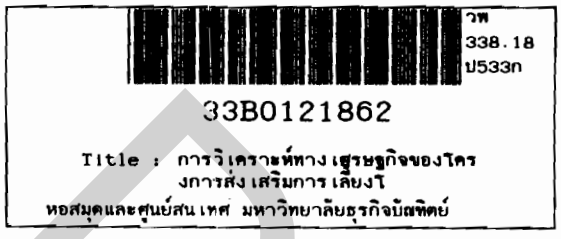
การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร : กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี


วพ
338.18
ป533ก
33B0121862
Title : การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโ
หอสมุดและศูนย์สนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

นางสาวปัทมา นิตยาทานุกูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
พ.ศ. 2540

ISBN 974-281-168-7

DPU

ECONOMIC ANALYSIS OF CATTLE PROJECT UNDER AGRICULTURAL PRODUCTION RESTRUCTURING PLAN : A CASE STUDY OF CHANGWAT CHON BURI

MISS PATTAMA NITTAYATHANUKOOL

DPU

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

Gradute School Dhurakijpundit University

1997

ISBN 974-281-168-7

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา **เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต**

ชื่อวิทยานิพนธ์ **การวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจของโครงการโคเนื้อภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร : กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี**

โดย **น.ส.ปัทมา นิตยาทานุกูล**

สาขาวิชา **เศรษฐศาสตร์**

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ **ผศ.ดร.บรรเทิง มาแสง**

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(ดร.พิมล จิตต์หมั่น)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผศ.ดร.บรรเทิง มาแสง)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

..... กรรมการ **ผู้แทนทบวงฯ**
(ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง)

..... กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย
(รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.พรพันธุ์ พาลุสุข)

วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2540

DPU

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรเทิง มาแสง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย และ ดร.พิมล จิตต์หมั่น ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ พี่และเพื่อน ร่วมสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่กรุณาให้ข้อมูลและ ให้ความช่วยเหลือด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่น้องทุกคน ที่ให้กำลังใจด้วยดีมาตลอด

ปัทมา นิตยาทานุกูล

DPU

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฆ
กิตติกรรมประกาศ ..... ง
สารบัญตาราง ..... ช
สารบัญภาพ ..... ฌ
บทที่
1 บทนำ
ความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา 9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9
ขอบเขตของการศึกษา 9
วิธีการศึกษา 10
2 ตรวจเอกสารและโครงร่างทางทฤษฎี
การตรวจเอกสาร 12
โครงร่างทางทฤษฎี 15
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้การลงทุนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ 15
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ 20
การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ 27
3 แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร
สาระสำคัญของแผนพัฒนาการเกษตรแต่ละฉบับ 28
ผลการพัฒนาในระยะที่ผ่านมา 29
แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ปี 2537-2539 38
โครงการภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร 47

DPU

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อเพื่อทดแทนการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำในแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร	49
4	**สภาพทั่วไปของพื้นที่และเกษตรกรในพื้นที่ทำการศึกษา**	
	สภาพทั่วไปของจังหวัดชลบุรี	54
	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อจังหวัดชลบุรี	62
	สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนที่ทำการศึกษา	70
5	**การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน**	
	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในระดับฟาร์ม	86
	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ	115
6	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	
	สรุป	124
	ข้อเสนอแนะ	127
บรรณานุกรม		129
ภาคผนวก		131

DPU

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าโคเนื้อ ปี 2529-2538....4
2 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกโคเนื้อ ปี 2529-2538....5
3 จำนวนโคที่เลี้ยง ณ ต้นปี จำแนกเป็นรายภาค....6
4 ปริมาณโคเนื้อที่ยังผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการปี 2538 - 2545....7
5 ปริมาณโคเนื้อในจังหวัดชลบุรี ปี 2529-2538....8
6 อัตราการขยายตัวของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7....30
7 ดุลการค้า ดุลบัญชีเดินสะพัด และดุลการชำระเงินปี 2532-2539....31
8 สัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7....32
9 รายได้ต่อหัวของแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6....33
10 มูลค่าสินค้าออก สินค้าเข้า และดุลการค้า สินค้าเกษตรกรรมของประเทศไทย ปี 2532-2539....34
11 ปริมาณและมูลค่าสินค้าขาเข้าเกษตรกรรมที่สำคัญ ปี 2533-2538....35
12 ปริมาณการผลิตส่วนเกินของพืช 4 ชนิด ที่มีปัญหาเฉลี่ยระหว่างปี 2536-2538....37
13 ราคาผลผลิตพืช 4 ชนิดที่มีปัญหา....38
14 เป้าหมายพื้นที่ที่จะต้องลดการปลูกพืช 4 ชนิด ระหว่างปี 2537-2539....40
15 การส่งเสริมกิจกรรมทดแทน ปี 2537-2539....41
16 ค่าใช้จ่ายของแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร....45
17 งบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินการเป็นรายปี....52
18 โครงสร้างของประชากรและกำลังแรงงาน ปี 2538....59
19 พื้นที่และผลผลิตมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี 2534-2538....63
20 พื้นที่และผลผลิตมันสำปะหลังของอำเภอพนัสนิคม อำเภอบ่อทอง และอำเภอบ้านบึง ระหว่างปี 2534-2538....64
21 ปริมาณการผลิตปศุสัตว์ของจังหวัดชลบุรี ปี 2536....65
22 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ และการสนับสนุนสินเชื่อของโครงการ....66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

23 จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....71

24 จำนวนประชากรที่อยู่ในวัยทำงานและการใช้แรงงานในการเกษตรเฉลี่ย
ต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ
ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....73

25 การแปลงหน่วยแรงงานในครัวเรือนให้เป็นแรงงานผู้ใหญ่ชายของครัวเรือน
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....74

26 พื้นที่ถือครองต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....76

27 รายได้เงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....79

28 รายจ่ายเงินสดทางการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วม
โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....80

29 รายจ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....81

30 รายได้เงินสดสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....82

31 มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินในครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....83

32 ภาระหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537.....85

33 การใช้ที่ดินแบบจำลองฟาร์มพื้นที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 89

34 การใช้แรงงานของแผนจำลองฟาร์ม พื้นที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริม
การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 91

35 ผลผลิตทางการเกษตรของแบบจำลองฟาร์ม พื้นที่ 54 ไร่
ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

36 จำนวนโคเนื้อที่ผลิตในแต่ละปีเฉลี่ยต่อฟาร์ม ตามโครงการส่งเสริม การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 95

37 จำนวนโคเนื้อในฟาร์มแต่ละปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงแม่โค 5 ตัว ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 96

38 ราคาตลาดที่เกษตรกรขายได้ กรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ ของแบบจำลองฟาร์ม เนื้อที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริม การเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 97

39 ค่าใช้จ่ายในการปลูกมันสำปะหลัง กรณีมีและไม่มีโครงการ....98

40 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเลี้ยงโคเนื้อเป็นรายปี ตามโครงการ ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 100

41 ค่าใช้จ่ายต่อครัวเรือน ในการเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 101

42 รายการกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์ม ขนาดพื้นที่ 54 ไร่ กรณีก่อนเงินกู้....104

43 รายการกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์ม ขนาดพื้นที่ 54 ไร่ กรณีกู้เงิน....110

44 ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของฟาร์ม....114

45 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินระดับฟาร์มที่ราคาลดลง 3 ระดับ....115

46 มูลค่าทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี 118

47 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของโครงการที่ราคาลดลง 3 ระดับ....123

ตารางภาคผนวก

1 การใช้แรงงานของแบบจำลองฟาร์ม เนื้อที่ 54 ไร่ 132

2 ค่า Conversion Factors ของประเทศไทย....133

สารบัญภาพ

1 ภาพแผนที่จังหวัดชลบุรี.... 55

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร : กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี
ชื่อนักศึกษา	นางสาวปัทมา นิตยาทานุกูล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. บรรเทิง มาแสง
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2539

บทคัดย่อ

จากการที่ปริมาณการผลิตที่เกินความต้องการของตลาดและปัญหาราคาตกต่ำของพืช 4 ชนิด คือ ข้าว มันสำปะหลัง พริกไทย และกาแฟ รัฐบาลจึงได้จัดทำและดำเนินการตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรขึ้นในปี 2537 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นแทน โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดชลบุรี เป็นโครงการหนึ่งที่อยู่ภายใต้แผนดังกล่าว โครงการมีวัตถุประสงค์อย่างเร่งด่วน ในการผลิตโคเนื้อแทนมันสำปะหลัง ในปีแรกของโครงการรัฐบาลได้ให้การอุดหนุนด้านปัจจัยการผลิต และให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (5%) แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทั้งในระดับฟาร์มและระดับโครงการ ผลของการศึกษาปรากฏว่าที่ระดับฟาร์มได้อัตราผลตอบแทนการลงทุนก่อนเงินกู้ (FIRR) ร้อยละ 15.90 และได้อัตราผลตอบแทนการลงทุนหลังเงินกู้ร้อยละ 33.34 จากผลของการวิเคราะห์สรุปได้ว่า การลงทุนในระดับฟาร์มมีความเป็นไปได้ สำหรับการวิเคราะห์ในระดับโครงการ ผลของการวิเคราะห์พบว่า อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) คิดเป็นร้อยละ 13.24 และที่ระดับอัตราคิดลดทางเศรษฐกิจ 12% โครงการได้ค่าอัตราส่วนผลได้ต่อทุน (BCR) เท่ากับ 1.21 และได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPW) เท่ากับ 402,230 บาท จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โครงการ เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดชลบุรี มีความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ

Thesis Title	Economic Analysis of Cattle Project under Agricultural Production Restructuring Plan : A Case Study of Changwat Chon Buri.
Name	Miss Pattama Nittayathanukool
Thesis Advisor	Asst. Prof. Banterng Masang
Department	Economics
Academic Year	1996

ABSTRACT

Due to the prolong over supplies and low prices of 4 commodities : paddy, cassava, peper and coffee bean. The goverment has attempted to replace them with other commodities. Hence, the agricultural restructuring plan was implemented in 1995. The cattle project in Changwat Chon Buri is one of the project under the plan. The immediate objective of the project is to replace cassava with cattle. At the frist year of the project, the goverment granted subsidy and provided loan with 5% of interest rate to project farmers

The main objective of the study was to conduct the financial analysis of farm investment and economic feasibility of the project. The study found that at farm level, the before financing internal rate of return was 15.90% and the after financing internal rate of return was 33.34% . It was concluded the farm investment was financially viable. At the project level, the economic rate of return was 13.24% . At economic discount rate of 12% BCR was 1.21 and NPW was 402,230 baht. It was concluded that the project was economicly feasible.

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำ ด้วยเหตุนี้มันสำปะหลังจึงแพร่ขยายไปทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่ว่าในระยะสองทศวรรษที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจะเป็นสินค้าส่งออกที่นำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมากก็ตาม แต่ว่าปัญหาที่สำคัญคือปริมาณการผลิตมันสำปะหลังที่มากเกินไปเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ระดับราคาหัวมันสำปะหลังตกต่ำ รายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตกต่ำสร้างความเดือดร้อนให้กับเกษตรกรตลอดมา

รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้พิจารณาหาแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยเหลือให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมั่นคง โดยใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้กำหนดแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลือกกิจกรรมทดแทนการปลูกมันสำปะหลังที่มีปัญหา การเลี้ยงโคเนื้อเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมั่นคง ทั้งนี้เนื่องจากผลของการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้รายได้ของประชากรเพิ่มขึ้น อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากร ส่งผลให้ความต้องการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้น เนื้อโคเป็นที่นิยมบริโภคของคนไทยโดยทั่วไป และจากการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยว และกลุ่มผู้มีรายได้สูง ทำให้ความต้องการบริโภคเนื้อที่มีคุณภาพดีขยายตัวเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากประเทศไทยยังผลิตโคเนื้อคุณภาพดีไม่เพียงพอกับความต้องการ ผลก็คือทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าเนื้อโคคุณภาพดี และโคมีชีวิตเพื่อทำพันธุ์จากต่างประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท เช่นในปี 2529 ประเทศไทยนำเข้าเนื้อโคและโคมีชีวิตมูลค่า 32.38 ล้านบาทเพิ่มเป็น 205.47 ล้านบาทในปี 2538 (ตารางที่ 1) ส่วนการส่งออกเนื้อโคและโคมีชีวิตมีเพียงเล็กน้อย กล่าวคือ ในปี 2529 การส่งออกเนื้อโคมีปริมาณ 1 ตัน มูลค่า 0.06 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็นปริมาณ 2.3 ตัน มูลค่า 1.10 ล้านบาทในปี 2534 แล้วลดลงเรื่อย ๆ ในปี 2537 ไม่มีการส่งออกเนื้อโคเลย

ส่วนในปี 2538 มีการส่งออกเพียงเล็กน้อย ส่วนโคมีชีวิตในปี 2529 ไม่มีการส่งออก และในปี 2538 ส่งออกปริมาณ 48,085 ตัว มูลค่า 60.68 ล้านบาท (ตารางที่ 2)

เนื่องจากความต้องการบริโภคเนื้อโคมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้การขยายการเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ในช่วงปี 2529-2538 การเลี้ยงโคเนื้อมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.29 ต่อปี โดยในปี 2529 มีโคเนื้อทั้งหมด 4.88 ล้านตัว เพิ่มเป็น 6.82 ล้านตัว ในปี 2538 (ตารางที่ 3) ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ตามลำดับ อย่างไรก็ดี ปริมาณการผลิตเนื้อโคที่เพิ่มขึ้นยังไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ จากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในเรื่อง การผลิตการตลาดโคเนื้อ (ปี 2537) คาดว่าในช่วงปี 2538 -2545 ปริมาณการผลิตโคเนื้อของประเทศยังไม่พอกับความต้องการ โดยในปี 2538 ปริมาณการผลิตโคเนื้อประมาณ 872,303 ตัว (หักทดแทนพ่อแม่และเก็บไว้ทำพันธุ์แล้ว) เพิ่มขึ้นเป็น 954,408 ตัวในปี 2545 ขณะที่ความต้องการเพิ่มขึ้นจาก 1,117,026 ตัวในปี 2538 เป็นปริมาณ 1,224,894 ตัวในปี 2545 ทำให้เกิดความขาดแคลนจำนวน 244,723 ตัว ในปี 2538 เพิ่มเป็น 270,486 ตัวในปี 2545 หรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 30 ของปริมาณผลผลิต สำหรับจำนวนแม่โคที่ขาด ในปี 2538 จำนวนแม่โคที่ขาดประมาณ 652,762 ตัว และเพิ่มเป็น 674,019 ตัวในปี 2545 (ตารางที่ 4)

โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อเป็นโครงการหนึ่งที่อยู่ภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร โครงการส่งเสริมโคเนื้อมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณโคเนื้อและลดการผลิตข้าวในพื้นที่นาที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งลดการผลิตกาแฟและมันสำปะหลัง โดยมีเป้าหมายที่จะลดพื้นที่นาไม่เหมาะสมในปี 2537-2539 จำนวน 210,000 ไร่ ลดพื้นที่ปลูกกาแฟและมันสำปะหลัง จำนวน 37,000 ไร่ และ 240,000 ไร่ และนำพื้นที่เหล่านี้ไปปลูกหญ้าเพื่อเลี้ยงโคเนื้อ ซึ่งถ้าการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ปริมาณโคเนื้อจะเพิ่มขึ้นในปี 2539 จำนวน 168,500 ตัว โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อมีพื้นที่ดำเนินการกระจายอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

เพื่อจูงใจให้เกษตรกรที่ปลูกกาแฟ มันสำปะหลัง และทำนา ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมหันมาเลี้ยงโคเนื้อ รัฐบาลจึงให้การอุดหนุนปัจจัยการผลิตแก่ผู้เลี้ยงโคเนื้อครัวเรือนละประมาณ 22,110 บาท เป็นค่าวัสดุโรงเรือน สร้างบ่อฟางปรุงแต่ง ปรับปรุงแหล่งน้ำ ค่ายารักษาโรค อาหารโคท้อง และค่าอาหารเสริมและแร่ธาตุ นอกจากนี้รัฐบาลยังจัดหาเงินกู้ระยะยาว จำนวน 63,000 บาท แก่เกษตรกรเพื่อเป็นทุนในการซื้อแม่โคเนื้อ 60,000 บาท และ

ค่าสมัครเป็นสมาชิก กองทุนประกันโค เป็นเงิน 3,000 บาท เงินกู้ดังกล่าวเป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (5% ต่อปี) ผ่อนชำระภายใน 15 ปี มีระยะปลอดหนี้ 7 ปี และระยะปลอดชำระดอกเบี้ยเป็นเวลา 2 ปี

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ เพราะว่าเกษตรกรในจังหวัดชลบุรียังคงปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก และมีปัญหาเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของราคาและรายได้ เมื่อพิจารณาถึงสภาพทางกายภาพของจังหวัดพบว่า จังหวัดชลบุรีนับเป็นแหล่งที่มีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศเอื้ออำนวยต่อการปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อตลอดปี อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นตลาดค้าปลีกและค้าส่งที่สำคัญในประเทศ และเป็นแหล่งส่งออก การคมนาคมขนส่งสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ปริมาณการเลี้ยงโคเนื้อจังหวัดชลบุรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอด ในช่วงปี 2529 - 2538 ปริมาณการเลี้ยงโคเนื้อมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.80 ต่อปี โดยเพิ่มจากปริมาณ 19,313 ตัวในปี 2529 เป็นปริมาณ 27, 987 ตัวในปี 2538 (ตารางที่ 5) และยังมีศักยภาพที่จะเพิ่มการผลิตได้อีกเป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีหน่วยงานหลักรับผิดชอบ คือ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมชลประทาน ธ.ก.ส. จึงเลือกจังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่เป้าหมายพื้นที่หนึ่งในการเพิ่มผลผลิตโคเนื้อตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

เนื่องจากโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรในจังหวัดชลบุรีได้ดำเนินการมาแล้ว 2 ปี แต่ยังไม่มีหน่วยงานใดทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แม้ว่าสภาพพื้นที่และภูมิอากาศของจังหวัดชลบุรีจะเอื้ออำนวยต่อการเลี้ยงโคเนื้อ แต่ความเป็นไปได้ของโครงการขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านด้วยกัน โดยเฉพาะค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรที่ผลิตมันสำปะหลัง จึงจำเป็นจะต้องทำการวิเคราะห์การลงทุนในระดับฟาร์ม เพื่อศึกษาถึงอัตราผลตอบแทนการลงทุนของเกษตรกร เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการที่ฟาร์มได้เปลี่ยนพื้นที่ส่วนหนึ่งที่เคยปลูกมันสำปะหลังมาทำการเลี้ยงโคเนื้อ จะให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ นอกจากนี้มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจของโครงการเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า การลงทุนทั้งหมดตามโครงการมีอัตราผลตอบแทนตามที่ได้คาดหวังไว้

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าโคเนื้อ ปี 2529 - 2538

ปี	โคมีชีวิต				เนื้อโค		มูลค่ารวม (ล้านบาท)
	ทำพันธุ์		อื่น ๆ				
	ตัว	ล้านบาท	ตัว	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	
2529	66	5.02	1,915	3.30	158	24.26	32.38
2530	5,445	228.47	3,623	3.74	194	31.24	263.45
2531	7,753	322.16	2,091	3.35	171	33.40	358.91
2532	7,073	304.96	1,918	3.38	273	52.71	361.07
2533	11,090	367.81	1,282	3.56	515	73.87	445.24
2534	18,426	588.56	2,197	8.78	810	77.66	675.00
2535	7,978	270.60	2,301	4.28	1,218	100.44	375.32
2536	15,188	196.57	7,425	11.34	2,251	123.43	331.34
2537	4,339	182.21	4,875	9.67	1,070	81.15	273.03
2538	1,419	79.08	34,074	31.13	1,391	95.26	205.47

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกโคเนื้อ ปี 2529 - 2538

ปี	โคมีชีวิต		โคเนื้อ 1/		มูลค่ารวม 1/
	ตัว	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	(ล้านบาท)
2529	-	-	1	0.06	0.06
2530	149	1.54	3	0.16	1.70
2531	429	2.05	2	0.10	2.15
2532	180	0.44	5	0.27	0.71
2533	154	1.08	18	0.93	2.01
2534	84	0.72	23	1.10	1.82
2535	443	6.41	2	0.20	6.61
2536	9,135	26.47	0.67	0.05	26.52
2537	16,977	42.53	-	-	42.53
2538**	48,085	60.68	*	0.21	62.69

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ : 1/ รวมกระบือด้วย

* : ค่าน้อยมาก

** : ค่าประมาณการ

DPU

ตารางที่ 3 จำนวนโคที่เลี้ยง ณ ต้นปี จำแนกเป็นรายภาค

หน่วย : ล้านตัว

ปี	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เหนือ	กลาง	ใต้	รวม
2529	1.76	1.15	1.16	0.81	4.88
2530	1.79	1.17	1.18	0.83	4.97
2531	1.85	1.23	1.19	0.80	5.07
2532	1.91	1.32	1.30	0.75	5.29
2533	1.97	1.29	1.30	0.91	5.46
2534	2.16	1.45	1.38	0.78	5.77
2535	2.25	1.56	1.42	0.80	6.02
2536	2.41	1.68	1.47	0.80	6.36
2537	2.64	1.80	1.51	0.84	6.80
2538	2.69	1.78	1.49	0.86	6.82

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

DPU

ตารางที่ 4 ปริมาณโคเนื้อที่ยังผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการ ปี 2538 - 2545

หน่วย : ตัว

ปี	ปริมาณการผลิตหลังหักทดแทนพ่อแม่ และเก็บไว้ทำพันธุ์	ปริมาณความต้องการ	ปริมาณที่ยังขาด	ปริมาณแม่โคที่ขาด
2538	872,303	1,117,026	244,723	652,762
2539	833,310	1,131,339	298,029	796,522
2540	898,683	1,145,884	247,201	664,906
2541	859,092	1,160,735	301,643	753,124
2542	923,984	1,175,784	251,800	635,928
2543	905,946	1,191,154	285,208	714,249
2544	965,908	1,206,734	240,826	625,030
2545	954,408	1,224,894	270,486	674,019

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

DPU

ตารางที่ 5 ปริมาณโคเนื้อในจังหวัดชลบุรี ปี 2529 - 2538

หน่วย : ตัว

ปี	ปริมาณโคเนื้อ
2529	19,313
2530	19,669
2531	20,278
2532	21,596
2533	23,025
2534	22,290
2535	25,218
2536	27,694
2537	27,694
2538	27,989

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

DPU

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเลี้ยงโคเนื้อตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร
2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้การลงทุนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจของผู้เข้าร่วมโครงการ
2. ทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของการลงทุนทางการเงินของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ทั้งกรณีก่อนรับสินเชื่อและหลังรับสินเชื่อ
3. ทำให้ทราบถึงอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ
4. สามารถใช้เป็นแนวทางในการประกอบการตัดสินใจของเกษตรกร ที่ประสงค์จะเลี้ยงโคเนื้อ
5. สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อของรัฐบาลในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเลี้ยงโคเนื้อ ในแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร เฉพาะพื้นที่ อ.พนัสนิคม อ.บ่อทอง อ.บ้านบึง จังหวัดชลบุรี
2. ศึกษาความเป็นไปได้ในทางการเงินในระดับครัวเรือนเกษตร
3. ศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรในเขตจังหวัดชลบุรี

วิธีการศึกษา

สมมุติฐานของการศึกษา

1. การเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ให้อัตราผลตอบแทนทางการเงินสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

2. โครงการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ให้อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- **ข้อมูลปฐมภูมิ** (Primary data) เป็นข้อมูลที่สำรวจสอบถามจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ปี 2537 ตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร จังหวัดชลบุรี โดยเลือกตัวอย่างจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯจำนวน 15 ตัวอย่าง จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ในปี 2537 จำนวน 39 ราย สำหรับแผนแบบการเลือกตัวอย่างนั้นใช้ Quota Sampling

- **ข้อมูลทุติยภูมิ** (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและเก็บรวบรวมจากเอกสาร วารสาร หนังสือ รายงานการศึกษา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลสถิติจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมปศุสัตว์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และอื่น ๆ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

- **การวิเคราะห์เชิงพรรณนา** (Descriptive Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อบอกให้ทราบถึงภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง และสภาพทั่วไปและความต้องการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ

- **การวิเคราะห์เชิงปริมาณ** (Quantitative method) เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน กรณีก่อนเงินกู้ (before financing) และหลังเงินกู้ (after financing) ของเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยการสร้างแบบจำลองฟาร์ม และการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนทางการเงิน จากนั้น จึงวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ โดยการรวม

ต้นทุนและผลได้ของเกษตรกรในระดับฟาร์มมาเป็นระดับโครงการ และรวมค่าลงทุนของรัฐบาลที่ได้ลงไปในโครงการนี้ จากนั้น จึงแปลงมูลค่าทางการเงินมาเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ค่าแปรราคาเงา(conversion factors) ในการวิเคราะห์ราคาที่นำมาใช้ในการตีมูลค่าต้นทุนและผลได้เป็นราคาคงที่ (constant prices)

DPU

2400

บทที่ 2

ตรวจเอกสารและโครงร่างทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

นรากร หังสพฤกษ์ (2535) ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง แบบจำลองเศรษฐมิติโคเนื้อของไทยทำการประมาณการจำนวนโคเนื้อที่ฆ่าเพื่อบริโภค โดยประมาณการจากผลการคำนวณอัตราการใช้อาชญาบัตร 1 ใบ ใช้ในการฆ่าโค 4-5 ตัว ผลปรากฏว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานโคเนื้อไทยที่มีต่อการเปลี่ยนของราคาที่เกษตรกรได้รับ และแนวโน้มระยะเวลามีค่าค่อนข้างต่ำ คือ 0.27 และ 0.32 ตามลำดับ แต่มีความยืดหยุ่นต่อจำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงภายในประเทศในปีที่ผ่านมาค่อนข้างสูงคือ 2.32 ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคต่อคนในประเทศที่มีต่อการเปลี่ยนราคาเนื้อโคชำแหละในตลาดกรุงเทพฯ มีค่าค่อนข้างต่ำ คือ -0.46 และมีค่าความยืดหยุ่นของราคาเนื้อสุกรชำแหละในตลาดกรุงเทพฯ และรายได้ประชาชาติต่อหัวต่อปี ซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำเท่ากับ 0.03 และ 0.1 ตามลำดับ จากผลดังกล่าว แสดงว่าเนื้อโคชำแหละในตลาดกรุงเทพฯ มีความสำคัญต่ออุปสงค์การบริโภค โคเนื้อมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การเพิ่มอุปทานโคเนื้อไม่ควรใช้นโยบายด้านราคา ควรใช้การปรับจำนวนโคต้นปีให้สอดคล้องกับความต้องการ ข้อมูลด้านอุปสงค์มีปัญหามาก เนื่องจากการลักลอบฆ่า และมีโคเข้ามาจากประเทศข้างเคียงโดยไม่ขออนุญาตเป็นจำนวนมาก สำหรับด้านการตลาดเป็นตลาดที่ไม่สมบูรณ์ ควรมีแหล่งซื้อขายในแหล่งผลิตที่สำคัญเพิ่มขึ้น

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2534) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคขุนของเกษตรกรในเขตชลประทานลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคขุนของเกษตรกรใน 3 รูปแบบ ก่อนให้สินเชื่อและหลังให้สินเชื่อโครงการ แบบที่ 1 การเลี้ยงโคขุนลูกผสมอเมริกันบราห์มัน น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มขุน 327.5 กิโลกรัม ให้ได้น้ำหนักเฉลี่ย 510 กิโลกรัม แบบที่ 2 การเลี้ยงโคขุนลูกผสมอเมริกันบราห์มัน น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มขุน 248.7 กิโลกรัม ให้ได้น้ำหนักเฉลี่ย 400 กิโลกรัม และแบบที่ 3 การเลี้ยงโคขุนลูกผสมชาร์โรเลส์

น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มขุน 250 กิโลกรัม ให้ได้น้ำหนักเฉลี่ย 420 กิโลกรัม โดยระยะการเลี้ยงเท่ากันคือ 6 เดือน เกษตรกรเลี้ยงโคขุนรุ่นละ 3 ตัว ใช้อัตราคิดลดที่ 13 เปอร์เซนต์

ผลการวิเคราะห์แบบที่ 1 ก่อนมีเงินกู้ของโครงการ ปรากฏว่า NPV, IRR B/C และ NBI มีค่าเท่ากับ 68,268.470 บาท, 46.904 %, 1.192 และ 85.125 % ตามลำดับ หลังมีเงินกู้ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) มีค่า 96.243 % ผลการวิเคราะห์แบบที่ 2 ก่อนมีเงินกู้ ของโครงการ NPV, IRR, B/C และ NBI มีค่าเท่ากับ 68,586.409 บาท, 56.132%, 1.263 และ 85.522% ตามลำดับ หลังมีเงินกู้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) มีค่า 172.964% การวิเคราะห์แบบที่ 3 ก่อนมีเงินกู้ของโครงการ NPV, IRR, B/C และ NBI มีค่าเท่ากับ 63,653.378 บาท, 46,861%, 1.195 และ 79.371% ตามลำดับ หลังมีเงินกู้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) มีค่า 98.734% จากผลการศึกษาของโครงการทั้ง 3 รูปแบบ พบว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนทุกแบบ ดังนั้น การนำโครงการนี้ไปปฏิบัติจะก่อให้เกิดผลดีกับหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านบริการ ตลาดรองรับผลผลิต

กรองทิพย์ แซ่โอ้ว (2531) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคขุนของเกษตรกร ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนเลี้ยงโคขุน โครงการขนาดเล็ก และโครงการขนาดกลาง กรณีทำการขุน 8 และ 6 เดือน รวมทั้งหมด 4 โครงการย่อย คือ โคขุนขนาดเล็กกรณีขุน 8 เดือน และ 6 เดือน เมื่อใช้อัตราคิดลด 1 เปอร์เซนต์ต่อเดือน พบว่ามีค่า NPV, B/C และ IRR เท่ากับ 42,331 บาท, 1.67 และ 8.84% ต่อเดือนตามลำดับ (กรณีขุน 8 เดือน) และ 49,789 บาท, 1.55 และ 9.83% ต่อเดือนตามลำดับ (กรณีขุน 6 เดือน) โครงการขนาดกลาง กรณีขุน 8 และ 6 เดือน เมื่อใช้อัตราคิดลด 1 เปอร์เซนต์ต่อเดือน จะได้ NPV, B/C และ IRR เท่ากับ 418,605 บาท, 1.28 และ 3.64% ต่อเดือนตามลำดับ (กรณีขุน 8 เดือน) และ 595,537 บาท, 1.30 และ 4.46% ต่อเดือนตามลำดับ (กรณีขุน 6 เดือน) โดยให้การศึกษาดังกล่าวอยู่ภายใต้เงื่อนไขค่าใช้จ่ายและรายได้คงที่ จะเห็นว่าทุกโครงการมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปปฏิบัติ แต่ถ้าค่าใช้จ่ายและรายได้ที่สำคัญๆ เปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารข้น ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อลูกโคเพิ่มขึ้น และรายได้จากการขายโคขุนลดลงในอัตราร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 จากเดิม พบว่าโครงการขนาดเล็กยังสามารถยอมรับได้ทั้ง 2 กรณี ส่วนโครงการขนาดกลาง กรณีขุน 6 เดือน สามารถยอมรับได้ แต่กรณีขุน 8 เดือน จะให้ผลตอบแทนเป็นลบ และไม่สามารถยอมรับได้

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การเลี้ยงโคขุนมีความเป็นไปได้ที่จะส่งเสริมให้มีการลงทุนทั้งในระดับย่อยและเพื่อเป็นการค้า โดยโคที่จะนำมาขุนนั้นควรเป็นโคลูกผสมที่อยู่ในสภาพดี ดังนั้น ทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีนโยบายส่งเสริมให้มีการเลี้ยงอย่างถูกหลักวิธีและสนับสนุนในด้านการผสมเทียม ด้วยการจัดหาน้ำเชื้อพ่อโคพันธุ์เนื้อที่มีศักยภาพสูงมา บริการผสมให้แก่แม่โคพื้นเมืองของเกษตรกร นอกจากนั้นควรจะประสานงานกันเพื่อวางแผนกำหนดแนวทางและนโยบายเกี่ยวกับโคขุนในอนาคตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ จึงทำให้การเลี้ยงโคขุนในประเทศไทยเป็นระบบครบวงจรขึ้น

สุนทรีพร ไหลศิริกุล (2529) ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การเลี้ยงโคขุนของเกษตรกรรายย่อยเพื่อผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง โดยใช้โคลูกผสม 3 สายเลือด คือ ชาร์โรเลส์ x บราห์มัน x พื้นเมือง ให้กินอาหารข้นและหญ้าสดเป็นหลัก จากการศึกษาโคเนื้อที่จะนำมาขุน ควรเป็นโคลูกผสมระหว่าง โคพื้นเมืองและโคเมืองหนาว เพื่อให้ได้โคที่ทนต่อสภาพแวดล้อมของเมืองไทย และเพื่อสนองความต้องการของตลาดรับซื้อเนื้อคุณภาพสูง ที่ต้องการโคที่มีเลือดเมืองหนาวอยู่ด้วย อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพใช้อาหารของโคขุนลูกผสมเพศผู้ตอนจะดีกว่าโคขุนลูกผสมเพศเมีย และการเลี้ยงโคขุนลูกผสมเพศผู้ตอนด้วยหญ้ากินนี จะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าการเลี้ยงด้วยหญ้าธรรมชาติ ซึ่งความน่ากินและคุณค่าทางอาหารจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการน้อยกว่าหญ้ากินนี นอกจากนี้อาจเป็นเพราะพยาธิใบไม้ในตับ ซึ่งพบในโคลูกผสมเพศผู้ที่เลี้ยงด้วยหญ้าธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบการเลี้ยงโคขุนกับอาชีพอื่นของเกษตรกร ปรากฏว่าการเลี้ยงโคขุนจะให้รายได้สุทธิต่อไร่ต่อปีสูงกว่าอาชีพอื่น ในกรณีที่เกษตรกรจำหน่ายซากให้ตลาดเนื้อโคชั้นสูงในกรุงเทพฯ โดยตรง หรือจำหน่ายให้ “สาย” และ“อ.ส.ร.”

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การเลี้ยงโคขุนเพศผู้จะให้กำไรมากกว่าเพศเมีย เพราะอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าและการเลี้ยงเป็นอาชีพรองน่าจะเป็นไปได้ดีกว่าการเลี้ยงเป็นอาชีพหลักซึ่งต้องใช้เงินทุนก้อนใหญ่ และหวังผลตอบแทนสูง เพื่อเป็นการจูงใจให้มีการผลิตเนื้อโคที่มีคุณภาพ ควรจะมีการซื้อขายตามคุณภาพด้วย และควรมีหน่วยงานของรัฐทำหน้าที่ช่วยเหลือเกษตรกรเกี่ยวกับเงินลงทุนในครั้งแรก ขั้นตอนการจัดจำหน่าย และการสร้างความเชื่อถือระหว่างผู้ซื้อและผู้เลี้ยง เพราะตลาดรับซื้อเนื้อชั้นสูงยังมีจำกัด

โครงร่างทางทฤษฎี

I. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้การลงทุนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการนั้น ในการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์การลงทุนในระดับฟาร์ม กระบวนการวิเคราะห์เริ่มต้นด้วยการสร้างแบบจำลองฟาร์ม (farm model) ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของฟาร์มในโครงการ เฉพาะในโครงการนี้มีแบบจำลองฟาร์มเพียงแบบเดียว คือ เกษตรกรเริ่มต้นเลี้ยงโคเนื้อฟาร์มละ 5 ตัวเท่ากัน ในการสร้างแบบจำลองมีแนวคิดว่า ถ้าเกษตรกรไม่เข้าร่วมโครงการจะทำการผลิตเป็นไปตามระบบเดิม ตลอดระยะเวลา 15 ปี โดยเปรียบเทียบกับการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีระยะเวลาเท่ากัน แต่ว่ามีการปรับปรุงแผนการผลิตในฟาร์มใหม่ และทำการเปรียบเทียบแผนการผลิตในระบบใหม่จะดีกว่าระบบเดิมหรือไม่ ขั้นตอนต่อมาคือสร้างกระแสเงินสดรับ (inflow) กระแสเงินสดจ่าย (outflow) ในกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่าย จะมีรายรับและรายจ่ายจากกิจกรรมอื่น ๆ ของฟาร์มด้วย นอกเหนือจากรายรับและรายจ่ายจากโคเนื้อ ทั้งนี้เพราะว่าการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองฟาร์มเป็นวิธีการวิเคราะห์โดยพิจารณารายรับและรายจ่ายทั้งหมดของฟาร์ม หรือเรียกว่า full budgeting ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะตรงกับสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร เพราะเกษตรกรถึงแม้ว่าจะเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ แต่จะไม่เลี้ยงเฉพาะโคเนื้ออย่างเดียว และหลังจากสร้างกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายของฟาร์มแล้ว จึงคำนวณผลประโยชน์สุทธิของฟาร์ม ในการวิเคราะห์ ราคาตลาดนำมาใช้ในการตีมูลค่าผลได้และต้นทุน หรือกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่าย จากมูลค่าของต้นทุนและผลได้ นำมาคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราส่วนผลได้ต่อทุน โดยมีวิธีการดังนี้

กระแสเงินสดจ่ายของฟาร์ม

1. กระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการ (Outflow with project: OFW_t) คือ รายจ่ายของฟาร์มกรณีมีโครงการ รายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งได้แก่ ค่าพันธุ์ โคเนื้อ ค่าโรงเรือน ค่าขุดบ่อน้ำ ค่าเครื่องสูบน้ำ ค่าทำแปลงหญ้า และค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ อาหาร ค่ายา ค่าผสมเทียม จ่ายคืนเงินต้น ดอกเบี้ย ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืชต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามแผนการผลิตของฟาร์ม

ในการคำนวณกระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการ กำหนดให้ X_{it} เป็นรายจ่ายค่าปัจจัยการผลิตรายการที่ i ปีที่ t เมื่อ i = 1,2,.....c และ t = 1,2,.....n (จำนวนปี) X_{it} ได้จาก

จำนวนปัจจัยที่ใช้ในฟาร์มคูณด้วยราคาที่เกษตรกรจ่าย ดังนั้นกระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการในปีที่ t (OFW_t) ได้จากผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตทุกรายการ หรือ

$$\sum_{}^{c}$$

ในการคำนวณกระแสเงินสดที่เป็นรายจ่ายกรณีไม่มีโครงการ กำหนดให้ Y_{jt} เป็นรายจ่ายค่าปัจจัยการผลิต รายการที่ j ปีที่ t เมื่อ j = 1, 2 ,.....d และ t = 1, 2 ,.....n (จำนวนปี) Y_{jt} ได้จากจำนวนปัจจัยที่ใช้ในฟาร์มคูณด้วยราคาของปัจจัยที่เกษตรกรจ่าย ดังนั้น กระแสเงินสดจ่าย กรณีไม่มีโครงการในปีที่ t ($OFWO_t$) ได้จากผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตทุกรายการ หรือ

$$OFWO_t = \sum_{j=1}^{d} Y_{jt}$$

กระแสเงินสดรับของฟาร์ม

1. กระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการ (Inflow with project : IFW_t) ประกอบด้วยมูลค่าหรือรายได้จากการขายลูกโค โคคัดทิ้ง เงินหรือสิ่งของที่รัฐบาลให้เปล่า (Subsidy) มูลค่าซาก เงินกู้รับ และรายได้ทางการเกษตรอื่น ๆ ในฟาร์ม กระแสเงินสดรับนี้ถ้าเป็นมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรคิดจากปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาที่เกษตรกรขายได้

ในการคำนวณกระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการ กำหนดให้ A_{it} เป็นมูลค่าของผลผลิตของฟาร์มกรณีมีโครงการ รายการที่ i ปีที่ t เมื่อ i = 1, 2 ,.....c และ t = 1, 2 ,.....n

DPU

(จำนวนปี) ดังนั้นกระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการในปีที่ t (IFW_t) ได้จากผลรวมของมูลค่าผลผลิต และรายได้อื่น ๆ ทุกรายการ หรือ

$$IFW_t = \sum_{i=1}^{c} A_{it}$$

2. กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการ (Inflow without project : $IFWO_t$) ประกอบด้วยรายการรายได้หรือมูลค่าของผลผลิตกรณีไม่มีโครงการ ซึ่งได้แก่ มูลค่าจากผลผลิตมันสำปะหลังมูลค่าผลผลิตพืชอื่น ๆ มูลค่าจากปศุสัตว์ต่าง ๆ รายได้นอกการเกษตรและอื่น ๆ ในฟาร์มกระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการนี้ได้จากจำนวนผลผลิตแต่ละรายการคูณด้วยราคาที่เกษตรกรขายได้

ในการคำนวณ กำหนดให้ B_{jt} เป็นมูลค่าผลผลิตหรือรายได้ รายการที่ j ปีที่ t เมื่อ j = 1, 2, ...d และ t = 1, 2, ...n (จำนวนปี) ดังนั้น กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการ ($IFWO_t$) ในปีที่ t ได้จากผลรวมของมูลค่าผลผลิตหรือรายได้ของฟาร์มทุกรายการ หรือ

$$IFWO_t = \sum_{j=1}^{d} B_{jt}$$

การคำนวณผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม

(1) ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มกรณีมีโครงการ (Farm Family Net Benefit with Project : NBW) ได้จากกระแสเงินสดรับของฟาร์มกรณีมีโครงการ หักด้วยกระแสเงินสดจ่ายของฟาร์มกรณีมีโครงการ หรือ

$$NBW_t = IFW_t - OFW_t$$

โดย IFW_t = กระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการในปีที่ t

OFW_t = กระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการในปีที่ t

t = 1, 2, 3, ...,n ปี

n = อายุของโครงการ

(2) ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ (Farm Family Net Benefit without project : $NBWO_t$) ได้จากกระแสเงินสดรับของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ หักด้วยกระแสเงินสดจ่ายของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ หรือ

$$NBWO_t = IFWO_t - OFWO_t$$

โดย $IFWO_t$ = กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

$OFWO_t$ = กระแสเงินสดจ่ายกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

t = 1, 2, 3, ...,n ปี

n = อายุของโครงการ

ผลตอบแทนสุทธิของโครงการกรณีไม่มีโครงการ ($NBWO_t$) คือ ค่าเสียโอกาสของที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ

(3) ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้น (Incremental Farm Family Net Benefit : INB_t) ได้จากผลประโยชน์สุทธิกรณีมีโครงการ หักด้วยผลประโยชน์สุทธิกรณีไม่มีโครงการ หรือค่าเสียโอกาส

$$INB_t = NBW_t - NBWO_t$$

การวัดความคุ้มค่าของการลงทุน

(1) **มูลค่าปัจจุบันสุทธิ** (Net Present Worth : NPW)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลรวมผลตอบแทนสุทธิของโครงการที่ปรับค่าของเวลาแล้วใช้เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการลงทุนของฟาร์ม คำนวณได้โดย

$$NPW = \sum_{t}^{n} INB_t / (1+i)^t \quad \text{.....(1)}$$

$t=1$

โดย INB_t = ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้นในปีที่ t

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1, 2, 3, ...,n ปี

n = อายุของโครงการ

เกณฑ์การตัดสิน

ถ้า $NPW > 0$ หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มให้ผลที่คุ้มค่า

$NPW = 0$ การลงทุนของฟาร์มยังพอมีความเป็นไปได้

$NPW < 0$ แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มให้ผลไม่คุ้มค่า

(2) **อัตราผลตอบแทนภายในทางการเงิน** (Financial Internal Rate Of Return : FIRR)

อัตราผลตอบแทนทางการเงินภายในของฟาร์ม คือ อัตราผลกำไรของฟาร์มที่ได้รับจากการลงทุนตลอดอายุของโครงการ ในการคำนวณอัตราผลกำไรคือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ อัตราดังกล่าวจึงเป็นอัตราความสามารถของเงินลงทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนพอดี อัตราคิดลดดังกล่าวสามารถหาได้โดย

$$FIRR = r_1 + (r_u - r_1) \left| \frac{NPW_1}{NPW_u + NPW_1} \right| \quad \text{.....(2)}$$

โดย r_1 = อัตราคิดลดตัวต่ำที่ทำให้ค่า NPW เป็นบวก

r_u = อัตราคิดลดตัวสูงที่ทำให้ค่า NPW เป็นลบ

NPW_1 = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวต่ำ

NPW_2 = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวสูง

FIRR = อัตราดอกเบี้ยเงินลงทุน .....

FIRR < อัตราดอกเบี้ยเงินลงทุน แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มให้ผลไม่คุ้มค่า

(3) อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (Benefit - Cost Ratio : BCR)

อัตราส่วนผลได้ต่อทุน คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลได้หรือผลประโยชน์กับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ คำนวณได้โดย

$$BCR = \sum_{t=1}^{n} B_t / (1+i)^t \Big/ \sum_{t=1}^{n} C_t / (1+i)^t \quad \text{.....(3)}$$

โดย $B_t = IFW_t - IFWO_t$ = ผลได้เพิ่ม

$C_t = OFW_t - OFWO_t$ = ต้นทุนเพิ่ม

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1, 2, 3,....., n ปี

n = อายุของโครงการ

เกณฑ์การตัดสิน

ถ้า BCR > 1 แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มมีความเหมาะสมและคุ้มค่าการลงทุน

BCR = 1 แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มยังพอมีความเป็นไปได้

BCR < 1 แสดงว่าผลประโยชน์ของฟาร์มที่ได้ไม่คุ้มทุน

II การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยคำนึงถึงสังคมโดยส่วนรวม การศึกษามีแนวคิดว่าทรัพยากรที่นำมาใช้ในโครงการไม่ใช่เป็นของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง แต่ว่าเป็นของชาติ การจัดสรรทรัพยากรจะต้องให้เกิด

ประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศชาติโดยส่วนรวม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจเป็นวิธีหนึ่งที่นำมาใช้ในการคัดเลือกโครงการ เพื่อหาโครงการที่ดีนำไปดำเนินการ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ เป็นการตีมูลค่าต้นทุนและผลได้ด้วยราคาประสิทธิภาพ (efficiency prices) และเป็นราคาที่ผู้ซื้อยินดีจ่าย (willingness to pay) ราคาประสิทธิภาพนี้อาจเป็นราคาตลาดของสินค้าและบริการในตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ หรือเป็นราคาเงา (shadow prices) ในกรณีที่ราคาตลาดถูกบิดเบือนไป (distortion) ปัจจัยที่ทำให้ราคาตลาดบิดเบือนไปมีหลายประการ เช่น ตลาดอยู่ภายใต้การแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ รัฐบาลเข้าไปแทรกแซงตลาดในรูปแบบต่าง ๆ เกิดการประหยัดอันเนื่องมาจากขนาด (economy of scale) สินค้าและบริการสาธารณะ เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้ราคาสินค้าและบริการไม่แสดงมูลค่าที่แท้จริง ดังนั้นในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ นักเศรษฐศาสตร์จึงได้คำนวณราคาเงาขึ้นมา เพื่อตีมูลค่าต้นทุนและผลได้ของโครงการ เพราะการใช้ราคาเงาซึ่งเป็นราคาประสิทธิภาพ จะมีผลทำให้การจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการนั้น นอกจากจะใช้ราคาประสิทธิภาพคิดมูลค่าต้นทุนและผลได้แล้ว มูลค่าของต้นทุนและผลได้จะต้องไม่รวมเงินโอน (tranfer payment) ต่าง ๆ เช่น ภาษี เงินช่วยเหลือ เงินกู้รับและเงินกู้จ่าย เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องเอารายจ่ายของรัฐบาลเข้ามารวมในต้นทุนของโครงการด้วย

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการนั้น ผู้วิเคราะห์จะต้องใช้ราคาประสิทธิภาพซึ่งอาจเป็นราคาตลาด (กรณีตลาดมีการแข่งขันที่สมบูรณ์) หรือราคาเงา (กรณีราคาตลาดถูกบิดเบือนไป) สำหรับในประเทศไทยราคาตลาดของสินค้าและบริการส่วนใหญ่ถูกบิดเบือน ดังนั้นในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการจะต้องคำนวณราคาเงาเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องสิ้นเปลืองเวลา ทางเลือกหนึ่งของการวิเคราะห์คือ ใช้ราคาตลาดตีมูลค่าต้นทุนและผลได้ ซึ่งมูลค่าของต้นทุนและผลได้นี้เป็นมูลค่าทางการเงิน (financial account) จากนั้นจึงแปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ (economic account) โดยใช้ค่าแปรราคาเงา (conversion factors : CF) หรือตัวปรับค่าของแต่ละสินค้าและบริการแต่ละชนิด ในการศึกษานี้ ค่าแปรราคาเงาหรือตัวปรับค่าที่นำมาแปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ เป็นตัวปรับค่าที่คำนวณโดยธนาคารโลก โดยคำจำกัดความตัวปรับค่าคือ ราคาเงาหารด้วยราคาตลาด หรือ

$$CF = \frac{\text{ราคาเงา}}{\text{ราคาตลาด}}$$

สำหรับกระบวนการในการวิเคราะห์นั้น ในการศึกษานี้จะทำการแปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ตั้งแต่ละดับฟาร์ม จากนั้นจึงรวมมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับฟาร์มเป็นระดับโครงการ และคำนวณตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ โดยมีวิธีการดังนี้

1. ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการ (Economic Cost With Project : $ECWP_t$)

จาก X_{it} ซึ่งเป็นรายจ่ายค่าปัจจัยการผลิตของฟาร์มกรณีมีโครงการ รายการที่ i ปีที่ t แปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่า จะได้

$$EX_{it} = CF_i \cdot X_{it}$$

เมื่อ EX_{it} คือ รายจ่ายทางเศรษฐกิจรายการที่ i ปีที่ t (i = 1, 2,.....c และ t = 1, 2,.....n) CF_i คือ ตัวปรับค่ารายการที่ i (i = 1, 2, ...c) รายจ่ายทางเศรษฐกิจทุกรายการของฟาร์มกรณีมีโครงการ ($EOFW_t$) ได้จากผลรวมของรายจ่ายทางเศรษฐกิจทุกรายการ หรือ

$$EOFW_t = \sum_{i=1}^{c} EX_{it}$$

ในการลงทุนตามโครงการย่อมมีค่าใช้จ่ายของรัฐบาล ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ได้แก่ ค่าบริหารโครงการ ค่าส่งเสริมและอื่น ๆ ที่รัฐบาลเป็นผู้จ่าย เมื่อแปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ และนำทุกรายการมารวมกัน จะได้รายจ่ายทางเศรษฐกิจของรัฐบาล (G_t) เมื่อรวมรายจ่ายทางเศรษฐกิจของทุกฟาร์มในโครงการ และรายจ่ายทางเศรษฐกิจของรัฐบาล จะได้ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการ หรือ

$$ECWP_t = m \cdot EOFW_t + G_t \quad \text{.....(4)}$$

เมื่อ $ECWP_t$ = ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการในปีที่ t

m = จำนวนฟาร์มในโครงการ

$EOFW_t$ = รายจ่ายทางเศรษฐกิจเฉลี่ยของฟาร์มในปีที่ t

G_t = รายจ่ายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลในปีที่ t

2. ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการ (Economic Cost Without Project : $ECWOP_t$)

จาก Y_{jt} ซึ่งเป็นรายจ่ายการผลิตของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ รายการที่ j ปีที่ t แปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่า จะได้

$$EY_{jt} = CF_j \cdot Y_{jt}$$

เมื่อ EY_{jt} คือ รายจ่ายทางเศรษฐกิจรายการที่ j ปีที่ t (j = 1, 2,.....d และ t = 1, 2,.....n) CF_j คือ ตัวปรับค่ารายการที่ j (j = 1, 2, ...d) รายจ่ายทางเศรษฐกิจทุกรายการของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ ($EOFWO_t$) ได้จากผลรวมของรายจ่ายทางเศรษฐกิจทุกรายการ หรือ

$$EOFWO_t = \sum_{j=1}^{d} EY_{jt}$$

เมื่อรวมรายจ่ายทางเศรษฐกิจของทุกฟาร์ม กรณีไม่มีโครงการ จะได้ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการ หรือ

$$ECWOP_t = m \cdot EOFWO_t \quad .....(5)$$

เมื่อ $ECWOP_t$ = ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

m = จำนวนฟาร์มในโครงการ

$EOFWO_t$ = รายจ่ายทางเศรษฐกิจของแต่ละฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ

DPU

3. ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการ (Economic Benefit With Project : $EBWP_t$)

จาก A_{it} ซึ่งเป็นมูลค่าของผลผลิตของฟาร์มกรณีมีโครงการ รายการที่ i ปีที่ t แปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่า จะได้

$$EA_{it} = CF_i \cdot A_{it}$$

เมื่อ EA_{it} คือ ผลได้ทางเศรษฐกิจของฟาร์มกรณีมีโครงการ รายการที่ i ปีที่ t ($i = 1, 2, ...c$ และ $t = 1, 2, ...n$) CF_i คือ ตัวปรับค่ารายการที่ i ผลได้ทางเศรษฐกิจของฟาร์มกรณีมีโครงการ ($EIFW_t$) ได้จากผลรวมของผลได้ทางเศรษฐกิจทุกรายการ หรือ

$$EIFW_t = \sum_{i=1}^{c} EA_{it}$$

เมื่อรวมผลได้ทางเศรษฐกิจของทุกฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการ จะได้ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการ คือ

$$EBWP_t = m \cdot EIFW_t \quad .....(6)$$

เมื่อ $EBWP_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการในปีที่ t

m = จำนวนฟาร์ม

$EIFW_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจของฟาร์มกรณีมีโครงการในปีที่ t

4. ผลได้ทางเศรษฐกิจรวมกรณีไม่มีโครงการ (Economic Benefit Without Project : $EBWOP_t$)

DPU

จาก B_{jt} ซึ่งเป็นมูลค่าผลผลิตหรือผลได้ของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ รายการที่ j ปีที่ t แปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่า จะได้

$$EB_{jt} = CF_j \cdot B_{jt}$$

เมื่อ EB_{jt} คือ ผลได้ทางเศรษฐกิจของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการ รายการที่ j ปีที่ t (j = 1, 2,.....d และ t = 1, 2,.....n) CF_j คือ ตัวปรับค่ารายการที่ j ผลได้ทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีไม่มีโครงการ ($EIFWO_t$) ได้จากผลรวมของผลได้ทางเศรษฐกิจทุกรายการของฟาร์ม หรือ

$$EIFWO_t = \sum_{j=1}^{d} EB_{jt}$$

เมื่อรวมผลได้ทางเศรษฐกิจของทุกฟาร์ม จำนวน m ฟาร์ม จะได้ผลได้ทางเศรษฐกิจ กรณีไม่มีโครงการ คือ

$$EBWOP_t = m \cdot EIFWO_t \quad .....(7)$$

เมื่อ $EBWOP_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

m = จำนวนฟาร์ม

$EIFWO_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

5. ต้นทุนเพิ่ม (Incremental Costs : IC_t) ได้จากต้นทุนกรณีมีโครงการ ลบด้วยต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ หรือ

$$IC_t = ECWP_t - ECWOP_t \quad .....(8)$$

DPU

เมื่อ $ECWP_t$ = ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการในปีที่ t

$ECWOP_t$ = ต้นทุนทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

เมื่อ $EBWP_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีมีโครงการในปีที่ t

$EBWOP_t$ = ผลได้ทางเศรษฐกิจกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

7. ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น (Incremental Net Benefit : INB_t) ได้จากผลได้เพิ่ม (สมการที่ 9) ลบด้วยต้นทุนเพิ่ม (สมการที่ 8) หรือ

$$INB_t = IB_t - IC_t \quad \text{.....(10)}$$

เมื่อ IB_t = ผลได้เพิ่มในปีที่ t

IC_t = ต้นทุนเพิ่มในปีที่ t

การวัดความคุ้มค่าของโครงการ

ดัชนีที่ใช้ในการวัดความคุ้มค่าของโครงการ คือ อัตราผลตอบแทนภายในทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return : EIRR) อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Worth : NPW) ตัวชี้วัดเหล่านี้คำนวณได้ดังนี้

(1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPW) คำนวณได้โดยใช้ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น (สมการที่ 10) ดังนี้

$$NPW = \sum_{t=1}^{n} INB_t / (1+r)^t \quad \text{.....(11)}$$

เมื่อ r คือ อัตราคิดลดทางเศรษฐกิจ

(2) อัตราส่วนของผลได้ต่อทุน (BCR) คำนวณได้โดยใช้ต้นทุนเพิ่ม (สมการที่ 8) และผลได้เพิ่ม (สมการที่ 9) ดังนี้

$$BCR = \sum_{t=1}^{n} IB_t / (1+r)^t / \sum_{t=1}^{n} IC_t / (1+r)^t \quad .....(12)$$

เมื่อ r คือ อัตราคิดลดทางเศรษฐกิจ

(3) อัตราผลตอบแทนภายในทางเศรษฐกิจของโครงการ (EIRR) คำนวณได้โดยใช้ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น (สมการที่ 10) และสูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ สูตรที่ (2) ตามที่ได้กล่าวแล้วเกี่ยวกับการวัดอัตราผลตอบแทนภายในของฟาร์ม

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ จะเป็นเกณฑ์เดียวกับเกณฑ์ที่ใช้วัดการตัดสินใจการลงทุนของฟาร์มตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

โครงการทางการเกษตรโดยทั่วไปมักจะประสบปัญหา และมีความเสี่ยง (Risk) ของเกษตรกรเข้ามาเกี่ยวข้อง ความเสี่ยงมาจากความไม่แน่นอนของปัจจัยต่างๆเมื่อเกิดความไม่แน่นอนทำผลได้โครงการไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ในการศึกษาโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อตัวแปรที่ควรพิจารณาถึงความไม่แน่นอนที่สำคัญ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาโคมีชีวิต ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของโครงการ หากราคาโคมีชีวิตเปลี่ยนแปลง โดยกำหนดให้ราคาโคเนื้อมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ลดลง 5%, 10% และ 15%

บทที่ 3

แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

1. สาระสำคัญของแผนพัฒนาการเกษตรแต่ละฉบับ

แนวทางการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย ในช่วง 35 ปีที่ผ่านมา มีลักษณะแตกต่างกันไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับ และเนื่องจากการเกษตรเป็นพื้นฐานสำคัญของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ จึงถูกจัดให้มีความสำคัญอยู่ในระดับสูง ที่จะต้องกำหนดนโยบายต่างๆ เพื่อการพัฒนาให้เป็นไปตามสถานการณ์การผลิตและการตลาดในช่วงเวลาของแต่ละแผน ดังนี้

(1) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2504-2519) เน้นการพัฒนาทางด้านปัจจัยพื้นฐานทางการผลิต เช่น การก่อสร้างระบบชลประทานเพื่อขยายเนื้อที่ชลประทานเพื่อการเกษตร งานวิจัยด้านการปรับปรุงบำรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ การป้องกันโรค และงานส่งเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิต สนับสนุนอุตสาหกรรมการเกษตรภายในประเทศ กำหนดเขตส่งเสริมการผลิตสินค้าการเกษตรหลายชนิดที่มีขีดจำกัดทางการตลาด ปรับปรุงคุณภาพและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ ดิน และป่าไม้

(2) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4-5 รัฐบาลได้ดำเนินการปรับโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตร จากการขยายพื้นที่เพาะปลูกมาเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริมให้มีการกระจายการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักให้มากชนิดขึ้น เพื่อลดการเสี่ยงภัยของเกษตรกรจากภาวะผันผวนของระดับราคาผลิตผลและให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้มากขึ้น โดยคำนึงถึงสมรรถนะของดินในแต่ละพื้นที่ และแนวโน้มของตลาดพืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง ข้าวโพด ผลไม้ อ้อย พืชผัก ยาสูบ ถั่วลิสง และถั่วเหลือง อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของผลผลิตยังคงอยู่ในลักษณะที่มาจากการขยายพื้นที่ปลูกมากกว่าเป็นผลมาจากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

(3) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาด้านการแข่งขันและกีดกันทางการค้าอย่างรุนแรง การปรับโครงสร้างการผลิตจึงเป็นการสนับสนุนการผลิตเพื่อการส่งออก การลดต้นทุนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพของสินค้า และยังคงสนับสนุนการกระจายการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของตลาด ได้มีการส่งออกสินค้าชนิดใหม่โดยเฉพาะสินค้า

ประมง ผัก และผลไม้ มีการขยายตัวค่อนข้างสูง เป็นผลมาจากความพยายามของภาคเอกชนในการเจาะตลาดและกระจายประเภทสินค้าภายใต้การสนับสนุนของภาคราชการ

(4) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ปัญหาการแข่งขันและการกีดกันทางการค้ายิ่งเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับปัญหาภายในประเทศ เช่น การเปลี่ยนที่ดินทำการเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรม การเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม คุณภาพของดินที่มีปัญหา การใช้ที่ดินทางการเกษตรไม่ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตต่ำ จากสถานการณ์ดังกล่าวแนวทางการพัฒนาการเกษตรจะต้องดำเนินการในหลายทาง โดยเฉพาะการปรับโครงสร้างทางการเกษตรให้เหมาะสม คือ กำหนดการผลิตต้องเหมาะสมกับสภาพและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่ดิน โดยให้ทำการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของตลาด และขยายการปลูกพืชให้มากชนิดขึ้น กำหนดแหล่งส่งเสริมการปลูกพืช ไม้ยืนต้น ป่าเศรษฐกิจ การเลี้ยงปศุสัตว์ และการประมง ในระดับพื้นที่ให้ชัดเจน โดยคำนึงถึงชนิดของดิน สภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม ปริมาณน้ำฝน ชลประทาน ตลาด และรายได้ของเกษตรกร เป็นต้น

2. ผลการพัฒนาในระยะที่ผ่านมา

มูลค่าผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร

การพัฒนาทางเศรษฐกิจของไทยที่ผ่านมาในอดีต ค่อนข้างจะประสบความสำเร็จ โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.62 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็นร้อยละ 8.50 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (ตารางที่ 6) แต่เมื่อมองในภาพรวมแล้ว เศรษฐกิจไทยก็ยังมีปัญหาที่น่าเป็นห่วงอย่างมากนั่นคือ การขาดดุลการค้าในอัตราที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ถึงแม้ด้านบริการจะเกินดุล มาตลอดก็ตาม แต่ก็มีแนวโน้มลดลง ทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดยิ่งมีแนวโน้มขาดดุลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศปีละนับแสนล้านบาท ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในภาวะขาดเสถียรภาพ (ตารางที่ 7)

ในรอบเพียงทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตไปมาก สัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของภาคเกษตรมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด โดยลดลงจากร้อยละ 25.08 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (2515-2519) เป็นร้อยละ 11.20 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (ตารางที่ 8) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าการผลิตในภาคเกษตรก็ยังมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น ถึงแม้จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงก็ตาม โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.24 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 และลดลงเหลือร้อยละ 2.55 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (ตารางที่ 6)

DPU

ตารางที่ 6 อัตราการขยายตัวของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

หน่วย : ร้อยละ

สาขาการผลิต	แผนฯ 3	แผนฯ 4	แผนฯ 5	แผนฯ 6	แผนฯ 7
ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ	6.62	6.33	5.34	11.38	8.50
นอกภาคเกษตร	7.04	6.91	5.73	12.61	9.18
ภาคเกษตร	5.24	4.15	3.69	4.58	2.55

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

DPU

ตารางที่ 7 ดุลการค้า ดุลบัญชีเดินสะพัด และดุลการชำระเงิน ปี 2532-2539

หน่วย:ล้านบาท

ปี	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า	ดุลบริการ	ดุลบัญชีเดินสะพัด	ดุลบัญชีการเคลื่อนย้ายเงินทุน	ค่าคลาดเคลื่อนทางสถิติ	ดุลการชำระเงิน
2532	509,924.90	650,100.90	-140,176.00	75,219.70	-64,956.30	144,510.50	22,727.10	102,281.30
2533	583,206.30	838,342.60	-255,136.30	68,951.80	-186,184.50	247,753.30	35,662.70	97,231.50
2534	720,544.60	968,163.00	-247,618.40	53,999.30	-193,619.10	288,160.30	11,234.80	105,776.00
2535	815,201.80	1,020,582.80	-205,381.00	44,103.00	-161,278.00	251.573.0	-13,181.90	77,113.10
2536	921,400.00	1,143,100.00	-221,700.00	60,600.00	-161,100.00	266,800.00	-6,900.00	98,800.00
2537	1,118,000.00	1,344,800.00	-226,800.00	23,600.00	-203,200.00	305,900.00	2,100.00	104,800.00
2538	1,389,300.00	1,768,000.00	-378,700.00	43,000.00	-335,700.00	546,600.00	-31,400.00	179,500.00

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

อ้างโดย รายงานเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8 สัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 - แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

หน่วย : ร้อยละ

สาขาการผลิต	แผนฯ 3	แผนฯ 4	แผนฯ 5	แผนฯ 6	แผนฯ 7
ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ	100	100	100	100	100
นอกภาคเกษตร	74.92	78.61	80.99	85.12	88.80
ภาคเกษตร	25.08	21.39	19.01	14.88	11.20

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

DPU

รายได้

ในขณะที่สัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมของประเทศภาคการเกษตร จะมีแนวโน้มลดลง แต่สินค้าเกษตรก็มีมูลค่าสูงขึ้นตลอดมา เนื่องจากประเทศไทยยังเป็นประเทศเกษตรกรรม และถึงแม้จะมีการพัฒนาทางอุตสาหกรรมก้าวหน้าไปมากก็ตาม แต่อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังเป็นอุตสาหกรรมเกษตร ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศจึงยังเป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตร แต่รายได้ต่อหัวของประชากรมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้นจาก 10,029 บาท ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็น 13,555 บาท ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ในขณะที่ประชากรนอกภาคเกษตรมีรายได้เพิ่มขึ้นค่อนข้างมาก จาก 68,579 บาท ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็น 117,873 บาท ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6

เมื่อเปรียบเทียบรายได้ของประชากรในภาคเกษตรกับนอกภาคเกษตร ปรากฏว่า ความแตกต่างยังเพิ่มขึ้นทุกๆ แผนพัฒนาฯ โดยมีสัดส่วนของรายได้ของประชากรภาคเกษตรกับนอกภาคเกษตร 1:6.84 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็น 1:8.70 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (ตารางที่ 9)

วส
338.18
ป533ก
ล3

0121862

ตารางที่ 9 **รายได้ต่อหัวของแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3-แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6**

หน่วย : บาท/คน

สาขาการผลิต	แผนฯ 3	แผนฯ 4	แผนฯ 5	แผนฯ 6
รายได้ต่อหัวของแรงงานทั้งหมด	27,108	33,135	38,525	54,947
นอกภาคเกษตร	68,579	78,964	87,646	117,873
ภาคเกษตร	10,029	10,993	11,837	13,555
สัดส่วนของรายได้ประชากรเกษตรและนอกการเกษตร	1:6.84	1:7.18	1:7.42	1:8.70

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

มูลค่าสินค้าออก สินค้าเข้า และดุลการค้า

การค้าของไทยในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา (ปี 2532-2539) ตกอยู่ในสภาพเสียดุลการค้าตลอดมา เนื่องจากสินค้านำเข้ามีมูลค่ามากกว่าสินค้าส่งออกเป็นประจำทุกปี สินค้าเกษตรมีส่วนทำให้ไทยต้องเสียดุลการค้าด้วย เพราะมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์การเกษตรหลายชนิด ถึงแม้ไทยจะเป็นประเทศผู้นำในการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากจำนวนประมาณ 230,537 ล้านบาทในปี 2532 เป็น 418,527 ล้านบาทในปี 2539 ก็ตาม แต่ก็มีการนำเข้าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์มีมูลค่าสูงถึง 102,244 ล้านบาทในปี 2532 และเพิ่มเป็น 217,029 ล้านบาทในปี 2539 ซึ่งมีค่าประมาณร้อยละ 50 ของมูลค่าดุลการค้าที่เสียไป (ตารางที่ 10)

DPU

หอสมุดและศูนย์สนเทศ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ 10 มูลค่าสินค้าออก สินค้าเข้า และดุลการค้า สินค้าเกษตรกรรมของประเทศไทย ปี 2532-2539

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539
สินค้าออก								
- ทั้งหมด [1/]	509,924.90	583,206.30	720,544.60	815,201.80	921,400.00	1,118,000.00	1,389,300.00	1,378,900.00
- สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ [2/]	230,537.00	224,039.00	256,036.00	284,980.00	279,651.00	336,141.00	407,037.00	418,527.00
สินค้านำเข้า								
- ทั้งหมด [1/]	650,100.90	838,342.60	968,163.00	1,020,582.80	1,143,100.00	1,344,800.00	1,768,000.00	1,796,500.00
- สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ [2/]	102,244.00	125,710.00	142,869.00	158,454.00	159,889.00	179,675.00	213,538.00	217,029.00
ดุลการค้า								
- ทั้งหมด [1/]	-140,176.00	-255,136.30	-247,618.40	-205,381.00	-221,700.00	-226,800.00	-378,700.00	-417,600.00
- สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ [2/]	128,293.00	98,329.00	113,167.00	126,526.00	119,762.00	156,466.00	193,499.00	201,498.00

ที่มา : 1. ธนาคารแห่งประเทศไทย อ้างโดย รานงานเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

2. ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กลุ่ม

ปริมาณและมูลค่าสินค้าเกษตรนำเข้าที่สำคัญ

สินค้าเกษตรที่มีปริมาณและมูลค่านำเข้าค่อนข้างสูง มีหลายชนิด เช่น ผลิตภัณฑ์นม เนื้อโค กระบือแช่แข็ง และเยื่อกระดาษ โดยผลิตภัณฑ์นมมีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 88,586 ตันในปี 2533 เป็น 154,834 ตันในปี 2538 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 4,180.15 ล้านบาท เป็น 8,242.87 ล้านบาท เนื้อโค กระบือแช่แข็ง มีปริมาณการนำเข้าเพิ่มจาก 515 ตันในปี 2533 เป็น 1,391 ตันในปี 2538 มูลค่าเพิ่มจาก 73.87 ล้านบาท เป็น 95.26 ล้านบาท ส่วนเยื่อกระดาษมีปริมาณการนำเข้าสูงถึง 169,159 ตันในปี 2533 เพิ่มเป็น 389,451 ตัน มูลค่าเพิ่มจาก 3,151.59 ล้านบาทในปี 2533 เป็น 5,406.30 ล้านบาทในปี 2537 (ตารางที่ 11) อย่างไรก็ดีประเทศไทยมีความสามารถที่จะผลิตสินค้าเหล่านี้ได้ ถ้ารัฐบาลมีนโยบายที่ดี

ตารางที่ 11 ปริมาณและมูลค่าสินค้าขาเข้าเกษตรกรรมที่สำคัญ ปี 2533-2538

ปริมาณ : เมตริกตัน
มูลค่า : ล้านบาท

รายการ	2533	2534	2535	2536	2537	2538
ผลิตภัณฑ์นม						
ปริมาณ	88.586	96,535	114,012	105,849	143,391	154,834
มูลค่า	4,108.152	4,031.087	5,570.265	5,163.787	6,202.22	8,242.87
เนื้อโค-กระบือ สดแช่แข็ง						
ปริมาณ	515	810	1,218	2,252	1,070	1,391
มูลค่า	73.867	77.663	100.443	123.431	81.148	95.26
เยื่อกระดาษ						
ปริมาณ	169,159	249,326	270,438	371,793	389,451	na
มูลค่า	3,151.585	3,872.817	4,067.785	4,710.128	5,406.297	na

หมายเหตุ : na หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ที่มา : กรมศุลกากร

DPU

ปัญหาทางการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตร

จะเห็นได้ว่า ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากการขยายตัวในภาคนอกการเกษตร ซึ่งมีการขยายตัวถึงร้อยละ 9 เนื่องจากมีภาวะการผลิตและการตลาดค่อนข้างดี โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและบริการ ส่วนภาคเกษตรนั้นการผลิตค่อนข้างชะลอตัว เนื่องจากต้องประสบปัญหาทั้งด้านการผลิตและการค้า

ปัญหาทางการผลิต มีทั้งปัญหาจากภัยธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ถูกต้อง ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร การสูญเสียหน้าดินเพราะการชะล้างพังทะลาย การตกตะกอนในแหล่งน้ำ การกระจายตัวของดินที่มีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม การเพาะปลูกที่ไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง ในส่วนที่เกี่ยวกับปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ต่างๆ ลดลงในช่วงเดือนมกราคม 2537 ปริมาณน้ำฝนในอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ เช่น เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิตติ์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักที่จะนำไปใช้ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา เพื่อการผลิตในฤดูนาปี นาปรัง ใช้ทำน้ำประปา และเพื่อผลักดันน้ำเค็ม อยู่ในภาวะวิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำอย่างหนัก ส่งผลกระทบต่อการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

ปัญหาทางการค้าสินค้าเกษตรในตลาดโลก

การส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต้องพึ่งพาตลาดโลกเป็นสำคัญ ในขณะที่การแข่งขันทางด้านการค้าสินค้าเกษตรในตลาดโลกได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น หลายประเทศดำเนินนโยบายและมาตรการการกีดกันทางการค้าเพื่อปกป้องผู้ผลิตสินค้าในประเทศของตนเอง ทั้งทางด้านการอุดหนุนการส่งออกและการกำหนดโควต้าการนำเข้า มาตรการด้านภาษีศุลกากร และไม่ใช่ภาษีศุลกากร เช่น มาตรการทางด้านสุขอนามัย เป็นต้น รวมทั้งการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ทำให้โอกาสที่สินค้าเกษตรของไทยจะเข้าไปแข่งขันกับประเทศในกลุ่มต่างๆ ได้น้อยลง ส่งผลกระทบไปถึงระดับราคาที่เกษตรกรได้รับ ทำให้รายได้ของเกษตรกรลดต่ำลงในที่สุด นอกจากนี้ประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกษตรของไทยหลายชนิดอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของพืชหลายชนิด โดยเฉพาะมันสำปะหลัง ข้าว กาแฟ พริกไทย มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรอื่นในตลาดโลกจึงด้อยลง

ปัญหาการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตร 4 ชนิด

สินค้าเกษตรของไทยส่วนใหญ่ทำการผลิตเพื่อการส่งออก ปริมาณการผลิตในแต่ละปีค่อนข้างมาก โดยไม่สามารถจะควบคุมหรือจำกัดให้มีปริมาณใกล้เคียงกับความต้องการของตลาด โดยเฉพาะ ข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และพริกไทย ปริมาณการผลิตของพืชเหล่านี้เกินความต้องการของตลาดภายในประเทศมาก จึงต้องพึ่งพาตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะข้าว และมันสำปะหลัง มีปริมาณการใช้ในประเทศเพียงร้อยละ 54 และ 22 เท่านั้น ทำให้มีผลผลิตส่วนเกินที่ต้องพึ่งตลาดต่างประเทศถึงปีละประมาณ 10.61 และ 13.79 ล้านตัน ส่วนกาแฟนั้นปริมาณผลผลิตปีละประมาณ 90,000 ตัน แต่ใช้ภายในประเทศเพียง 19,000 ตัน คิดเป็นร้อยละ 21 มีส่วนเกินถึง 71,000 ตัน สำหรับพริกไทยนั้น ถึงแม้จะมีปริมาณการใช้ถึงร้อยละ 80 ก็ตาม ยังมีผลผลิตส่วนเกินปีละ 2,141 ตัน (ตารางที่ 12)

สำหรับด้านราคานั้น ในช่วงระหว่างแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เป็นเวลาถึง 8 ปี ราคาของผลผลิตของพืชทั้ง 4 ชนิด มีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 13) ในขณะที่ต้นทุนการผลิตซึ่งมีปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืชมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกษตรกรต้องประสบกับปัญหาการผลิตไม่คุ้มค่ากับการลงทุน รายได้จากการปลูกพืชเหล่านี้ตกต่ำลง สร้างความเดือดร้อนให้กับเกษตรกรที่ปลูกพืชเหล่านี้

ตารางที่ 12 ปริมาณการผลิตส่วนเกินของพืช 4 ชนิด ที่มีปัญหาเฉลี่ยระหว่างปี 2536-2538

การ	ผลผลิต	ความต้องการภายในประเทศ	ส่วนเกิน	ร้อยละ
ข้าว (ล้านตัน)	23.13	12.52	10.61	54.13
มันสำปะหลัง (ล้านตัน)	17.68	3.89	13.79	22.00
กาแฟ (ตัน)	90,004	19,000	71,004	21.11
พริกไทย (ตัน)	10,899	8,758	2,141	80.36

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

สินค้าต่างๆ ดังกล่าว เป็นสินค้าที่มีการผลิตทั่วไปในทุกทวีป ทำให้มีการแข่งขันกันในตลาดโลกทั้งในด้านราคาและคุณภาพของผลผลิต ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของไทยตลอดมา

ตารางที่ 13 ราคาผลผลิตพืช 4 ชนิดที่มีปัญหา

หน่วย : บาท/กก.

ปี	ข้าวนาปี	มันสำปะหลัง	กาแฟ	พริกไทย[1/]
2530	3.79	0.89	68.26	
2531	4.09	0.61	41.35	
2532	3.61	0.56	37.57	
2533	3.75	0.62	21.15	
2534	3.89	0.83	25.28	
2535	3.36	0.77	19.09	
2536	3.75	0.60	24.81	
2537	3.70	0.57	25.85	
อัตราเพิ่ม (%)	-1.41	-2.50	-15.58	

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีข้อมูลราคา

ที่มา ; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3. แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ปี 2537-2539

จากปัญหาด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรดังกล่าว ประกอบกับสินค้าเกษตรยังมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของไทย และเป็นองค์ประกอบสำคัญของรายได้ของประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ คณะรัฐมนตรีจึงได้ให้ความเห็นชอบการดำเนินการแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ปี 2537-2539 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2536 โดยมอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทำการแก้ปัญหาราคาสินค้าเกษตร และแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก

DPU

วัตถุประสงค์ของแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร มีดังนี้

(1) เพื่อยกระดับรายได้ ให้กับเกษตรกรในกลุ่มที่เคยปลูกข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และพริกไทย

(2) เพื่อเพิ่มการผลิตสินค้าเกษตร ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด ได้แก่ โคนม โคเนื้อ ไม้ผล ไม้โตเร็ว ไผ่ตง ไร่นาสวนผสม และอื่นๆ

(3) เพื่อลดผลผลิตพืชที่มีปัญหาด้านราคา และลดการผลิตสินค้าในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และพริกไทย

ระยะเวลาของแผนฯ

ระยะเวลาการดำเนินงานของแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ระหว่างปี 2537-2539

เป้าหมายของแผนฯ

เป้าหมายการลดพื้นที่ปลูกพืช 4 ชนิด ได้กำหนดขึ้นตามความมากน้อยของพื้นที่ปลูกพืชแต่ละชนิด โดยให้สัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตที่จะลดลง เช่นเดียวกับกิจกรรมทดแทนที่ต้องสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตที่ควรจะเพิ่มขึ้น คือ ข้าวลดพื้นที่ปลูกปีละ 1-1.5 ล้านไร่ รวม 3 ปี ลดลง 3.5 ล้านไร่ มันสำปะหลังลดลงปีละ 400,000 ไร่ รวม 1,200,000 ไร่ใน 3 ปี กาแฟลดลงปีละ 70,000 ไร่ รวม 210,000 ไร่ พริกไทยลดลง 2,000 ไร่ รวมพื้นที่ที่จะต้องลดการปลูกพืช 4 ชนิด ประมาณ4.912 ล้านไร่ (ตารางที่ 14)

DPU

ตารางที่ 14 เป้าหมายของพื้นที่ที่จะต้องลดการปลูกพืช 4 ชนิด ระหว่างปี 2537-2539

หน่วย : ไร่

พืชที่ลดการปลูก	ปี 2537	ปี 2538	ปี 2539	รวม
ข้าวนาปรังและนาไม่เหมาะสม	1,000,000	1,000,000	1,500,000	3,500,000
มันสำปะหลัง	400,000	400,000	400,000	1,200,000
กาแฟ	70,000	70,000	70,000	210,000
พริกไทย	2,000	na	na	2,000
รวม	**1,472,000**	**1,470,000**	**1,970,000**	**4,912,000**

หมายเหตุ : na หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

DPU

เป้าหมายกิจกรรมทดแทน

(1) พื้นที่ปลูกข้าวที่จะต้องลดลง จำนวน 3,500,000 ไร่ (ตารางที่ 15) แบ่งเป็นสองส่วนตามชนิดของกิจกรรมทดแทน คือ

- พื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง จำนวน 2,050,000 ไร่ ทดแทนด้วยพืชชนิดต่างๆ คือ พืชอายุสั้นจำนวน 1,200,000 ไร่ ไม้ผลจำนวน 359,400 ไร่ พืชผักไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 75,600 ไร่ และไร่นาสวนผสม ในเนื้อที่ 415,000 ไร่

- พื้นที่นาไม่เหมาะสม จำนวน 1,450,000 ไร่ ทดแทนด้วยการเลี้ยงโคนม โคเนื้อ จำนวน 120,000 และ 210,000 ไร่ จำนวนโคนมและโคเนื้อตามเป้าหมายจำนวน 24,000 และ 70,000 ตัว ส่วนที่เหลือทดแทนด้วยไร่นาสวนผสม ไม้ผล ไผ่ตง และไม้โตเร็ว จำนวน 620,000 70,000 330,000 และ 100,000 ไร่ ตามลำดับ

- พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 1,200,000 ไร่ ทดแทนด้วยการเลี้ยงโคนมและโคเนื้อ จำนวน 6,000 และ 80,000 ตัว ในพื้นที่ 30,000 และ 240,000 ไร่ ส่วนที่เหลือทดแทน

ด้วย ไม้ผลจำนวน 150,000 ไร่ ไร่นาสวนผสมจำนวน 250,000 ไร่ ไผ่ตงจำนวน 200,000 ไร่ และไม้โตเร็วจำนวน 330,000 ไร่

- พื้นที่ปลูกกาแฟ จำนวน 210,000 ไร่ ทดแทนด้วยการเลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 18,500 ตัว ในพื้นที่ 37,000 ไร่ ส่วนที่เหลือ จำนวน 173,000 ไร่ ทดแทนด้วยไม้ผล

- พื้นที่ปลูกกาแฟ จำนวน 2,000 ไร่ ทดแทนด้วยการปลูกไม้ผลอย่างเดียว

ตารางที่ 15 การส่งเสริมกิจกรรมทดแทน ปี 2537-2539

หน่วย : ไร่

พืชที่ลด	ปี 2537	ปี 2538	ปี 2539	รวม
1. ข้าว	**1,000,000**	**1,000,000**	**1,500,000**	**3,500,000**
(1) นาปรัง	750,000	600,000	700,000	2,050,000
พืชอายุสั้น	400,000	400,000	400,000	1,200,000
ไม้ผล	159,400	100,000	100,000	359,400
พืชผักไม้ดอก	25,600	25,000	25,000	75,600
ไม้ประดับ				
ไร่นาสวนผสม	165,000	75,000	175,000	415,000
(2) นาไม่เหมาะสม	**250,000**	**400,000**	**800,000**	**1,450,000**
โคนม	40,000	40,000	40,000	120,000
	(8,000 ตัว)	(8,000 ตัว)	(8,000 ตัว)	(24,000 ตัว)
โคเนื้อ	60,000	90,000	60,000	210,000
	(20,000 ตัว)	(30,000 ตัว)	(20,000 ตัว)	(70,000 ตัว)
ไร่นาสวนผสม	100,000	170,000	350,000	620,000
ไม้ผล	-	20,000	50,000	70,000
ไผ่ตง	50,000	80,000	200,000	330,000
ไม้โตเร็ว	-	-	100,000	100,000

DPU

ตารางที่ 15 (ต่อ)

หน่วย : ไร่

พืชที่ลด	ปี 2537	ปี 2538	ปี 2539	รวม
2. มันสำปะหลัง	**400,000**	**400,000**	**400,000**	**1,200,000**
โคนม	10,000	10,000	10,000	30,000
	(2,000 ตัว)	(2,000 ตัว)	(2,000 ตัว)	(6,000 ตัว)
โคเนื้อ	90,000	90,000	60,000	240,000
	(30,000 ตัว)	(30,000 ตัว)	(20,000 ตัว)	(80,000 ตัว)
ไม้ผล	50,000	50,000	50,000	150,000
ไร่นาสวนผสม	50,000	100,000	100,000	250,000
ไผ่ตง	100,000	50,000	50,000	200,000
ไม้โตเร็ว	100,000	100,000	130,000	330,000
3. กาแฟ	**70,000**	**70,000**	**70,000**	**210,000**
โคเนื้อ	12,000	13,000	12,000	37,000
	(6,000 ตัว)	(6,500 ตัว)	(6,000 ตัว)	(18,500 ตัว)
ไม้ผล	58,000	57,000	58,000	173,000
4. พริกไทย	**2,000**	**0**	**0**	**2,000**
ไม้ผล	2,000	0	0	2,000
รวม	**1,472,000**	**1,470,000**	**1,970,000**	**4,912,000**

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

พื้นที่เป้าหมายดำเนินการ

(1) เขตพื้นที่ปลูกข้าว แบ่งออกเป็น 3 เขต

1) **พื้นที่ข้าวนาปรังในพื้นที่เขตชลประทานลุ่มน้ำเจ้าพระยา 22 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุตรดิตถ์ อุทัยธานี พิจิตร พิษณุโลก นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี**

สระบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร นครนายก ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม และสุพรรณบุรี

2) พื้นที่ข้าวนาปรังในเขตและนอกเขตชลประทาน รวม 51 จังหวัด

ภาคเหนือ 17 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี เชียงราย เชียงใหม่ น่าน เพชรบูรณ์ แพร่ พะเยา ลำปาง ลำพูน สุโขทัย อุตรดิตถ์ และชัยนาท

ภาคกลาง 18 จังหวัด ได้แก่ สิงห์บุรี ลพบุรี สระบุรี อ่างทอง พระนครศรี อยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพฯ นครนายก ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ปราจีนบุรี สมุทรสาคร นครปฐม สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี และเพชรบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด สกลนคร เลย ศรีสะเกษ สุรินทร์ หนองคาย อุดรธานี และอุบลราชธานี

3) พื้นที่นาไม่เหมาะสม ในพื้นที่ 46 จังหวัด

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด สกลนคร เลย ศรีสะเกษ สุรินทร์ หนองคาย อุดรธานี และอุบลราชธานี

ภาคเหนือ 8 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก พะเยา กำแพงเพชร อุทัยธานี สุโขทัย แพร่

ภาคกลาง 12 จังหวัด ได้แก่ ลพบุรี สิงห์บุรี สระบุรี ชัยนาท พระนครศรี อยุธยา อ่างทอง นครนายก ปราจีนบุรี นครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี และสุพรรณบุรี

ภาคใต้ 10 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ตรัง พัทลุง สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส

(2) เขตพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง แบ่งเป็น 2 เขต

1) พื้นที่ในเขตเศรษฐกิจมันสำปะหลัง 23 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ชัยภูมิ ยโสธร อุดรธานี ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ นครพนม สกลนคร หนองคาย เลย มุกดาหาร ระยอง ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ปราจีนบุรี จันทบุรี และตราด

2) พื้นที่นอกเขตเศรษฐกิจมันสำปะหลัง 18 จังหวัด ได้แก่ สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี อุทัยธานี ชัยนาท ลพบุรี กำแพงเพชร พิษณุโลก นครสวรรค์ พิจิตร เพชรบูรณ์ ตาก ลำปาง สระบุรี เชียงราย ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และพะเยา

(3) เขตพื้นที่ปลูกกาแฟ ดำเนินการใน 6 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี ระนอง กระบี่ นครศรีธรรมราช และพังงา

(4) เขตพื้นที่ปลูกพริกไทย ดำเนินการในจังหวัดจันทบุรี

ระยะเวลาดำเนินการของสินเชื่อ

(1) โครงการปี 2537 เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ปี 2537
ระยะเวลาดำเนินงานสินเชื่อ ปี 2537-2551

(2) โครงการปี 2538 เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ปี 2538
ระยะเวลาดำเนินงานสินเชื่อ ปี 2538-2552

(3) โครงการปี 2539 เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ปี 2539
ระยะเวลาดำเนินงานสินเชื่อ ปี 2539-2553

ค่าใช้จ่ายของแผนฯ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามแผนฯ ในระยะเวลา 3 ปี (2537-2539) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) สินเชื่อ รัฐบาลจะสนับสนุนสินเชื่อแก่เกษตรกรในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 รวม 3 ปี เป็นเงิน 25,830 ล้านบาท

(2) งบประมาณ

- เงินอุดหนุนปัจจัยการผลิตและแหล่งน้ำสนับสนุนซึ่งเป็นการจ่ายขาดให้แก่ เกษตรกร รวม 9,162 ล้านบาท

- งบดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามแผนของหน่วยงานต่างๆ รวม 780 ล้านบาท

- เงินชดเชยส่วนต่าง ระหว่างอัตราดอกเบี้ยที่ ธ.ก.ส. ไปกู้ยืมมา กับอัตรา ดอกเบี้ยที่เรียกเก็บจากเกษตรกร และค่าดำเนินงานสินเชื่อ ธ.ก.ส. ประมาณร้อยละ 4 ของสินเชื่อที่เกษตรกรกู้รวม 3,158 ล้านบาท

รวมงบประมาณที่ใช้ ซึ่งเป็นเงินจ่ายขาดทั้งสิ้น 13,100 ล้านบาท (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ค่าใช้จ่ายของแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

หน่วย ; ล้านบาท

รายการ/ปี	2537	2538	2539	รวม
สินเชื่อ	6,900	7,497	11,433	25,830
งบประมาณ	3,370	4,223	5,507	13,100
- งบอุดหนุนปัจจัยการผลิตและแหล่งน้ำ	2,650	2,940	3,570	9,162
- งบดำเนินการ	180	270	330	780
- เงินชดเชยส่วนต่างดอกเบี้ยและค่าดำเนินงานสินเชื่อ	540	1,013	1,605	3,158

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร เป็นแผนหลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังนั้น หน่วยงานในระดับกรมที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฯ นี้ คือ

1. กรมส่งเสริมการเกษตร
2. กรมปศุสัตว์
3. กรมป่าไม้
4. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (ส.ก.ย.)
5. กรมชลประทาน
6. กรมส่งเสริมสหกรณ์
7. สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
8. กรมพัฒนาที่ดิน
9. กรมตรวจบัญชีสหกรณ์
10. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
11. กรมประมง
12. กรมวิชาการเกษตร

DPU

13. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

14. องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรรม

15. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

16. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

แนวทางการดำเนินงาน

(1) สนับสนุนด้านการลงทุน รัฐบาลจัดหางบประมาณสนับสนุน แยกตามกิจกรรมการผลิต ดังนี้

1) กรณีปรับระบบการผลิตในพื้นที่ปลูกข้าวและมันสำปะหลัง

- จัดหาสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำร้อยละ 5 ต่อปี (ระยะเวลาดำเนินการสินเชื่อ 15 ปี)
- อุดหนุนปัจจัยการผลิตบางส่วน และจัดหาแหล่งน้ำประจำไร่นา เพื่อการเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์
- สนับสนุนและบริการด้านวิชาการ

2) กรณีลดกาแฟและพริกไทย

- รัฐจะจ่ายเงินเป็นค่าสงเคราะห์การปลูกพืชแทนแก่เกษตรกรไร่ละ 6,800 บาท
- สนับสนุนและบริการด้านวิชาการ

(2) สนับสนุนด้านการตลาด

1) ไม้โตเร็ว

- ประสานงานกับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) และบริษัทเอกชน เพื่อเป็นแหล่งรับซื้อผลผลิตไม้ยูคาลิปตัสจากเกษตรกร

2) ไม้ผล ไม้ยืนต้น

- กำหนดชนิดพืชที่จะผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

(1) กิจกรรมทดแทนในพื้นที่ปลูกข้าว

- เพื่อการส่งออก ได้แก่ มะม่วง ทุเรียน มังคุด ส้มโอ ลิ้นจี่ มะปราง ส้มเขียวหวาน กระท้อน มะพร้าวอ่อน ฝรั่ง เป็นต้น

(2) กิจกรรมทดแทนในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

- เพื่อการส่งออก ได้แก่ มะม่วง
- เพื่อการบริโภคภายในประเทศ ได้แก่ มะขาม ขนุน

(3) กิจกรรมทดแทนในพื้นที่ปลูกกาแฟ

- เพื่อการส่งออก ได้แก่ ทุเรียน มังคุด
- เพื่อการบริโภคภายในประเทศ ได้แก่ เงาะ ลองกอง

(4) กิจกรรมทดแทนในพื้นที่ปลูกพริกไทย

- เพื่อการส่งออก ได้แก่ ทุเรียน มังคุด
- เพื่อการบริโภคภายในประเทศ ได้แก่ เงาะ ลองกอง

3) โคนม

- องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ค.ส.) รับซื้อผลผลิตน้ำนมดิบจากเกษตรกรในโครงการ โดยจัดตั้งโรงงานและศูนย์รับซื้อน้ำนมดิบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- สำหรับพันธุ์โคนมลูกผสมจะใช้โคนมในประเทศเป็นหลัก หากมีไม่พอให้จัดหาจากต่างประเทศได้ตามความจำเป็น โดยจัดหาจากหน่วยงานที่รัฐบาลต่างประเทศให้คำแนะนำ แต่เนื่องจากการผลิตพันธุ์โคนมลูกผสมต้องใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ดังนั้น การสั่งซื้อจะต้องวางแผนสั่งซื้อล่วงหน้าตามความต้องการของแผนในระยะ 3 ปี

- ประสานงานกับโรงงานผลิตภัณฑ์นมของภาคเอกชนต่างๆ

4) โคเนื้อ

- ความต้องการบริโภคทั่วไปของตลาดภายในประเทศยังมีอยู่มาก เนื่องจากปัจจุบันการผลิตภายในประเทศยังไม่เพียงพอกับความต้องการ ยังมีการนำเข้าอยู่
- สำหรับพันธุ์โคเนื้อจะใช้โคเนื้อในประเทศเป็นหลัก หากมีไม่เพียงพอให้จัดหาจากต่างประเทศได้ตามความเหมาะสม โดยจัดหาจากหน่วยงานที่รัฐบาลต่างประเทศให้คำแนะนำ

4. โครงการภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

เนื่องจากแผนปรับโครงสร้างฯเป็นแผนหลัก มีสินค้าหลายชนิดที่จะผลิตทดแทนข้าว กาแฟ พริกไทย และมันสำปะหลัง นอกจากนี้พื้นที่การดำเนินงานภายใต้แผนฯ กระจัดกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ดังนั้นจึงมีโครงการภายใต้แผนฯ เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันโครงการที่อยู่ภายใต้แผนปรับโครงสร้างฯ มีดังนี้

(1) โครงการส่งเสริมการปลูกไม้ผลทดแทนพริกไทย

(2) โครงการส่งเสริมการปลูกไม้ผลทดแทนพื้นที่ปลูกกาแฟ

(3) โครงการปรับระบบการผลิตการเกษตรในเขตพื้นที่นาไม่เหมาะสม

(4) โครงการปรับระบบการผลิตการเกษตรในเขตพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง

(5) โครงการปรับระบบการผลิตการเกษตรในเขตพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

(6) โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

(6.1) โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เพื่อลดพื้นที่ทำนาปรังในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน

(6.2) โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่อื่นๆ

(7) โครงการจัดตั้งโรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(8) โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อเพื่อทดแทนการปลูกพืชเศรษฐกิจ ที่ประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ

(9) โครงการผลิตไม้เพื่ออุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

DPU

โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อเพื่อทดแทนการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ

หลักการและเหตุผล

จากสถิติของกรมปศุสัตว์ เมื่อเดือนกันยายน 2535 ประเทศไทยมีโคจำนวน 7.02 ล้านตัว การผลิตโคสำหรับตลาดทั่วไปไม่เพียงพอต่อการบริโภค ส่วนหนึ่งจึงต้องมีการลักลอบนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ประมาณปีละ 4 ถึง 6 แสนตัว สภาพการขาดแคลนจะเห็นได้จาก ในอดีตเนื้อโคมีราคาถูกกว่าเนื้อสัตว์ชนิดอื่นมาก แต่ปัจจุบันกลับปรากฏว่าเนื้อโคมีราคาแพงกว่าเนื้อสัตว์ชนิด อื่น ดังนั้น จึงต้องมีการเร่งรัดผลิตโคเนื้อให้เพิ่มมากขึ้น

ปัญหาสำคัญที่ทำให้การผลิตโคเนื้อไม่เพียงพอ เนื่องจากอัตราการให้ลูกโคของเกษตรกรต่ำมาก คาดว่าประมาณ 25-30% ซึ่งในทางวิชาการสามารถพัฒนาได้สูงถึง 60-80% หากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรพัฒนาการเลี้ยงให้ถูกวิธีและใช้สัตว์พันธุ์ดีที่โตเร็ว จะเป็นการเร่งรัดผลผลิตโคให้เพิ่มมากขึ้นได้

วัตถุประสงค์

ปัจจุบันการผลิตพืชหลายชนิดมีปัญหาด้านราคา และการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม โคเนื้อน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มรายได้ของเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกพืช

1. เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรที่เปลี่ยนจากการทำนาในพื้นที่ไม่เหมาะสม เปลี่ยนจากการผลิตมันสำปะหลัง และเปลี่ยนการปลูกกาแฟมาเลี้ยงโคเนื้อ
2. เพิ่มปริมาณการผลิตโคเนื้อให้มากขึ้น เพื่อทดแทนการนำเข้า
3. ลดพื้นที่นาที่ไม่เหมาะสม พื้นที่ปลูกกาแฟ และพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

เป้าหมาย

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรรายใหม่เลี้ยงโคเนื้อเพิ่มขึ้น ปีละ 10,000 ตัว ถึง 15,000 ตัว
2. จัดหาแม่โคให้เกษตรกร ปีละ 50,000 ตัว
3. ลดพื้นที่ซึ่งไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ปีละ 125,000 ไร่

พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ที่เหมาะสมในภาคต่างๆ ตามลำดับความสำคัญดังนี้คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยพื้นที่ต้องไม่ซ้ำซ้อนกับอำเภอที่ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ระยะเวลาดำเนินการ

3 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2537-2539

วิธีดำเนินการ

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรในชนบทใช้พื้นที่ซึ่งปลูกพืชเศรษฐกิจได้ผลผลิตต่ำ ไม่คุ้มกับการลงทุน เช่น พื้นที่ปลูกข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และพื้นที่ดินเค็ม โครงการจะจัดหาเงินให้เกษตรกรกู้เงินซื้อแม่พันธุ์โค รายละ 5 ตัว ตามความสามารถของเกษตรกรและความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ให้กู้ซื้อแม่พันธุ์ในราคาตัวละไม่เกิน 12,000 บาท ตามราคาที่ซื้อจริง ปีละ 50,000 บาท ใช้วงเงินในการให้กู้ปีละ 600 ล้านบาท โดยให้เกษตรกรกู้ผ่าน ธ.ก.ส. หรือสถาบันเกษตรกร ตามความเหมาะสม จะมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการปีละ 10,000 - 15,000 ราย

2. เกษตรกรต้องเป็นผู้มีความขยันขันแข็ง โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาตำบล และให้รับคัดเลือกจากเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ และ ธ.ก.ส. และมีสมาชิกค้ำประกันเป็นกลุ่มๆ ละ 5 ราย โดยเกษตรกรจะต้องแสดงความจำนงขอเข้าร่วมโครงการเป็นลายลักษณ์อักษร และยินยอมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการอย่างไม่มีเงื่อนไข

3. การจัดหาพันธุ์แม่โค ให้มีกรรมการร่วมในการจัดซื้อแม่โคในท้องถิ่น ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ ธ.ก.ส. และผู้แทนเกษตรกร เป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อ โดยเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์จะเป็นผู้ดำเนินการตรวจโรคบรูเซลโลซีส (หรือแท้งติดต่อ) ถ่ายพยาธิแม่โคที่จัดซื้อและฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดให้

4. เพื่อเป็นการเสริมสร้างองค์กรเกษตรกรให้มีส่วนร่วม และดำเนินการพัฒนาด้วยตนเองได้ในโอกาสต่อไป เกษตรกรจะต้องรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 20 ถึง 30 ราย ซึ่งจะมีแม่โคประมาณ 100 แม่ สมาชิกกลุ่มจะต้องมีที่อยู่ห่างกันรัศมีไม่เกิน 5 กิโลเมตร เพื่อที่จะสามารถใช้บริการของกลุ่มได้ กรมปศุสัตว์จะจัดส่งเจ้าหน้าที่ไปประชุมจัดตั้งโดยให้เกษตรกร

เลือกกรรมการบริหารกลุ่ม อย่างน้อย 5 นาย ประกอบด้วย ประธานกลุ่ม รองประธาน เหรัญญิก เลขานุการกลุ่ม และกรรมการกลุ่มอีกอย่างน้อย 1 นาย โดยจะจัดตั้งกลุ่มปีละ 500 กลุ่ม

5. กรมปศุสัตว์จะจัดหาเวชภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่จะเป็นในการปรับปรุงคุณภาพโคของเกษตรกรภายในกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มจำหน่ายแก่สมาชิกในราคาต้นทุน รายได้จากการจำหน่ายให้กลุ่มใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนเพื่อจัดซื้อมาบริการสมาชิกได้ต่อไปอีก วิธีการนี้กรมปศุสัตว์ร่วมกับรัฐบาลดำเนินการได้ผลมาแล้วจากโครงการธนาคารหาสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วัสดุที่จัดหาให้ ได้แก่ ยาถ่ายพยาธิแม่และลูกโค แร่ธาตุ วัสดุสาธิตทำฟางปรุงแต่ง

6. กลุ่มจะต้องจัดหาพื้นที่เพื่อจัดทำแปลงหญ้าสาธิตและขยายพันธุ์ภายในกลุ่มอย่างน้อย 1 ไร่ ผลผลิตหญ้าส่วนหนึ่งจะใช้เลี้ยงดูพ่อพันธุ์ประจำกลุ่ม และใช้เก็บเมล็ดกากพันธุ์ให้สมาชิกในกรณีที่มีสมาชิกรายใหม่เพิ่มเติม หรือรายที่ปลูกไม่ได้ผล กรมปศุสัตว์จะจัดหาเมล็ดพันธุ์หญ้าและปุ๋ยให้เป็นมูลค่ากลุ่มละ 720 บาท

7. กรมปศุสัตว์จะจัดหาพ่อโคพันธุ์ดีที่พร้อมใช้ผสมพันธุ์ภายในประเทศให้เป็นพ่อพันธุ์ประจำกลุ่ม โดยกลุ่มจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการเลี้ยงดู สมาชิกจะต้องจูงแม่โคมารับการผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์จะต้องปลอดโรคบรูเซลโลซีส กลุ่มสามารถคิดค่าบริการผสมพันธุ์จากสมาชิกในราคาที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นค่าเลี้ยงดูพ่อพันธุ์และเป็นกองทุนของกลุ่ม พ่อพันธุ์จะเป็นสมบัติส่วนรวมของกลุ่ม โดยกลุ่มควรซื้อพ่อพันธุ์มาเปลี่ยนใหม่ทุก 3 ปี ในกรณีที่กลุ่มเลิก ดำเนินการให้ยกพ่อพันธุ์ให้เป็นสมบัติของคณะกรรมการหมู่บ้านหรือสภาตำบลแล้วแต่ความเหมาะสม จะให้พ่อพันธุ์กลุ่มละ 1 ตัว ราคาไม่เกินตัวละ 30,000 บาท จะต้องใช้พ่อพันธุ์ปีละ 500 ตัว เป็นเงินค่าพ่อพันธุ์ปีละ 15 ล้านบาท

8. กรมปศุสัตว์จะจัดเจ้าหน้าที่ไปประชุมให้คำแนะนำทางวิชาการ และการบริหารงานกลุ่มภายในหมู่บ้าน ปีละ 4 ครั้ง และตรวจเยี่ยมสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล และกำกับดูแลการดำเนินงานของกลุ่มอีกอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำเอกสารเป็นคู่มือสำหรับเกษตรกรทุกราย และเอกสารต่างๆ ประจำกลุ่ม รวมทั้งจัดหาวัสดุโสตทัศนูปกรณ์ในการพัฒนาความรู้และแก้ปัญหาการเลี้ยงสัตว์ให้แก่สมาชิกกลุ่ม

9. เกษตรกรจะเริ่มชำระดอกเบี้ย เมื่อสิ้นปีที่ 3 และเริ่มผ่อนชำระเงินต้นตั้งแต่สิ้นปีที่ 8 โดยชำระให้เสร็จสิ้นภายใน 8 ปี เกษตรกรควรเสียดอกเบี้ยไม่เกิน 5% เนื่องจากการเลี้ยงโคเนื้อให้ผลผลิตช้า เกษตรกรต้องใช้ระยะเวลาในการรอคอยนาน

งบประมาณ

งบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินงานตามโครงการในช่วง 3 ปี รวมทั้งสิ้น 3,430.88 ล้านบาท รายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วย งบดำเนินงานของกรม ปศุสัตว์ เงินยืมสำหรับเกษตรกร และเงินจ่ายขาดสนับสนุนปัจจัยการผลิตของเกษตรกร สำหรับรายละเอียดแต่ละรายการพิจารณาได้จากตารางที่ 17

ตารางที่ 17 งบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินการเป็นรายปี

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	2537	2538	2539	รวม
1. งบดำเนินงานของกรมปศุสัตว์	50.19	183.27	275.50	508.96
2. เงินยืมสำหรับเกษตรกร	656.07	580	870	2,106.07
3. เงินจ่ายขาดสนับสนุนปัจจัยการผลิตของเกษตรกร	318.38	294.06	203.41	815.85
รวม	**1,024.64**	**1,057.33**	**1,348.91**	**3,430.88**

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

DPU

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ในการดำเนินงานตามโครงการ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ กรมปศุสัตว์ ธ.ก.ส. กรมส่งเสริมสหกรณ์ และ ส.ป.ก. กรมปศุสัตว์จะทำหน้าที่ในการส่งเสริม จัดหาเวชภัณฑ์ จัดหาพ่อพันธุ์ ให้คำแนะนำในการจัดทำแปลงหญ้า เมล็ดพันธุ์หญ้า และร่วมจัดหาพันธุ์แม่โคเนื้อร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตัวแทนของเกษตรกร สำหรับ ธ.ก.ส. จะทำหน้าที่ในการให้เงินกู้ และติดตามเงินกู้ ส่วนกรมส่งเสริมสหกรณ์ และ ส.ป.ก. เป็นผู้ให้การประสานงานแก่กรมปศุสัตว์ และ ธ.ก.ส. ในพื้นที่ที่อยู่ภายใต้เขตสหกรณ์นิคมและเขตการปฏิรูปที่ดิน

DPU

บทที่ 4
สภาพทั่วไปของพื้นที่และเกษตรกรในพื้นที่ทำการศึกษา

สภาพทั่วไปของจังหวัดชลบุรี

ที่ตั้ง และอาณาเขต

จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย หรือริมฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศาเหนือ กับเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก มีระยะห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออก ตามทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด ประมาณ 80 กิโลเมตร มีเนื้อที่รวมทั้งจังหวัดประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,958,107 ไร่

ทิศเหนือ อำเภอพานทอง และอำเภอพนัสนิคมติดต่อกับอำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ และอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ อำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ ติดต่อกับอำเภอบ้านฉาง และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

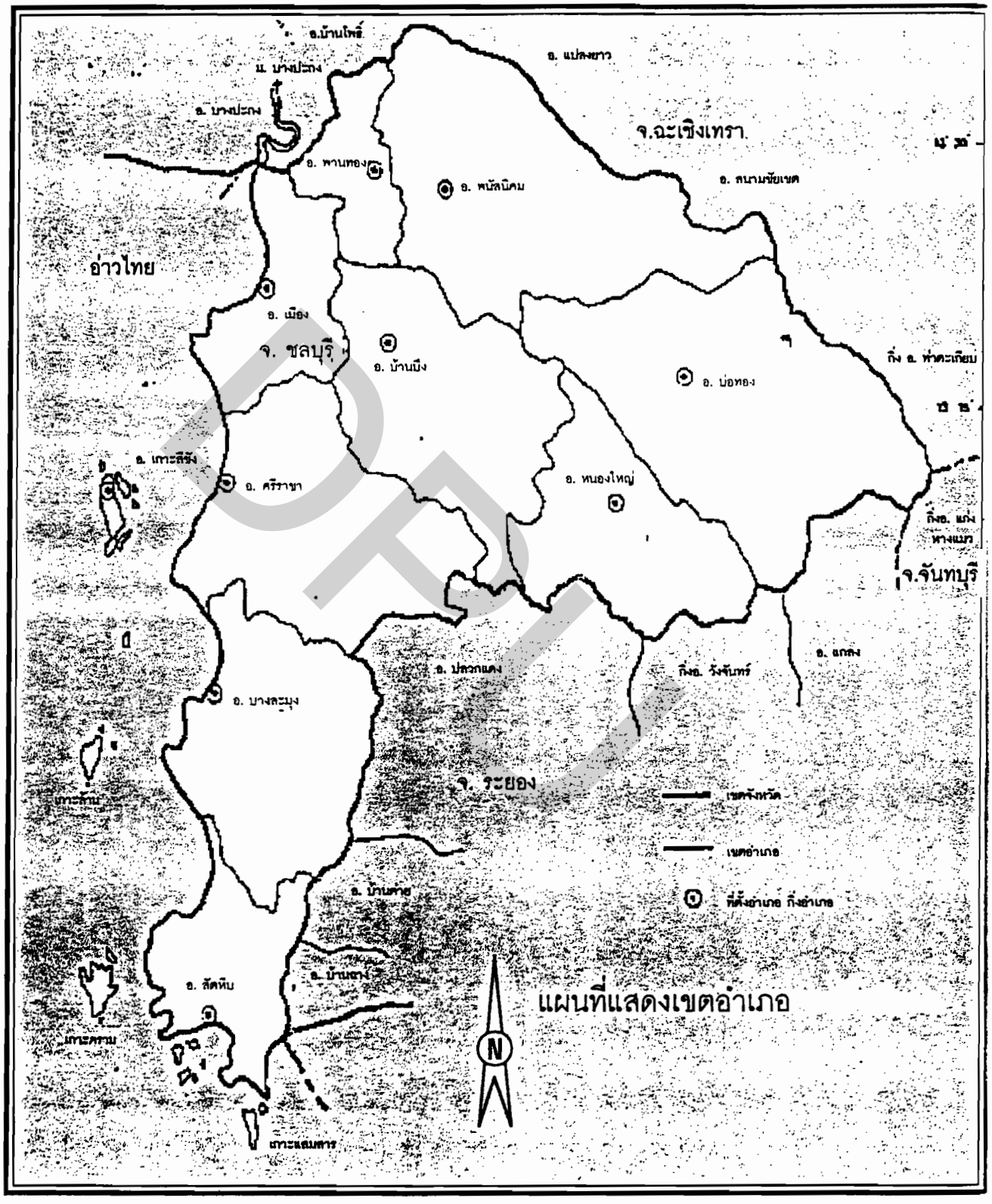
ทิศตะวันออก อำเภอพนัสนิคม และอำเภอบ่อทอง ติดต่อกับอำเภอสนามชัยเขตและกิ่งอำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ ติดต่อกับทะเลฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย

สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะและสภาพพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี มีทั้งที่เป็นภูเขา พื้นที่ราบลุ่ม และที่ราบติดชายฝั่งทะเลรวมทั้งเกาะจำนวนมาก โดยพื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขาจะอยู่เกือบกึ่งกลางของจังหวัดเป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนที่ราบลุ่มจะอยู่ทางตอนบนของจังหวัดในเขตอำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม และแนวกึ่งกลางของจังหวัดด้านตะวันตกเหมาะแก่การกสิกรรม พื้นที่ที่ติดกับทะเลอยู่ด้านทิศตะวันตกของจังหวัดชลบุรี ตั้งแต่อำเภอเมืองจนถึงอำเภอ สัตหีบ ซึ่งถูกพัฒนาเป็นแปล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดชลบุรี



ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัด ชลบุรี

ภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของจังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบฝนเมืองร้อน โดยในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จะมีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตก ปริมาณน้ำฝนที่ตกตลอดปีจะอยู่ระหว่าง 1,000-1,700 มิลลิเมตร และรวมจำนวนวันที่ฝนตกทั้งปีไม่ต่ำกว่า 100 วัน ช่วงที่ฝนตกชุกที่สุดอยู่ในระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม ส่วนช่วงอากาศร้อนจะอยู่ในระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือฤดูหนาวจะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (ปี 2531-2538) ประมาณ 35.56 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 22.16 องศาเซลเซียส

ทรัพยากรธรรมชาติ

ดิน ลักษณะดินในจังหวัดชลบุรี สามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มดินนา มีอยู่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากที่อำเภอพานทอง และพนัสนิคม

2. กลุ่มดินไร่ มีอยู่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมาก ในทุกอำเภอ ยกเว้นในอำเภอเมืองชลบุรี

3. กลุ่มดินตื้น มีอยู่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากในอำเภอบ่อทอง และอำเภอหนองใหญ่

4. กลุ่มดินทราย มีอยู่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากในอำเภอบริเวณใกล้ชายฝั่งทะเลตะวันตก ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีตอนเหนือลงมาถึงเขตอำเภอสัตหีบตอนใต้

5. พื้นที่ภูเขา มีอยู่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากที่อำเภอสัตหีบและอำเภอเมือง

แหล่งน้ำ

ในปัจจุบัน จังหวัดชลบุรีต้องอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อให้มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้บริโภค อุตสาหกรรม เกษตรกรรม เพราะจังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำไหลผ่านและแหล่งน้ำธรรมชาติมีน้อย จำนวนแหล่งน้ำในจังหวัดชลบุรีพอสรุปได้ดังนี้

1. แหล่งน้ำธรรมชาติบนผิวดิน ส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด ในเขตอำเภอพนัสนิคมและอำเภอบ่อทอง ทางน้ำจะไหลขึ้นเหนือ เช่น คลองเชิด คลองใหญ่ และคลองหลวง ซึ่งจะไหลไปบรรจบกันเป็นคลองพานทอง และไหลไปทางตะวันตกรวมกับแม่น้ำบางปะกง ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราก่อนไหลลงสู่อ่าวไทย สำหรับด้านตะวันตกมีทางน้ำสั้นๆ เล็กๆ ไหลลงสู่อ่าวไทย เช่น คลองบางพระ คลองบางละมุง คลองบางเสร่ ห้วยซากนอก และห้วยใหญ่ เป็นต้น ส่วนตอนกลางและตอนใต้มีทางน้ำต่างๆ เช่น คลองกร่ำ คลองระเวิง คลองปลวกแดง และคลองดอกกราย ไหลมารวมกันเป็นคลองใหญ่ก่อนไหลมาทางตอนใต้สู่อ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

2. แหล่งน้ำธรรมชาติใต้ดิน (น้ำบาดาล) มีอยู่จำกัด เนื่องจากเป็นบริเวณที่รองรับด้วย หินแข็ง ไม่สามารถจะกักเก็บน้ำไว้เป็นปริมาณมาก น้ำบาดาลในจังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่จะกร่อย หรือเค็ม

3. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรีขยายตัวเป็นอัตราสูง ทำให้ความต้องการน้ำดิบเพื่ออุตสาหกรรมการเกษตรและการบริโภคขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ปริมาณน้ำธรรมชาติจึงไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้จังหวัดจำเป็นต้องจัดสร้างแหล่งน้ำขึ้นดังนี้ อ่างเก็บน้ำ เนื่องจากจังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำไหลผ่านจึงจำเป็นต้องสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อเก็บกักน้ำดิบจากน้ำฝน อ่างเก็บน้ำที่สร้างเสร็จแล้วมีอยู่ทั้งหมด 13 อ่าง สามารถจุน้ำได้ 188.39 ล้านลูกบาศก์เมตร และครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 26,500 ไร่ อ่างเก็บน้ำที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ อ่างเก็บน้ำบางพระ อำเภอศรีราชา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ชลประทาน 8,800 ไร่ และสามารถกักเก็บน้ำได้ประมาณ 110 ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่รองลงมาได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยค้อ ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานประมาณ 7,500 ไร่ และความจุ 21.40 ล้านลูกบาศก์เมตร

ป่าไม้

จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ป่าที่ประกาศตามกฎหมายรวม 906,396 ไร่ ซึ่งเป็นป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 9 ป่า และได้จำแนกเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนคือ เขตป่าอนุรักษ์ (ป่าโซนซี) เนื้อที่ 196,864 ไร่ เขตป่าเศรษฐกิจ (ป่าโซนอี) เนื้อที่ 705,182 ไร่ เขตป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (ป่าโซนเอ) เนื้อที่ 4,350 ไร่

แร่ธาตุ

แร่ที่สำรวจพบในจังหวัดชลบุรีได้แก่ เหล็ก พลวง ทองคำ แบไรต์ ดีบุก และแมงกานีส เป็นต้น ในปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่อยู่เพียงชนิดเดียว คือ แร่เหล็กที่ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ และตำบลท่าบุญมี อำเภอพนัสนิคม

โครงสร้างประชากรและการจ้างแรงงาน

ประชากรในจังหวัด ในปี 2538 มีจำนวนทั้งสิ้น 976,182 คน แยกเป็นเพศชาย 491,141 คน เพศหญิง 467,041 คน โดยมีอัตราการเติบโตของประชากรตั้งแต่ปี 2530-2538 เฉลี่ยประมาณร้อยละ 1.9 ต่อปี โดยอำเภอเมืองชลบุรีเป็นอำเภอที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด เนื่องจาก เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด จึงเป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี รองลงมาได้แก่ อำเภอพนัสนิคม และอำเภอศรีราชา ตามลำดับ

โครงสร้างการจ้างงาน ในปี 2538 ภาคนอกเกษตรสามารถสร้างงานได้ 297,871 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 57.02 ของผู้มีงานทำทั้งหมด และภาคนอกเกษตรสามารถสร้างงานได้ 224,527 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 42.89 ของผู้มีงานทำในภาคเกษตร ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ช่วยธุรกิจในครัวเรือน และประกอบธุรกิจส่วนตัว ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.12 และร้อยละ 36.46 ของผู้มีงานทำทั้งหมดในภาคเกษตร ตามลำดับ สำหรับผู้มีงานทำนอกภาคเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นลูกจ้างในภาคเอกชน ซึ่งมีจำนวนประมาณ 107,279 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 47.78 ของผู้ทำงานนอกภาคเกษตรทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 22.74 และผู้ช่วยธุรกิจในครัวเรือนร้อยละ 13.36 รายละเอียดในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 โครงสร้างของประชากรและกำลังแรงงาน (ปี 2538)

หน่วย : คน

รายการ	คน	ร้อยละ
ประชากรทั้งหมด	**967,182**	**100**
ผู้อยู่ในวัยทำงาน	**555,066**	**57.39**
อยู่ในกำลังแรงงาน	534,751	55.29
อยู่นอกกำลังแรงงาน	20,315	2.10
ผู้อยู่ในกำลังแรงงาน	**534,751**	**55.29**
ผู้รอฤดูกาลเกษตร	12,353	1.28
ผู้มีงานทำ	522,398	54.01
ในเกษตรกรรม	279,871	(57.02%)
นอกเกษตรกรรม	224,527	(42.98)

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชลบุรี

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

การกสิกรรม

การกสิกรรมนับเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญสาขาหนึ่งของจังหวัดชลบุรี สามารถทำรายได้ให้กับจังหวัดปีละหลายพันล้านบาท พื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดชลบุรีมีจำนวน 2,958,107 ไร่ เป็นพื้นที่ถือครองการเกษตร 2,046,794 ไร่ หรือร้อยละ 69.19 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ในปี 2538 เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่มากที่สุด รองลงมาคือ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ทำนา ปลูกพืชผัก และเลี้ยงสัตว์ตามลำดับ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่

DPU

1. มันสำปะหลัง เป็นอาชีพหลักที่สำคัญของประชากรในจังหวัดชลบุรี แหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญได้แก่ อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา อำเภอพนัสนิคม และอำเภอบางละมุง มีพื้นที่ปลูก 268,050 ไร่

2. อ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรี ปลูกมากในอำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ้านบึง และอำเภอพนัสนิคม มีพื้นที่ปลูก 225,391 ไร่

3. ข้าวนาปี เป็นพืชที่สำคัญอีกชนิดของจังหวัดชลบุรี โดยมีแหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง อำเภอบ้านบึง มีพื้นที่ปลูก 195,364 ไร่

4. สับปะรด สามารถทำรายได้ให้กับจังหวัดปีละหลายล้านบาท แหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ อำเภอศรีราชา อำเภอบ้านบึง อำเภอบางละมุง อำเภอหนองใหญ่ มีพื้นที่ปลูก 34,266 ไร่

5. มะพร้าว โดยทั่วไปปลูกบริเวณที่อยู่อาศัย ผลิตเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคจะนำออกขาย

6. มะม่วง เป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งของจังหวัดชลบุรี แหล่งปลูกมะม่วงที่สำคัญได้แก่ อำเภอบ่อทอง อำเภอพนัสนิคม อำเภอบ้านบึ่ง อำเภอบางละมุง มีจำนวนปลูกไม่มากนักประมาณ 69,450 ไร่ แต่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรจังหวัดชลบุรีปีละพันๆ ล้านบาท โดยปี 2538 สามารถทำรายได้ให้กับจังหวัดถึง 1,524 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าพืชชนิดอื่น

7. ไม้ผลและไม้ยืนต้นชนิดอื่น ที่มีความสำคัญประกอบด้วย ขนุน และยางพารา ฯลฯ

ปศุสัตว์

การเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพที่สำคัญอาชีพหนึ่งของประชากรจังหวัดชลบุรี สามารถทำรายได้ปีละหลายพันล้านบาท และมีการเลี้ยงไก่เนื้อมากที่สุดในประเทศไทย ปริมาณการเลี้ยงไก่มีแนวโน้มลดลง สัตว์ที่เลี้ยงกันมากรองลงมาคือ การเลี้ยงเป็ด ไก่ไข่ สุกร โค กระบือ ตามลำดับ โดยสุกร เป็ด ไก่ มีการเลี้ยงมาก เลี้ยงกันในเชิงพาณิชย์ เป็นฟาร์มขนาดใหญ่เพื่อบริโภคภายในจังหวัดและส่งไปขายต่างจังหวัด และแปรรูปส่งออกไปต่างประเทศด้วย นอกจากการเลี้ยงสัตว์ในเชิงพาณิชย์แล้ว จังหวัดชลบุรียังมีการเลี้ยงเพื่อเป็นอาชีพเสริมอีกด้วย ได้แก่ ช้าง ม้า ห่าน แพะ แกะ เป็นต้น แหล่งที่มีการเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไปจะมีการเลี้ยงกันทุกอำเภอ อำเภอที่เลี้ยงมากได้แก่ อำเภอพนัสนิคม อำเภอบ่อทอง อำเภอพานทอง อำเภอบ้านบึง อำเภอศรีราชา และอำเภอบางละมุง ตามลำดับ การเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญได้แก่

1. สุกร จังหวัดชลบุรีเป็นแหล่งเลี้ยงสุกรมีชีวิตที่สำคัญจังหวัดหนึ่ง เลี้ยงกันเป็นจำนวนมาก และเป็นธุรกิจเพื่อการค้า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดกลาง เพราะนอกจากจะเลี้ยงเพื่อบริโภคภายในจังหวัดแล้ว ร้อยละ 80 ยังส่งไปตลาดกรุงเทพฯ โดยฟาร์มต่างๆ พยายามลดต้นทุนการผลิต โดยการคิดสูตรอาหารและพัฒนาซากสุกรให้มีเนื้อแดงมาก ไขมันน้อย เจริญเติบโตเร็ว เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

2. ไก่เนื้อ จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงไก่เนื้อมากที่สุดในประเทศ เนื่องจากมีการเลี้ยงและแปรรูปเพื่อส่งออกไปขายยังตลาดต่างประเทศด้วย ปัจจุบันการส่งออกเนื้อไก่ไปจำหน่ายยังตลาดมีจำนวนลดลง เนื่องจากการแข่งขันกันทางด้านราคาทำให้ปริมาณการเลี้ยงไก่มีแนวโน้มลดลง แหล่งผลิตไก่เนื้อที่สำคัญของจังหวัดชลบุรีได้แก่ อำเภอพนัสนิคม อำเภอบ้านบึง และอำเภอท่าบ่อ

3. ไก่ไข่ การเลี้ยงไก่ไข่เป็นการเลี้ยงแบบเดียวกับการเลี้ยงไก่เนื้อ ซึ่งได้พัฒนาการเลี้ยงแบบพื้นบ้านมาเป็นการเลี้ยงในเชิงธุรกิจมากขึ้น มีการพัฒนาในด้านพันธุ์ไก่ อาหาร และวิธีการเลี้ยง แหล่งผลิตไก่ไข่ที่สำคัญได้แก่ อำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม อำเภอบางละมุง ตามลำดับ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชลบุรี)

4. โคเนื้อ จังหวัดชลบุรีมีการเลี้ยงโคเนื้อมานาน ควบคู่กับการทำการเกษตรอื่นๆ แต่โค ที่เลี้ยงเป็นพันธุ์พื้นเมือง มีขนาดเล็ก โตช้า การเลี้ยงดูจะอาศัยหญ้าธรรมชาติ และฟางข้าวจากการทำนา ทำให้โคเนื้อมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ราคาต่ำ และจากการที่การผลิตโคเนื้อมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ มีการนำเข้าโคเนื้อจากต่างประเทศ ภาครัฐจึงมีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อและปรับปรุงพันธุ์ให้มีโครงสร้างใหญ่ขึ้น มีคุณลักษณะที่ดี หน่วยงานของกรมปศุสัตว์ได้เข้ามาแนะนำการเลี้ยงโคเนื้อ มีการปรับปรุงพันธุ์พื้นเมืองโดยวิธีการผสมเทียม เพื่อเพิ่มสายเลือดโคเนื้อพันธุ์ดี. ซึ่งเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดชลบุรีที่เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่จะเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร เพราะเกษตรกรจะเลี้ยงแบบปล่อยหรือผูกล่าม โดยอาศัยหญ้าธรรมชาติ และใช้เวลาในการดูแลเพียงเล็กน้อย แล้วใช้เวลาทำการเกษตรทางด้านอื่น ต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรจึงต่ำ ทำให้เกษตรกรพอมีกำไรจากการเลี้ยงโคเนื้อ

โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อจังหวัดชลบุรี

ความเป็นมา

การเลี้ยงโคเนื้อเป็นกิจกรรมหนึ่งในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกพืช เศรษฐกิจที่ประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ซึ่งได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง และกาแฟ เนื่องจากโคเนื้อสามารถเลี้ยงได้ทุกพื้นที่ ในที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ก็จะเลี้ยงโคเนื้อได้ดี เพราะมีพืชอาหารสัตว์เพียงพอ ทั้งที่มีปลูกเองหรือมีที่สาธารณะประโยชน์ และสิ้นเปลืองเนื้อที่สำหรับการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์น้อย ส่วนในพื้นที่แห้งแล้งก็สามารถเลี้ยงได้ โดยต้องใช้พื้นที่ปลูกหญ้ามากขึ้น แต่หากมีการทำหญ้าหมักหรือหญ้าแห้งเก็บไว้เลี้ยงสัตว์ในหน้าแล้งจะแก้ปัญหาการขาดแคลนพืชอาหารสัตว์

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งเป็นพื้นที่ลดการปลูกมันสำปะหลัง โดยการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนของแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร ถึงแม้จะเป็นเมืองท่องเที่ยว แต่ก็มีพื้นที่ของอำเภอต่างๆหลายอำเภอที่มีการปลูกมันสำปะหลังกันมาก ทำให้ชลบุรีมีผลผลิตมันสำปะหลังออกสู่ตลาดจำนวนมาก เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตของประเทศเกินความต้องการของตลาด และเนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีสภาพดินฟ้าอากาศไม่แห้งแล้งสามารถที่จะทำการเกษตรอื่นๆได้หลายชนิด โดยเฉพาะการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งไม่ต้องสิ้นเปลืองเนื้อที่มากนัก จึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ของโครงการที่ควรจะลดการปลูกมันสำปะหลัง

พื้นที่และผลผลิตมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี

ในปี 2534 และ ปี 2535 จังหวัดชลบุรีมีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังถึง 384,008 และ 651,692 ไร่ แล้วลดลงเหลือ 292,035 ไร่ ในปี 2536 เนื่องจากราคามันสำปะหลังลดลงจากกิโลกรัมละ 0.83 บาทในปี 2534 เหลือ 0.77 บาทในปี 2535 ส่วนในปี 2537 และ 2538 พื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มลดลง โดยมีพื้นที่ปลูกเหลือ 293,075 และ 265,245 ไร่ ตามลำดับ เนื่องจากราคาที่ลดลงและ แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (ตารางที่ 19)

สำหรับผลผลิตมันสำปะหลังในปี 2534 และ 2535 จังหวัดชลบุรีมีผลผลิตมันสำปะหลัง 884,754 ตัน และ 852,501 ตัน คิดเป็นร้อยละ 4.49 และ 4.19 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ จากปี

2536-2538 ปริมาณผลผลิตลดลงเหลือ 659,999 634,800 และ 595,241 ตัน คิดเป็นร้อยละ 3.27-3.28 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 พื้นที่และผลผลิตมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี 2534-2538

ปี	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ร้อยละของผลผลิตรวมทั้งประเทศ	ราคาที่เกษตรกรได้รับ (บาท)
2534	384,008	884,754	4.49	0.83
2535	351,692	852,501	4.19	0.77
2536	292,035	659,999	3.27	0.66
2537	293,075	634,800	3.32	0.57
2538	265,245	595,241	3.28	1.15

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ของจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ได้แก่ อำเภอพนัสนิคม บ่อทอง และบ้านบึง ซึ่งเป็นอำเภอที่มีพื้นที่กว้างขวาง แต่ไม่ค่อยมีแหล่งท่องเที่ยว ไม่มีพื้นที่ติดทะเล ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตร มันสำปะหลังเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีการปลูกกันมาก อำเภอพนัสนิคมมีพื้นที่ปลูกถึง 43,378 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.80 ของพื้นที่ปลูกทั้งจังหวัด อำเภอบ่อทองและบ้านบึงมีพื้นที่ปลูกรองลงไป คือ ประมาณ 34,603 และ 18,348 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.81 และ 6.26 ส่วนผลผลิตก็เช่นเดียวกัน อำเภอพนัสนิคมมีผลผลิตมันสำปะหลังถึง 100,356 ตัน คิดเป็นร้อยละ 15.81 ของ

DPU

ผลผลิตรวมของจังหวัดชลบุรี และอำเภอบ่อทอง บ้านบึง มีผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 12.41 และ 6.15 จังหวัดชลบุรีประกอบไปด้วย 8 อำเภอ เมื่อพิจารณาพื้นที่ปลูกและผลผลิตรวมของทั้ง 3 อำเภอ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 32.87 และ 34.37 แล้ว นับว่าปริมาณการผลิตของพื้นที่ดังกล่าวค่อนข้างสูง (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 พื้นที่ และผลผลิตมันสำปะหลังของอำเภอพนัสนิคม อำเภอบ่อทอง และอำเภอบ้านบึง ระหว่างปี 2534-2538

	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ร้อยละ	ผลผลิต (ตัน)	ร้อยละ
จังหวัดชลบุรี	**293,075**	**100**	**634,800**	**100**
อำเภอพนัสนิคม	43,378	14.8	100,356	15.81
อำเภอบ่อทอง	34,603	11.81	78,795	12.41
อำเภอบ้านบึง	18,348	6.26	39,045	6.15
รวม	**96,329**	**32.87**	**218,196**	**34.37**

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ปริมาณการเลี้ยงปศุสัตว์ของจังหวัดชลบุรี ปี 2536

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ทางทิศตะวันตกจดอ่าวไทย แนวทางยาวถึง 4 อำเภอ นอกจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแล้ว ยังมีอาหารทะเลอุดมสมบูรณ์ รวมทั้งสัตว์น้ำที่ใช้เป็นอาหารโปรตีนสำหรับเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะไก่เนื้อ และสุกร ประกอบกับเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้า จังหวัดชลบุรีจึงมีปริมาณการเลี้ยงไก่เนื้อมากที่สุด โดยผลผลิตในปี 2536 ถึง 143,264,279 ตัว คิดเป็นร้อยละ 19.74 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ (ตารางที่ 21)

DPU

และมีการเลี้ยงสุกรมากเป็นที่ 2 รองจากจังหวัดนครปฐม โดยมีปริมาณผลผลิตประมาณ 405,600 ตัว คิดเป็นร้อยละ 4.42 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ

สำหรับโคมีปริมาณการผลิตน้อยมาก โดยในปี 2536 จังหวัดชลบุรีผลิตโคได้เพียง 4,237 ตัว คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ อย่างไรก็ตาม จังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบฝนเมืองร้อน และมีฝนตกกระจายในเดือนต่างๆทุกเดือน โดยตกชุกเฉลี่ยประมาณ 6 เดือน จึงมีภูมิอากาศเหมาะสมต่อการเกษตรเกือบทุกชนิด รวมทั้งการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ดังนั้น จังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะอำเภอพนัสนิคม บ่อทอง และบ้านบึง ซึ่งมีพื้นที่กว้างขวางจึงมีศักยภาพในการขยายการเลี้ยงโคได้

ตารางที่ 21 ปริมาณการผลิตปศุสัตว์ของจังหวัดชลบุรี ปี 2536

หน่วย : ตัว

รายการ	รวมทั้งประเทศ	ชลบุรี	ร้อยละ
กระบือ	548,191	1,047	0.19
โค	1,023,002	4,237	0.41
สุกร	9,175,134	405,600	4.42
ไก่เนื้อ	725,782,105	143,264,279	19.74
ไก่พื้นเมือง	41,301,230	175,055	0.42

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

เป้าหมายการลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี

การลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี มีเป้าหมายรวมประมาณ 5,900 ไร่ แบ่งเป็นการทดแทนด้วยการทำไร่นาสวนผสม จำนวน 1,000 ไร่ และทดแทนด้วยการเลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 2,400 ไร่ และ โคนม 2,500 ไร่ สำหรับพื้นที่ทดแทนด้วยการเลี้ยงโคเนื้อ ซึ่งจะดำเนิน

การในท้องที่อำเภอพนัสนิคม บ่อทอง และบ้านบึง มีเป้าหมายของเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการประมาณ 160 ราย ซึ่งจะเริ่มเลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ยครัวเรือนละ 5 ตัว รวม 800 ตัว

จำนวนเกษตรกร พื้นที่และการสนับสนุนสินเชื่อของโครงการ

การเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดชลบุรี ดำเนินการในปี 2537 มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.38 ของเป้าหมายเลี้ยงโคเนื้อ ตามโครงการรายละ 5 ตัว รวม 195 ตัว ร้อยละ24.38 ของเป้าหมาย ทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 195 ไร่ ร้อยละ 8.13 ของเป้าหมาย กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รายละ 63,000 บาท เป็นค่าซื้อแม่โคสาวตั้งท้อง ตัวละ 12,000 บาท รวมรายละ 60,000 บาท ส่วนที่เหลือ 3,000 บาท เป็นค่าสมัครสมาชิกกองทุนประกันโค (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ และการสนับสนุนสินเชื่อของโครงการ

รายการ	หน่วย	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		
		รวม	หน่วย/ฟาร์ม	รวม	ร้อยละ
จำนวนเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ	ราย	160		39	24.38
จำนวนแม่โคเนื้อ	ตัว	800	5	195	24.38
พื้นที่ทดแทน	ไร่	2,400	5	195	8.13
จำนวนสินเชื่อที่ได้รับ	บาท	10,880,000	63,000	2,457,000	22.58
- ค่าแม่โค	บาท	10,400,000	60,000	2,340,000	22.50
- ค่าสมาชิกกองทุนประกันโค	บาท	480,000	3,000	117,000	24.37

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

เมื่อมองในภาพรวมของกิจกรรมการเลี้ยงโคเนื้อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 195 ไร่ โดยการเลี้ยงโคเนื้อ 195 ตัว รัฐบาลต้องสนับสนุนสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ ร้อยละ 5 ต่อปี ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี เป็นเงินทั้งสิ้น 2,457,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.58 ของเป้าหมาย

การอุดหนุนของกทางราชการ

การเลี้ยงโคเนื้อเป็นกิจกรรมที่ต้อลงทุนสูง โดยเฉพาะในปีแรกของการลงทุน นอกจากจะมีค่าพันธุ์โคซึ่งเกษตรกรจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินซื้อเอง โดยใช้สินเชื่อของโครงการแล้ว ยังต้องมีค่าสร้างคอก สร้างบ่อฟางปรุงแต่ง ปรับปรุงแหล่งน้ำ เพื่อไม่ให้สัตว์ขาดแคลนน้ำกิน เป็นต้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง รัฐบาลจึงจำเป็นต้องการให้ความช่วยเหลือโดยจ่ายเงินอุดหนุนเป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ ได้แก่

1. ค่าวัสดุสร้างคอกโค รายละ	3,500 บาท
2. ค่าสร้างบ่อฟางปรุงแต่ง	2,500 บาท
3. ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ	5,000 บาท
4. ค่ายารักษาโรค	720 บาท
5. ค่าอาหารโคท้อง	7,170 บาท
6. ค่าอาหารเสริมและแร่ธาตุ	3,220 บาท
รวมเงินอุดหนุนทั้งสิ้นครัวเรือนละ	22,110 บาท
รวมเงินอุดหนุนแก่เกษตรกรของจังหวัดชลบุรี	862,290 บาท

เงินอุดหนุนที่ให้แก่เกษตรกรรายละ 22,110 บาท และจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 39 ราย ดังนั้น รัฐบาลต้องจ่ายเงินอุดหนุนเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 862,290 บาท เงินจำนวนนี้เป็นเงินแบบให้เปล่า เกษตรกรไม่ต้องจ่ายคืน ซึ่งเป็นการแบ่งเบาภาระของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

เงื่อนไขและวิธีดำเนินงาน

เนื่องจากโครงการมีการสนับสนุนสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ และอุดหนุนปัจจัยการผลิตแบบให้เปล่า ซึ่งรัฐบาลต้องสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานได้ผลตามวัตถุประสงค์และความมั่นคงยั่งยืนในการประกอบอาชีพการเกษตรของเกษตรกร จึงมีการกำหนดเงื่อนไขและวิธีดำเนินการต่างๆ ไว้ดังนี้

1. พื้นที่ที่เกษตรกรจะนำมาเข้าร่วมโครงการจะต้องมีเอกสารสิทธิ์เป็นของตนเอง ได้แก่ โฉนด ส.ป.ก. 4-01 ส.ป.ก. 4-28 หรือที่เช่า ซึ่งมีสัญญาเช่าไม่ต่ำกว่า 15 ปี นับจากวันเข้าร่วมโครงการ

2. เกษตรกรต้องปลูกหญ้าเพื่อเลี้ยงแม่โคแทนการปลูกมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 1-3 ไร่ต่อแม่โค 1 ตัว

3. เกษตรกรจะต้องจ่ายดอกเบี้ยแก่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในอัตรา ร้อยละ 5 และผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยให้หมดสิ้นภายใน 15 ปี

4. การจัดหาแม่โค แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

(1) คณะกรรมการจัดหาแม่โค ซึ่งประกอบด้วย ปศุสัตว์จังหวัด เป็นประธานกรรมการ และเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ไว้ประจำอยู่ในแต่ละจังหวัดเป็นผู้จัดหาแม่โค เพื่อให้เกษตรกรเลือกซื้อ โดยคณะกรรมการจะจัดหาแม่โคจากแหล่งต่างๆ เช่น กลุ่มผู้เลี้ยงโค หรือศูนย์บำรุงพันธุ์โคที่กรมปศุสัตว์ให้การส่งเสริมหรือให้การอุปการะกลุ่ม จากฟาร์มหรือบริษัทเอกชนที่เชื่อถือได้

(2) เกษตรกรเป็นผู้จัดหาเอง แต่ต้องได้รับรองจากคณะกรรมการจัดหา แม่โคที่จะซื้อต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ

- เป็นโคเนื้อลูกผสมเพศเมียอุ้มท้อง
- อายุ 2.5 - 4 ปี
- น้ำหนักประมาณ 280 กิโลกรัม
- มีสุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคชนิดต่างๆ
- ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยและเฮโมรายิก เซฟติซีเมีย แล้ว

5. กรมปศุสัตว์จะให้การสนับสนุนการฝึกอบรมด้านวิชาการ บริการพ่อโคหรือการผสมเทียม บริการด้านสุขภาพ แจกจ่ายเมล็ดพันธุ์พืชหรืออาหารสัตว์ ให้คำแนะนำด้านจัดการและการตลาด

หน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจังหวัดชลบุรี

รูปแบบการผลิตโดยเฉลี่ยของเกษตรกร

ในการกำหนดรูปแบบการผลิตของเกษตรกรคือ ปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการโดยการ ปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อ เพื่อทดแทนในการปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งกำหนดให้ใช้พื้นที่ปลูกหญ้า 1-3 ไร่ต่อแม่โค 1 ตัว แต่พื้นที่ของจังหวัดชลบุรีไม่แห้งแล้ง เกษตรกรสามารถที่จะใช้พื้นที่ 1 ไร่ต่อแม่โค 1 ตัว รายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตและการจำหน่ายโคของเกษตรกร มีดังนี้

1. เกษตรกรเริ่มเลี้ยงแม่โคอุ้มท้องในปีแรกรายละ 5 แม่

2. ปลูกหญ้าทดแทนในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 5 ไร่

3. จำนวนแม่โคพันธุ์ที่เลี้ยงปีที่ 1-5 ปีละ 5 ตัว ปีที่ 6-7 ปีละ 7 ตัว และเลี้ยงสูงสุด 8 ตัว ตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป

4. อัตราการให้ลูกโคเลี้ยงรอดปีละ 65% ให้ลูกปีที่ 2-5 ปีละ 3 ตัว ปีที่ 6-7 ปีละ 4 ตัว และปีที่ 8 เป็นต้นไปให้ลูกปีละ 5 ตัว

5. อัตราการให้ลูกโคเพศผู้ : เพศเมีย = 1:1 โดยปีแรกให้เพศผู้มากกว่าเพศเมีย ปีต่อไปให้จำนวนสลับกัน

6. รายได้คิดจากการขายโค

6.1 โคเพศผู้ อายุ 2 ปี น้ำหนักตัวละ 250 กิโลกรัม ๆละ 25 บาท เป็นเงิน ตัวละ 6,250 บาท

6.2 โคแม่พันธุ์ อายุ 2 ปี น้ำหนักตัวละ 250 กิโลกรัม ๆละ 40 บาท เป็นเงิน ตัวละ 10,000 บาท

6.3 แม่โคอายุเกิน 8 ปี คัดทิ้ง น้ำหนักตัวละ 350 กิโลกรัม ๆละ 20 บาท เป็นเงินตัวละ 7,000 บาท

6.4 รายจ่ายนอกจากค่าลงทุนที่โครงการให้การสนับสนุนในปีแรกแล้ว มีค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ดังนี้ ยารักษาโรคตัวละ 90 บาท แร่ธาตุตัวละ 50 บาท ค่าอาหารข้นแม่โคเฉพาะ ในฤดูแล้งตัวละ 320 บาท

6.5 ในปีสุดท้ายเกษตรกรจะยังคงมีแม่โคอยู่อีก 8 ตัว คิดเป็นมูลค่าตัวละ 10,000 บาท ตามราคาโคสาวรวมเป็นเงิน 80,000 บาท และโคเพศเมียน้ำหนักประมาณ 250 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 40 บาท ตัวละ 10,000 บาท จำนวน 2 ตัว เป็นเงิน 20,000 บาท โคเพศเมียน้ำหนักประมาณ 170 กิโลกรัม ๆละ 25 บาท ตัวละ 4,250 บาท จำนวน 3 ตัว เป็นเงิน 12,750 บาท โคเพศผู้น้ำหนักประมาณ 170 กิโลกรัม จำนวน 2 ตัว เป็นเงิน 8,500 บาท รวมเป็นมูลค่าทรัพย์สินที่ยังคงเหลืออยู่ 121,250 บาท

สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรที่ทำการศึกษา

การศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในโครงการ โดยการเลือกเกษตรกรตัวอย่างและทำการสัมภาษณ์ จำนวน 15 ครัวเรือน โดยวิธี Quota Sampling ข้อมูลที่จัดเก็บเป็นข้อมูลในปี 2537 มีรายละเอียดดังนี้

สมาชิกในครัวเรือนและระดับการศึกษาของสมาชิก

จากผลการสำรวจครัวเรือนเกษตรกรในโครงการพบว่า ครัวเรือนมีสมาชิกโดยเฉลี่ย 5.33 คน เป็นเพศชายเฉลี่ย 2.89 คน หรือร้อยละ 54.22 เพศหญิงเฉลี่ย 2.44 คน หรือร้อยละ 45.75 สมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุน้อยกว่า 13 ปี เฉลี่ย 0.78 คน หรือร้อยละ 14.63 อายุระหว่าง 13-60 ปี เฉลี่ย 4.22 คน หรือร้อยละ 79.18 และอายุมากกว่า 60 ปี เฉลี่ย 0.33 คน หรือร้อยละ 6.19 (ตาราง ที่ 23)

ด้านการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่า มีผู้ไม่ได้รับการศึกษา เฉลี่ย 0.33 คน หรือร้อยละ 6.19 ได้รับการศึกษาระหว่างประถมศึกษาปีที่ 1-4 เฉลี่ย 2.11 คน หรือ ร้อยละ39.59 ระหว่างประถม 5-6 เฉลี่ย 0.67 คน หรือร้อยละ 12.57 ระหว่างมัธยม 1-3 เฉลี่ย 1.11 คน หรือร้อยละ 20.83 ระหว่างมัธยม 4-6 เฉลี่ย 0.11 คน หรือร้อยละ 2.06 ระดับอาชีวะศึกษาเฉลี่ย 0.89 คน หรือร้อยละ 16.70 ระดับปริญญาตรี เฉลี่ย 0.11 คน หรือร้อยละ 2.06 ในปี 2537 มีจำนวนสมาชิกที่ยังศึกษาอยู่เฉลี่ย 1.11 คน หรือร้อยละ 20.83 ไม่ศึกษาแล้ว เฉลี่ย 4.00 คน หรือร้อยละ 75.05 และยังไม่ได้ศึกษาเฉลี่ย 0.22 คน หรือร้อยละ 4.12 (ตารางที่ 23) การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับประถม 4 คือ มีจำนวน 10 ราย หรือร้อยละ 67 มัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวน 2 ราย หรือร้อยละ 13 อาชีวะศึกษา (ปวช.) 3 ราย หรือร้อยละ 20

ตารางที่ 23 จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

	จำนวนคนต่อครัวเรือน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2.89	54.22
หญิง	2.44	45.78
รวม	**5.33**	**100**
อายุ		
น้อยกว่า 13 ปี	0.78	14.63
ระหว่าง 13-60 ปี	4.22	79.18
มากกว่า 60 ปี	0.33	6.19
รวม	**5.33**	**100**
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	0.33	6.19
ประถม 1-4	2.11	39.59
ประถม 5-6	0.67	12.57
มัธยม 1-3	1.11	20.83
มัธยม 4-6	0.11	2.06
ปวช.	0.89	16.70
ปริญญาตรี	0.11	2.06
รวม	**5.33**	**100**
การศึกษาในปัจจุบัน		
ยังศึกษาอยู่	1.11	20.83
ไม่ได้ศึกษาแล้ว	4.00	75.05
ยังไม่ได้ศึกษา	0.22	4.12
รวม	**5.33**	**100**

ที่มา : จากการสำรวจ

DPU

ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานและการใช้แรงงานในการเกษตรของสมาชิกในครัวเรือน

ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานและการใช้แรงงานในการเกษตรของสมาชิกในครัวเรือน เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจ ซึ่งจะนำไปใช้พยากรณ์อุปทานของแรงงานในแบบจำลองฟาร์ม ประชากรที่อยู่ในวันทำงานในนี้หมายถึง ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป จากผลการสำรวจ ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานมีเฉลี่ยครัวเรือนละ 4.55 คน ในจำนวนนี้ เป็นประชากรที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับต่างๆ เฉลี่ยครัวเรือนละ 0.55 คน โดยประชากรที่อยู่ในวัยทำงานที่สามารถทำการเกษตรได้เต็มที่ หรือเต็มเวลาเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.33 คน ส่วนประชากรที่อยู่ในวัยทำงานแต่สามารถทำการเกษตรได้เป็นครั้งคราว เฉลี่ยครัวเรือนละ 1.22 คน ประชากรกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ยังศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และใช้เวลาว่างในช่วงเย็นหลังกลับจากโรงเรียนแล้ว ช่วงวันหยุดและช่วงปิดภาคเรียนช่วยทางบ้านทำการเกษตร สำหรับประชากรที่อยู่ในวัยทำงานแต่ไม่ใช้แรงงานเพื่อทำการเกษตรเลย เฉลี่ยครัวเรือนละ 1.00 คน เนื่องจากทำงานในบริษัทหรือออกไปรับจ้างทำงานทั่วไปนอกฟาร์ม (ตารางที่ 24)

อุปทานแรงงานของครัวเรือนเกษตรกร

อุปทานแรงงาน คือ จำนวนหน่วยของแรงงานประชากรที่อยู่ในวัยทำงาน มีความประสงค์ที่จะทำงานโดยอุปทานแรงงานมีหน่วยวัดเป็นวันทำงาน (manday) ประกอบด้วย แรงงานชาย หญิง คนชรา (ผู้ซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปี และยังทำการเกษตรอยู่) และเด็ก ซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานไม่เท่ากัน ดังนั้น ในการหาจำนวนอุปทานของแรงงาน จึงต้องแปลงแรงงานคนชรา หญิง และเด็ก ที่อยู่ในวัยทำงาน ให้เป็นแรงงานผู้ใหญ่ชาย (อายุ 20 ปีขึ้นไป) โดยใช้ Male Equivalent Scale (ME) (ตารางที่ 25)

การแปลงแรงงานหญิง คนชรา และเด็ก ให้เป็นแรงงานผู้ใหญ่ชายนั้น พิจารณาจากตารางที่ 25 โดยสดมภ์ที่ (2) เป็นช่วงอายุของประชากรที่อยู่ในวัยทำงาน สดมภ์ที่ (3) เป็น Male Equivalent Scale ของชาย และสดมภ์ที่ (4) เป็นจำนวนชายต่อครัวเรือน เมื่อนำสดมภ์ที่ (3) คูณกับสดมภ์ที่ (4) ในแถวที่ต่างกัน จะได้เป็นสดมภ์ที่ (5) คือ แรงงานชายต่อครัวเรือน มีหน่วยเป็น ME ในทำนองเดียวกัน การแปลงแรงงานหญิงให้เป็นแรงงานผู้ใหญ่ชาย โดยใช้สดมภ์ที่ (6) Male Equivalent Scale ของหญิง คูณกับสดมภ์ที่ (7) จำนวนแรงงานหญิงต่อครัวเรือน จะได้สดมภ์ที่ (8) จำนวนแรงงานหญิงต่อครัวเรือน มีหน่วยเป็น ME เมื่อรวมแรงงาน

ตารางที่ 24 จำนวนประชากรที่อยู่ในวัยทำงานและการใช้แรงงานในการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

หน่วย : คน

อายุ (ปี)	เพศ	จำนวนคนต่อครัวเรือน	ในปัจจุบัน		การใช้แรงงานทางการเกษตร		
			ยังคงศึกษาอยู่	ไม่ได้ศึกษา	เต็มที่ (ประจำ)	เป็นครั้งคราว	ไม่ใช้แรงงานเพื่อทำการเกษตร
13-15	ชาย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	หญิง	0.33	0.33	0.00	0.00	0.11	0.22
16-19	ชาย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	หญิง	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.00
20-60	ชาย	2.22	0.11	2.22	1.22	0.44	0.56
	หญิง	1.56	0.00	1.56	0.78	0.56	0.22
60 ปีขึ้นไป	ชาย	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
	หญิง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม		**4.55**	**0.55**	**4.00**	**2.33**	**1.22**	**1.00**

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 25 การแปลงหน่วยแรงงานในครัวเรือนให้เป็นแรงงานผู้ใหญ่ชายของครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

(1) รายการ	(2) ช่วงอายุของประชากรวัยทำงาน	(3) Male-equivalent Scal ของชาย*	(4) จำนวนคนเฉลี่ย/ครัวเรือน	(5) แรงงานชาย (ME)	(6) Male-equivalent Scal ของหญิง*	(7) จำนวนคนเฉลี่ย/ครัวเรือน	(8) แรงงานหญิง (ME)	(9) แรงงานทั้งหมดตามช่วงอายุของประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ME)
ทำงานประจำ	20-60	1.00	1.22	1.22	0.80	0.78	0.62	1.84
ทำงานประจำ	60 ปี ขึ้นไป	0.60	0.33	0.20	0.50	0.00	0.00	0.20
เด็กไม่เข้าโรงเรียน	16-19	0.90	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00
	13-15	0.50	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
เด็กเข้าโรงเรียน	16-19	0.40	0.00	0.00	0.30	0.11	0.03	0.03
	13-15	0.20	0.00	0.00	0.20	0.33	0.07	0.07
จำนวนแรงงานทั้งหมดต่อครัวเรือน								**2.14**

ที่มา : จากการสำรวจ

* Kulp, 1977

ตามช่วงอายุเดียวกันของประชากรเฉลี่ยครัวเรือนจะได้สดมภ์ที่ (9) และเมื่อรวมจำนวนแรงงานต่อครัวเรือนตามช่วงอายุต่างๆ จะได้ จำนวนแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 2.14 ME ต่อครัวเรือน

การหาอุปทานของแรงงาน โดยทั่วไปแรงงานผู้ใหญ่ชายภาคเกษตร ประสงค์จะทำงานเฉลี่ยตลอดปี สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 6 ชั่วโมง เมื่อนำมาเทียบกับการทำงานมาตรฐานวันละ 8 ชั่วโมง จะได้วันทำงานเท่ากับ 195 วันทำงานต่อปี ($6 \times 5 \times 52/8 \times 12 = 16.25$) ดังนั้น เมื่อนำมาคูณกับจำนวนแรงงานเฉลี่ยของครัวเรือนในโครงการ 2.14 ME จะมีอุปทานแรงงานเฉลี่ย 417.30 วันทำงานต่อปี (2.14×195)

การถือครองที่ดิน

การถือครองที่ดิน คือ สิทธิที่ได้มาซึ่งที่ดิน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งการถือครองที่ดินของเกษตรกรในโครงการฯ เฉลี่ยครัวเรือนละ 54 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองทั้งหมด พื้นที่ถือครอง ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด เฉลี่ยครัวเรือนละ 48.76 ไร่ หรือร้อยละ 90.13 เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภท น.ส.3 เฉลี่ยครัวเรือนละ 2.98 ไร่ หรือร้อยละ 5.51 และมีใบ สทก. เฉลี่ยครัวเรือนละ 2.26 ไร่ หรือร้อยละ 4.18 โดยพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรจะนำมาใช้เป็นที่อยู่อาศัย เฉลี่ยครัวเรือนละ 2.1 ไร่ หรือร้อยละ 3.89 ส่วนพื้นที่ 47.10 ไร่ หรือร้อยละ 87.22 จะใช้ทำการเกษตร ได้แก่ ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกอ้อย ปลูกมะม่วง ทำนา เลี้ยงปศุสัตว์ และเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ปรับปรุงอีก 4.80 ไร่ หรือร้อยละ 8.89 ต่อครัวเรือน (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 พื้นที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขต จังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การถือครองที่ดิน (ไร่)		
เป็นของตนเอง	54.00	100.00
รวม	**54.00**	**100.00**
เอกสารสิทธิ (ไร่)		
โฉนด	48.76	90.31
น.ส.3	2.98	5.51
สทก.	2.26	4.18
รวม	**54.00**	**100.00**
การใช้ที่ดิน (ไร่)		
ที่อยู่อาศัย	2.10	3.89
ทำการเกษตร	47.10	87.22
พื้นที่ยังไม่ปรับปรุง	4.80	8.89
รวม	**54.00**	**100.00**
รวม	**54.00**	**100.00**

ที่มา : จากการสำรวจ

ปัญหาของเกษตรกร

จากผลการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีปัญหาที่สำคัญ ดังนี้

(1) ปัญหาราคามันสำปะหลังตกต่ำ ถึงแม้ว่าจะได้เปลี่ยนพื้นที่บางส่วนไปปลูกหญ้าตามโครงการแล้วก็ตาม เกษตรกรทั่วไปยังคงมีพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อผลิตมันสำปะหลัง สำหรับในปีการผลิต 2537 ปัญหาราคามันสำปะหลังตกต่ำก็ยังคงมีต่อไป

(2) ปัญหาขาดแคลนเงินทุน เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ที่สำรวจได้ปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี และได้รับผลกระทบจากมันสำแะหลังตกต่ำ ทำให้เกษตรกรมีรายได้น้อย มีเงินออมน้อย มีผลทำให้ขาดแคลนเงินทุนที่จะไปลงทุนในการผลิต

DPU

(3) ปัญหาขาดแรงงานจ้าง ปัญหานี้ที่เกิดขึ้นทำให้ค่าจ่างแรงงานสูง ไม่ว่าจะเป็นแรงงานที่ใช้ในการตัดอ้อย และการขุดมันสำปะหลัง ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่รุนแรงในระดับพื้นที่ที่ทำการศึกษา

(4) เกษตรกรบางรายยังขาดความสามารถในการดูระยะการเป็นสัดของโค ทำให้พลาดโอกาสของการผสมติด อัตราการให้ลูกจึงอยู่ในระดับต่ำ

(5) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับการอบรมการเลี้ยงโคเนื้อในเรื่องต่างๆ ปรากฏว่าเกษตรกร จะปฏิบัติตามคำแนะนำเพียงบางเรื่องเท่านั้น เช่น การให้อาหารเสริมโคท้อง การให้แร่ธาตุแก่โค เป็นต้น แต่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในเรื่องการให้อาหารข้น การปรับปรุงแปลงหญ้า การทำฟางหมักปรุงแต่ง มีผลทำให้โคเจริญเติบโตไม่เต็มที่ นอกจากนี้ทำให้สิ้นเปลืองแรงงานเพราะในหน้าแล้งพืชอาหารสัตว์มีไม่เพียงพอ เกษตรกรต้องนำโคไปกินหญ้าหรือออกไปตัดหญ้าในที่ไกลๆ

รายได้และรายจ่ายเงินสดเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรในโครงการ ปี 2537

รายได้และรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกร สามารถแสดงถึงสภาพเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของเกษตรกร นอกจากนี้ยังแสดงถึงผลของการส่งเสริมโครงการ จากผลการสำรวจพบว่า รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรในโครงการได้มาจากสองแหล่ง คือ รายได้จากการขายผลผลิตในฟาร์ม และรายได้จากการรับจ้างนอกฟาร์ม รายได้ส่วนใหญ่ของเกษตรกรมาจากการขายผลผลิตทางการเกษตร จากผลการสำรวจพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 179,040 บาท เป็นรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 151,860 บาท หรือร้อยละ 84.82 เป็นรายได้จากการรับจ้างนอกฟาร์มเฉลี่ยครัวเรือนละ 9,730 บาท หรือร้อยละ 5.43 และเป็นรายได้จากการได้รับอุดหนุนปัจจัยการผลิตในปีแรกครัวเรือนละ 17,450 บาท หรือร้อยละ 9.75 บาท (ตารางที่ 27)

รายจ่ายเงินสดของครัวเรือนเกษตรแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ รายจ่ายเงินสดทางการเกษตรและรายจ่ายสำหรับการอุปโภคและบริโภค ในส่วนที่เกี่ยวกับรายจ่ายเงินสดทางการเกษตรครัวเรือนเกษตรที่เข้าร่วมโครงการ มีรายจ่ายเงินสดทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 158,620 บาท แยกเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ ค่าใช้จ่ายในการ ปลูกพืชเฉลี่ยครัวเรือนละ 54,660 บาท หรือร้อยละ 34.46 ของค่าใช้จ่ายการเกษตรทั้งหมด พืชที่เสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดได้แก่ อ้อย รองลงมาคือ มันสำปะหลัง ข้าว และมะม่วง ตามลำดับ ส่วนค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเฉลี่ยครัวเรือนละ 103,690 บาท หรือร้อยละ 65.37 ของค่าใช้จ่ายทางการ

เกษตรทั้งหมด และค่าภาษีที่ดิน 270 บาท หรือร้อยละ 0.17 (ตารางที่ 28) จะเห็นว่า รายจ่ายในการเลี้ยงสัตว์ มีมูลค่ามาก เนื่องจาก ปี 2537 เป็นปีแรกของการมีโครงการ ซึ่งต้องลงทุนค่าพันธุ์โคเนื้อ จึงทำให้รายจ่ายด้านการเลี้ยงสัตว์มีมูลค่าสูง

สำหรับรายจ่ายในการอุปโภคและบริโภค จากการสำรวจพบว่า ครัวเรือนมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 71,640 บาท ประกอบด้วย ค่าอาหาร และเครื่องดื่ม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มากที่สุดเฉลี่ยครัวเรือนละ 30,511 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 42.59 รองลงมาได้แก่ ค่าซื้อพาหนะใหม่ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา ค่าเครื่องใช้ภายในบ้าน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ ค่ากิจกรรมทางสังคม บันเทิง และเสี่ยงโชค ค่าเดินทางไปทำงาน ค่าหมาก พลู บุหรี่ เหล้า ค่าเครื่องนุ่งห่ม ค่ารักษาพยาบาล และค่ายา ค่าไฟฟ้าและประปา ค่าซ่อมแซมพาหนะ และค่าซ่อมแซมที่อยู่อาศัย รายละเอียดพิจารณาได้จากตารางที่ 29

DPU

ตารางที่ 27 รายได้เงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวน (บาท/ครัวเรือน)	ร้อยละ
ขายผลผลิต		
รายได้จากพืช		
มันสำปะหลัง	18,980	10.60
อ้อย	57,950	32.36
ข้าว	11,420	6.38
มะม่วง	7,690	4.30
รวม	**96,040**	**53.64**
รายได้จากสัตว์		
โคเนื้อ	8,120	4.51
ไก่	17,700	9.88
เป็ด	30,000	16.76
รวม	**55,820**	31.18
รวมรายได้จากการขายผลผลิต	**151,860**	84.82
ได้รับปัจจัยการผลิต (ปีที่ 1)	**17,450**	9.75
รับจ้างนอกฟาร์ม		
ชั่วคราว	3,433	1.92
ประจำ	6,270	3.51
รวมรายได้จากรับจ้างนอกฟาร์ม	**9,730**	**5.43**
รวมทั้งหมด	**179,040**	**100.00**

ที่มา : จากการสำรวจ

DPU

ตารางที่ 28 รายจ่ายเงินสดทางการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวน (บาท/ครัวเรือน)	ร้อยละ
รายจ่ายการผลิต		
รายจ่ายจากพืช		
มันสำปะหลัง	10,780	6.79
อ้อย	34,370	21.67
ข้าว	6,800	4.29
มะม่วง	2,710	1.71
รวม	**54,660**	**34.46**
รายจ่ายจากสัตว์		
โคเนื้อ	79,570	50.17
ไก่	7,236	4.56
เป็ด	16,884	10.64
รวม	**103,690**	65.37
รวมจ่ายอื่นๆ ทางการเกษตร		
ภาษีที่ดิน	270	0.17
รวม	**270**	**0.17**
รวมรายจ่ายทางการเกษตร	**158,620**	**100.00**

ที่มา : จากการสำรวจ

DPU

ตารางที่ 29 รายจ่ายในการอุปโภค บริโภคเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวน (บาท/ครัวเรือน)	ร้อยละ
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	30,511	42.59
ค่าเครื่องนุ่งห่ม	2,343	3.27
ค่าเครื่องใช้ภายในบ้าน	5,323	7.43
ค่ารักษาพยาบาลและยา	1,841	2.57
ค่าใช้จ่ายในการศึกษา	6,190	8.64
ค่าซ่อมแซมที่อยู่อาศัย	681	0.95
ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	1,311	1.83
ค่าซื้อพาหนะ	8,110	11.32
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ	5,022	7.01
ค่าไฟฟ้าและประปา	1,411	1.97
ค่าเดินทางไปทำงาน	2,593	3.62
ค่ากิจกรรมทางสังคม บันเทิง และเสี่ยงโชค	3,854	5.38
ค่าหมาก พลู บุหรี่ เหล้า	2,450	3.42
รวม	**71,640**	**100.00**

ที่มา : จากการสำรวจ

รายได้สุทธิเงินสดทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร คำนวณจากรายได้เงินสดทางการเกษตร หักออกด้วยรายจ่ายทางการเกษตร ซึ่งระยะแรกของโครงการเกษตรกรต้องใช้เงินลงทุนทางการเกษตรจำนวนมาก ในขณะที่โคเนื้อที่เลี้ยงใหม่ ยังไม่ขายผลผลิต จึงทำให้รายจ่ายของเกษตรกรสูง รายได้เงินสดสุทธิของฟาร์มจึงมีค่าเฉลี่ยครัวเรือนละ -6,760 บาท

สำหรับรายได้เงินสดสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือน ซึ่งหาได้จากการนำรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยรายจ่ายทางการเกษตร และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายสูงกว่ารายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 51,220 บาท (ตารางที่ 30) จะเห็นว่า รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนติดลบ เนื่องจากเกษตรกรต้องใช้เงินลงทุนทางการเกษตรจำนวนมากในระยะแรก

DPU

ตารางที่ 30 รายได้เงินสดสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวน (บาท/ครัวเรือน)
1. รายได้เงินสดจากการขายผลผลิต	151,860
2. รายรับจากค่าปัจจัยการผลิต (ปีแรก)	17,450
3. รายได้นอกการเกษตร	9,730
4. รายได้เงินสดทั้งหมด (1+2+3)	179,040
5. รายจ่ายทางการเกษตร	158,620
6. รายจ่ายสำหรับการอุปโภค บริโภค	71,640
7. รายได้สุทธิทางการเกษตร (1-5)	-6,760
8. รายได้เงินสดสุทธิของครัวเรือน (4-5-6)	-51,220

ที่มา : จากการสำรวจ

มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินในครัวเรือนของเกษตรกร

ทรัพย์สินในครัวเรือนสามารถแสดงถึงฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร สำหรับการศึกษานี้ ได้แบ่งทรัพย์สินที่เกษตรกรมีอยู่ออกเป็นสี่ส่วน คือ ทรัพย์สินคงที่ ทรัพย์สินดำเนินการ ทรัพย์สินหมุนเวียนและทรัพย์สินนอกการเกษตร จากการศึกษาพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินคงที่ เฉลี่ยครัวเรือนละ 7,231,644.68 บาท แบ่งเป็นมูลค่าปัจจุบันของที่ดิน 7,150,000 บาท บ้าน/ที่อยู่อาศัย 79,540.92 บาท และยุ้งฉาง 2,123.76 บาท มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินนอกการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 58,327.89 บาท แบ่งเป็นมูลค่าปัจจุบันของรถยนต์ 43,334.74 บาท รถจักรยานยนต์ 7,851.52 บาท รถจักรยาน 592.8 บาท โทรทัศน์ 1,930.24 บาท พัดลม 290.95 บาท จักรเย็บผ้า 432.27 บาท ตู้เย็น 1,120.84 บาท วิทยุ/เทป 592.98 บาท เตารีด 102.63 บาท เตาแก๊ส 720.59 บาท หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 407.12 บาท และอื่นๆ 951.33 บาท มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินดำเนินการเฉลี่ยครัวเรือนละ 12,506.77 บาท แบ่งเป็นรถไถเดินตาม 9,374.52 บาท เครื่องสูบน้ำ 1,750.29 บาท เครื่องพ่นยา 870.34 บาท มีด 45.25 บาท คราด 29.73 บาท จอบ 45.46 บาท เสียม 43.89 บาท เคียว 26.75 บาท สายยาง

45.25 บาท ถังเข่ง 320.44 บาท มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินหมุนเวียนเฉลี่ยครัวเรือนละ 15,527.52 บาท ได้แก่ เงินสดในมือ 3,760.22 บาท เงินสดในธนาคาร 8,920.67 บาท มูลค่าปุ๋ย/ยาที่เหลือ 2,846.63 บาท (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินในครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	มูลค่าปัจจุบัน (บาท/ครัวเรือน)
ทรัพย์สินคงที่	
ที่ดิน	7,150,000.00
บ้าน/ที่อยู่อาศัย	79,540.92
ยุ้งฉาง	2,123.76
รวม	**7,231,664.68**
ทรัพย์สินดำเนินการ	
รถไถเดินตาม	9,374.52
เครื่องสูบน้ำ	1,750.29
เครื่องพ่นยา	870.34
มีด	45.25
คราด	29.73
จอบ	45.46
เสียม	43.89
เคียว	26.75
สายยาง	45.25
ถังเข่ง	320.44
รวม	**12,506.77**
ทรัพย์สินหมุนเวียน	3,760.22
เงินสดในมือ	8,920.67
เงินสดในธนาคาร	2,846.63
มูลค่าปุ๋ย/ยาที่เหลือ	**15,527.52**
รวม	

DPU

ตารางที่ 31 (ต่อ)

รายการ	มูลค่าปัจจุบัน (บาท/ครัวเรือน)
ทรัพย์สินนอกการเกษตร	
รถยนต์	43,334.74
รถจักรยานยนต์	7,851.52
รถจักรยาน	592.68
โทรทัศน์	1,930.24
พัดลม	290.95
จักรเย็บผ้า	432.27
ตู้เย็น	1,120.84
วิทยุ/เทป	592.98
เตารีด	102.63
เตาแก๊ส	720.59
หม้อหุงข้าวไฟฟ้า	407.12
อื่นๆ	951.33
รวม	**58,327.89**
รวมทั้งหมด	**7,318,026.86**

ที่มา : จากการสำรวจ

ภาระหนี้สินของเกษตรกร

จากการสำรวจพบว่า ในรอบปี 2537 เกษตรกรได้กู้เงินเฉลี่ยครัวเรือนละ 142,670.13 บาท เป็นเงินกู้ระยะยาว 63,000 บาท และเป็นเงินกู้ระยะสั้น 79,670.13 บาท เงินกู้ระยะยาวทั้งหมดเป็นเงินกู้ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ซึ่งเกษตรกรจะต้องจ่ายดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี และจะต้องจ่ายคืนเงินต้นให้เสร็จสิ้นภายใน 15 ปี ส่วนเงินกู้ระยะ สั้นเป็นเงินกู้เพื่อการผลิตและการบริโภคตามปกติ เงินกู้ระยะสั้นมีระยะเวลาเฉลี่ย 12 เดือน อัตราดอกเบี้ยกู้เฉลี่ยร้อยละ 13 ต่อปี เงินกู้ของเกษตรกรมาจาก 3 แหล่ง คือ จาก ธ.ก.ส. สหกรณ์การเกษตร และอื่นๆ ซึ่ง

DPU

เป็นแหล่งเงินกู้นอกระบบ เช่น ญาติ พี่น้อง เป็นต้น จากเงินกู้ทั้งหมดเป็นเงินกู้จาก ธ.ก.ส. เฉลี่ยครัวเรือนละ 89,291.75 บาท จากสหกรณ์การเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 49,484.88 บาท และเป็นเงินกู้จากแหล่งอื่นๆ เฉลี่ยครัวเรือนละ 3,893.50 เมื่อสิ้นปีเกษตรกรยังมีเงินกู้ที่ค้างชำระเฉลี่ยครัวเรือนละ 106,319.70 บาท (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 ภาระหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี ปี 2537

รายการ	จำนวนเงิน
จำนวนเงินกู้ (บาท/ครัวเรือน)	**142,670.13**
ระยะยาว	63,000.00
ระยะสั้น	79,670.13
อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ/ปี)	
ระยะยาว	5
ระยะสั้น	13
ระยะเวลากู้	
ระยะยาว (ปี)	15
ระยะสั้น (เดือน)	12
แหล่งเงินกู้ (บาท/ครัวเรือน)	
ธ.ก.ส.	89,291.75
สหกรณ์การเกษตร	49,484.88
อื่นๆ	3,893.50
ยอดค้างชำระ	**106,319.70**

ที่มา : จากการสำรวจ

DPU

บทที่ 5

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุน ในที่นี้ ได้แบ่งออกเป็นสองระดับ คือ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนในระดับฟาร์ม และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนในระดับโครงการ ในการวิเคราะห์ในระดับฟาร์มนั้น ผลได้คือกระแสเงินสดที่ฟาร์มได้รับ ส่วนต้นทุนคือ กระแสเงินสดที่ฟาร์มเป็นผู้จ่าย ราคาที่นำมาตีมูลค่าของต้นทุนและผลได้จะเป็นราคาตลาด ซึ่งเป็นราคาที่ฟาร์มได้รับและจ่าย การวิเคราะห์ในระดับฟาร์มเป็นการวิเคราะห์เชิงการเงิน (financial analysis) เพราะเป็นเรื่องของบุคคล (Individual) ไม่ใช่เรื่องของส่วนรวม ตัวชี้วัดซึ่งจะนำมาใช้ในการพิจารณาความเป็นไปได้ของการลงทุน คือ อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return : FIRR) ตามสมการที่ 2 และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPW) ตามสมการที่ 3 ในบทที่ 2

สำหรับการวิเคราะห์ในระดับโครงการ เป็นการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจ (economic analysis) ผลได้คือ ผลรวมของผลได้ของแต่ละฟาร์ม หรือผลได้ของฟาร์มตัวแทนคูณด้วยจำนวนฟาร์มทั้งหมดในโครงการ ส่วนต้นทุนคือ ค่าใช้จ่ายของฟาร์มทุกๆ ฟาร์ม กับค่าใช้จ่ายของรัฐบาล ในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจนั้น ใช้ราคาประสิทธิภาพ (efficiency prices) ซึ่งอาจเป็นราคาตลาดของสินค้าและบริการในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ หรือเป็นราคาเงา แต่ว่าในการศึกษานี้จะใช้วิธีการแปลงมูลค่าทางการเงินให้มาเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่า (CF) ที่สำคัญในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจจะไม่รวมเงินโอนโดยตรง (direct transfer payment) ซึ่งได้แก่ เงินอุดหนุน (subsidy) หรือเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายในต้นทุนและผลได้ของโครงการ ตัวชี้วัดซึ่งจะนำมาใช้พิจารณาความเป็นไปได้ในการลงทุนของโครงการคือ อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPW) และอัตราส่วนของผลได้ต่อทุน (BCR)

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในระดับฟาร์ม

วิธีการวิเคราะห์จะทำตามขั้นตอนที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 2 คือ เริ่มด้วยการสร้างแบบจำลองฟาร์ม สำหรับแบบจำลองฟาร์มที่สร้างขึ้นจะใช้เป็นตัวแทนของฟาร์มทั้งหมด จำนวน 39 ราย ข้อมูลที่นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองนั้น ส่วนใหญ่ได้มาจากผลของการสำรวจภาวะ

เศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรตามที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 4 แบบจำลองฟาร์มที่สร้างขึ้นนี้เป็นฟาร์มซึ่งมีพื้นที่ 54 ไร่ และเป็นพื้นที่ถือครองของตนเอง ขั้นตอนต่อมาคือ การจัดทำแผนการผลิตของฟาร์ม (farm plan) ซึ่งจะต้องทำการพยากรณ์การใช้ที่ดิน แรงงาน ผลผลิต ราคา ค่าใช้จ่าย และสุดท้ายคือ กระแสเงินสดรับและ กระแสเงินสดจ่ายของฟาร์ม แต่เนื่องจากว่าทรัพยากรที่นำมาใช้ในการลงทุนเลี้ยงโคเนื้อซึ่งเป็น กิจกรรมหนึ่งของฟาร์มนั้น เป็นทรัพยากรที่ได้เคยใช้ประโยชน์มาก่อน ดังนั้น แนวคิดในการวิเคราะห์จึงได้จัดทำแผนการผลิตของฟาร์มเป็นสองแผนคือ กรณีไม่มีโครงการ ซึ่งมีข้อสมมติว่า แผนการผลิตและรายได้ของฟาร์มจะเป็นไปตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ และกรณีมีโครงการ ซึ่งมี กิจกรรมหลายกิจกรรมเปลี่ยนแปลง เช่น ลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เพิ่มพื้นที่การปลูกหญ้า มีการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่ว่างเปล่ามากขึ้น เป็นต้น และโดยการเปรียบเทียบกรณีมีกับไม่มีโครงการ จะได้รายได้เพิ่มกับต้นทุนเพิ่ม ซึ่งรายได้เพิ่มกับต้นทุนเพิ่มนี้จะเป็นตัวกำหนดความเป็นไปได้ของฟาร์ม

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนในระดับฟาร์ม การวิเคราะห์จะแบ่งออกเป็น สองกรณี คือ

(1) กรณีก่อนเงินกู้ (before financing) เป็นกรณีที่ฟาร์มเข้าร่วมโครงการ รับเงินอุดหนุน แต่ว่าไม่กู้เงิน ผลของการวิเคราะห์จะได้อัตราที่แท้จริงของผลตอบแทนการลงทุน

(2) กรณีหลังเงินกู้ (after financing) เป็นกรณีที่ฟาร์มเข้าร่วมโครงการ รับเงินอุดหนุนและรับเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำตามโครงการ

ในการวิเคราะห์ทั้งสองกรณี ข้อสมมติฐานที่สำคัญของแบบจำลองมีดังนี้

1. อายุโครงการเท่ากับ 15 ปี เท่ากับระยะเวลาการให้เงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

2. ผลได้สุทธิกรณีไม่มีโครงการ คงที่ตลอดระยะเวลา 15 ปี โดยรายได้ของเกษตรกรมาจากการปลูกอ้อย ทำนา ปลูกมะม่วง มันสำปะหลังบางส่วน และการเลี้ยงปศุสัตว์ที่มีอยู่เดิม

3. ราคาปัจจัยการผลิตและราคาผลผลิตเป็นราคาคงที่ (constant price) ตลอดอายุโครงการ โดยใช้ราคาปี 2537 เป็นปีฐาน

4. ที่ดินเป็นของตน

การพยากรณ์การใช้ที่ดิน

แบบจำลองฟาร์มที่ใช้เป็นตัวแทนเกษตรกรในโครงการมีพื้นที่ถือครอง 54 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ถือครองของตนเอง การใช้ที่ดินกรณีไม่มีโครงการจะเป็นไปตามข้อสมมติ คือ เท่ากันทุกปี

จากปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ตามแบบจำลองฟาร์มนี้ เกษตรกรจะใช้พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจำนวน 17.80 ไร่ ปลูกอ้อย จำนวน 15.50 ไร่ ปลูกมะม่วง จำนวน 1.30 ไร่ ปลูกข้าว 9.30 ไร่ ปลูกหญ้า 3.20 ไร่ เป็นพื้นที่ว่างเปล่ายังไม่ปรับปรุง 4.80 ไร่ ที่อยู่อาศัยและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ 2.10 ไร่ (ตารางที่ 33)

การใช้ที่ดินกรณีมีโครงการ เกษตรกรยังคงใช้พื้นที่ปลูกอ้อย มะม่วง และข้าว เท่าเดิมตลอดอายุโครงการ ส่วนการใช้ที่ดินในการปลูกมันสำปะหลังนั้นลดลงไปตามจำนวนการใช้พื้นที่ปลูกหญ้าเลี้ยงโคตามโครงการ โดยในปีที่ 1 และปีที่ 2 มีการเลี้ยงแม่โค 5 ตัว ต้องใช้ที่ดินปลูกหญ้าจำนวน 5 ไร่ ที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลังจึงลดลงจาก 17.80 ไร่ ของการปลูกก่อนมีโครงการ เป็น 12.80 ไร่ ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไปถึงปีที่ 15 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจะลดลงไปตามความต้องการพื้นที่ปลูกหญ้าให้เพียงพอกับจำนวนโคที่เพิ่มขึ้น โดยเกษตรกรจะใช้พื้นที่ว่างเปล่าซึ่งมีจำนวน 4.8 ไร่ มาใช้ในการปลูกหญ้าในส่วนที่มีจำนวนลูกโคเพิ่มขึ้น และเมื่อไม่พอก็จะไปลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังลงอีก ดังนั้น พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจึงลดลงเหลือ 11.60 ไร่ในปีที่ 3-5 และลดลงเรื่อยๆ จนเหลือ 4.60 ไร่ ในปีที่ 9-15 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการ

สำหรับการใช้ที่ดินในการปลูกหญ้านั้น ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ของโครงการ เกษตรกรปลูกหญ้าในพื้นที่ที่เคยปลูกมันสำปะหลังจำนวน 5 ไร่ และในปีต่อๆไปได้เพิ่มพื้นที่ปลูกหญ้าตามจำนวนโคที่เพิ่มขึ้น โดยใช้พื้นที่ว่างเปล่าที่มีอยู่เดิม 4.80 ไร่ แต่ไม่เพียงพอ จึงต้องปลูกหญ้าใน พื้นที่ที่เคยปลูกมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอีก เมื่อรวมกับพื้นที่ปลูกหญ้าเดิมที่เคยปลูกอยู่ก่อนมีโครงการจำนวน 3.20 ไร่ ดังนั้น พื้นที่ปลูกหญ้าของฟาร์มทั้งหมดเพิ่มขึ้นจาก 8.20 ไร่ ในปีที่ 1 เป็น 21.20 ไร่ ในปีที่ 9-15 (ตารางที่ 33)

การพยากรณ์การใช้แรงงานของฟาร์ม

ปริมาณความต้องการแรงงานในแต่ละกิจกรรมทางการเกษตรจะแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับจำนวนพื้นที่ที่ใช้ด้วย ดังตารางที่ 34 แสดงความต้องการใช้แรงงานเป็นรายปีของแต่ละ กิจกรรม ทั้งกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ ในกรณีไม่มีโครงการปีที่ 1-15 เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพื้นที่ 17.80 ไร่ มีความต้องการแรงงานจำนวน 235.46 วันทำงาน ปลูกอ้อยพื้นที่ 15.50 ไร่ มีความต้องการแรงงานจำนวน 309.53 วันทำงาน ทำนาพื้นที่ 9.30 ไร่ มีความต้องการ

ตารางที่ 33 การใช้ที่ดินของแบบจำลองฟาร์มพื้นที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี

หน่วย : ไร่

รายการใช้ที่ดิน	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ ปีที่								
	ปีที่ 1-15	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15
ปลูกมันสำปะหลัง	17.80	12.80	12.80	11.60	11.60	11.60	8.60	7.60	5.60	4.60
ปลูกอ้อย	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
ทำนา	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30
ปลูกมะม่วง	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
ปลูกหญ้า	3.20	8.20	11.20	14.20	14.20	14.20	17.20	18.20	20.20	21.20
ที่อยู่อาศัยและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
ที่ว่างยังไม่ปรับปรุง	4.80	4.80	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**	**54.00**

ที่มา : จากการพยากรณ์

แรงงานจำนวน 90.39 วันทำงาน ทำสวนมะม่วงพื้นที่ 1.30 ไร่ มีความต้องการแรงงานจำนวน 21.08 วันทำงาน เลี้ยงสัตว์อื่นๆ มีความต้องการใช้แรงงานจำนวน 22.81 วันทำงาน เลี้ยงโคเนื้อกรณีไม่มีโครงการ มีความต้องการใช้แรงงานจำนวน 19.01 วันทำงาน ความต้องการใช้แรงงานกรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15 รวมทั้งสิ้น 698.28 วันทำงาน จากแรงงานที่ต้องการทั้งหมดนี้เป็นแรงงานในครัวเรือน 326.98 วันทำงาน และเป็นแรงงานจ้างจำนวน 371.30 วันทำงาน เหตุที่ฟาร์มต้องใช้แรงงานจ้างทั้งที่มีอุปทานแรงงานในฟาร์ม 417.30 วันทำงาน เพราะในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวพืช ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าว และมะม่วง แรงงานในครัวเรือนมีไม่เพียงพอ

ในกรณีมีโครงการปีที่ 1-15 การใช้แรงงานสำหรับการปลูกอ้อย มะม่วง ทำนา เลี้ยงสัตว์อื่นๆ และเลี้ยงโคเนื้อแต่เดิม กำหนดให้คงที่ตลอดอายุของโครงการ สำหรับการใช้แรงงานปลูกมันสำปะหลังจะขึ้นอยู่กับจำนวนพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในแต่ละปี ซึ่งจะลดพื้นที่บางส่วนลง เพื่อนำไปปรับปรุงสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อ ตามจำนวนโคเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยในปีที่ 1-2 เกษตรกรจะลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเหลือเพียง 12.80 ไร่ ทำให้มีความต้องการใช้แรงงานปีละ จำนวน 169.32 วันทำงานในปีที่ 3-5 เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพื้นที่ 11.60 ไร่ มีความต้องการใช้แรงงานปีละ จำนวน 153.44 วันทำงาน ในปีที่ 6 ถึงปีที่ 8 และ ปีที่ 9-15 เกษตรกรลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังลงเหลือ 8.60 7.60 5.60 และ 4.60 ไร่ ตามลำดับ ทำให้มีความต้องการใช้แรงงานลดลงเหลือ 113.76 100.53 74.08 และ 60.85 วันทำงาน ตามลำดับ ส่วนการใช้แรงงานเลี้ยงโคเนื้อจะขึ้นอยู่กับจำนวนโคเนื้อแต่ละปี โดยในปีที่ 1 เกษตรกรมีโคเนื้อในโครงการเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 5 ตัว ทำให้มีความต้องการใช้แรงงานเพิ่มขึ้นเป็น 45.62 วันทำงาน ปีที่ 2 ปีที่ 3-5 ปีที่ 6 ปีที่ 7 และ 8 เกษตรกรจะขยายการเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มขึ้นตามลำดับ ทำให้มีความต้องการใช้ แรงงานเพิ่มขึ้นเป็น 68.44 91.25 114.06 121.82 และ 136.87 วันทำงาน ตามลำดับ สำหรับปีที่ 9 และต่อไปตลอดอายุของโครงการ เกษตรกรจะมีจำนวนโคเนื้อสูงสุดคือ 18 ตัว ดังนั้นจึงมีความต้องการใช้แรงงานเลี้ยงโคเนื้อสูงสุด คือ ปีละ 148.28 วันทำงาน (ตารางที่ 34)

การพยากรณ์ผลผลิต

กิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากการปลูกมันสำปะหลังแล้ว ยังมีการเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น โคเนื้อ ไก่ และเป็ด โดยแต่ละครัวเรือนได้ผลผลิตของแต่ละกิจกรรมเฉลี่ยดังนี้ (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 34 การใช้แรงงานของแบบจำลองฟาร์มพื้นที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี

หน่วย : วันทำงานต่อปี

รายการใช้ที่ดิน	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ ปีที่								
	ปีที่ 1-15	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15
ปลูกมันสำปะหลัง	235.46	169.32	169.32	153.44	153.44	153.44	113.76	100.53	74.08	60.85
ปลูกอ้อย	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53
ทำนา	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39
ปลูกมะม่วง	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08
เลี้ยงโคเนื้อ	19.01	45.62	68.44	91.25	91.25	91.25	114.06	121.82	136.87	148.28
เลี้ยงปศุสัตว์อื่นๆ	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
ความต้องการแรงงาน	698.28	658.75	681.57	688.50	688.50	688.50	671.63	666.16	654.76	652.94
แรงงานในครัวเรือนที่ใช้	326.98	317.38	340.20	354.32	354.32	354.32	385.42	355.94	356.52	360.69
แรงงานจ้าง	371.30	341.37	341.37	334.18	334.18	334.18	286.21	310.22	298.24	292.25

หมายเหตุ : แรงงานครัวเรือนที่มีอยู่ปีละ 417.30 วันทำงาน

ที่มา : ตารางภาคผนวกที่ 1

มันสำปะหลัง กรณีไม่มีโครงการ เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยครัวเรือนละ 17.80 ไร่ต่อปี ได้ผลผลิตครัวเรือนละประมาณ 35,671 กิโลกรัม หลังจากมีโครงการ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังลดลงเรื่อยๆ ตามจำนวนปศุสัตว์ที่เพิ่มขึ้น โดยพื้นที่ปลูกมันลดลงเหลือ 12.80 ไร่ในปีที่ 1 และ 4.60 ไร่ในปีที่ 9 และตลอดอายุโครงการ ผลผลิตมัน สำปะหลังจึงลดลงเหลือ 25,651 กิโลกรัมในปีที่ 1 จนถึง 9,218 กิโลกรัมต่อครัวเรือนในปีที่ 9 และคงที่ในปีต่อไปจนตลอดอายุโครงการ

อ้อย ข้าว มะม่วง ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ เกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกอ้อย ข้าว และมะม่วง เท่ากันประมาณ 15.50 9.30 และ 1.30 ไร่ จึงประมาณการผลผลิตระหว่างกรณีไม่มีโครงการเท่ากับกรณีมีโครงการ คือ อ้อยได้ผลผลิตครัวเรือนละประมาณ 133 ตันต่อปี ข้าว 2,996 กิโลกรัม และมะม่วง 200 กิโลกรัม

ในการประมาณการผลผลิตของพืชชนิดต่างๆ ที่เกษตรกรปลูกในระหว่างมีโครงการควบคู่กันไปกับการเลี้ยงโคเนื้อของโครงการนั้น ใช้อัตราผลผลิตต่อไร่ที่เกษตรกรได้รับในปี 2537 ซึ่งเป็นช่วงต่อระหว่างก่อนและเริ่มโครงการ ดังนี้

มันสำปะหลัง น้ำหนักหัวมันสด	2,004	กิโลกรัม/ไร่
อ้อย ส่งโรงงาน	8,595	กิโลกรัม/ไร่
ข้าวเปลือกเจ้านาปี	322.16	กิโลกรัม/ไร่
มะม่วงเขียวเสวย	154.08	กิโลกรัม/ไร่

เป็ด ไก่ หลังจากมีโครงการเกษตรกรยังคงเลี้ยงเป็ดและไก่ ในจำนวนที่เท่าๆ กับกรณีไม่มีโครงการ โดยเฉลี่ยมีผลผลิตเป็ด ไก่ ในแต่ละปีเฉลี่ยครัวเรือนละประมาณ 381 และ 137 ตัว ตามลำดับ

โคเนื้อ กรณีไม่มีโครงการ เกษตรกรมีการเลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ยครัวเรือนละ 2 ตัว โดยมีผลผลิตออกจำหน่ายได้ปีละ 1 ตัว กรณีมีโครงการ ถึงแม้จะมีการเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการแล้ว เกษตรกรยังคงเลี้ยงโคเนื้อจำนวนนี้อยู่ โดยมีโคเนื้อเพิ่มขึ้นปีละ 1 ตัว (ตารางที่ 35) สำหรับโคเนื้อในโครงการ ในปีที่ 1-5 ได้ผลผลิตโคเนื้อเฉลี่ยครัวเรือนละ 3 ตัวต่อปี ปีที่ 6-7 ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นปีละ 4 ตัว เนื่องจากเกษตรกรขยายจำนวนแม่พันธุ์โคเนื้อจาก 5 ตัว เป็น 7 ตัว จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นปีละ 5 ตัว ตั้งแต่ปีที่ 8 จนถึงตลอดอายุโครงการ

ตารางที่ 35 ผลผลิตทางการเกษตรของแบบจำลองฟาร์มพื้นที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี

รายการใช้ที่ดิน	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ ปีที่								
	ปีที่ 1-15	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15
มันสำปะหลัง (กก.)	35,671.20	25,651.20	25,651.20	23,246.40	23,246.40	23,246.40	17,234.40	15,230.40	11,222.40	9,218.40
อ้อย (ตัน)	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22	133.22
ข้าว (กก.)	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09	2,996.09
มะม่วง (กก.)	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30	200.30
โคเนื้อ (ตัว)	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00
เป็ด (ตัว)	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00
ไก่ (ตัว)	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00	137.00

ที่มา : จากการคำนวณ จากตารางที่ 33 และผลผลิตต่อไร่

โคเนื้อของโครงการ

แม่โค ในปีที่ 1 ของโครงการเกษตรกรจะเริ่มต้นด้วยการเลี้ยงแม่โคอุ้มท้องครัวเรือนละ 5 แม่ ในปีที่ 4 จะมีการคัดแม่โคทิ้ง เนื่องจากแม่โคบางตัวอาจมีคุณลักษณะต่างๆ ไม่ดี หรือมีอายุมาก ประสิทธิภาพการให้ลูกต่ำ จึงเลือกลูกโคเพศเมียที่เกิดในฟาร์มทดแทนแม่โค 1 ตัว เพื่อให้มี แม่โคคงเดิมจำนวน 5 ตัว และตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป จะมีการคัดแม่โคออกปีละ 1 ตัว และคัดลูกโคเพศเมียในฟาร์มมาเป็นแม่พันธุ์เพิ่มขึ้นเป็น 7 ตัว ในปีที่ 6-7 และตั้งแต่ปีที่ 8-15 จะมีแม่โคประจำฟาร์มปีละ 8 แม่ (ตารางที่ 36)

ลูกโค ตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีที่ 15 จะมีลูกโคเกิดในฟาร์มรวมทั้งสิ้นประมาณ 60 ตัว โดยในแต่ละปีแม่โคจะให้ลูกประมาณร้อยละ 65 ของแม่โคในฟาร์ม ลูกโคที่ได้แบ่งเป็น เพศผู้และเพศเมีย อย่างละประมาณ 30 ตัว (ตารางที่ 36)

โคที่จำหน่ายได้ โคที่จำหน่ายส่วนใหญ่จะเป็นโคเพศผู้ที่มีอายุประมาณ 2 ปี โดยจะมีโคเพศผู้ที่จำหน่ายได้ปีละ 2-3 ตัว ตลอดโครงการมีโคเพศผู้ที่จำหน่ายได้ประมาณฟาร์มละ 28 ตัว ส่วนที่เหลือเป็นลูกโคที่เกิดใหม่ในปีที่ 15 ส่วนโคเพศเมียนั้น เกษตรกรจะเลี้ยงไว้ให้มีอายุเกิน 2 ปี เพื่อคัดไว้ทดแทนแม่พันธุ์ที่คัดทิ้ง ประมาณ 17 ตัว ส่วนที่เหลือจะขายเป็นโคสาว ซึ่งราคาจะสูงกว่าโคเพศผู้มาก เพราะโคสาวที่ขายนั้น ผู้ซื้อจะซื้อไปทำเป็นแม่พันธุ์ (ตารางที่ 36)

โคเพศเมียคัดทิ้ง แม่โคที่มีอายุมากโดยเฉลี่ยตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป ซึ่งประสิทธิภาพในการผสมติดหรือการให้ลูกต่ำลง เกษตรกรจะทยอยคัดออกจากฟาร์ม โดยจำหน่ายในราคาต่ำกว่าโคเพศผู้เล็กน้อย (ราคาต่อกิโลกรัม) แล้วคัดลูกโคเพศเมียที่มีลักษณะดีทดแทน เพื่อให้มีแม่โคประจำฟาร์ม จำนวน 8 ตัว ตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป (ตารางที่ 36)

จำนวนโคท้องในฟาร์มแต่ละปี ในปีที่ 1 จะมีแม่โคเนื้อตามโครงการจำนวน 5 ตัว ในปีที่ 2 จะมีโคเนื้อตามโครงการจำนวน 8 ตัว เป็นแม่โค 5 ตัว และลูกโคเกิดใหม่จำนวน 3 ตัว (ตารางที่ 38) ตั้งแต่ปีที่ 3-15 เกษตรกรสามารถจำหน่ายโคได้เฉลี่ยปีละ 2-6 ตัว ซึ่งรวมถึงการจำหน่ายแม่โคคัดทิ้งด้วยแล้ว ตั้งแต่ปีที่ 9 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นปีที่มีแม่โคเพิ่มเป็น 8 แม่ จะมีโคคงไว้ในฟาร์มจำนวนปีละ 18 ตัว ดังนั้นในปีสุดท้ายของโครงการหากเกษตรกรจะเลิกเลี้ยงโค ก็จะมีโคจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายตามปกติอีก 12 ตัว (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 36 จำนวนโคเนื้อที่ผลิตในแต่ละปีเฉลี่ยต่อฟาร์ม ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี

ปีโครงการ	จำนวนแม่โค (ตัว)	จำนวนลูกโคเกิดใหม่ (ตัว)	จำนวนโคแบ่งตามอายุ						โคเพศผู้ขาย (ตัว)	โคเพศเมียขาย (ตัว)	โคเพศเมียคัดทิ้ง (ตัว)
			อายุ 0-1 ปี		อายุ 1-2 ปี		อายุ 2 ปีขึ้นไป				
			เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)			
1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
3	5	3	1	2	2	1	0	0	2	0	0
4	5	3	2	1	1	2	0	1	1	0	1
5	5	3	1	2	2	1	0	2	2	0	0
6	7	4	2	2	1	2	0	1	1	0	1
7	7	4	2	2	2	2	0	2	2	0	1
8	8	5	3	2	2	2	0	2	2	1	1
9	8	5	2	3	3	2	0	2	3	1	1
10	8	5	3	2	2	3	0	2	2	1	1
11	8	5	2	3	3	2	0	3	3	2	1
12	8	5	3	2	2	3	0	2	2	1	1
13	8	5	2	3	3	2	0	3	3	2	1
14	8	5	3	2	2	3	0	2	2	1	1
15	8	5	2	3	3	2	0	3	3	2	1
รวม		60							28	11	11

หมายเหตุ : 1 โคแม่พันธุ์ที่เลี้ยง 5 ตัว ผสมพันธุ์ในปีที่ 1 และเริ่มให้ลูกตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป

2. โคแม่พันธุ์ที่เลี้ยง 5 ตัว มีอัตราการผสมติดและเลี้ยงรอดปีละประมาณ 65%

3. อัตราส่วนของลูกโคที่คลอดระหว่าง โคผู้ : โคเมีย = 50 : 50 ถ้ามีเศษให้ตัวผู้และตัวเมียมากกว่ากันปีเว้นปี โดยปีแรกตัวผู้มากกว่าตัวเมีย

4. คัดขายและคัดทิ้ง โคเพศเมียตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป

5. คงจำนวนโคแม่พันธุ์ที่เลี้ยงสูงสุด 8 ตัว ตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไปตลอดโครงการ

ที่มา : กรมปศุสัตว์

ตารางที่ 37 จำนวนโคเนื้อในฟาร์มแต่ละปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงแม่โค 5 ตัว ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี

หน่วย : ตัว

ปีโครงการ	จำนวนแม่โค (ตัว)	โคอายุ 0-1 ปี		โคอายุ 1-2 ปี		รวมโคที่เลี้ยง (ตัว)
		เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	
1	5	0	0	0	0	5
2	5	2	1	0	0	8
3	5	1	2	2	1	11
4	5	2	1	1	2	11
5	5	1	2	2	1	11
6	7	2	2	1	2	14
7	7	2	2	2	2	15
8	8	3	2	2	2	17
9	8	2	3	3	2	18
10	8	3	2	2	3	18
11	8	2	3	3	2	18
12	8	3	2	2	3	18
13	8	2	3	3	2	18
14	8	3	2	2	3	18
15	8	2	3	3	2	18

ที่มา : จากกรมปศุสัตว์

DPU

ราคาตลาดของผลผลิต

ในการวิเคราะห์รายได้ของเกษตรกร จากผลผลิตพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ทั้งกรณีมีและไม่มีโครงการ ใช้ราคาที่เกษตรกรได้รับในปี 2537 เป็นปีฐาน ราคาที่เกษตรกรได้รับนี้เป็นราคาที่ (constant price) ตลอดช่วงการวิเคราะห์เป็นเวลา 15 ปี

- มันสำปะหลัง ราคาหัวมันสดกิโลกรัมละ 0.74 บาท
- อ้อย ส่งโรงงานตันละ 435 บาท
- มะม่วง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมะม่วงเขียวเสวย กิโลกรัมละ 38 บาท
- ข้าวเปลือกเจ้า ตันละ 3,810 บาท
- โคเพศเมียอายุ 2 ปี น้ำหนักประมาณ 250 กิโลกรัม ราคาโคมีชีวิตกิโลกรัมละ 40 บาท หรือตัวละประมาณ 10,000 บาท
- โคเพศผู้อายุ 2 ปี น้ำหนักประมาณ 250 กิโลกรัม ราคาโคมีชีวิต กิโลกรัมละ 25 บาท หรือตัวละประมาณ 6,250 บาท
- โคคัดทิ้งเป็นแม่โคที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป ประสิทธิภาพในการผสมติดและการให้ลูกลดลง ต้องคัดขาย ราคาที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 20 บาท หรือตัวละประมาณ 7,000 บาท (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 ราคาตลาดที่เกษตรกรขายได้ กรณีมีโครงการและไม่มีโครงการของแบบจำลองฟาร์ม เนื้อที่ 54 ไร่ ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี

ผลผลิต	หน่วย	ราคาตลาด (บาท)
มันสำปะหลัง	กก.	0.74
อ้อย	ตัน	435
มะม่วง	กก.	38.39
ข้าว	ตัน	3,810
โคผู้	ตัว	6,250
โคสาว	ตัว	10,000
แม่โคคัดทิ้ง	ตัว	7,000

ที่มา : ราคาที่เกษตรกรขายได้ เป็นราคาพยากรณ์ โดยใช้ปี 2537 เป็นปีฐาน

RPU

ค่าใช้จ่ายในการผลิต

พืชชนิดต่างๆ ที่เกษตรกรปลูกนอกเหนือจากกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ อ้อย ข้าว มะม่วง และปศุสัตว์ที่เลี้ยงไว้เดิมกำหนดให้ค่าใช้จ่ายเท่ากันระหว่างมีโครงการและไม่มีโครงการ ทั้งนี้ มีข้อสมมติว่าอัตราการใช้ปัจจัยต่อไร่ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ เกษตรกรยังคงปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์บางชนิดในจำนวนที่เท่าเดิม ดังนั้นค่าใช้จ่ายบางรายการจึงเท่ากันทุกปีตลอดโครงการ โดยอ้อยมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตไร่ละ 2,217 บาท หรือครัวเรือนละ 34,370 บาทต่อปี ข้าว และมะม่วงมีต้นทุนการผลิตไร่ละ 731 บาท และ 2,085 บาท หรือปีละ 6,800 และ 2,710 บาท และปศุสัตว์ 24,120 บาท

มันสำปะหลัง เป็นพืชที่ยังลดพื้นที่ปลูก เพื่อนำพื้นที่ไปใช้ในการปลูกหญ้าเลี้ยงโค ตามจำนวนโคที่เพิ่มขึ้นในปีต่างๆ ดังนั้นค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตของมันสำปะหลังในแต่ละปี จึงไม่เท่ากัน อย่างไรก็ดี ต้นทุนต่อไร่ยังคงกำหนดให้เท่าเดิม โดยในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง 12.80 ไร่ เป็นเงิน 10,780 บาท แล้วลดลงตามพื้นที่ปลูกที่ลดลง เหลือ 4,720 บาทในปีที่ 8 และ 3,870 บาทในปีที่ 9-15 (ตารางที่ 39)

ตารางที่ 39 ค่าใช้จ่ายในการปลูกมันสำปะหลัง กรณีมีและไม่มีโครงการ

หน่วย : บาท/ครัวเรือน/ปี

ปีที่	ต้นทุนการผลิต
กรณีไม่มีโครงการ	15,000
กรณีมีโครงการปีที่	
1-2	10,780
3-5	9,770
6	7,240
7	6,400
8	4,720
9-15	3,870

หมายเหตุ : คำนวณจากต้นทุนการผลิตต่อไร่เท่ากับ 842.70 บาท

ที่มา : จากการคำนวณ

โคเนื้อในโครงการ

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ในการเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นกิจกรรมใหม่ ซึ่งประกอบด้วย (ตารางที่ 40)

ค่าแม่พันธุ์โค เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต้องจัดซื้อแม่โคด้วยตนเอง จำนวน 5 แม่ ราคาแม่ละ 12,000 บาท เป็นเงิน 60,000 บาท

(2) ค่าแปลงหญ้า เกษตรกรจะต้องทำแปลงหญ้าเองไร่ละ 300 บาท ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะเพิ่มขึ้นตามพื้นที่แปลงหญ้าที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนโคที่เพิ่มขึ้นในปีต่างๆ โดยตลอดโครงการมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 5,400 บาท

(3) ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องมีแหล่งน้ำเพื่อให้เพียงพอต่อการเลี้ยงโค การจัดสร้างแหล่งน้ำ 1 แห่ง เป็นเงิน 5,000 บาท

(4) ค่าก่อสร้างโรงเรือน เป็นเงิน 3,500 บาท การก่อสร้างโรงเรือนมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ร่มเงาแก่โคในฟาร์ม

(5) ค่าบ่อหมักฟางปรุงแต่ง เป็นเงิน 2,500 บาท เนื่องจากการปลูกหญ้าจะให้ผลผลิตสูงในช่วงฤดูฝน ประกอบกับเกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกหญ้าจำนวนน้อย อาจไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงโคในฤดูแล้ง ดังนั้น จึงต้องทำบ่อหมักฟางหรือหญ้าสดที่หาได้ในฤดูฝนเก็บไว้เลี้ยงโคในฤดูแล้ง

(6) ค่าสมัครเป็นสมาชิกกองทุนประกันโค เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและกู้เงินเพื่อซื้อแม่โค จะต้องจ่ายค่าสมาชิกกองทุนประกันโครายละ 3,000 บาท ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเสี่ยงต่อการตายของโค ซึ่งจะได้รับเงินชดเชยจากกองทุนประกันโคไม่เกินร้อยละ 30 ของมูลค่าแม่พันธุ์โค

ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการ

การเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรในโครงการตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ หรือที่ได้รับการอบรมจะมีวัสดุปัจจัยการผลิตที่จำเป็น มูลค่ามากทั้งขึ้นอยู่กับจำนวนโคในฟาร์มในแต่ละปี โดยมีมูลค่ารวมตลอดโครงการ ประมาณ 71,750 บาท (ตารางที่ 41) แยกเป็น ยารักษาโรค อาหารโคท้อง อาหารเสริม แร่ธาตุ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเงิน 19,170 36,930 1,470 10,900 และ 2,180 บาท ตามลำดับ

รายการค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อ ที่ได้รับอุดหนุนจากรัฐบาลคือ

ตารางที่ 40 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเลี้ยงโคเนื้อเป็นรายปี ตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ในเขตจังหวัดชลบุรี

รายการ / ปีที่	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10-15	
	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า	จำนวน	มูลค่า
1. แม่พันธุ์ (ตัว)	5	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. ค่าสมัครเป็นสมาชิก กรณีกู้(ตัว)	5	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. วัสดุโรงเรือน (หลัง)	1	3,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. ปรับปรุงแหล่งน้ำ (บ่อ)	1	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. บ่อหมักฟางปรุงแต่ง (บ่อ)	1	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. แปลงหญ้า (ไร่)	5	1500	3	900	3	900	0	0	0	0	3	900	1	300	2	600	1	300	0	0
รวม		75,500		900		900						900		300		600		300		

หมายเหตุ : 1,2 เป็นเงินลงทุนที่กู้จาก ธ.ก.ส.

3,4,5 เป็นปัจจัยการผลิตที่ได้รับอุดหนุนจากโครงการ

6 เป็นเงินลงทุนของเกษตรกรและได้รับแจกพันธุ์หญ้าและปุ๋ยในปีแรก

ที่มา : 1-5 จากการสำรวจ

6-7 จากการพยากรณ์

ตารางที่ 41 ค่าใช้จ่ายต่อครัวเรือนในการเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี

หน่วย:บาท

รายการ/ปี	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15	รวม
ค่ายารักษาโรค	0	720	990	990	990	1,260	1,390	1,530	1,620	19,170
ค่าอาหารโคท้อง	4,500	2,670	1,600	1,600	1,600	2,240	2,240	2,560	2,560	36,930
อาหารเสริม	1,700	870	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าแร่ธาตุ	250	400	550	550	550	700	750	850	900	10,900
ค่าเชื้อเพลิง	50	80	110	110	110	140	150	170	180	2,180

หมายเหตุ : ปีที่ 1 และปีที่ 2 ได้รับสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ
ค่าอาหารโคท้อง ตัวละ 320 บาท
ค่ายารักษาโรค ตัวละ 90 บาท
ค่าแร่ธาตุ ตัวละ 50 บาท
หญ้าที่เกษตรกรปลูกเป็นหญ้าขน ไม่มีค่าใช้จ่ายเงินสด
ค่าโคพ่อพันธุ์ประจำกลุ่มรวมอยู่ในงบประมาณค่าใช้จ่ายดำเนินงานของรัฐบาล ซึ่งเป็นต้นทุนในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ แต่ไม่รวมเป็นรายรับ-ต้นทุนในการวิเคราะห์ทางการเงิน

ที่มา : จากการสำรวจ

(1) การสร้างโรงเรือน เป็นเงิน 3,500 บาท

(2) บ่อหมักฟางปรุงแต่ง เป็นเงิน 2,500 บาท

(3) การปรับปรุงแหล่งน้ำ เป็นเงิน 5,000 บาท

(4) ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อในปีที่ 1 และปีที่ 2 เป็นเงิน 11,110 บาท

ตามโครงการนี้ รัฐบาลได้ให้การอุดหนุนแก่ผู้เลี้ยงโคเฉลี่ยครัวเรือนละ 22,110 บาท เงินอุดหนุนนี้เป็นรายรับของเกษตรกร ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินรายรับนี้จะไปปรากฏอยู่ในกระแสเงินสดรับ ในกรณีมีโครงการ

กระแสเงินสดของฟาร์ม

กระแสเงินสดของฟาร์ม ประมาณการได้จากแผนการผลิตหรือการใช้ที่ดิน ผลผลิต ราคา และค่าใช้จ่ายในกรณีมีและไม่มีโครงการ เนื่องจากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในระดับฟาร์มกำหนดไว้ 2 กรณี คือ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของฟาร์มก่อนเงินกู้ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของฟาร์มหลังเงินกู้ ดังนั้น จึงต้องทำการสร้างกระแสเงินสดของฟาร์มเป็นสองกรณีด้วยคือ กระแสเงินสดของฟาร์มก่อนเงินกู้และกระแสเงินสดของฟาร์มหลังเงินกู้

กระแสเงินสดของฟาร์มก่อนเงินกู้

กระแสเงินสดของฟาร์มก่อนเงินกู้ จะไม่มีรายการเงินกู้อยู่ในกระแสเงินสดของฟาร์ม แต่จะมีรายรับและรายจ่ายที่เป็นเงินสดที่เกิดขึ้นจริง สำหรับรายจ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เช่น แรงงานในครัวเรือน ดอกเบี้ยจากเงินลงทุนของฟาร์ม ที่ดิน ซึ่งฟาร์มเป็นเจ้าของ แต่ว่าจะรวมเงินอุดหนุนที่ รัฐบาลจัดสรรให้ ทั้งนี้เพราะเป็นรายรับที่เกษตรกรได้รับจริง

1. กระแสเงินสดรับ (inflow)

ตารางที่ 42 แสดงกระแสเงินสดรับของฟาร์มก่อนเงินกู้ ในกรณีไม่มีโครงการจากปีที่ 1-15 กระแสเงินสดรับของฟาร์มจะมาจาก 2 ส่วนคือ จากมูลค่าของผลผลิตในฟาร์ม ซึ่งได้แก่ มูลค่าของโคเนื้อ (โคที่เลี้ยงอยู่ก่อนโครงการ) มูลค่าของพืชต่างๆ ซึ่งได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าว มะม่วง และมูลค่าจากการขายปศุสัตว์อื่นๆ ในฟาร์ม เมื่อรวมกระแสเงินสดรับของสองส่วนเข้าด้วยกัน ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดรับเป็นเงินปีละ 169,010 บาท

ส่วนกรณีมีโครงการ กระแสเงินสดรับจะประกอบด้วย มูลค่าขายผลผลิตในฟาร์ม รายได้นอกฟาร์ม เงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนที่รัฐบาลให้เป็นค่าปัจจัยการผลิตและมูลค่าซาก (salvage value) เฉพาะในปีที่ 1 ฟาร์มจะมีรายรับคิดเป็นเงิน 179,040 บาท ซึ่งรายรับจากปีที่ 1 จะมาจาก 3 แหล่งคือ จากผลผลิตในฟาร์ม รายได้นอกการเกษตร และเงินช่วยเหลือ

จากรัฐ สำหรับในปีที่ 15 ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดรับเท่ากับ 315,580 บาท กระแสเงินสดรับจำนวนนี้มาจากมูลค่าผลผลิตในฟาร์ม รายได้นอกฟาร์ม และมูลค่าซาก สำหรับมูลค่าซากนี้ คิดจากจำนวน โคเนื้อทั้งหมดในปีที่ 15

2. กระแสเงินสดจ่าย (outflow)

กระแสเงินสดจ่าย แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิต ในกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุน แต่จะมีเฉพาะค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่านั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิตประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการผลิตโคเนื้อ (ก่อนโครงการ) ค่าใช้จ่ายในการผิตพืชต่างๆ คือ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าว มะม่วง ปศุสัตว์อื่นๆ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในฟาร์ม เมื่อรวมรายจ่ายทั้งหมดแล้ว กรณีไม่มีโครงการ ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดจ่ายเป็นเงินปีละ 83,890 บาท (ตารางที่ 42)

ในกรณีมีโครงการ ฟาร์มจะมีค่าใช้จ่ายทั้งสองประเภทคือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิต สำหรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วย ค่าแม่โค 5 ตัว ๆละ 12,000 บาท รวมเป็นเงิน 60,000 บาท ค่าสร้างโรงเรือน ค่าทำบ่อฟางปรุงแต่ง ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ และค่าทำแปลงหญ้า เป็นเงิน 3,500 บาท 2,500 บาท 5,000 บาท และ 1,500 บาท ในส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการผลิต กรณีมีโครงการฟาร์มจะมีรายจ่ายในการเลี้ยงโค (ตามโครงการ) ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการผลิตปศุสัตว์อื่นๆ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ดังนั้น ในปีที่ 1 กรณีมี โครงการฟาร์มจะมีกระแสเงินสดจ่ายเป็นเงิน 158,620 บาท ในปีที่ 15 ฟาร์มจะไม่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุน แต่จะมีเฉพาะค่าใช้จ่ายในการผลิตอย่างเดียว ดังนั้นกระแสเงินสดจ่ายในปีที่ 15 ของฟาร์ม จึงมีมูลค่าเท่ากับ 78,200 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้าตามที่ปรากฏในตารางที่ 42 นั้น จะไม่มีทุกปี แต่จะมีเฉพาะปีที่ได้มีการขยายการลงทุนในการจัดทำแปลงหญ้าเท่านั้น คือปีที่ 1-3 และปีที่ 6-9 เท่านั้น

3. ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม (farm family net benefit)

ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม ซึ่งได้จากกระแสเงินสดรับหักด้วยกระแสเงินสดจ่าย กรณีไม่มีโครงการฟาร์มจะได้ผลตอบแทนสุทธิเป็นเงิน 85,120 บาท ซึ่งเงินจำนวนนี้คือค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรในฟาร์ม ซึ่งได้แก่ ที่ดิน แรงงานในครัวเรือน เงินทุน และกำไรจากการประกอบการ เงินจำนวนนี้จะสูญเสียไป เมื่อเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการคือ ต้นทุนอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งเรียกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของฟาร์มถ้าฟาร์มเข้าร่วมโครงการเลี้ยงโคเนื้อ

ในกรณีมีโครงการ ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มในปีที่ 1 และปีที่ 2 เป็นเงิน 20,420 บาท และ 81,060 บาท และในปีที่ 15 ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มเพิ่มเป็น 238,230 บาท

ตารางที่ 42 รายการกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์มขนาดพื้นที่ 54 ไร่ กรณีก่อนเงินกู้

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. กระแสเงินสดรับ																
มูลค่าผลผลิต																
โคเนื้อ	8.12	8.12	8.12	20.62	21.37	20.62	21.37	27.62	37.62	43.87	37.62	53.87	37.62	53.87	37.62	53.87
มันสำปะหลัง	26.40	18.98	18.98	17.20	17.20	17.20	12.75	11.27	8.30	6.82	6.82	6.82	6.82	6.82	6.82	6.82
อ้อย	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95	57.95
ข้าว	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42
มะม่วง	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69	7.69
ปศุสัตว์อื่นๆ	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70
มูลค่าซาก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121.25
รายได้นอกฟาร์ม	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73
ปัจจัยการผลิตที่ได้รับ																
วัสดุโรงเรือน	0.00	3.50														
วัสดุบ่อฟางปรุงแต่ง	0.00	2.50														
ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ	0.00	5.00														
อาหารและแร่ธาตุ	0.00	6.45	3.94													
ยารักษาโรค	0.00		0.72													
รวม	169.01	179.04	166.25	172.31	173.06	172.31	168.61	173.28	180.41	185.18	178.93	195.18	178.93	195.17	178.93	316.43

nid

ตารางที่ 42 (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. กระแสเงินสดจ่าย																
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน																
ค่าแม่พันธุ์โคเนื้อ	0.00	60.00														
ค่าโรงเรือน	0.00	3.50														
ค่าบ่อฟางปรุงแต่ง	0.00	2.50														
ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ	0.00	5.00														
ทำแปลงหญ้า	0.00	1.50	0.90	0.90	0.00	0.00	0.90	0.30	0.60	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต																
โคเนื้อ	0.62	7.07	5.24	3.87	3.87	3.87	4.96	5.11	5.73	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
มันสำปะหลัง	15.00	10.78	10.78	9.77	9.77	9.77	7.24	6.40	4.72	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
อ้อย	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37	34.37
ข้าว	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80
มะม่วง	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
ปศุสัตว์อื่นๆ	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12
อื่นๆ	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
รวม	**83.89**	**158.62**	**85.19**	**83.08**	**82.18**	**82.18**	**81.64**	**80.35**	**79.59**	**78.59**	**78.29**	**78.29**	**78.29**	**78.29**	**78.29**	**78.29**

nda

ตารางที่ 42 (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3. ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม	85.12	20.42	81.06	89.23	90.88	90.13	86.97	92.93	100.82	106.59	100.64	116.89	100.64	116.89	100.64	238.23
4. ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการ	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12
5. ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น	0	(64.70)	(4.06)	4.11	5.76	5.01	1.85	7.81	15.7	21.47	15.52	31.77	15.52	31.77	15.52	153.11

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือขาดทุน

ที่มา : จากการคำนวณ จากตารางที่ 35 และตารางที่ 38

nda

ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มในปีที่ 1 มีค่าน้อยเนื่องจากฟาร์มต้องลงทุนซื้อแม่โคเนื้อ 5 แม่ เป็นเงิน 60,000 บาท นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับการปรับปรุงแหล่งน้ำ สร้างโรงเรือน ทำบ่อฟางปรุงแต่ง และอื่นๆ สำหรับในปีที่ 15 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการ ผลตอบแทนสุทธิมีค่าสูง เนื่องจากฟาร์มขายโคเนื้อทั้งหมด และมูลค่าที่เกิดขึ้นก็คือมูลค่าซาก (salvage value) เพราะในการวิเคราะห์นี้ถือว่าโคเนื้อในฟาร์มเป็นทรัพย์สิน

4. ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้น (incremental farm family net benefit) หรือรายการที่ 5 ตามที่ปรากฏในตารางที่ 42 ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้นนี้ คือ ผลต่างระหว่างผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มกรณีมีโครงการกับผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มกรณีไม่มีโครงการหรือค่าเสียโอกาส จากการคำนวณปรากฏว่า ฟาร์มได้ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นติดลบเป็นเงิน 64,700 บาท ส่วนในปีที่ 2 ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้นติดลบน้อยลงคือ เหลือเท่ากับ -4,060 บาท สำหรับในปีต่อๆ ไป ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นของฟาร์มจะมีค่าเป็นบวกและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คือ จาก 4,110 บาท ในปีที่ 3 เป็น 5,760 บาทในปีที่ 4 และ 153,110 บาท ในปีที่ 15

กระแสเงินสดของฟาร์มหลังเงินกู้

การวิเคราะห์กรณีนี้มีข้อสมมติว่าเกษตรกรไม่มีเงินทุนของตนเอง แต่จะกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือ ธ.ก.ส. แต่การกู้เงินจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข และเงื่อนไขที่สำคัญคือ เกษตรกรจะกู้ได้ไม่เกินครัวเรือนละ 63,000 บาทสำหรับการกู้ระยะยาว สำหรับ การกู้ระยะสั้นนั้นเกษตรกรสามารถกู้ได้ตามความจำเป็น สำหรับอัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรจะต้องจ่ายคือ ร้อยละ 5 ต่อปี ในส่วนที่เกี่ยวกับการจ่ายคืนเงินกู้ระยะยาว โครงการมีเงื่อนไขว่าเกษตรกรจะต้องผ่อนส่งคืนเงินต้นให้เสร็จสิ้นภายใน 15 ปี มีระยะปลอดหนี้ 7 ปี และปลอดดอกเบี้ยในช่วง 2 ปีแรก

กระแสเงินสดของฟาร์มหลังเงินกู้จะแตกต่างจากกระแสเงินสดของฟาร์มก่อนเงินกู้เพียงรายการที่เกี่ยวกับเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายเท่านั้น ส่วนรายการอื่นๆ จะเหมือนกัน

1. กระแสเงินสดรับ

ตารางที่ 43 แสดงกระแสเงินสดของฟาร์มซึ่งเป็นตัวแทนของฟาร์มในโครงการซึ่งมีที่ดินเพื่อประกอบการเกษตรจำนวน 54 ไร่

กรณีไม่มีโครงการ ฟาร์มตัวแทนมีรายรับจากสองส่วนคือ มูลค่าผลผลิต และรายได้นอกการเกษตร เมื่อรวมรายรับทั้งสองส่วนฟาร์มจะมีกระแสเงินสดรับเป็นเงินปีละ 169,010 บาท ซึ่งเป็นกระแสเงินสดรับที่คงที่ตลอดระยะเวลา 15 ปี

กรณีมีโครงการ ฟาร์มตัวแทนจะมีรายรับจาก 5 แหล่ง คือ จากมูลค่าผลผลิต รายได้นอกฟาร์ม มูลค่าซาก มูลค่าปัจจัยการผลิตซึ่งได้จากรัฐบาล เงินกู้ระยะยาวและเงินกู้ระยะสั้น แต่เฉพาะในปีที่ 1 ฟาร์มจะมีรายรับจาก 4 แหล่งคือ มูลค่าผลผลิต รายได้นอกฟาร์ม มูลค่าปัจจัยการผลิตที่ได้รับจากรัฐบาล และเงินกู้ระยะยาว เมื่อรวมรายรับทุกแหล่งแล้ว จะมีกระแสเงินสดรับ เป็นเงิน 242,040 บาท ในปีที่ 2 ฟาร์มยังคงมีรายรับจากปัจจัยการผลิต แต่ไม่มีรายรับจากเงินกู้ ดังนั้น ในปีที่ 2 ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดรับเป็นเงิน 166,250 บาท สำหรับในปีที่ 15 ฟาร์มจะมีรายรับจากมูลค่าผลผลิต มูลค่าซาก รายได้นอกการเกษตร และเงินกู้ระยะสั้นในตอนต้นปี เมื่อรวมรายรับจากทุกส่วน ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดรับเป็นเงิน 324,870 บาท

2. กระแสเงินสดจ่าย

กรณีไม่มีโครงการ ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดจ่ายเพียงรายการเดียว คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืชและสัตว์ ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการฟาร์มจะมีกระแสเงินสดจ่ายเป็นเงินปีละ 83,890 บาท ตลอดช่วงเวลา 15 ปี

กรณีมีโครงการ ฟาร์มจะมีรายจ่าย 4 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการผลิต การชำระคืนเงินกู้ระยะยาว และการชำระคืนเงินกู้ระยะสั้น ในปีที่ 1 ฟาร์มจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งได้แก่ การลงทุนซื้อแม่พันธุ์โคเนื้อ ค่าโรงเรือน ค่าบ่อฟางปรุงแต่ง ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ ค่าเป็นสมาชิกกองทุน และค่าทำแปลงหญ้า ค่าใช้จ่ายของฟาร์มในปีที่ 1 อีกส่วนหนึ่งคือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืชและสัตว์ เมื่อรวมรายจ่ายทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน ฟาร์มจะมีกระแสเงินสดจ่าย เป็นเงิน 161,620 บาท สำหรับรายการที่เกี่ยวกับเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายจะปรากฏในกระแสเงินสดรับ ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป ในส่วนที่เกี่ยวกับการจ่ายคืนเงินกู้ระยะยาวในการศึกษานี้ถ้าเป็นดอกเบี้ยฟาร์มจะจ่ายคืนดอกเบี้ยตั้งแต่ปีที่ 3 แต่จะจ่ายคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยในปีที่ 8-15 วิธีการจ่ายคืนเงินกู้ระยะยาวนั้นใช้วิธีการจ่ายคืนเงินกู้แบบการจ่ายคืนเงินกู้ที่เท่ากันทุกงวดปีละงวด (equel instalment) ซึ่งได้จากผลคูณระหว่างเงินต้นกับ capital recovery factor คือ จากตารางที่ 43 เงินกู้ระระยาวเป็นเงิน 63,000 บาท ฟาร์มจะต้องส่งคืนเงินกู้จากปีที่ 8-15 เป็นเวลา 8 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี ดังนั้น capital recovery factor จะมีค่าเท่ากับ 0.155 เมื่อคูณด้วยเงินต้นฟาร์มจะต้องจ่ายคืนเงินกู้งวดละ (0.155) (63,000) = 9,765.00 บาท เงินกู้ที่จะจ่ายคืนจะแบ่งเป็นสองส่วนคือ เงินต้น และดอกเบี้ย สำหรับรายละเอียดจะปรากฏในตารางที่ 43

3. ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม

กรณีไม่มีโครงการ ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม เป็นเงินปีละ 85,120 บาท เป็นเวลา 15 ปี ผลตอบแทนสุทธินี้คือ ค่าเสียโอกาสของการใช้ทรัพยากรในฟาร์ม ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

กรณีมีโครงการ ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มในปีที่ 1 เป็นเงิน 80,420 บาท และในปีที่ 2 ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มเป็นเงิน 81,060 บาท และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงปีที่ 15 ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มเป็นเงิน 228,190 บาท ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มกรณีมีโครงการค่อนข้างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นผลมาจากเงินกู้รับที่เข้ามา

4. ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น (INB_t)

ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น คือ ผลต่างระหว่างผลตอบแทนสุทธิกรณีมีโครงการกับผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการ จากผลของการคำนวณพบว่า ในปีที่ 1 ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นติดลบเป็นเงิน 4,700 บาท สำหรับผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นในปีอื่นๆ เช่นปีที่ 6 ติดลบ 2,510 บาท สาเหตุที่ติดลบเพราะรายรับจากพืชลดลง เนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกหญ้า ทำให้ต้องลดพื้นที่ปลูก มันสำปะหลัง สำหรับในปีสุดท้ายคือปีที่ 15 ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นของฟาร์มเป็นเงิน 143,070 บาท มูลค่าที่มากนี้มาจากมูลค่าซากหรือการขายฝูงโคทั้งหมด (ตารางที่ 43)

ผลวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

1. การคำนวณ NPW

ในการคำนวณ NPW กำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 12 ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคำนวณคือ ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นก่อนเงินกู้ before financing ตารางที่ 42 และผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นหลังเงินกู้ (affter financing) ตารางที่ 43 การคำนวณใช้สูตร

$$NPW = \sum_{t=1}^{15} INB_t \; / \; (1+i)^t$$

เมื่อ INB_t = ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้นในปีที่ t

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1,2,3,..... , 15 ปี

n = อายุของโครงการเท่ากับ 15 ปี

ผลของการคำนวณปรากฏว่า กรณีก่อนเงินกู้ การลงทุนของฟาร์มได้ NPW เท่ากับ 27,350 บาท และกรณีหลังเงินกู้ การลงทุนของฟาร์มได้ NPW เท่ากับ 47,700 บาท

ตารางที่ 48 รายการกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์มขนาดพื้นที่ 54 ไร่ (กรณีกู้เงิน)

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. กระแสเงินสดรับ																
มูลค่าผลผลิต																
หีช	103.46	96.04	96.04	94.26	94.26	94.26	89.81	88.33	83.36	83.88	83.88	83.88	83.88	83.88	83.88	83.88
โคเนื้อ	8.12	8.12	8.12	20.62	21.37	20.62	21.37	27.62	37.62	43.87	37.62	53.87	37.62	53.87	37.62	53.87
ปศุสัตว์อื่นๆ	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70
มูลค่าซาก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121.25
รายได้นอกฟาร์ม	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73
มูลค่าปัจจัยการผลิตที่ได้รับ	0.00	17.45	4.66													
เงินกู้ระยะยาว	0.00	63.00														3.00
เงินกู้ระยะสั้น	0.00			3.25	3.25	3.25	4.34	4.49	5.11	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26
รวม	**169.01**	**242.04**	**166.25**	**175.56**	**176.31**	**175.56**	**172.95**	**177.77**	**185.52**	**190.44**	**184.19**	**200.44**	**184.19**	**200.44**	**184.19**	**324.87**
2. กระแสเงินสดจ่าย																
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน																
ค่าแม่พันธุ์โคเนื้อ	0.00	60.00														
ค่าโรงเรือน	0.00	3.50														
ค่าบ่อฟางปรุงแต่ง	0.00	2.50														
ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ	0.00	5.00														

ตารางที่ 43 (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ค่าสมัครเป็นสมาชิกกองทุน	0.00	3.00														
ค่าทำแปลงหญ้า	0.00	1.50	0.90	0.90	0.00	0.00	0.90	0.30	0.60	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต																
พืช	58.88	54.66	54.66	53.65	53.65	53.65	51.12	50.28	48.60	47.75	47.75	47.75	47.75	47.75	47.75	47.75
โคเนื้อ	0.62	7.07	5.24	3.87	3.87	3.87	4.96	5.11	5.73	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
ปศุสัตว์อื่นๆ	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12	24.12
อื่นๆ	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
การชำระคืนเงินกู้ระยะยาว																
เงินต้น									6.62	6.95	7.30	7.66	8.04	8.45	8.87	9.31
ดอกเบี้ย				4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	3.15	2.82	2.47	2.11	1.73	1.32	0.90	0.64
การชำระคืนเงินกู้ระยะสั้น																
เงินต้น				3.25	3.25	3.25	4.34	4.49	5.11	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26	5.26
ดอกเบี้ย				0.17	0.17	0.17	0.22	0.23	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
รวม	83.89	161.62	85.19	90.64	89.74	89.74	90.34	89.21	94.46	93.62	93.32	93.32	93.32	93.32	93.32	93.32

nid

ตารางที่ 43 (ต่อ)

หน่วย : พันบาท

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3. ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม	85.12	80.42	81.06	84.93	86.57	85.82	82.61	88.56	91.06	96.82	90.87	107.12	90.87	107.12	90.87	228.19
4. ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการ	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12	85.12
5. ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น	0.00	(4.70)	(4.06)	(0.20)	1.45	0.70	(2.51)	3.34	5.94	11.70	5.75	22.00	5.75	22.00	5.75	143.07

2. การคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR)

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณคือ ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นก่อนเงินกู้ (ตารางที่ 42) และผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นหลังเงินกู้ (ตารางที่ 43) สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$FIRR = r_l + (r_u - r_l) \frac{NPW_l}{/NPW_u + NPW_l/}$$

เมื่อ r_l = อัตราคิดลดตัวต่ำที่ทำให้ค่า NPW เป็นบวก

r_u = อัตราคิดลดตัวสูงที่ทำให้ค่า NPW เป็นลบ

NPW_l = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวต่ำ

NPW_u = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวสูง

ผลการคำนวณได้ FIRR ก่อนเงินกู้ 15.90% และได้ FIRR หลังเงินกู้ 33.34%

3. การคำนวณอัตราส่วนผลได้ต่อทุน (BCR)

ในการคำนวณ สิ่งที่เราต้องเปรียบเทียบก็คือ ผลได้เพิ่ม (incremental benefit) กับต้นทุนเพิ่ม (incremental cost) สำหรับข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณนั้น ผลได้เพิ่มได้จากผลได้กรณีมีโครงการ ลบด้วยผลได้กรณีไม่มีโครงการ และต้นทุนเพิ่มได้จากต้นทุนกรณีมีโครงการลบด้วย ต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ (ตารางที่ 44) สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$BCR = \sum_{t=1}^{15} B_t / (1+i)^t \Big/ \sum_{t=1}^{n} C_t / (1+i)^t$$

โดย B_t = $IFW_t - IFWO_t$

C_t = $OFW_t - OFWO_t$

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1,2,3,.....,15 ปี

n = อายุของโครงการเท่ากับ 15 ปี

ในการคำนวณนี้ กำหนดให้อัตราคิดลด (discount rate) เท่ากับร้อยละ 12 ผลการคำนวณปรากฏว่า BCR ก่อนเงินกู้มีค่าเท่ากับ 1.31 และ BCR หลังเงินกู้มีค่าเท่ากับ 1.39

DPU

ผลของการคำนวณ NPW, BCR และ FIRR สรุปไว้ในตารางที่ 44 จากตารางจะเห็นว่า NPW> 0 , BCR>1 และ FIRR> 12% ของทั้งสองกรณี คือ ก่อนเงินกู้และหลังเงินกู้ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การลงทุนของฟาร์มในการเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการมีความเป็นไปได้ และสมควรที่จะขยายผลไปในที่อื่นๆ ต่อไป แต่ว่าเงื่อนไขต่างๆ เช่น เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เงินช่วยเหลือเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตจะต้องไม่ต่ำกว่า 22,110 บาท มิฉะนั้นแล้ว ผลได้จะไม่คุ้มกับการลงทุน

ตารางที่ 44 ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของฟาร์ม

ตัวชี้วัด	BCR	IRR (%)	N.P.W. (บาท)
ผลการวิเคราะห์ก่อนเงินกู้	1.31	15.90	27,350
ผลการวิเคราะห์หลังเงินกู้	1.39	33.34	47,700

หมายเหตุ : ใช้อัตราคิดลด 12%

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินระดับฟาร์ม

ราคาโคเนื้อ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการเข้าร่วมโครงการและเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดระดับรายได้ของฟาร์ม ความไม่แน่นอนของราคาโคในอนาคต อาจทำให้เกษตรกรต้องประสบกับ การขาดทุนได้ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงทำการทดสอบความเป็นไปได้ของการเลี้ยงโคของฟาร์มในระดับราคาโคที่แตกต่างกันไป โดยกำหนดให้ราคาผลิตผลอื่นๆ และต้นทุนการผลิตคงที่ และให้ราคาโคลดลง 3 ระดับ คือ ลดลงร้อยละ 5 10 และ 15

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ในทุกๆ ระดับราคาโคที่ลดลง การเลี้ยงโคทั้ง 2 แบบ คือ กู้และไม่กู้ ยังมีความเป็นไปได้ เนื่องจาก BCR มีค่ามากกว่า 1 IRR มีค่ามากกว่าค่าเสียโอกาส (มากกว่าร้อยละ 12) และ NPW มีค่าเป็นบวก (ตารางที่ 45) อย่างไรก็ตาม ในแบบที่รับการ

DPU

สนับสนุนทั้งสินเชื่อกู้และปัจจัยการผลิต สามารถจูงใจเกษตรกรที่จะลงทุนมากกว่า เนื่องจากเมื่อราคาลดลง ตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัว คือ BCR FIRR และ NPW สูงกว่าแบบที่ 1 ทั้งสิ้น คือ สูงกว่าแบบไม่กู้เงิน หรือใช้เงินทุนของตนเอง

ตารางที่ 45 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินระดับฟาร์มที่ราคาลดลง 3 ระดับ

ระดับราคา	BCR		IRR (%)		NPW (บาท)	
	ก่อนเงินกู้	หลังเงินกู้	ก่อนเงินกู้	หลังเงินกู้	ก่อนเงินกู้	หลังเงินกู้
ราคาปี 2537	1.31	1.39	15.90	33.34	27,350	47,700
ราคาลดลงร้อยละ 5	1.28	1.32	14.84	29.86	19,430	39,790
ราคาลดลงร้อยละ 10	1.21	1.26	13.72	26.33	11,450	31,800
ราคาลดลงร้อยละ 15	1.06	1.19	12.54	22.84	3,530	23,890

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการ (economic analysis) เป็นการประเมินค่าของโครงการ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ซึ่งต้องใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคมโดยส่วนรวม การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจะใช้ราคาเงาของสินค้าและบริการต่างๆ ในการคิดมูลค่ากระแสเงินสดและไม่รวมรายการที่เป็นเงินโอนโดยตรงต่างๆ เช่น ภาษี สินเชื่อ และเงินช่วยเหลือ เข้าไปในมูลค่าของต้นทุนและผลได้ สำหรับโครงการต่างๆ ที่รัฐบาลเป็นผู้ลงทุน หรือมีส่วนร่วมในการลงทุน ก็จะต้องนำค่าใช้จ่ายของรัฐบาลไปเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนของโครงการด้วย

ในการศึกษานี้ กระบวนการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการจะทำตามแนวคิดและวิธีการ ซึ่งได้กล่าวแล้วในบทที่ 2

DPU

(1) แยกเงินโอนโดยตรง : จากกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์ม ตามตารางที่ 43 ซึ่งยังมีรายการเงินโอนโดยตรง ซึ่งได้แก่ เงินช่วยเหลือของรัฐ ซึ่งเป็นค่าปัจจัยการผลิต เป็นเงิน 22,110 บาท และรายการเงินกู้รับในระยะยาว เงินกู้รับในระยะสั้น รายการจ่ายคืนดอกเบี้ยและเงินต้น

(2) แปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ เมื่อได้แยกเงินโอนโดยตรงออกไปแล้ว ยังคงเป็นมูลค่าทางการเงินอยู่ เพราะว่ากระแสเงินสดของฟาร์ม ตามตารางที่ 43 นั้น คิดจากราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดนี้เป็นราคาที่ยังคงบิดเบือน ดังนั้นจึงแปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยใช้ค่าแปรราคาเงา (conversion factors : CF) ค่าแปรราคาเงาแต่ละรายการนี้ปรากฏในตารางภาคผนวกที่ 2 จากกระแสเงินสดของฟาร์ม ซึ่งไม่มีรายการเงินโอนอยู่ด้วยนี้ เมื่อปรับ (คูณ) ด้วยตัวค่าแปรราคาเงาแล้ว มูลค่าที่ได้จะเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ

(3) รวมมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับฟาร์มให้เป็นระดับของโครงการ : จากขั้นตอนที่ (2) กระแสเงินสดที่ปรับด้วย CF แล้ว จะเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ แต่ว่ายังเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจในฟาร์ม ดังนั้นในการทำมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับฟาร์มให้เป็นระดับโครงการจะต้องคูณรายการทางเศรษฐกิจทุกรายการด้วยจำนวนฟาร์ม ซึ่งทางโครงการนี้มีอยู่จำนวนทั้งสิ้น 39 ฟาร์ม ผลคูณที่ได้จะเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของโครงการ มูลค่าทางเศรษฐกิจนี้ เป็นมูลค่าของต้นทุนและผลได้ แต่เป็นมูลค่าที่ฟาร์มได้รับและจ่ายไปเท่านั้น ยังไม่รวมรายจ่ายของรัฐบาล

(4) มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของโครงการ : มูลค่าทางเศรษฐกิจตามขั้นตอนที่ (3) ยังไม่รวมรายจ่ายของรัฐบาล สำหรับรายจ่ายของรัฐบาล เช่น ค่าบริหารโครงการและอื่นๆ รายจ่ายเหล่านี้จะต้องแปลงให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยใช้ CF จากนั้นจึงนำไปรวมกับมูลค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งฟาร์มเป็นผู้รับและจ่ายตามขั้นตอนที่ (3) ผลจากการรวมมูลค่าของต้นทุนและผลได้ทั้งหมด ซึ่งเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจแล้ว จะปรากฏในตารางที่ 46

มูลค่าของต้นทุนและผลได้ทางเศรษฐกิจ

มูลค่าของต้นทุนและผลได้ทางเศรษฐกิจตามที่ปรากฏในตารางที่ 46 นั้น มีสองส่วนคือ กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ เหตุที่ต้องมีรายการเกี่ยวกับกรณีไม่มีโครงการอยู่ด้วย เพราะว่าแนวคิดในการวิเคราะห์ตามที่ได้กล่าวในบทที่ 2 ใช้มูลค่ากรณีไม่มีโครงการเป็นค่าเสียโอกาส กล่าวคือ ถ้ามีโครงการแล้ว มูลค่าสุทธิ (net benefit) ที่เคยได้รับจะสูญเสียไปทั้งหมด ดังนั้น ตามแนวคิดในการวิเคราะห์จึงต้องคำนวณผลได้เพิ่มของโครงการ (incremental benefits)

กับต้นทุนเพิ่มของโครงการ (incremental costs) คือ ถ้าผลได้เพิ่มมากพอเมื่อเทียบกับต้นทุนเพิ่ม โครงการก็จะมีความเป็นไปได้ สำหรับมูลค่าทางเศรษฐกิจรายการต่างๆ ตามรางที่ 46 นั้น มีดังนี้

ผลได้ กรณีไม่มีโครงการ ประกอบด้วยมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งได้แก่ มูลค่าของโคเนื้อ (เลี้ยงอยู่ก่อนโครงการ) มันสำปะหลัง อ้อย ข้าว มะม่วง ปศุสัตว์และอื่นๆ เมื่อรวมผลได้กรณีไม่มีโครงการจากฟาร์มทั้งหมด 39 ฟาร์ม มีมูลค่าทางเศรษฐกิจปีละ 6,831,290 บาท เป็นเวลา 15 ปี

ต้นทุน กรณีไม่มีโครงการ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตพืช สัตว์ และโคเนื้อ (ที่เลี้ยงอยู่ก่อนโครงการ) ของฟาร์มทั้งหมด 39 ฟาร์ม มีมูลค่าทางเศรษฐกิจปีละ 2,955,240 บาท ซึ่งกำหนดให้เท่ากันทุกปีตลอดระยะเวลา 15 ปี ตามระยะเวลาของการวิเคราะห์

ผลตอบแทนสุทธิ กรณีไม่มีโครงการ ได้จากผลได้กรณีไม่มีโครงการลบด้วยต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ มีมูลค่าเท่ากับ 3,876,050 บาท ผลได้สุทธิของฟาร์มทั้ง 39 ฟาร์มนี้จะสูญเสียไปเมื่อมีโครงการ รายการนี้คือ ค่าเสียโอกาส ที่ต้องสละไปเมื่อเลือกที่จะมีโครงการ

ผลได้ กรณีมีโครงการ ฟาร์มแต่ละฟาร์มจำนวน 39 ฟาร์ม จะลงทุนเลี้ยงโคเนื้อ ในปีแรกฟาร์มละ 5 ตัว และต้องลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปีที่ 1 ฟาร์มละ 5 ไร่ เพื่อปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อ ในขณะเดียวกันกิจกรรมอื่นๆ ของฟาร์มยังเหมือนเดิม ดังนั้นในปีแรกผลได้กรณีมีโครงการซึ่งคิดจาก 39 ฟาร์ม มีมูลค่าเท่ากับ 6,535,540 บาท มูลค่าของผลได้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปีสุดท้าย ผลได้ของโครงการจะมีมูลค่า 12,628,900 บาท (ตารางที่ 46)

ต้นทุน กรณีมีโครงการ ต้นทุนของโครงการจะประกอบด้วย ต้นทุนของฟาร์มจำนวน 39 ฟาร์ม และต้นทุนของรัฐบาล เฉพาะในปีที่ 1 ฟาร์มที่เข้าโครงการทั้งหมด จะต้องลงทุนในการซื้อแม่พันธุ์ สร้างโรงเรือน ทำบ่อฟางปรุงแต่ง ปรับปรุงแหล่งน้ำ ทำแปลงหญ้า นอกจากจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนแล้ว ยังคงมีค่าใช้จ่ายในการผลิตพืช ปศุสัตว์อื่นๆ และค่าใช้จ่ายในการผลิตโคเนื้อตามโครงการด้วย และที่สำคัญตามโครงการนี้มีค่าใช้จ่ายของรัฐบาลรวมอยู่ด้วย เฉพาะในปีที่ 1 เป็นเงิน 318,310 บาท เมื่อรวมค่าใช้จ่ายของฟาร์มกับค่าใช้จ่ายของรัฐบาลแล้ว ในปีที่ 1 ต้นทุนของโครงการมีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 6,127,450 บาท (รายละเอียดพิจารณาได้จากตารางที่ 46) สำหรับต้นทุนกรณีมีโครงการในปีอื่นๆ จะลดลง เช่นในปีที่ 15 ต้นทุนของโครงการจะมีมูลค่า 2,758,980 บาท ต้นทุนในปีที่ 15 เมื่อเทียบกับต้นทุนในปีที่ 1 ปรากฏว่าต้นทุนในปีที่ 15 จะน้อยกว่า ต้นทุนในปีที่ 1 เพราะว่าในปีที่ 15 โครงการมีเฉพาะค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่านั้น

ตารางที่ 46 มูลค่าทางเศรษฐกิจของโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในเขตจังหวัดชลบุรี

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. ผลได้																
มูลค่าผลผลิต																
โคเนื้อ	319.85	319.85	319.85	812.22	841.76	812.22	841.76	1,087.95	1,481.85	1,728.04	1,481.85	2,121.94	1,481.85	2,121.94	1,481.85	2,121.94
มันสำปะหลัง	1,052.25	756.50	756.50	685.56	685.56	685.56	508.19	449.20	330.82	271.83	271.83	271.83	271.83	271.83	271.83	271.83
อ้อย	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05	2,260.05
ข้าว	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05	660.05
มะม่วง	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72	280.72
ปศุสัตว์อื่นๆ	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90	1,878.90
มูลค่าซาก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,775.94
รายได้นอกฟาร์ม	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47
ผลได้รวม	6,831.29	6,535.54	6,535.54	6,956.97	6,986.51	6,956.98	6,809.14	6,996.34	7,271.86	7,459.06	7,212.87	7,852.96	7,212.87	7,852.96	7,212.87	12,628.90
ผลได้รวมกรณีไม่มีโครงการ	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29	6,831.29
2. ผลได้รวมที่เพิ่มขึ้น	0.00	(295.75)	(295.75)	125.68	155.22	125.69	(22.15)	165.05	440.57	627.77	381.58	1,021.67	381.58	1,021.67	381.58	5,797.61
3. ต้นทุน																
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน																
ค่าแม่พันธุ์โคเนื้อ	0	2,311.92														
ค่าโรงเรือน	0	125.58														
ค่าบ่อฟางปรุงแต่ง	0	89.70														

nid

ตารางที่ 46 (ต่อ)

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ค่าปรับปรุงแหล่งน้ำ	0	179.40														
ทำแปลงหญ้า	0	53.82	32.29	32.29	0	0	32.29	10.76	21.53	10.76	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืช																
ค่าแรงงาน	956.17	874.40	874.40	854.66	854.66	854.66	805.51	789.36	756.35	740.20	740.20	740.20	740.20	740.20	740.20	740.20
ค่าวัสดุ	887.31	838.52	838.52	827.03	827.03	827.03	797.97	788.28	768.91	758.86	758.86	758.86	758.86	758.86	758.86	758.86
อื่นๆ	204.42	188.14	488.14	184.49	184.49	184.49	176.34	172.13	165.67	162.58	162.58	162.58	162.58	162.58	162.58	162.58
ค่าใช้จ่ายในการผลิตปศุสัตว์อื่นๆ																
ค่าอาหาร	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46	624.46
ค่าแรงงาน	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47	241.47
ค่าไฟฟ้า	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71	13.71
ค่าใช้จ่ายในการผลิตโคเนื้อ																
ค่ายารักษาโรค	4.59	4.59	26.60	34.86	34.86	34.86	43.11	45.86	51.37	54.12	54.12	54.12	54.12	54.12	54.12	54.12
ค่าแร่ธาตุ	2.96	12.2	17.75	23.29	23.29	23.9	28.84	30.96	34.38	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60
ค่าอาหารโคท้อง	12.54	197.8	130.14	72.09	72.09	72.09	95.76	95.76	107.59	107.59	107.59	107.59	107.59	107.59	107.59	107.59
ค่าอาหารเสริม	0	44.37	9.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.74	2.59	3.70	4.82	4.82	4.82	5.93	6.30	7.04	7.41	7.41	7.41	7.41	7.41	7.41	7.41

nda

ตารางที่ 46 (ต่อ)

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ ปีที่ 1-15	กรณีมีโครงการ (ปีที่) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของรัฐบาล		318.31														
ต้นทุนรวม	2,955.24	6,127.45	3,007.63	2,919.64	2,887.35	2,887.35	2,871.86	2,825.25	2,798.95	2,764.23	2,764.23	2,764.23	2,764.23	2,764.23	2,764.23	2,758.98
ต้นทุนรวมกรณีไม่มีโครงการ	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24	2,955.24
4. ต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้น	0.00	3,172.21	52.39	(35.60)	(67.89)	(67.89)	(83.38)	(129.99)	(156.29)	(191.01)	(191.01)	(191.01)	(191.01)	(191.01)	(191.01)	(196.26)
5. ผลตอบแทนสุทธิ (1-3)	3,876.05	408.09	3,527.91	4,037.33	4,099.16	4,955.73	3,937.28	4,171.09	4,472.91	4,694.83	4,448.64	5,088.73	4,448.64	5,088.73	4,448.64	9,869.92
6. ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการ	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05	3,876.05
7. ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น (5-6)	0.00	(3467.96)	(348.14)	161.28	223.11	1,079.68	61.23	295.04	596.86	818.78	572.59	1,212.68	572.59	1,212.68	572.59	5,993.87

ผลตอบแทนสุทธิ กรณีมีโครงการ ได้จากผลได้กรณีมีโครงการเป็นรายปีลบด้วยต้นทุนกรณีมีโครงการเป็นรายปี ตามตารางที่ 46 ผลตอบแทนสุทธิกรณีมีโครงการในปีที่ 1 เป็นเงิน 408,090 บาท ผลตอบแทนสุทธิกรณีมีโครงการนี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ กล่าวคือ เพิ่มจาก 3,527,910 บาทในปีที่ 2 เป็น 4,037,330 บาทในปีที่ 3 จนถึงปีสุดท้ายผลได้สุทธิกรณีมีโครงการ เพิ่มเป็น 9,869,920 บาท

ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น ได้จากผลได้สุทธิกรณีมีโครงการลบด้วยผลได้สุทธิกรณี ไม่มีโครงการ ในปีที่ 1 ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นติดลบ 3,467,960 บาท และในปีที่ 2 ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นยังคงติดลบเป็นเงิน 348,140 บาท ส่วนในปีต่อไปผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นมีค่าเป็นบวกและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คือในปีที่ 3 ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นมูลค่า 161,280 บาท และเพิ่มเป็น 5,993,870 บาท ในปีที่ 15 ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นนี้จะนำไปคำนวณ EIRR ต่อไป

ผลได้เพิ่ม ได้จากผลได้กรณีมีโครงการลบด้วยผลได้กรณีไม่มีโครงการ จากตารางที่ 46 ผลได้เพิ่มในปีที่ 1 ติดลบ 295,750 บาท และในปีที่ 2 ผลได้เพิ่มยังคงติดลบเป็นเงิน 295,750 บาท เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ในปีที่ 6 ผลได้ยังคงติดลบเป็นเงิน 22,150 บาท เพราะในปีนี้ ฟาร์มขยายพื้นที่ปลูกหญ้าและลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง มูลค่าของผลผลิตมันสำปะหลังจึงหายไปบางส่วน สำหรับในปีอื่นๆ ผลได้เพิ่มจะมีมูลค่าเป็นบวกมาตลอด

ต้นทุนเพิ่ม ได้จากต้นทุนกรณีมีโครงการลบด้วยต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ ผลการคำนวณจะปรากฏในตารางที่ 46 คือ ในปีที่ 1 ต้นทุนเพิ่มมีมูลค่า 3,172,210 บาท ในปีที่ 2 ต้นทุนเพิ่มเป็น 52,390 บาท ส่วนในปีต่อๆ ไป ต้นทุนเพิ่มเป็นลบ หมายถึงว่าต้นทุนกรณีมีโครงการน้อยกว่า ต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้ เพราะการเลี้ยงโคเนื้อเกษตรกรใช้แรงงานในครัวเรือน ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เป็นเงินสดมีน้อย ส่วนการปลูกมันสำปะหลังเกษตรกรจะต้องใช้แรงงานจ้างเป็น ส่วนใหญ่ และมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เป็นเงินสด ดังนั้น การลดการผลิตมันสำปะหลัง ทำให้ต้นทุนของโครงการลดลง

ต้นทุนเพิ่มกับผลได้เพิ่มจะนำไปคำนวณ NPW และ BCR ของโครงการต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัว คือ BCR, NPW และ EIRR คือตัวชี้วัดความเป็นไปได้ของโครงการ ในการคำนวณ BCR และ NPW จะต้องใช้อัตราคิดลดหรือตัวทอนค่า (discount rate) เพื่อทอน มูลค่าที่จะเกิดในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ตัวคิดลดที่จะใช้เป็นตัวคิดลดทาง

เศรษฐกิจในการศึกษานี้ กำหนดให้ตัวคิดลดทางเศรษฐกิจเท่ากับตัวคิดลดทางการเงิน คือร้อยละ 12

การคำนวณ BCR ใช้รายการผลได้เพิ่มและต้นทุนเพิ่ม ตามรายการที่ 2 และรายการที่ 4 ในตารางที่ 46 และสูตรที่ใช้ในการหาค่า BCR และ NPW คือ สูตรที่ (9), (8) ในบทที่ 2 คือ

$$BCR = \sum_{t=1}^{n} IB_t / (1+i)^t \sum_{t=1}^{n} IC_t / (1+i)^t$$

เมื่อ IB_t = ผลได้เพิ่มในปีที่ t

IC_t = ต้นทุนเพิ่มในปีที่ t

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1,2,3,.....,n ปี

n = อายุของโครงการ

และ $NPW = \sum_{t=1}^{n} INB_t / (1+i)^t$

เมื่อ INB_t = ผลได้ของโครงการที่เพิ่มขึ้นในปีที่ t

i = อัตราดอกเบี้ย

t = 1,2,3,.....,n ปี

n = อายุของโครงการ

ผลการคำนวณได้ BCR = 1.21% และได้ NPW เป็นเงิน 402,230 บาท

ในการคำนวณ EIRR จะใช้สูตรเดียวกับการวิเคราะห์ทางการเงิน คือสูตรที่ 2 คือ

$$EIRR = r_l + (r_u - r_l) \frac{NPW_l}{/NPW_u + NPW_l/}$$

เมื่อ r_l = อัตราคิดลดตัวต่ำที่ทำให้ค่า NPW เป็นบวก

r_u = อัตราคิดลดตัวสูงที่ทำให้ค่า NPW เป็นลบ

NPW_l = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวต่ำ

NPW_u = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณโดยใช้อัตราคิดลดตัวสูง

DPU

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ EIRR คือ ผลได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น ซึ่งปรากฏตามรายการ ที่ 7 ของตารางที่ 46 ผลการคำนวณได้ EIRR เท่ากับ 13.24%

ผลของการคำนวณสรุปได้ว่า BCR > 1 NPW > 0 และ EIRR > 12% ดังนั้น สรุปได้ว่า ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ ให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุน โครงการจึงมีความเป็นไปได้

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากราคาของผลิตผลการเกษตรไม่มีความแน่นอน เคลื่อนไหวไปตามสถานการณ์การผลิตและการตลาดตลอดเวลา จึงได้ทำการศึกษาความเป็นไปของโครงการในระดับราคาต่างๆ ของโคเนื้อลดลง โดยกำหนดให้ราคาลดลงไป 3 ระดับคือ ร้อยละ 5 10 และ 15 ปรากฏว่าที่ระดับราคาโคเนื้อลดลงไปร้อยละ 5 โครงการยังมีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการ โดย BCR มีค่า 1.05 IRR มีค่า 12.29% สูงกว่าค่าเสียโอกาสเล็กน้อย และ NPW มีค่า 89,270 บาท ส่วนที่ระดับราคาลดลงไปร้อยละ 10 และ 15 โครงการอยู่ในสภาพที่ไม่น่าจะมีการลงทุน โดย BCR มีค่าเพียง 0.89 และ 0.73 IRR มีค่า 11.28% และ 10.00% NPW มีค่าติดลบถึง 223,560 บาท และ 535,890 บาท (ตารางที่ 47)

ตารางที่ 47 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของโครงการที่ราคาลดลง 3 ระดับ

ระดับราคาโคเนื้อ	BCR	IRR (%)	NPW (บาท)
ราคาปี 2537	1.21	13.24	402,230
ราคาลดลงร้อยละ 5	1.05	12.29	89,270
ราคาลดลงร้อยละ 10	0.89	11.28	-223,560
ราคาลดลงร้อยละ 15	0.73	10.00	-535,890

ที่มา : จากการคำนวณ

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมด จะพบว่า สินค้าเกษตรที่มีปัญหามากที่สุดมี 4 ชนิด คือ ข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และพริกไทย ปัญหาที่เกิดขึ้นสองประการคือ ปัญหาที่ 1 มีมูลเหตุมาจากการผลิตที่เกินความต้องการของตลาดโดยเฉพาะตลาดภายในประเทศ มีผลทำให้ระดับราคาของพืชเหล่านั้นตกต่ำอย่างต่อเนื่อง และปัญหาที่ 2 คือการใช้ทรัพยากรไม่เหมาะสม โดยเฉพาะข้าวนาปี มักจะปลูกในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ รัฐบาลมีแนวคิดที่จะเปลี่ยนให้เกษตรกรที่ปลูกพืชเหล่านี้ไปผลิตสินค้าอื่นซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด มีอยู่หลายชนิด เช่น โคนม โคเนื้อ ไม้ผล และอื่นๆ ดังนั้น รัฐบาลจึงได้จัดทำแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรขึ้น ในปี 2537 โครงการที่เกิดขึ้นตามแผนนี้มีหลายโครงการ โดยเฉพาะโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ โครงการดังกล่าวนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดแทนข้าวนาปีที่ปลูกในพื้นที่ไม่เหมาะสม มันสำปะหลัง กาแฟ และโครงการนี้มีพื้นที่ดำเนินการในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

จังหวัดชลบุรี เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก กล่าวคือ มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังคิดเป็น 33% ของพื้นที่ที่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดในปี 2536 เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากราคาตกต่ำของราคามันสำปะหลัง จึงมีความต้องการที่จะเปลี่ยนจากการผลิตมันสำปะหลังและนำพื้นที่ไปปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อ ดังนั้น โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อภายใต้แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรจึงเกิดขึ้น โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อจังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ดำเนินการในอำเภอบ่อทอง บ้านบึง และพนัสนิคม การดำเนินการเริ่มขึ้นในปี 2537 หน่วยงานที่รับผิดชอบตามโครงการนี้คือ ธ.ก.ส. และกรมปศุสัตว์ ในปี 2537 มีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 39 ราย เพื่อส่งเสริมให้มีการเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มขึ้นสนองความต้องการของตลาด รัฐบาลได้สนับสนุนหรือให้การอุดหนุนปัจจัยการผลิตแก่เกษตรกรรายละประมาณ 22,110 บาท เพื่อเป็นค่าวัสดุ ปรับปรุงแหล่งน้ำ และเป็นค่าอาหารที่จำเป็นแก่โคท้อง นอกจากนี้รัฐบาล

ยังจัดหา เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำให้เกษตรกรรายละไม่เกิน 63,000 บาท มีระยะปลอดหนี้ 7 ปี ปลอดดอกเบี้ย 2 ปี และอัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรจ่ายให้กับ ธ.ก.ส. คิดเพียงร้อยละ 5 ต่อปีเท่านั้น เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เร่งด่วน จึงยังไม่มีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนอย่างละเอียด

ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใน 3 อำเภอดังกล่าว ศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน (ในระดับฟาร์ม) และศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจของโครงการ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อดังกล่าว ในปี 2537 มีจำนวน 39 ครัวเรือน จากการเลือกตัวอย่างเพื่อทำการศึกษาจำนวน 15 ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีสมาชิกโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 5.33 คน เป็นเพศชายเฉลี่ย 2.89 คน เพศหญิงเฉลี่ย 2.44 คน มีผู้ไม่ได้รับการศึกษาเฉลี่ย 0.33 คน ได้รับการศึกษาระหว่างประถมศึกษาปีที่ 1-4 เฉลี่ย 2.11 คน ระหว่างประถม 5-6 เฉลี่ย 0.67 คน ระหว่างมัธยม 1-3 เฉลี่ย 1.11 คน ไม่ศึกษาแล้วเฉลี่ย 4.00 คน และยังไม่ได้ศึกษาเฉลี่ย 0.22 คน โดยมีจำนวนแรงงานที่สามารถทำงานได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 4.55 คน ในจำนวนนี้เป็นประชากรที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับต่างๆ เฉลี่ยครัวเรือนละ 0.55 คน ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานที่สามารถทำการเกษตรได้เต็มที่หรือเต็มเวลาเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.33 คน ส่วนประชากรที่อยู่ในวัยทำงานแต่สามารถทำการเกษตรได้เป็นครั้งคราวเฉลี่ยครัวเรือนละ 1.22 คน สำหรับประชากรที่อยู่ในวัยทำงานแต่ไม่ใช้แรงงานเพื่อทำการเกษตรเลยเฉลี่ยครัวเรือนละ 1.00 คน เนื่องจากทำงานบริษัทหรือออกไปรับจ้างนอกฟาร์ม

เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 54 ไร่ เป็นที่ดินของตนเองทั้งหมด พื้นที่ถือครองดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดเฉลี่ยครัวเรือนละ 48.76 ไร่ เป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ประเภท น.ส.3 เฉลี่ยครัวเรือนละ 2.98 ไร่ และมีใบ สทก. เฉลี่ยครัวเรือนละ 2.26 ไร่ พื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรจะนำมาใช้เป็นที่อยู่อาศัยเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่ 47.10 ไร่ จะใช้ทำการเกษตร ได้แก่ ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกอ้อย ปลูกมะม่วง ทำนา เลี้ยงปศุสัตว์ และเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ปรับปรุงอีก 4.80 ไร่ต่อครัวเรือน

รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรในโครงการได้มาจากสองแหล่งคือ รายได้จากการขายผลผลิตในฟาร์ม และรายได้จากการรับจ้างนอกฟาร์ม รายได้ส่วนใหญ่ของเกษตรกรมาจากการขายผลผลิตทางการเกษตร จากการสำรวจพบว่า ปี 2537 เกษตรกรมีรายได้ เฉลี่ยครัวเรือนละ 179,040 บาท เป็นรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 151,860 บาท เป็นรายได้จากการรับจ้างนอกฟาร์มเฉลี่ยครัวเรือนละ 9,730 บาท และเป็นรายได้จากการได้รับ

อุดหนุนปัจจัย การผลิตในปีแรกครัวเรือนละ 17,450 บาท ส่วนรายจ่ายเงินสดของครัวเรือนเกษตรแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ รายจ่ายเงินสดทางการเกษตรและรายจ่ายสำหรับการอุปโภคบริโภค โดยมีรายจ่ายทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 158,620 บาท แยกเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชเฉลี่ยครัวเรือนละ 54,660 บาท ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเฉลี่ยครัวเรือนละ 103,690 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการอุปโภค บริโภคของเกษตรกรในโครงการเฉลี่ยครัวเรือนละ 71,640 บาท จากการสำรวจรายได้และรายจ่ายของเกษตรกรดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ในปีเพาะปลูก 2537/38 เกษตรกรมีรายจ่ายสูงกว่ารายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 51,220 บาท เพราะ เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเลี้ยงโคเนื้อตามโครงการ

สำหรับมูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินที่เกษตรกรมีในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 7,318,026.68 บาท แบ่งออกเป็นสี่ส่วนคือ ทรัพย์สินคงที่เฉลี่ยครัวเรือนละ 7,231,644.68 บาท ทรัพย์สินดำเนินการเฉลี่ยครัวเรือนละ 12,506.77 บาท ทรัพย์สินนอกการเกษตร และทรัพย์สินหมุนเวียน เฉลี่ยครัวเรือนละ 58,327.89 บาท และ 15,527.52 บาท ตามลำดับ เกษตรกรมีภาระหนี้สินเฉลี่ยครัวเรือนละ 142,670.13 บาท แยกเป็น เงินกู้ระยะยาวจำนวน 63,000 บาท อัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรจ่ายร้อยละ 5 ต่อปี เงินกู้ระยะสั้นจำนวน 79,670.13 บาท อัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรจ่ายร้อยละ 13 ต่อปี เงินกู้ส่วนใหญ่มาจาก ธ.ก.ส.

เกษตรกรยังค้างชำระเงินกู้เฉลี่ยครัวเรือนละ 106,319.70 บาท

ปัญหาทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาราคามันสำปะหลังตกต่ำ ปัญหาการขาดแคลนเงินทุน ปัญหาขาดแรงงานจ้าง ปัญหาการขาดความเข้าใจในการเลี้ยงโคเนื้อ

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน ในการศึกษานี้ได้สร้างแบบจำลองฟาร์มขนาดพื้นที่ 54 ไร่ เพื่อเป็นตัวแทนของเกษตรกรทั้ง 39 ราย และได้ทำการพยากรณ์การใช้ที่ดินหรือแผนการผลิต การใช้แรงงาน ผลผลิต ค่าใช้จ่าย และสร้างกระแสเงินสดของฟาร์ม โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการ กับกรณีมีโครงการ ในกรณีไม่มีโครงการนั้น สมมติว่าฟาร์มยังคงปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ไปตามระบบเดิมก่อนมีโครงการ ดังนั้น รายการในแผนการผลิตกรณีไม่มีโครงการจะคงที่ ผลได้สุทธิจะคงที่โดยมีมูลค่าปีละเท่าๆ กันตลอดเวลา 15 ปี ส่วนกรณีมีโครงการนั้น รายการเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจบางรายการยังคงเหมือนเดิม แต่ที่เปลี่ยนไปคือ ลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง และเพิ่มพื้นที่ปลูกหญ้า มีรายการค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการลงทุนตามโครงการ เช่น การซื้อแม่โค การสร้างคอก ปรับปรุงแหล่งน้ำ ทำบ่อหมักฟาง และอื่นๆ ในการวิเคราะห์จะพิจารณารายได้เพิ่มกับต้นทุนเพิ่มตลอดระยะเวลาของการ วิเคราะห์ในที่นี้ใช้ 15 ปี ตามเงื่อนไขเงินกู้จาก ธ.ก.ส. และในการวิเคราะห์เชิงการเงิน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในระดับฟาร์ม แบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ กรณีก่อนเงินกู้ (before financing) ซึ่งไม่มีรายการเงินกู้ในกระแสเงินสด

รับ และกระแสเงินสดจ่าย และอีกกรณีหนึ่งคือ กรณีหลังเงินกู้ (after financing) ซึ่งมีรายการเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายปรากฏในกระแสเงินสดของฟาร์ม ในการหาค่าตัวชี้วัด BCR และ NPW ใช้อัตราคิดลด 12% ผลของการวิเคราะห์สรุปได้ว่า กรณีก่อนเงินกู้ได้ FIRR= 15.90% NPW = 27,350 บาท และ BCR = 1.31 เมื่อพิจารณาค่า FIRR, BCR และ NPW สรุปได้ว่าการลงทุนในระดับฟาร์มมีความเป็นไปได้ ในการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ กำหนดให้ราคาโคเนื้อเป็นราคาคงที่ โดยมีปี 2537 เป็นปีฐาน แต่ถ้าสมมติให้ราคาเปลี่ยนแปลงไปคือ ลดลงจากปีฐาน 5% 10% และ 15% ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าการลงทุนในระดับฟาร์มยังคงมีความเป็นไปได้

ในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในระดับโครงการ วิธีการวิเคราะห์ตามที่กำหนดไว้ในกรอบทฤษฎีนี้ จะใช้วิธีการปรับมูลค่าทางการเงินระดับฟาร์ม ให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวปรับค่าและรวมต้นทุนและผลได้จากระดับฟาร์มเป็นระดับโครงการ โดยการคูณมูลค่าทางเศรษฐกิจทุกรายการด้วยจำนวนฟาร์ม ซึ่งมีทั้งหมดเท่ากับ 39 ราย และบวกด้วยรายจ่ายรัฐบาล ซึ่งปรับให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจแล้ว แนวคิดในการวิเคราะห์คือ หาต้นทุนเพิ่ม และรายได้เพิ่ม และจากต้นทุนเพิ่มและรายได้เพิ่มนี้ นำไปคำนวณตัวชี้วัดต่างๆ และในการหาค่า NPW , BCR กำหนดให้ตัวคิดลดทางเศรษฐกิจมีค่าเท่ากับตัวคิดลดทางการเงินคือ 12% ผลของการคำนวณตัวชี้วัดจะได้ BCR = 1.21 NPW = 402,230 บาท และได้อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือ EIRR เท่ากับ 13.24% ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โครงการมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจ ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยกำหนดให้ ราคาโคเนื้อลดลง 5% 10% และ 15% ผลการวิเคราะห์สรปได้ว่า ถ้าราคาลดลง 5% โครงการยังคงมีความเป็นไปได้ แต่ถ้า ราคาโคเนื้อลดลงจากปีฐาน 10% และ 15% ผลได้จากโครงการนี้จะไม่คุ้มกับการลงทุน

ข้อเสนอแนะ

(1) จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินหรือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในระดับฟาร์ม พบว่าการลงทุนมีความเป็นไปได้ ดังนั้น รัฐบาลควรจะได้ขยายผลการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อให้กว้างขวางยิ่งขึ้น แต่มีเงื่อนไขว่ารัฐบาลจะต้องสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำคือร้อยละ 5 ต่อปี นอกจากนี้ รัฐบาลจะต้องอุดหนุนค่าปัจจัยการผลิตอย่างน้อยครัวเรือนละ 22,110 บาท สำหรับเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อเริ่มแรก 5 ตัว

(2) ผลการวิเคราะห์โครงการเชิงเศรษฐกิจ พบว่า โครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุน จากผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่า การจัดสรรทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการผลิตโคเนื้อเป็นการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การเคลื่อนย้ายทรัพยากรจากการผลิตสินค้าอื่น เช่น มันสำปะหลัง มาทำการผลิตโคเนื้อเป็นนโยบายที่ถูกต้องแล้ว และควรที่จะให้มีนโยบายนี้ต่อไปจนกว่ามีปริมาณโคเนื้อที่เพิ่มขึ้นจนถึงจุดหนึ่งที่ระดับราคาของโคเนื้อลดลง

(3) จากการศึกษาพบว่า ในช่วงปีที่ 2 เกษตรกรยังคงมีปัญหาเรื่องการผสมเทียมทำให้แม่โคตั้งท้องช้ากว่าที่ควรจะเป็น ปัญหานี้จะต้องแก้ไขโดยให้การฝึกอบรมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการให้มีความรู้และสังเกตการเป็นสัดของแม่โค

(4) เจ้าหน้าที่จะต้องกำกับดูแลและให้เกษตรกรในโครงการได้ใช้เงินอุดหนุนที่รัฐบาลมอบให้ไปใช้ในกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ เช่น การทำบ่อหมักฟาง ปรับปรุงแหล่งน้ำ และซื้ออาหาร แร่ธาตุให้แม่โคท้อง เป็นต้น ซึ่งถ้าขาดการแนะนำ กำกับดูแลในส่วนนี้แล้ว อาจมีผลทำให้ผลผลิตที่ได้จากโครงการต่ำกว่าที่ได้ประมาณการไว้ได้ ในประเด็นนี้ถ้าเกษตรกรไม่ใช้เงินอุดหนุนให้ตรงกับวัตถุประสงค์แล้ว ควรมีบทลงโทษ

(5) ในการศึกษานี้ยังมีจุดอ่อนที่ผู้ที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางการเกษตรที่จะต้องนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น คือ

ก. ในการศึกษานี้ กำหนดให้ผลผลิต ต้นทุนต่อหน่วย และราคาของผลผลิตและปัจจัยการผลิตของกรณีไม่มีโครงการคงที่ ซึ่งทำให้ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการคงที่ตลอดอายุของโครงการคือ 15 ปี แต่ถ้าผลผลิตต่อหน่วย ต้นทุนต่อหน่วย และราคาไม่คงที่แล้ว ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ กรณีดังกล่าวนี้ ผลตอบแทนสุทธิกรณีไม่มีโครงการจะใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากกว่า อย่างไรก็ดี ถ้าปัจจัยดังกล่าวไม่คงที่แล้ว ดังนั้นผู้ที่จะทำการศึกษาเรื่องนี้จะต้องทำการพยากรณ์ผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนต่อหน่วย และราคาได้อย่างถูกต้อง จึงจะทำให้ผลของการศึกษาดีกว่ากรณีที่กำหนดให้ตัวแปรเหล่านั้นคงที่ตลอดอายุของโครงการ

ข. ในการศึกษานี้ได้กำหนดให้อัตราคิดลดทางเศรษฐกิจจะไม่เท่ากับอัตราลดทางการเงิน ซึ่งตามสภาพที่เป็นจริงอัตราคิดลดทางเศรษฐกิจจะไม่เท่ากับอัตราคิดลดทางการเงิน เพราะมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ตลาดทุนบิดเบือนไป ดังนั้น ผู้ที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางโครงการทางการเกษตร ควรจะได้ทำการคำนวณอัตราคิดลดทางเศรษฐกิจขึ้นมา แต่ว่าผู้ที่จะทำการคำนวณอัตราคิดลดทางเศรษฐกิจจะต้องศึกษาถึงตลาดทุนอย่างละเอียดและรอบคอบและขอคำปรึกษาจากผู้ที่มีความชำนาญในเรื่องนี้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กรมปศุสัตว์. **โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อตามแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร. มปส. 2537.**

จีรเกียรติ อภิบุณโยภาส, **การวิเคราะห์โครงการลงทุนในการเกษตร.** กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูชีพ พิพัฒน์ศิถี. **เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ.. .** กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2538

บรรเทิง มาแสง. **การวางแผนและการจัดการโครงการทางการเกษตร. .** กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2536.

ศรเทพ ธัมวาสร. **การเลี้ยงโคเนื้อ.** กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี พับบลิชชิ่ง, 2539.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **แผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร. 2536.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **เป้าหมายการผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญ** ปี 2538 - 2539.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **การผลิต การตลาดโคเนื้อ. 2537.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **สถานการณ์ปศุสัตว์ปี 2537 และแนวโน้มปี 2538.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **แนวทางพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อ. 2534**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **นโยบายการผลิตและการตลาดโคขุน. 2532.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2530/2531, 2534/2535 2536/2537 และ2537/2538.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **นโยบายมันสำปะหลัง ปี 2537-2541**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. **การผลิตและการตลาดมันสำปะหลัง ปี 2538.**

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชลบุรี. **ข้อมูลการตลาดจังหวัดชลบุรี ปี 2538.**

วิทยานิพนธ์

กรองทิพย์ แซ่โอ้ว. **การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคขุนของเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2531

นรากร หังสพฤกษ์. **แบบจำลองเศรษฐมิติโคเนื้อของไทย : การวิเคราะห์กรณีซิมูเลชั่น.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2535

สุนทรีพร ไหลศิริกุล. **การเลี้ยงโคขุนของเกษตรกรรายย่อยเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2529.

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ. . **การศึกษาความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคขุนของเกษตรการในเขตชลประทานลำปาว จังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2533.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2534

DPU

ภาคผนวก

DPU

ตารางภาคผนวกที่ 1 การใช้แรงงานของแบบจำลองฟาร์ม เนื้อที่ 54 ไร่

หน่วย : วัน/ปี

รายการ	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ ปีที่								
	ปีที่ 1-15	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15
ปลูกมันสำปะหลัง	235.49	169.32	169.32	153.44	153.44	153.44	113.76	100.53	74.08	60.85
แรงงานตนอง	128.86	92.65	92.65	83.96	83.96	83.96	62.25	55.01	40.54	33.30
แรงงานจ้าง	106.63	76.67	76.67	69.48	69.48	69.48	51.51	45.52	33.54	27.55
ปลูกอ้อย	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53	309.53
แรงงานตนอง	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07
แรงงานจ้าง	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46	217.46
ทำนา	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39	90.39
แรงงานตนอง	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38	57.38
แรงงานจ้าง	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01
ปลูกมะม่วง	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08	21.08
แรงงานตนอง	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85
แรงงานจ้าง	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23	14.23
เลี้ยงโคเนื้อ	19.01	45.62	68.44	91.25	91.25	91.25	144.06	121.82	136.87	148.28
แรงงานตนอง	19.01	45.62	68.44	91.25	91.25	91.25	144.06	121.82	136.87	148.28
แรงงานจ้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เลี้ยงปศุสัตว์	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
แรงงานตนอง	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
แรงงานจ้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่า Conversion Factors ของประเทศไทย

รายการ	Conversion Factors
แม่พันธุ์โคเนื้อ	0.988
อาหารสัตว์	0.948
ค่าแร่ธาตุ	0.948
ค่ายารักษาโรค	0.784
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.95
แรงงานที่ไม่มีทักษะ	0.920
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0.720
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	0.980
ค่าวัสดุ	0.920
มันสำปะหลัง	1.022
ข้าว	1.482
อ้อย	1.000
มะม่วง	0.936
ปศุสัตว์	1.010

ที่มา : International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), 1984: P 11 - P 20

DPU