

ฟังก์ชันการผลิตและต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการเลี้ยงโคนม  
ของสมาชิกสหกรณ์โคนมในประเทศไทย



นางสาว สุพิน เจริญผลิต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-346-021-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PRODUCTION FUNCTION AND DOMESTIC RESOURCE COST  
IN DAIRYCOWS RASING OF DAIRY COOPERATIVES MEMBERS IN THAILAND

Miss Supin Chiarlalit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Economics in Economics

Department of Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 1999

ISBN 974-346-021-7



สุพิน เจียรลลิต : ฟังก์ชันการผลิตและต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการเลี้ยงโคนม  
ของสมาชิกสหกรณ์โคนมในประเทศไทย (PRODUCTION FUNCTION AND DOMESTIC  
RESOURCE COST IN DAIRYCOWS RASING OF DAIRY COOPERATIVES MEMBERS IN THAILAND)  
อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริเพ็ญ ศุภกาญจน์กัณติ, 89 หน้า. ISBN 974-346-021-7.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาฟังก์ชันการผลิต และต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของ  
อุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย โดยทำการศึกษาจากสมาชิกสหกรณ์โคนม 3 แห่ง คือ สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก  
สหกรณ์โคนมนครปฐม และสหกรณ์โคนมหนองโพ จำนวน 414 ฟาร์ม

ในการศึกษาฟังก์ชันการผลิตใช้รูปแบบสมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส เป็นตัวแบบในการคำนวณหาค่าความ  
ยืดหยุ่นของผลผลิต ตลอดจนผลตอบแทนของการขยายขนาดการผลิตของฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์แต่ละแห่ง คือสหกรณ์  
โคนมมวกเหล็ก สหกรณ์โคนมนครปฐม สหกรณ์โคนมหนองโพ ทุกสหกรณ์รวมกัน ฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็ก รวมทั้ง  
ใช้การคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost:DRC) ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการวัดต้นทุน  
ค่าเสียโอกาสในรูปของปัจจัยการผลิตในประเทศของสินค้านั้น เพื่อให้ได้มาซึ่งการประหยัดเงินตราต่างประเทศสุทธิ 1 หน่วย

ผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิตพบว่า การเปลี่ยนแปลงของชั่วโมงแรงงาน ค่าอาหาร จำนวนที่ดิน จำนวนแม่โค ค่าเสื่อม  
ทุน และค่าใช้จ่ายอื่นๆรวมกันสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก สหกรณ์  
โคนมนครปฐม สหกรณ์โคนมหนองโพ ทุกสหกรณ์รวมกัน ฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็กได้ร้อยละ 75.2 74.6 82.0  
74.1 64.5 และ 80.3 ตามลำดับ การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตของ สหกรณ์โคนมนครปฐม และสหกรณ์โคนม  
หนองโพพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของจำนวนแม่โคมีค่าสูงที่สุด ในขณะที่ของทุกสหกรณ์รวมกัน ฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาด  
เล็กนั้น ค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายอื่น ๆ มีค่าสูงที่สุด เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อการขยายขนาดการผลิตทั้งของ  
สมาชิกสหกรณ์โคนมทุกแห่ง รวมทั้งฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็กพบว่า ล้วนให้ผลตอบแทนต่อการขยายขนาดการผลิต  
เพิ่มทั้งสิ้น (Increasing Return to Scale) นอกจากนั้นต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการเลี้ยงโคนมของสหกรณ์  
โคนมมวกเหล็ก สหกรณ์โคนมนครปฐม และสหกรณ์โคนมหนองโพ ได้ค่า DRC เท่ากับ 0.9770 0.7553 และ 0.9871 ตามลำดับ  
ค่า DRC ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่า การเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมดิบของสหกรณ์โคนมทั้ง 3 แห่ง มีความได้เปรียบโดย  
เปรียบเทียบ เมื่อดำเนินถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในรูปของการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศ

ภาควิชา... เศรษฐศาสตร์.....  
สาขาวิชา... เศรษฐศาสตร์.....  
ปีการศึกษา... 2542.....

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## 4085579229:MAJOR ECONOMICS

KEY WORD:PRODUCTION FUNCTION/DOMESTIC RESOURCE COST

SUPIN CHIARLALIT:PRODUCTION FUNCTION AND DOMESTIC RESOURCE COST

IN DAIRYCOWS RASING OF DAIRY COOPERATIVES MEMBERS IN THAILAND.

THESIS ADVISOR:ASST. PROF. SIRIPEN SUPAKANKUNTI, Ph.D. 89 pp. ISBN 974-346-021-7.

The objectives of this study are to study production function and domestic resource cost of dairy cow farming in Thailand. Four hundred and fourteen examples from members of three dairy cow cooperatives, which were Muaklek dairy cow cooperative, Nakornpathom dairy cow cooperative, and Nongpo dairy cow cooperative, were used in this study.

Cobb-Douglas Production Function was a model used in calculating the elasticity of output and returns to scale of dairy cow cooperatives and other various size farms. In the subject of return to scale, the study emphasizes on the extension of production capacity or, in the other word increase every inputs in the same proportion, how much changing in output. DRC was also used in the study to determine opportunity cost in term of domestic production factors which results in economize net foreign currency one unit.

The study of production function showed that changing in fresh milk quantity can be explained by concurrently changing in work hour, food expense, numbers of lands used, numbers of milk cows, cost depreciation, and other expenses. The result of changing in quantity of fresh milk effected from changing in all production factors of Muaklek dairy cow cooperative, Nakornpathom dairy cow cooperative, Nongpo dairy cow cooperative, and all farms including large farms and small farms were 75.2, 74.6, 82.0, 74.1, 64.5, and 80.3 respectively. The study also found that the value of the elasticity of daily cow production function with respect to the number of the daily cow of Nakornpathom and Nongpo dairy cow cooperatives, was the highest whereas all farms, large farms, and small farms the elasticity of other expenses was the highest. When considering returns to scale of the production of Muaklek dairy cow cooperative, Nakornpathom dairy cow cooperative, Nongpo dairy cow cooperative, and all farms, large farms, and small farms found all are the increasing return to scale. Moreover, DRC values of the production of Muaklek, Nakornpathom, and Nongpo dairy cow cooperatives were 0.977, 0.7553, 0.9871 respectively, which all were less than one. It implied that dairy cow farming to produce fresh milk of the three cooperatives have comparative advantage on their production.

ภาควิชา..... ECONOMICS

สาขาวิชา..... ECONOMICS

ปีการศึกษา..... 1999

ลายมือชื่อผู้ผลิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... -

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ นอกจากนี้ยังได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย รัตนโกมุท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ และรองศาสตราจารย์ น.สพ.สมชาย จันทร์ม่วงแสง ที่ได้คำแนะนำจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่กล่าวมาทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้เขียนขอขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุนในด้านข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้คำแนะนำและกำลังใจมาโดยตลอด และขอขอบคุณเพื่อนๆ น้องๆ ที่ช่วยกันเก็บข้อมูล รวมถึงผู้มีอุปการะคุณสูงสุด คือ บิดา มารดา ซึ่งเป็นพลังที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความอุตสาหะวิริยะและความอดทน ทั้งเป็นผู้ให้ความรัก ความห่วงใย และกำลังใจต่อผู้เขียนตลอดมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนขอมอบแต่บิดา มารดา ญาติๆ และอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้เขียน หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สุพิน เจียรลลิต

4 พฤษภาคม 2543

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	5
1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2. ข้อมูลทั่วไปและวรรณกรรมปริทัศน์.....	8
2.1 การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย.....	8
2.2 วรรณกรรมปริทัศน์.....	26
2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวข้องกับโคนม.....	26
2.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิต.....	31
2.2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ.....	33
3. แนวคิดและทฤษฎี.....	37
3.1 ฟังก์ชันการผลิต.....	37
3.2 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ.....	44

## สารบัญ (ต่อ)

4.ผลการวิเคราะห์.....	54
4.1ฟังก์ชันการผลิตในการเลี้ยงโคนม.....	54
4.2ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ.....	61
5.บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	70
5.1บทสรุป.....	70
5.2ข้อจำกัดในการศึกษา.....	72
5.3ข้อเสนอแนะ.....	73
รายการอ้างอิง.....	74
ภาคผนวก.....	77
ประวัติผู้เขียน.....	89



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ความต้องการน้ำนําดิบเพื่อผลิตนมพร้อมดื่ม.....	2
1.2 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม.....	3
2.1 ต้นทุนและราคานํ่านําดิบของสหกรณ์ต่างๆ.....	23
2.2 ต้นทุนและราคานํ่านําดิบตามขนาดฟาร์ม.....	25
2.3 แรงงานที่ใช้ในฟาร์มโคนม.....	27
4.1 โครงสร้างปัจจัยการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก.....	62
4.2 โครงสร้างปัจจัยการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมนครปฐม.....	64
4.3 โครงสร้างปัจจัยการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมหนองโพ.....	65
4.4 สัดส่วนการใช้ปัจจัยในการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก.....	67
4.5 สัดส่วนการใช้ปัจจัยในการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมนครปฐม.....	67
4.6 สัดส่วนการใช้ปัจจัยในการผลิตนํ่านําดิบของสหกรณ์โคนมหนองโพ.....	68
4.7 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตนํ่านําดิบ.....	69