Thesis Title : An Optimum Planning for Integrating Citrus in Nepalese Hill Farming Systems

Author : Devendra Gauchan

M.S. : Agriculture (Agricultural Systems)

Examining Committee:

Dr. Songsak Sriboonchitta	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Member
Dr. Methi Ekasingh	Member
Asst. Prof. Dr. Benchaphun Shinawatra	Member

ABSTRACT

The hill region of Nepal, which supports nearly half of the country's population and where environmental degradation is severe, the declining production and return from existing crop based systems is barely sufficient to sustain the needs of increasing population. In this context, integration of high value fruit tree such as citrus (orange) could be an alternative to improving the income status of small farmers without impairing the productivity of the existing resource base.

The main objectives of this study were to examine the existing farming systems and analyze the economic viability of integrating citrus farm plans under various economic and policy environments and resource endowments of the farm households. The study also aimed to assess the major constraints to integrating citrus into present hill farm systems.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

This study uses cross sectional data of 1993 from 123 sampled households of two study sites of Kavre district, in mid hill region :Patlekhet and Sankhu which represent non citrus and citrus based systems respectively.

The sampled households of both study sites were classified into four groups based on land size. The labor and capital resource availability of farm households were found related to farm size. In Sankhu site orange was found more profitable and farm households preferred to grow it than competing enterprize maize because of economic and soil conservation benefits.

A farm level multiperiod linear programming model for a planning horizon of twenty years was employed in order to maximize present value of gross margin subject to various resource constraints and consumption demand. Econometric method was used to estimate the consumption demand and later incorporated in the programming model.

The results of the multiperiod programming model revealed that the incremental benefits from the integration of orange fruit in two different production systems and resource endowments of the farm households were found higher over existing systems. For the optimum plan, the gross margin of all sized farms of both the production systems increased 10 -17% over the existing ones. The smallest farm still have some land devoted for rice production, while medium sized farms devote all the land for orange.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

The sensitivity analysis of existing citrus based systems showed that off-farm employment is the most significant factor which provides all the farm sizes to incorporate orange. But the price of orange, discount and wage rates have less impact on orange integration.

Despite the economic viability of orange integration, appropriate policy intervention such as emphasis on citrus based farming systems and improvement in institutional support services particularly extension and marketing support are needed to raise the long term income needs of the small farmers in addition to protect the deteriorating economy and ecology of the mid hills of Nepal.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวางแผนปลูกส้มเพื่อผสมผสานในระบบฟาร์มบนที่สูงของเนปาล

ชื่อผู้เขียน เดเวนดร้า เกาชัน

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อ.ดร. ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. อารี วิบูลย์พงศ์	กรรมการ
อ.ดร. เมธี เอกะสิงห์	กรรมการ
ผศ.ดร. เบญจพรรณ ชินวัตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

ในบริเวณพื้นที่สูงตอนกลางของประเทศเนปาลซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมดของประเทศ การผลิตและผลตอบแทนของเกษตรกรที่ขึ้นอยู่กับระบบพืชแบบดั้งเดิมนั้นแทบจะไม่เพียงพอที่จะสนองต่อความต้องการของเกษตรกรได้อย่างถาวร การเผชิญกับปัญหาความกดดันของจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และการลดลงของประสิทธิภาพการผลิตของระบบเกษตรแบบดั้งเดิมนั้น ทำให้การปลูกพืชที่มีการผสมผสานไม้ผลซึ่งมีมูลค่าสูงดังเช่นส้มรวมเข้าอยู่ในระบบจะเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรรายย่อยในระยะยาว โดยปราศจากการสูญเสียประสิทธิภาพของแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่เดิม

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อศึกษาระบบฟาร์มปัจจุบันของเกษตรกร และวิเคราะห์ความอยู่รอดเชิงเศรษฐกิจของระบบฟาร์มที่ผสมผสานส้มเข้ากับระบบปัจจุบันภายใต้ข้อจำกัดในด้านทรัพยากรและสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจต่าง ๆ การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 123 ครัวเรือนจาก 2 หมู่บ้านในอำเภอ Kavre ในเขตที่สูงของเนปาล ปี 1993 โดยมีหมู่บ้าน Patlekhet และ Sankhu เป็นตัวแทนของระบบฟาร์มที่ไม่มีส้มและมีส้มตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เกษตรกรทั้งหมดแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ตามขนาดของที่ดิน จากการวิเคราะห์พบว่า จำนวนแรงงานและทุนมีความสัมพันธ์กับขนาดของฟาร์ม สำหรับระบบฟาร์มที่มีส้มนั้นพบว่า ผลตอบแทนของส้มดีกว่าข้าวโพดซึ่งเป็นพืชแข่งขัน และเกษตรกรพอใจปลูกส้มด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคม และการอนุรักษ์ดิน

การวางแผนฟาร์มด้วยแบบจำลอง Multiperiod Programming ถูกนำมาใช้เพื่อเป้าหมายการสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสูงสุดสำหรับระยะเวลา 20 ปี ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและความต้องการบริโภคซึ่งประมาณการด้วยวิธีเศรษฐมิติก่อนนำไปไว้ในแบบจำลองข้างต้น

ผลการวิเคราะห์แผนฟาร์มที่เหมาะสมพบว่า เกษตรกรขนาดเล็กที่สุดและใหญ่ที่สุดควรเก็บที่ดินบางส่วนไว้สำหรับปลูกข้าว และที่เหลือปลูกส้มทั้งหมด แต่เกษตรกรขนาดกลางควรปลูกส้มทั้งหมด รายได้สุทธิจากแผนฟาร์มนี้สูงกว่าระบบฟาร์มดั้งเดิมทั้งสองของทุกขนาด (ประมาณ 10-17 %) และจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวพบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือการจ้างงานนอกไร่นาซึ่งเปิดโอกาสให้เกษตรกรทุกขนาดของระบบส้มที่มีอยู่แล้วปลูกส้มได้มากขึ้น ส่วนราคาของส้มอัตราคิดลด และอัตราค่าแรงงานมีผลน้อยกว่าการจ้างงานนอกไร่นา

แม้ว่าการผสมผสานส้มเข้าไว้ในระบบฟาร์มจะมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจก็ตาม แต่ก็ยังจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายที่จะสนับสนุนให้มีการผสมผสานส้มในระบบฟาร์มให้ชัดเจน และมีการสนับสนุนในด้านการส่งเสริมการตลาด เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรขนาดย่อม และป้องกันสภาพทางเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมที่กำลังเสื่อมโทรมของแถบพื้นที่สูงตอนกลางของประเทศเนปาลด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved