

**Thesis Title : Determinants of Household Food Security under Subsistence Agriculture in the Mid Hills of Eastern Nepal** ✓

**Author : Mr. Pustak Raj Ojha**

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

**Examining committee:**

Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Member
Mr. Phrek Gypmantasiri	Member
Dr. Methi Ekasingh	Member

**ABSTRACT**

The thesis presents the outcomes of a study on factors determining household food security under the subsistence production systems. The study examines the key resource and demographic variables determining household food security, and further explores the constraints to and households' strategies for food security.

The study was based on the concept of availability of and access to food as a prime indicator of household food security. The research was conducted in Fakchamara village located in the mid-hills of eastern Nepal. The analysis was based on the cross sectional survey data obtained from 135 households selected using stratified random sampling technique, coupled with the information obtained through interviews with key informants and farmers' group discussions.

The study found that there was a remarkable difference in availability of and access to food among the households. The average number of calorie available for

consumption was 2,414 Kcal per adult equivalent (AE) per day, which is nearly at subsistence requirement level of 2,500 Kcal per AE per day. However, more than 40 per cent of households were found under severe food insecurity, obtaining less than 80 per cent of their subsistence energy requirement. Major three cereal crops namely rice, maize and millet were found to be the most important food source supplying more than 90 per cent of household dietary energy. It was also revealed that there was marked reliance on own farm production to meet household food requirement that supplied more than 80 per cent of total dietary energy.

Generalized Least Square (GLS) multiple regression analysis with semi-log functional form was employed for estimation of relative contribution of demographic and resource variables on household food security defined in terms of dietary energy availability for consumption. With the overall  $R^2$  of 59 per cent, the findings affirmed that cultivated land holding (hectare per AE), livestock holding (LSU per AE), proportion of economically active female household members to the total household size, and adoption of modern varieties of cereal crops were the significant determinants of household food security in the study area. Contrary to expectation, significant negative relationship between the number of economically active household members and food availability for consumption was found which could be the results of excess labor force available or lack of productive employment opportunities in the study area.

Apart from the result, the study suggested that land-man and livestock-man ratios were too low among those food insecure households to ensure their food security. Furthermore, the study points to relative importance of women in household food security as producers and managers. Under the present land constraint, food security intervention through crop and livestock productivity enhancement will be significant means to improve food security in the study area.

This study identified several key areas having direct implications for designing development and research intervention with the objective of ameliorating poverty and food insecurity. Well-envisioned agrarian reforms with the objective of improving access to land resource among the small farm size holders deemed imperative. Fundamentally, broad-based rural development efforts enhancing agricultural productivity through technological intervention and improving livestock resources, and diversifying employment opportunities are some of the ways out of poverty and food insecurity trap in the study area.

ชื่อวิทยานิพนธ์: ปัจจัยกำหนดความมั่นคงด้านอาหารในครัวเรือนเกษตรแบบยั่งยืน ในเขตภูเขาตอน

กลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย /

ชื่อผู้เขียน : นาย พุสทัต ราช โอชา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รศ. ดร. เบญจพรรณ	เอกะสิงห์	ประธานกรรมการ
รศ. ดร. อารี	วิบูลย์พงศ์	กรรมการ
อ. พุกฤษ์	ยิบมันตะศิริ	กรรมการ
ดร. เมธี	เอกะสิงห์	กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้แสดงผลของการศึกษาปัจจัยที่กำหนดความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้ระบบการผลิตแบบยั่งยืน การศึกษาสำรวจตัวแปรทางทรัพยากรและประชากรที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน นอกจากนี้ยังสำรวจข้อจำกัด และกลยุทธ์ของครัวเรือนเพื่อบรรลุถึงความมั่นคงทางอาหารอีกด้วย

การศึกษานี้ใช้แนวความคิดว่า การมีและสามารถหาอาหาร เป็นตัววัดที่สำคัญที่บ่งบอกถึงความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน พื้นที่ทำการสำรวจอยู่ในหมู่บ้าน Fakchamara ในภูเขาตอนกลาง (mid-hills) ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ทำการวิเคราะห์จากการเก็บข้อมูลแบบ cross sectional survey จำนวนทั้งหมด 135 ครัวเรือน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้รู้ และการสนทนากับกลุ่มเกษตรกร

การศึกษานี้พบว่ามีผลแตกต่างอย่างชัดเจนในด้านการมีและสามารถหาอาหารของครัวเรือนปริมาณแคลอรีโดยเฉลี่ยที่ครัวเรือนได้รับมีค่าเท่ากับ 2,414 กิโลแคลอรี ต่อผู้ใหญ่ 1 คนต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับระดับความต้องการพลังงานในระดับยั่งยืน คือ 2,500 กิโลแคลอรีต่อผู้ใหญ่ 1 คนต่อวัน อย่างไรก็ตาม มากกว่าร้อยละ 40 ของครัวเรือนอยู่ในภาวะที่ต่ำกว่าระดับความมั่นคงทางอาหารอย่างรุนแรง โดยได้รับอาหารน้อยกว่าร้อยละ 80 ของระดับที่เพียงพอต่อการยั่งยืน ทรัพยากรที่สำคัญอันได้แก่ ข้าว

ข้าวโพด และข้าวฟ่างเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญให้พลังงานมากกว่า 90% ของพลังงานในอาหารประจำวันของควัวเรื้อน พบด้วยว่าควัวเรื้อนพึ่งพาผลิตผลในไร่นาของตนเอง เพื่อเป็นแหล่งอาหาร โดยได้พลังงานร้อยละ 80 จากแหล่งนี้

การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์พหุแบบถดถอย Generalized Least Square (GLS) โดยมีสมการในรูปของ semi-log เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทางด้านประชากรและทรัพยากรกับความมั่นคงทางอาหารของควัวเรื้อน ซึ่งวัดโดยแปลงปริมาณการบริโภคอาหารของควัวเรื้อนเป็นพลังงาน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.59 โดยมีพื้นที่การถือครองที่ใช้ในการเกษตร (เฮกตาร์ต่อคน) จำนวนสัตว์เลี้ยงที่ครอบครองต่อคน และสัดส่วนของผู้หญิงที่ทำงานได้ต่อสมาชิกทั้งหมดในควัวเรื้อน และการยอมรับพันธุ์พืชใหม่ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความมั่นคงทางอาหารอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ตรงกันข้ามกับที่คาดเอาไว้ จำนวนสมาชิกที่สามารถทำงานได้ในควัวเรื้อนมีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้ามกับการมีอาหารเพื่อการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการมีแรงงานมากเกินไป หรือการขาดแคลนโอกาสในการจ้างงานอื่นในพื้นที่ศึกษา

นอกจากผลการศึกษาจะระบุว่า สัดส่วนของที่ดินต่อคนและปศุสัตว์ต่อคนในควัวเรื้อนที่ศึกษาต่ำเกินไปที่จะประกันความมั่นคงด้านอาหารให้แก่ควัวเรื้อนแล้ว การศึกษายังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของกลุ่มผู้หญิงที่จะเป็นผู้ผลิตและผู้จัดการด้านความมั่นคงทางอาหาร ในสภาพขนาดจำกัดของที่ดินในปัจจุบัน การแทรกแซงผ่านทาง การเพิ่มผลผลิตทั้งทางด้านพืชและสัตว์ จึงเป็นวิธีสำคัญที่จะเพิ่มความมั่นคงทางอาหารในพื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้บ่งประเด็นหลายประการที่สามารถมีผลต่อการวางแผนการพัฒนาและการวิจัยเพื่อบรรเทาปัญหาความยากจนและความไม่มั่นคงทางอาหาร ควรมีการปฏิรูปทางการเกษตรที่ได้รับการวางแผนอย่างดีเพื่อวัตถุประสงค์ให้เกษตรกรที่มีที่ดินน้อย สามารถมีที่ดินใช้มากขึ้น การพัฒนาชนบทในวงกว้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเกษตรผ่านทางเทคโนโลยีใหม่และการเพิ่มทรัพยากรด้านปศุสัตว์ และการขยายโอกาสและความหลากหลายของการจ้างงาน เป็นหนทางหนึ่งเพื่อขจัดความยากจนและความไม่มั่นคงทางอาหารในพื้นที่ศึกษา