป็นโครงการบรรเทาความยากจนของเกษตรกร โดยมีเป้าหมายในหาสาเหตุหลักของความยากจน วิเคราะห์กลยุทธ์ทางเลือก ทำให้เกษตรกรบนพื้นที่คองสามารถยอมรับระบบการเกษตรแผนใหม่ สร้างและเผยแพร่รูปแบบความสำเร็จในการพัฒนาพื้นที่คอง เขตปกครอง Laobaozai เป็นหนึ่งในสี่พื้นที่ของโครงการในมณฑลยูนนาน โครงการนี้ดำเนินการในระหว่างปี พ.ศ. 2534-2540

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานเชิงเศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านผลงานของโครงการในการผลิตพืชอาหาร ผลของการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการปรับปรุงผลผลิต ประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ข้อมูลเชิงกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ได้จากการเก็บข้อมูลในครัวเรือน หน่วยงานของรัฐและสถาบันวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา การวิเคราะห์ห้วงประมาณบางส่วนและฟังก์ชันการผลิต

พบว่าโครงการ “YUM” นี้ ที่ดำเนินการในหมู่บ้าน Laobaozai ประสบความสำเร็จอย่างสูงโดยในช่วง 7 ปีของการดำเนินการ สามารถเพิ่มผลผลิตพืชอาหาร และรายได้ของเกษตรกรซึ่งเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย 34 % และ 27 % ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีเพิ่มจาก 224 หยวนเป็น 683 หยวน และปริมาณพืชอาหารเฉลี่ยที่บริโภคต่อคนต่อปีเพิ่มจาก 168 กิโลกรัมเป็น 440 กิโลกรัม จำนวนเกษตรกรที่อยู่ในภาวะขาดแคลนอาหาร ลดลงจาก 85% ในปี พ.ศ

2533 เป็น 10.7% ในปี พ.ศ.2539 มาตรฐานการครองชีพดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้รวมถึง คุณภาพของอาหาร สารอาหาร ไฟฟ้า น้ำประปาและโครงสร้างพื้นฐาน

ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตโดยใช้สมการสมการถดถอย พบว่า รูปแบบฟังก์ชันที่ดีที่สุดเมื่อตัวแปรบางตัวอยู่ในรูปของสมการเส้นตรง และตัวแปรบางตัวในรูปของ quadratic polynomial โดยใช้การประเมินแบบสมการกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (OLS) ผลการวิเคราะห์สมการถดถอย แสดงให้เห็นว่าปัจจัยการผลิตทั้งหมดได้แก่ ปุ๋ยเคมี แรงงาน ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปูนขาว เมล็ดพันธุ์ลูกผสม และแผ่นพลาสติก มีผลในทางบวกต่อผลิตผล ตัวแปรหุ่นของแหล่งที่ตั้งของครัวเรือน แสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่อยู่ในที่ลุ่ม มีรายได้มากกว่าครอบครัวที่อยู่บนพื้นที่สูง 111 หยวน ต่อพื้นที่ 1 มู ในการปรับปรุงผลิตภาพของพืชอาหาร ควรให้เพิ่มอัตราส่วนการใช้เมล็ดข้าวโพดพันธุ์ปรับปรุง และการใช้แผ่นพลาสติกคลุมแปลง

ผลของการวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีที่แนะนำได้แก่ การใช้แผ่นพลาสติกคลุมแปลง การปลูกข้าวโพดโดยหันไปในทิศทางเดียวกัน การใช้ปุ๋ยพืชสด และการใส่ปูนขาว ได้ทำให้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรของเกษตรกรเพิ่มขึ้น โดยผลตอบแทนสุทธิต่อการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ เป็น 165, 187, 199 และ 83 หยวน ต่อพื้นที่ 1 มู ตามลำดับ

ปัจจัยระดับต่างๆ เช่น ระดับรัฐบาล (มาตรการการบริหาร โครงการอุดหนุน การขาดสภาพคล่องด้านสินเชื่อ ราคาปัจจัยการผลิตสูง และความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน) ระดับโครงการ (การสนับสนุนจากโครงการ) จากชุมชน (กฎระเบียบข้อบังคับ ภายในหมู่บ้าน และผู้นำท้องถิ่น) ระดับครัวเรือน (ข้อจำกัดในการใช้แรงงาน สภาพทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา และลักษณะนิสัยของเกษตรกร) ระดับแปลง (พื้นที่เพาะปลูกน้อย ปัญหาการระบาดของหนู) ทั้งหมดนี้นับว่ามีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีใหม่ ในพื้นที่ของโครงการ