

Thesis Title **Socio-economic Evaluation of the Integrated
Forestry Project in Yunnan Province**

Author **Ms Xuan Yi**

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

Examining Committee:

Assoc. Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Chairman
Lecturer Dr. Songsak Sriboonchitta	Member
Lecturer Phrek Gypmantasiri	Member
Lecturer Dr. Kamol Ngamsomsuke	Member

ABSTRACT

Poverty and degraded ecological environment are major problems of the forestry area in Yunnan province. Therefore, overall objective of this study was to evaluate the integrated agro-forestry project through case study of GFCCAY project, with emphasis on the assessment of socio-economic aspect of reforestation project.

This study covered three villages and the data for the study were collected from 115 randomly selected farm households in 1997. The three villages represented very poor, moderately poor and poor communities in terms of economic and environmental condition.

The benefit - cost analysis was applied for comparison between farming systems of with and without the project (forestry activities) in order to assess economic impact of the project. The results of the analysis showed that agro-forestry project had significant impacts on farmers' living conditions e.g. increasing farm income, better health condition and more fuel wood and better ecological environment of the study area.

The major change was the farm income derived from fruit trees as parts of forestry activities. The results of the analysis revealed that the farming system with afforestation project is more profitable and efficient compared to the farming system without forestry component i.e. timber, fruit tree and fuelwood. With the project, households will earn more cumulative net present farm income of 6100, 6500 and 3900 yuan per household by the 20th year than without the project in Lijiapo, Mawu and Yibi villages respectively. Efficiency of the project in terms of benefit cost ratio seems apparently higher with the project having 1.30, 1.33 and 1.21 in Lijiapo, Mawu and Yibi villages, compared to that of without project which was in order of 1.18, 1.14 and 1.14.

To assess long term impact of the project, comparison was made between the result of existing plan and optimal plan. A multi-objective dynamic linear programming was employed to determine optimum plans over 10 years planning horizon which could provide maximum net present value and efficient resource use under agro-forestry project.

The solution of the multi-objective dynamic model indicated that the farming system would transform to more fruit-tree based system, incorporating fruits such as chestnut, walnut and apples with a significant decrease in the area allotted to crops. In the project plan, the fruit tree areas are only 2.29, 2.19 and 1.33 mu per household in Lijiapo,

Mawu and Yibi village respectively all planted in one year. The fruit tree areas suggested by the model is accumulated to 12.5, 8.59 and 9.09 mu per household in the 10th year. Accordingly, the total forest area will be increased from 10.5 to 21.7 mu in Lijiapo and from 8.39 to 14.8 mu in Mawu village and 2.33 to 10.1 mu in Yibi village. This increase in forest cover help improving biological environment and efficiency of farming systems. On the other hand, the forestry production provides high gross margin.

The sensitivity analysis suggest that farmers can obtain more income by expanding fruit trees into the upland areas when credit is made available to farmers. The important conclusion is that to achieve 2 main objectives (maximum income and forest cover) the project plan can be improved significantly.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การประเมินผลทางเศรษฐกิจ-สังคมของ โครงการป่าไม้
ผสมผสานในมณฑลยูนนาน

ชื่อผู้เขียน

นางช้วน หยี่

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ :

รศ.ดร.อารี	วิบูลย์พงศ์	ประธานกรรมการ
ดร.ทรงศักดิ์	ศรีบุญจิตต์	กรรมการ
อาจารย์ พุกภัย	ยิบมันตะศิริ	กรรมการ
ดร. กมล	งามสมสุข	กรรมการ

บทคัดย่อ

ปัญหาสำคัญของพื้นที่ในเขตป่าไม้ คือ สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมและเกษตรกรในพื้นที่ยากจนลง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะประเมินโครงการวนเกษตร โดยใช้โครงการ GFCCAY เป็นกรณีศึกษา และเน้นการประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคมของการปลูกป่าเป็นสำคัญ

การศึกษานี้ครอบคลุมพื้นที่ 3 หมู่บ้าน ข้อมูลได้จากเกษตรกรด้วยการสุ่มตัวอย่างจำนวน 115 ครัวเรือนในปี 2540 หมู่บ้านทั้ง 3 เป็นตัวแทนของพื้นที่และสภาพสังคมที่แตกต่างกัน คือมีสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจดีเยี่ยม ค่อนข้างกลาง และค่อนข้างด้อย การประเมินผลมี 2 วิธี วิธีแรกคือ การเปรียบเทียบต้นทุน-ผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับเมื่อมี และเมื่อไม่มีโครงการ ผลปรากฏว่าโครงการช่วยให้เกษตรกรมีสภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น และสภาพแวดล้อมในการทำการเกษตรดีขึ้น

ผลกระทบที่สำคัญของโครงการคือ การเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้กล่าวคือ ระบบฟาร์มที่มีกิจกรรมป่าไม้ร่วมด้วยนั้นให้กำไรสูงกว่า และมีประสิทธิภาพสูงกว่าระบบฟาร์มที่ไม่มีองค์ประกอบของกิจกรรมป่าไม้ (ซึ่งได้แก่ การปลูกไม้, ไม้ผล และ ไม้พิน) ภายใต้โครงการนี้ มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิรวม 20 ปี จะสูงกว่า การที่ไม่มีโครงการเป็นมูลค่า 6,100, 6,500 และ 3,900 หยวน สำหรับหมู่บ้านลิเจียโป มาถู และ ยี่บี ตามลำดับ ประสิทธิภาพของโครงการในรูปของอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน สูงกว่าอย่างเห็นได้ชัดเจนเช่นกัน คือ เพิ่มขึ้นจาก 1.18, 1.14 และ 1.14 เป็น 1.30, 1.33 และ 1.21 ตามลำดับ

IX

การศึกษาวิธีที่ 2 เป็นการศึกษาผลกระทบในระยะยาว โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ด้วย แบบจำลอง multi - objective dynamic linear programming โดยเปรียบเทียบเทียบกับแผนงานในปัจจุบันของโครงการสำหรับระยะเวลา 10 ปี

ผลลัพธ์จากแบบจำลองชี้ให้เห็นว่า ระบบฟาร์มควรปรับปรุงให้เป็นระบบฟาร์มที่มีไม้ผลเป็นพื้นฐานแทนการมีพืชล้มลุกเป็นฐาน โดยปลูกเงาะลิ้นจี่ วอลนัท และแอปเปิ้ลเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันแผนการผลิตของโครงการกำหนดให้มีการปลูกไม้ผลเพียง 2.29, 2.19, และ 1.33 ไร่ ต่อครัวเรือน ซึ่งควรเพิ่มขึ้นเป็น 12.5, 8.59, และ 9.09 สำหรับ หมู่บ้านลิจิปอ มาวู และยิบิ ตามลำดับ และผลที่ตามมาคือ พื้นที่ป่าโดยรวมจะเพิ่มขึ้นจากเดิม 175 - 334 % การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าช่วยในการปรับสภาพแวดล้อมเชิงชีวภาพให้ดีขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบฟาร์ม ในขณะที่เดียวกันได้ช่วยยกระดับรายได้สุทธิของครัวเรือนเกษตรกรด้วย

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีเงินเชื่อให้เกษตรกรแล้วเขาสามารถเพิ่มรายได้ด้วยการปลูกไม้ผลเพิ่มขึ้นให้พื้นที่ดอน (นอกเหนือไปจากพื้นที่ป่า) และข้อสรุปที่สำคัญของการศึกษานี้ก็คือ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดทั้ง 2 ประการ (รายได้ และการครอบคลุมพื้นที่ป่าสูงสุด) โครงการ GFCCAY ยังสามารถปรับปรุงแผนงานให้ดีขึ้นกว่า ที่เป็นอยู่ในขณะนี้ได้อีกมาก