

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	แผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ในระดับฟาร์ม ลุ่มน้ำแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
ผู้เขียน	นางสาววราภรณ์ ชัยวินิจ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. จีรวรรณ กิจชัยเจริญ ประธานกรรมการ รศ.ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์ กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนการผลิตพืชบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในระดับฟาร์ม ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรที่อยู่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงของลุ่มน้ำ ซึ่งมีอยู่ 2 ชนเผ่า คือ ชุมชนม้งและชุมชนปกากะญอ โดยทำการสำรวจครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 86 ตัวอย่าง ด้วยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนวิธีการวิเคราะห์หาแผนการผลิตที่เหมาะสมใช้แบบจำลองหลายวัตถุประสงค์ ถ่วงน้ำหนักวัตถุประสงค์ (Weighted Goal Programming, WGP) โดยกำหนดให้วัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมมีน้ำหนักเท่ากัน ภายใต้ข้อจำกัดการผลิตข้าวให้เพียงพอแก่การบริโภคในครัวเรือน การใช้น้ำเพื่อการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การใช้สารเคมีในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และการลดผลกระทบต่อโครงสร้างดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีให้น้อยที่สุดและทางเลือกในการปลูกพืชเป็นระบบพืชเดิมที่เกษตรกรปลูก

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรชุมชนม้งซึ่งมีลักษณะการผลิตเชิงพาณิชย์และใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น มีแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม คือ ในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม เกษตรกรชุมชนม้งควรปลูกมะเขือเทศ 4.0 ไร่ ในช่วงปลายฤดูฝน ระหว่างเดือนกันยายน -

พฤศจิกายน ควรปลูกมันฝรั่ง 2.5 ไร่ และปลูกมะเขือเทศ 12.2 ไร่ ส่วนในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือน มกราคม - เมษายน ไม่ควรปลูกพืชใดๆ ซึ่งจะทำให้ได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด 270,032 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 82 จากรายได้เหนือต้นทุนเงินสดในปี 2550/51 ส่วนเกษตรกร ชุมชนปกากะญอ ในช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกมะเขือเทศ 3.5 ไร่ และปลูกข้าวไร่ 4.1 ไร่ ในช่วงปลาย ฤดูฝน ควรปลูกมันฝรั่ง 4.0 ไร่ และปลูกมะเขือเทศ 4.1 ไร่ ส่วนในช่วงฤดูแล้งไม่ควรปลูกพืชใดๆ ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 202,375 บาท เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของรายได้เหนือต้นทุนเงิน สดในปี 2550/51

แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมโดยการคำนึงถึงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกันเมื่อ เปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินของเกษตรกรในปีที่สำรวจ ซึ่งให้เห็นว่า เกษตรกรชุมชนมังและชุมชนปกาก ะญอควรปรับเปลี่ยนลดการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมีในปริมาณสูง เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดขาวและหอมแดง ส่วนพืชที่แนะนำให้ปลูก คือ มะเขือเทศและมันฝรั่ง ตามลำดับ เนื่องจากเมื่อ เปรียบเทียบทั้งด้านรายได้และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมมากกว่า พืชอื่นๆ ที่ปลูกในพื้นที่ในช่วงเวลาเดียวกัน การปรับเปลี่ยนดังกล่าว จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เหนือ ต้นทุนเงินสดเพิ่มขึ้นและยังทำให้การผลิตส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงด้วย

<b>Thesis Title</b>	Economically and Environmentally Optimal Highland Crop Production Plans at Farm Level, Mae Suk Watershed, Mae Chaem District, Chiang Mai Province	
<b>Author</b>	Ms. Waraporn Chaiwinit	
<b>Degree</b>	Master of Science (Agricultural Economics)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Lect. Dr. Jirawan Kitchaicharoen	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh	Member

## **ABSTRACT**

The objectives of this study are to develop economically and environmentally optimal highland crop production plans at farm level of Mae Suk Watershed which included 2 hill tribe groups, Hmong and Karen. Farm household survey of total 86 samples was interviewed with a structured questionnaire. The analytical tools employed a Goal programming with a weighted method. In the study model, economic and environmental objectives are weighted equally under restrictions of sufficient rice for household consumption, minimize the environment impact of water use for agriculture, minimize the environmental impact of pesticide and insecticide use and minimize the impact of crop production on soil fertility and crop choices used are based on the existing crops in the area.

The results of optimal cropping plans showed that a Hmong farmer should grow 4.0 rais of tomato in early rainy season and should grow 2.5 rais of potato and 12.2 rais of tomato in late rainy season but should not grow any crop in dry season. By this plan, the income over cash cost will be 270,032 Baht/household/year, 82 percent increase comparing with income over cast cost

in 2007/08. For a Karen farmer, the optimal plan suggest that he should grow 3.5 rais of tomato and 4.1 rais of paddy rice in early rainy season and should grow 4.0 rais of potato and 4.1 rais of tomato in late rainy season but should not grow any crop in dry season. Following this plan, income over cash cost will be 202,375 Baht/household/year, 100 percent increase comparing with income over cast cost in 2007/08.

Comparing with the surveyed results, it shows that Hmong and Karen farmers should change their economic crops grown reducing cabbage, chinese cabbage and shallot which required high chemical inputs. The suggested crops are tomato and potato which are more suitable when comparing in term of economic and environmental impact. The change will lead to increase of income over cash cost and decrease the environmental effect from the crops production.