

151954

73

การศึกษารูปแบบของการทำฟาร์มโคนมบริเวณนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหล็ก
อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ปริญญานิพนธ์

ของ

ศุภพงษ์ ประภาศิริ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

- 8 ก.ค. 2526

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2526

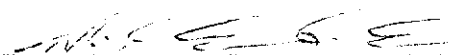
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

151954

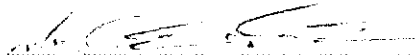
คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบแก้พิจารณาปัญหานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

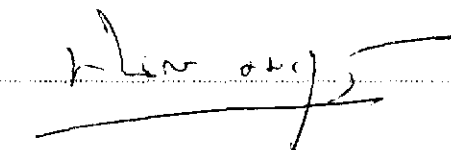
คณะกรรมการสอบ



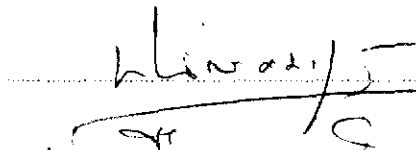
ประธาน



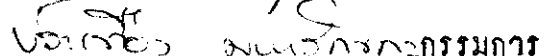
ประธาน



กรรมการ



กรรมการ


รองประธานกรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือ และความอนุเคราะห์จากหลายฝ่าย
อย่างดียิ่ง ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ วิทยารัฐ อาจารย์ทินกร
คมกฤต และรองศาสตราจารย์ประเทือง มหารักษ์กะ ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ข้อคิด
ทางวิชาการ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องในสิ่งต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณ คุณจิรเดช สุกุลธัญญา คุณนพพล ตันวิเชียร ที่ช่วยเหลือในคำ
ให้คำแนะนำในทางวิชาการ เสนอแนะแนวทางในการเก็บข้อมูล ให้ยืมเอกสารที่เป็น
ประโยชน์สำหรับการวิจัย และอำนวยความสะดวกในสถานที่พักในช่วงการเก็บข้อมูล และขอ
ขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ในองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยอีกหลายท่านที่ได้
กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่อำนวยความสะดวกในสถานที่ต่าง ๆ แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมวกเหล็กทุกท่าน ที่ให้
ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ข้อคิดทางวิชาการที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณสาวอังก์ เรื่องทวิมีลาก
ที่ให้กำลังใจผู้วิจัยตลอดมา

ศุภพงษ์ ประภาศิริ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
สมมติฐานในการวิจัย	6
ความสำคัญของการศึกษา	7
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษาค้นคว้า	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
การใช้ทุนในการทำฟาร์ม	10
การใช้แรงงานและวินัยในการทำฟาร์ม	16
ความมีอนามัยของเกษตรกร	21
บทบาทของสหกรณ์กับการทำฟาร์มโคนม	27
3 วิธีการดำเนินการศึกษา	34
กลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
การจักรกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	35
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	36

4 การวิเคราะห์ข้อมูล	37
วิเคราะห์การใช้ทุนและประสิทธิภาพการใช้ทุนในการผลิตน้ำมันดิบของ ฟาร์ม 3 ขนาด	37
เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของพืชแต่ละชนิด (คิดจากปี เพาะปลูก 2523 - 2524 เฉพาะราคาซื้อขายได้) เปรียบเทียบ กับผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของการทำฟาร์มโคนม	44
วิเคราะห์การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม	48
วิเคราะห์ความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม	65
วิเคราะห์ความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม	76
วิเคราะห์ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ ทำฟาร์มโคนม	88
วิเคราะห์การตลาดน้ำมันดิบ	91
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	94
สรุปและอภิปรายผล	94
ขอบกพร่องของการศึกษา	113
ข้อเสนอแนะการวิจัยต่อไป	114
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	121

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงเป้าหมายการผลิตน้ำมันดิบ และจำนวนแม่โครี คนมตามแผนพัฒนาฉบับที่ 4	3
2 แสดงปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ และจำนวนแม่โครี คนม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 - 2522	4
3 แสดงประเภทการลงทุน และจำนวนเงินที่ลงทุนของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	13
4 แสดงค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่ ของฟาร์มโคนมขนาด 1 - 8 ตัว	14
5 แสดงค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร ของฟาร์มโคนมขนาด 1 - 8 ตัว และ 9 - 16 ตัว ในการทำฟาร์มโคนมที่อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี	15
6 แสดงการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อตัวต่อปี ในการทำงานแต่ละประเภท	18
7 แสดงแผนการทำงานในฟาร์มโคนมในแต่ละวัน	20
8 แสดงมาตรฐานการเปลี่ยนสีของเมทิลีนบลูของน้ำมันดิบ	26
9 แสดงอัตราส่วนของครอบครัวเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร กับครอบครัวเกษตรกรทั้งประเทศปี พ.ศ. 2522 - 2523	27
10 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือนของการลงทุนทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	39
11 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือน ของการลงทุนทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	40
12 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือน ของการลงทุนทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	42

13	เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ของพืชแต่ละชนิดกับผลตอบแทนต่อไร่ ของการทำฟาร์มโคนม	44
14	แสดงค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนม	46
15	แสดงประเภทการใช้แรงงานคิดเฉลี่ยเป็นค่าคน-วัน (Man-day) ต่อปี	47
16	แสดงจำนวนสมาชิกในครอบครัวและจำนวนคนที่ทำงานในฟาร์ม	50
17	แสดงจำนวนแรงงานในครอบครัวและจำนวนแรงงานที่จ้างมาทำงาน ในฟาร์ม	52
18	แสดงอายุของเกษตรกรหัวหน้าครอบครัว	53
19	แสดงระดับการศึกษาของเกษตรกรหัวหน้าครอบครัว	54
20	แสดงการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมคิดเป็นค่าคน-วันต่อตัวต่อปี ตามขนาดของฟาร์ม	55
21	แสดงจำนวนเครื่องจักรกลของฟาร์มแต่ละขนาด	57
22	แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม ขนาดใหญ่	59
23	แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม ขนาดกลาง	60
24	แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม ขนาดเล็ก	62
25	แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	63
26	แสดงค่าเฉลี่ยความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	71
27	แสดงค่าเฉลี่ยความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	73
28	แสดงค่าเฉลี่ยความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	74

ตาราง	หน้า
29 แสดงค่าเฉลี่ยความมือนามัยของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	76
30 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกร ที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	81
31 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของ เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	83
32 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกร ที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	85
33 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกร ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	87
34 แสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของการทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	129
35 แสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของการทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	130
36 แสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	131
37 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	132
38 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	134
39 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	136
40 แสดงการลงทุนประเภทต้นทุนคงที่ของการทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	139
41 แสดงการลงทุนประเภทต้นทุนคงที่ของการทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	140
42 แสดงการลงทุนประเภทต้นทุนคงที่ของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	141
43 แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	142
44 แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง	145
45 แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	148
46 แสดงวิธีหาค่าเฉลี่ยการใช้แรงงาน 1 คนต่อปี	153

47	แสดงวิธีคิดข้อมูลการหาค่าการใช้แรงงานเมื่อคิดเป็นค่าคน-วัน (Man-day)	153
48	แสดงวิธีคิดข้อมูลการหาค่าการใช้แรงงาน คน-วัน (Man-day) /ตัว/ปี เฉลี่ยทุกขนาดฟาร์ม	154
49	แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำฟาร์มของ เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	155
50	แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความมีอนามัยในการทำฟาร์ม ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	156
51	แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจ และความมีน้ำใจ ในระบบสหกรณ์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม	157

บัญชีแผนภูมิ

แผนภูมิ

หน้า

- 1 แสดงวัฏจักรการให้นมของโค (Cycle of Lactation) 67
- 2 แสดงระบบการตลาคน้ำนมดิบ 112

บัญชีแผนที่

แผนที่

หน้า

- 1 แสดงที่ตั้งนิคมสร้างตนเองเล้งโคนม จังหวัดสระบุรี 158
- 2 แสดงที่ตั้งฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเล้งโคนม จังหวัดสระบุรี 159

ภูมิหลัง

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรส่วนใหญ่นิอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก จากคำกล่าวนี้เห็นได้ว่า จำนวนแรงงานในสาขาเกษตรกรรมมีจำนวนร้อยละ 74 ของจำนวนแรงงานในวัยทำงานทั้งหมดของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2523 : 6) ถ้าพิจารณามูลค่าของสินค้าที่ส่งเป็นสินค้าออกในปี พ.ศ. 2523 พบว่ามีจำนวนถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ที่เป็นสินค้าการเกษตร (สภาพการค้าแห่งประเทศไทย 2523 : 271 - 388) ด้วยเหตุที่ประชากรส่วนใหญ่นิอาชีพทางการเกษตร และมูลค่าของสินค้าออกส่วนใหญ่ก็มาจากผลิตผลทางการเกษตรกรรม ดังนั้นอนาคตทางเศรษฐกิจของประเทศจะเป็นประการใดก็ย่อมขึ้นอยู่กับเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

แม้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และรายได้จากสินค้าส่งออกได้จากสินค้าประเภทเกษตรกรรมเป็นหลักก็ตาม หากพิจารณาในด้านการซื้อขายสินค้าเข้าแล้วพบว่า เฉพาะนมและผลิตภัณฑ์นมนั้น รัฐได้สั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก และอัตราการสั่งซื้อเพิ่มสูงขึ้นทุกปี และในปี พ.ศ. 2522 ประเทศไทยใช้จ่ายเงินจำนวน 1.6 พันล้านบาท ในการสั่งนมและผลิตภัณฑ์นมเข้ามาบริโภคภายในประเทศ

การบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมของประชากรไทยได้เพิ่มสูงขึ้น แต่การผลิตนมนมภายในประเทศยังมีปริมาณน้อย จึงเห็นได้จากสถิติความต้องการนมนมของประชากรในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2521 พบว่า มีความต้องการในรูปนมนมดิบรวมทั้งสิ้น 4.7 แสนตัน แต่การผลิตนมนมภายในประเทศผลิตได้เพียง 1.6 หมื่นตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.42 ของความต้องการทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2522 ประชากร

ในประเทศไทยมีความต้องการบริโภคน้ำมันดิบทั้งหมด 5.4 แสนตัน แต่การผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศผลิตได้เพียง 1.8 หมื่นตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.37 ของความต้องการทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ม.ป.ป. : 1)

เกษตรกรในประเทศไทยมีการเลี้ยงโคนมจำนวนน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงสัตว์ในประเทศอื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้จึงไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค เมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศพัฒนาไปสู่ความเจริญ ความต้องการอาหารนมสำหรับบริโภคของประชากรในประเทศมักจะขยายตามไปด้วย โดยเฉพาะความต้องการบริโภคน้ำมันสด จะมีการขยายตัวค่อนข้างสูงกว่าผลิตภัณฑ์นมชนิดอื่น ๆ และนับวันจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี (กุลิต ศิริโรจน์ และจำรัส อังกาพยละออง 2517 : 36)

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมโคนม เพราะการเลี้ยงโคนมเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความสำคัญควบคู่ไปกับด้านเศรษฐกิจ โภชนาการ และสามารถแก้ปัญหาของสังคมและสุขภาพได้เป็นอย่างดี ที่ใดมีกิจการเลี้ยงโคนมจะทำให้สมาชิกในครอบครัวของผู้เลี้ยงโคนม และประชากรในชุมชนได้กินนมด้วย รัฐบาลจึงมีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมกิจการโคนมภายในประเทศให้กว้างขวางมากขึ้น เพื่อผลิตน้ำมันดิบให้เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาชนบท เพราะเศรษฐกิจของประเทศส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

เมื่อพิจารณาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 จะเห็นว่าแผนพัฒนาฉบับนี้ มุ่งส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกษตร เป็นสำคัญ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และพลเมืองส่วนใหญ่มีอาชีพทางการเกษตร และรายได้จากสินค้าออกส่วนใหญ่ก็มาจากการผลิตผลทางการเกษตร จนอาจกล่าวได้ว่าอนาคตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยจะเป็นประการใดย่อมขึ้นอยู่กับ การเกษตร เป็นส่วนใหญ่ การเลี้ยงโคนมเป็นสาขาหนึ่งของการเกษตร และมีความสำคัญไม่ยิ่งกว่าสาขาอื่น การเลี้ยงโคนมนั้น นอกจากจะให้ไขมันและเนื้อบริโภคภายในประเทศแล้วยังเป็นการประหยัดเงินตราซึ่งต้องสูญเสียไป ในการสั่งซื้อนมและผลิตภัณฑ์นมเข้า

ประเทศประมาณปีละหนึ่งพันล้านบาท ดังนั้นรัฐบาลจึงได้กำหนดเป้าหมายการผลิต
น้ำมันดิบและจำนวนแม่โครีคณม ตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ไว้ดังนี้

ตาราง 1 แสดงเป้าหมายการผลิตน้ำมันดิบ และจำนวนแม่โครีคณมตามแผนพัฒนาฯ
ฉบับที่ 4

ปี พ.ศ.	เป้าหมายการผลิตน้ำมันดิบ		จำนวนแม่โครีคณม(ตัว)
	ตัน/วัน	ตัน/ปี	
2520	52	18,980	10,400
2521	79	28,835	15,800
2522	118	43,070	23,600
2523	177	64,605	35,400
2524	265	96,725	40,000

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 : 4

แต่การผลิตน้ำมันดิบที่ผลิตได้ น้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามแผนพัฒนาฯ
ฉบับที่ 4 มาก ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ และจำนวนแม่โครีคนม ตั้งแต่ปี
พ.ศ. 2520 - 2522

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำนมดิบ ตัน/วัน	ปริมาณน้ำนมดิบ ตัน/ปี	จำนวนแม่โครีคนม (ตัว)
2520	39.10	14,271.33	9,887
2521	44.41	16,208.02	10,000
2522	49.88	18,250.00	11,000

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 : 4

จากสถิติการผลิตน้ำนมดิบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 - 2522 นั้น ผลิตได้น้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนา ฉบับที่ 4 มาก ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนมาผลิตอาหารทำฟาร์มโคนมให้มากขึ้น นอกจากนี้ประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีอาหารสัตว์สมบูรณ์แห่งหนึ่ง อาหารประเภทหญ้าสามารถส่งออกงามได้ตลอดปี อาหารประเภทธัญพืช เช่น ถั่ว ข้าวโพด ก็ผลิตได้มาก และผลพลอยได้จากโรงงาน เช่น เปลือกสับปะรด กากอ้อย สามารถนำมาทำเป็นอาหารสัตว์ได้ เป็นการประหยัดต้นทุนอาหารที่ต้องซื้อให้โคกิน การเลี้ยงโคนมนั้น เกษตรกรสามารถยึดเป็นอาชีพหลักได้ เพราะนมที่ผลิตได้มีราคาสูงพอที่จะทำให้ผู้เลี้ยงโคนมมีกำไรในกิจการซึ่งการทำฟาร์มโคนมนั้นก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ

ดิกกินส์ (Diggins and Bundy, 1975 : 6 - 7) กล่าวว่า การทำฟาร์มโคนมให้ประโยชน์ดังนี้

1. โคนมกินอาหารหยาบ (Roughage) เป็นปริมาณมาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นของที่แต่ละฟาร์มหาได้ง่าย ถ้าไม่เลี้ยงโคนมสิ่งเหล่านี้ก็ต้องทิ้ง

2. การทำฟาร์มโคนมทำให้เกษตรกรมีรายได้มั่นคง และรายได้กระจายตลอดปี

3. ช่วยลดสินค้าเข้าประเทศนมและผลิตภัณฑ์นม
4. ช่วยให้ประชากรที่บริโภคนม มีอาหารนมได้ราคาถูก
5. การเลี้ยงโคนมช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ เพราะโคนม

1 ตัว ให้ปุ๋ยประมาณปีละ 12 - 15 ตัน

6. โคนมให้เนื้อเช่นเดียวกับโคเนื้อ ลูกโคตัวผู้ซึ่งไม่ต้องการใช้ทำพ่อพันธุ์ก็เลี้ยงเป็นโคเนื้อได้เป็นอย่างดี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 :

4) ได้จำแนกผลที่ได้รับจากโครงการส่งเสริมกิจการโคนมออกเป็น 3 ข้อ ด้วยกัน ดังนี้

1. ผลได้ทางตรง ได้แก่ มูลค่าจากผลผลิตนํ้านมดิบมีมากขึ้น
เกษตรกรมีรายได้จากการขายนํ้านมดิบ ขายลูกโค และขายแม่โคที่ปลดเชลยเป็นวัวเนื้อ
2. ผลได้ทางอ้อม ได้แก่ การทำให้มีการใช้ปัจจัยต่าง ๆ มากขึ้น
เกษตรกรไม่ว่างงาน นํ้านมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศช่วยลดการตั้งนมและผลิตภัณฑ์นมเข้าประเทศ เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักนมสดมากขึ้น
3. ผลได้ที่ไม่มีตัวตน ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีรายได้ที่ ได้รับจากการเลี้ยงโคนมมากขึ้น เพื่อปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ให้ดีขึ้น เช่น รับประทานอาหารที่มีคุณภาพ บุตรมีการศึกษาสูงขึ้น ทำให้ชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้นเป็นลำดับ

นอกจากนี้อาชีพการเลี้ยงโคนมก็เป็นแหล่งรองรับแรงงานของเกษตรกรในชนบท ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการสร้างงานในชนบท เพราะอาชีพการเลี้ยงโคนมต้องการแรงงานในการทำฟาร์มจำนวนมาก (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2524 : 347)

ถึงแม้ว่าการทำฟาร์มโคนมจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ และน่าจะส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนมาอาชีพนี้เพิ่มขึ้น แต่ในระยะแรกก็คงพบอุปสรรคอย่างแน่นอน ในการที่เกษตรกรส่วนใหญ่ซึ่งเคยมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นต่ำเพื่อยังชีพ (Subsistence) เปลี่ยนอาชีพไปทำอุตสาหกรรมฟาร์มโคนม (Dairy Industry) ซึ่งจัดเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นสูง

การทำฟาร์มโคนมในบริเวณนี้คนสร้างตนเองเลี้ยงโคนมเป็นหลัก จัดได้ว่าเป็นแหล่งเลี้ยงโคนมที่ทันสมัยและสมบูรณ์แบบแห่งหนึ่งในประเทศไทย ดังนั้น จึงน่าที่จะศึกษาวิจัยรูปแบบ (Pattern) ของการทำฟาร์มโคนมในบริเวณนี้ เพื่อให้เกษตรกรที่กำลังเลี้ยงโคนมในแหล่งอื่น หรือเพิ่งเริ่มเลี้ยง ได้มีแนวทางในการทำฟาร์มโคนมที่ถูกต้อง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนม
2. เพื่อศึกษาการใช้แรงงานของเกษตรกรในการทำฟาร์มโคนม
3. เพื่อศึกษาความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
4. เพื่อศึกษาความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
5. เพื่อศึกษาความเข้าใจและความมั่นใจในระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
6. เพื่อศึกษาระบบการตลาดของน้านมดิบ

สมมติฐานในการวิจัย

1. การทำฟาร์มโคนมน่าจะให้ผลตอบแทนต่อพื้นที่สูงกว่าผลตอบแทนของการเกษตรประเภทอื่น
2. ฟาร์มโคนมขนาดกลางน่าจะมีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงที่สุด

3. การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม น่าจะใช้แรงงานมากกว่าการใช้แรงงานตามมาตรฐานสากล

4. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมน่าจะมีวินัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์สูง
5. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมน่าจะมีอนามัยในการทำฟาร์ม
6. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมน่าจะมีใจและมุ่งมั่นใส่ใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง

ความสำคัญของการศึกษา

1. ผลจากการศึกษาจะทำให้ทราบรูปแบบ (Pattern) ในการทำอุตสาหกรรมฟาร์มโคนม
2. เป็นแนวทางสำหรับเกษตรกรในการพัฒนาอุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนม
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับบุคคลและหน่วยงานที่จะไปแนะนำและส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนม

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเอาเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในบริเวณนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมวกเหล็ก โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 ฟาร์ม โดยแยกเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก อย่างละ 20 ฟาร์ม โดยวิธีการสุ่ม

ขอตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากหน่วยราชการ และจากการสัมภาษณ์ถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง

2. การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัยเท่านั้น

เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษาค้นคว้า

1. การทำฟาร์มโคนมในบริเวณนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมวกเหล็ก ได้ดำเนินการมานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 และมีระบบการเลี้ยงที่ทันสมัย นอกจากนี้ เกษตรกรในบริเวณนิคมสร้างตนเองยังอาชีพการทำฟาร์มโคนมอย่างเดียว
2. การทำฟาร์มโคนมในบริเวณนิคมสร้างตนเอง เป็นการทำฟาร์มที่ สมบูรณ์แบบ โดยมีการทำฟาร์มในรูปสหกรณ์ และมีโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย รับซื้อน้ำนมดิบไปแปรรูปทำเป็นผลิตภัณฑ์นม
3. สะดวกในการเก็บข้อมูลและเดินทาง

นิยามศัพท์เฉพาะ

อาหารหยาบ หมายถึง อาหารโคนมที่มีกากและเส้นใยมาก เช่น หญ้า ต่นข้าวโพด

อาหารข้น หมายถึง อาหารเสริมประเภท คาร์โบไฮเดรต โปรตีน แร่ธาตุ

หญ้าหมัก หมายถึง พืช อาหารสัตว์ต่าง ๆ เช่น ต่นข้าวฟ่าง ต่นข้าวโพด ที่นำมาเก็บไว้ในสภาพอวบน้ำ ในที่ที่ไม่มีอากาศ เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ขณะที่หญ้าขาดแคลน โดยคุณค่าของพืชอาหารสัตว์เปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย

ทุ่งหญ้า หมายถึง กลุ่มพืชที่ขึ้นอยู่บนพื้นที่สำหรับให้สัตว์เก็บกิน อาจจะเป็น กลุ่มพืชชนิดเดียวกันหรือหลายชนิด ทุ่งหญ้าอาจแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือทุ่งหญ้าธรรมชาติ และทุ่งหญ้าปลูก

ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนโคนม 1 – 10 ตัว มีลักษณะการเลี้ยงที่เลี้ยงเป็นรายไค์เสริมหรือเป็นรายไค์หลักก็ตาม แต่การเลี้ยงอยู่ในระดับครอบครัว

ฟาร์มขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนโคนม 11 – 20 ตัว มีลักษณะการเลี้ยงที่เลี้ยงแบบกึ่งการค้า ต้องมีแรงงานภายในครอบครัวหรือแรงงานที่จ้างมาที่มาช่วยทํางานในฟาร์มอย่างน้อย 1 คน

ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนโคนม 21 ตัวขึ้นไป มีลักษณะการเลี้ยงที่เลี้ยงเพื่อธุรกิจการค้า

แรงงาน 1 คน-วัน (1 Man - day) หมายถึง แรงงานชายหรือหญิงที่มีอายุ 14 ปีขึ้นไป ที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

ความมั่นใจต่อระบบสหกรณ์ หมายถึง การเห็นแก่ประโยชน์ที่ได้รับจากสหกรณ์ที่มีผลกับสมาชิกส่วนรวมมากกว่าส่วนตัว

สหกรณ์โคนม หมายถึง ธุรกิจหรือหน่วยงานอย่างหนึ่งที่ก่อตั้งโดยกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมเพื่อชักจูงความเคลื่อนไหวทางการเงิน การประกอบอาชีพ การจำหน่าย นํ้านมดิบ เพื่อยกมาตรฐานความเป็นอยู่ของสมาชิกให้สูงขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การลงทุนในการทำฟาร์ม

การลงทุนในการจัดตั้งฟาร์มโคนม เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าเป็นอาชีพที่ให้ผลตอบแทนสูงในระยะยาว แต่การลงทุนครั้งแรกค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับการประกอบอาชีพการเกษตรอย่างอื่นในจำนวนเนื้อที่เท่ากัน ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ เพราะในการทำฟาร์มมีการลงทุนในค่านเครื่องจักรกล วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ โรงเรือน แรงงาน ค่าพันธุ์โค ค่าอาหารและหญ้า ถ้าฟาร์มที่มีการลงทุนในค่านเครื่องจักรกลและวัสดุอุปกรณ์มาก การลงทุนในค่านแรงงานก็น้อย สำหรับการทำฟาร์มโคนมในประเทศไทย จัดว่าเป็นธุรกิจขนาดเล็ก การลงทุนค่านเครื่องจักรกลน้อย แต่การลงทุนค่านแรงงานมากเพราะค่าแรงมีราคาถูก

กิจกรรมทางเศรษฐกิจแต่ละขั้นจะลงทุนต่างกัน ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้ คณิง ได้ให้ข้อคิดว่า เมื่อเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงอาชีพการเกษตร ไปเป็นอุตสาหกรรม เกษตร ต้องลงทุนสูงมากในระยะแรก ๆ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่อาจหาเงินมาลงทุนได้ การเปลี่ยนแปลงในระดับนี้จะต้องได้รับความร่วมมือโดยรวมกันลงทุนหรือได้รับความร่วมมือจากรัฐบาล โดยปกติกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นนี้เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนที่ได้รับเป็นสำคัญ (คณิง (นามแฝง) 2514 : 7)

ม.ร.ว.ชวินศกการ วรธรรม (ชวินศกการ วรธรรม 2514 : 7) กล่าวว่า การเลี้ยงโคนมลงทุนค่อนข้างสูง ทั้งค่าโรงเรือน ค่าพันธุ์โค ถ้าเกษตรกรเริ่มต้นด้วยการเลี้ยงโคนม 7 - 8 ตัว ค่าโรงเรือน ค่าพันธุ์โคต้องไม่ต่ำกว่า 4 หมื่นบาท ค่าใช้จ่ายเป็นค่าอาหารและค่าหญ้า ก็ต้องจ่ายเป็นประจำ แต่การลงทุนในการเลี้ยงโคนมเป็นการลงทุนที่มีแต่จะงอกเงย หรือเพิ่มทุนทรัพย์สินขึ้นทุกปี เพราะโคนมเพิ่มจำนวนทุกปี

ม.ร.ว.ชนิศาตกร วรวรรณ (ชนิศาตกร วรวรรณ ม.ป.ป. : 18) ได้จัดอันดับการลงทุนในการทำฟาร์มโคนมดังนี้

1. การลงทุนเป็นค่าที่ดินสูงที่สุด
2. การลงทุนอันดับสอง คือค่าพันธุ์โค
3. การลงทุนอันดับสาม คือค่าโรงเรือน

ดิกกินส์ (Diggins and Bundy, 1975 : 35) กล่าวว่า ต้นทุนในค่าน้ำแรงงานและค่าอาหาร เป็นต้นทุนที่ใช้จ่ายมากที่สุดในธุรกิจการทำฟาร์มโคนม ส่วนต้นทุนในค่าน้ำสิ่งก่อสร้าง และต้นทุนด้านเครื่องจักรกลที่ใช้ในฟาร์มเป็นต้นทุนที่ใช้จ่ายรองลงไป

ในปี พ.ศ. 2507 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้สำรวจการลงทุนในการทำฟาร์มโคนมของชาวอินเดียในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้เลี้ยงโคนมได้ลงทุน 4 ด้าน ได้แก่ การลงทุนซื้อโคนม การลงทุนสร้างโรงเรือน การลงทุนในค่าน้ำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์ม และการลงทุนค่าน้ำ ในจำนวนฟาร์มโคนมทั้งหมด 138 ฟาร์ม นั้น คิดเป็นเงินที่ลงทุนทั้งหมด 11,371,921 บาท แยกตามประเภทของการลงทุนทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. การลงทุนซื้อโคนม 9.5 ล้านบาท
2. การลงทุนสร้างโรงเรือนให้โคนมอยู่ 1.5 ล้านบาท
3. การลงทุนซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์ม 2.8 แสนบาท
4. การลงทุนค่าน้ำ 5 หมื่นบาท

จะเห็นว่างบประมาณที่ใช้จ่ายในการซื้อโคนมคิดเป็น 83.7 เปอร์เซ็นต์ของการลงทุนทั้งหมด ค่าเฉลี่ยของการลงทุนในแต่ละฟาร์มประมาณ 8.2 หมื่นบาท การลงทุนในแต่ละฟาร์มจะแตกต่างกันตามพื้นที่ ฟาร์มโคนมของชาวอินเดียที่ตั้งอยู่ตามชานเมืองของกรุงเทพมหานคร มีการลงทุนสูงที่สุด 2.4 แสนบาทต่อไร่

(Division of Agricultural Economic, 2507 : 28 - 29)

ทรงวุฒิ อัมมกันย์ และคนอื่นๆ (ทรงวุฒิ อัมมกันย์ และคนอื่นๆ 2520 :

11) ได้ศึกษาในการลงทุนการเลี้ยงโคนมในระยะเริ่มแรก โดยจัดอันดับของการลงทุนดังนี้

1. ค่าพันธุ์โคนม
2. ค่าโรงเรือน
3. ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเลี้ยงและสิ่งก่อสร้าง
4. ค่าจัดทำทุ่งหญ้าและจัดซื้ออาหารโคระยะแรก

จากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และทรงวุฒิ อัมมกันย์ พบว่า การลงทุนทำฟาร์มโคนมนั้น การลงทุนค่าพันธุ์โคนม เป็นการลงทุนที่สูงที่สุดในการทำฟาร์ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตร ไวยวุฒิ (วิจิตร ไวยวุฒิ 2509 : 24) โดยได้ทำการสำรวจการทำฟาร์มโคนมจำนวน 42 ฟาร์ม ในจังหวัดอยุธยา พบว่าการลงทุนที่สูงที่สุดในแต่ละฟาร์มคือ ค่าพันธุ์โคนมซึ่งคิดเฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 12,209.52 บาท ส่วนต้นทุนที่ใช้จ่ายรองลงไปคือ ค่าโรงเรือน ซึ่งคิดเฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 5,299.74 บาท

สรุปได้ว่าการลงทุนในการทำฟาร์มโคนมนั้น ถ้าเป็นการลงทุนครั้งแรก ค่าพันธุ์โคนมจะเป็นรายจ่ายที่สูงที่สุดของการดำเนินธุรกิจการทำฟาร์มโคนม แต่การลงทุนในแต่ละเดือน ค่าอาหารโคเป็นรายจ่ายที่สูงที่สุดของการดำเนินธุรกิจการทำฟาร์มโคนม

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย 2522 : 3) ได้ศึกษาการลงทุนทำฟาร์มโคนม ในนิคมสร้างตนเอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า การลงทุนเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ลงทุนในการทำฟาร์มโคนมรายละ 100,000 บาท แยกตามประเภทการลงทุนดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงประเภทการลงทุน และจำนวนเงินที่ลงทุนของเกษตรกรในนิคม
สร้างตนเอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประเภทการลงทุน	จำนวนเงินลงทุน (บาท)
ค่าเตรียมดินปลูกหญ้าและล้อมรั้ว 25 ไร่	15,000
ค่าสร้างคอกกึ่งโคนม	10,000
ค่าพันธุ์โคนม 5 ตัว	50,000
ค่าอุปกรณ์เลี้ยงโคนม	5,000
ค่าใช้จ่ายในระยะแรก	5,000
ค่าชุดบ่อน้ำ	15,000

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 :

- 5) ได้ศึกษาการให้ทุนในการทำฟาร์มโคนมที่อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี
โดยศึกษาค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของขนาดฟาร์มโคนมจำนวน
1 - 8 ตัว และ 9 - 16 ตัว ดังรายละเอียดที่แสดงในตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 แสดงค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่ ของฟาร์มโคนมขนาด 1 – 8 ตัว และ 9 – 16 ตัว ในการทำฟาร์มโคนมที่อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

รายการ	ค่าใช้จ่ายของขนาดฟาร์มโคนม ขนาด 1 – 8 ตัว (บาท)	ค่าใช้จ่ายของขนาดฟาร์มโคนม ขนาด 9 – 16 ตัว (บาท)
1. โรงรีด	9,958	16,833
2. คอกพัก	3,348	4,583
3. บ่อน้ำ	6,265	6,456
4. เครื่องสูบน้ำ	3,675	3,860
5. แปลงหญ้า	141.07	141.07
6. รั้ว	745	745
7. ถังรีดนม	71	103.06
8. ถังใส่นม	598	633
9. ถังชอมแฉม	414	2,712.87
10. ค่าเชื้อเพลิง	1,009	1,127.53
รวม	26,224.07	37,195.07

ตาราง 5 แสดงค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนแปร ของฟาร์มโคนมขนาด 1 - 8 ตัว
และ 9 - 16 ตัว ในการทำฟาร์มโคนมที่อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

รายการ	ค่าใช้จ่ายของขนาดฟาร์มโคนม 1 - 8 ตัว (บาท/ตัว/ปี)	ค่าใช้จ่ายของขนาดฟาร์มโคนม 9 - 16 ตัว (บาท/ตัว/ปี)
1. ค่าอาหารชน แม่โค	3,120	3,208
2. ค่าอาหารชน ลูกโค	910	910
3. ค่าฟางสำหรับ แม่โค	141.98	96.98
4. ค่าอุปกรณ์รีดนม	84.98	51.68
5. ค่าบริการ	178	178
6. ค่าแรงงานตอนโค	1,307	529.60
7. ค่าแรงงานรีดนม	1,791	1,870.49
8. ค่าเสียโอกาสใน การปลูกพืช	509.20	509.20
9. ค่าพันธุ์โค	10,891	10,891
รวม	18,133.16	18,250.95

ต้นทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรจะแตกต่างกันตามขนาดของฟาร์ม จาก
ค่ากล่าวนี้นักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ทำการสำรวจในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2518
พบว่า ขนาดของฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ใช้ต้นทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรเท่ากับ

3.91 บาท ขนาดของฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้ต้นทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรเท่ากับ 3.89 บาท ขนาดของฟาร์มโคนมขนาดเล็กใช้ต้นทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรเท่ากับ 3.93 บาท จึงกล่าวได้ว่า ฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้ทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรต่ำสุด ฟาร์มขนาดใหญ่รองลงมา ล้วนฟาร์มขนาดเล็กใช้ทุนในการผลิตนํ้านมดิบเฉลี่ยต่อลิตรสูงที่สุด (สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย 2517 : 8)

ผลจากการวิเคราะห์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 : 9) โดยวิธี Linear Programming ปรากฏการณ์ที่จะลงทุนเพื่อให้ฟาร์มโคนมได้กำไรสูงสุดนั้น เกษตรกรควรทำการเลี้ยงแม่โคประมาณ

14 ตัว

โคเซอร์ (Lennie Gerald Kizer. 1972 : 43 - A) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนมในรัฐเพนซิลวาเนีย โดยศึกษาฝูงโคขนาด 100 ตัว 400 ตัว และ 600 ตัว ผลการวิจัยพบว่าฟาร์มโคนมขนาด 400 ตัว มีประสิทธิภาพการใช้ทุนสูงที่สุด การเลี้ยงโคนมที่มีขนาดของฟาร์ม 600 ตัว ต้องใช้ทุนต่อโคนม 1 ตัวสูง เพราะต้องมีการประมาณการใช้อยู่ สำหรับปลูกพืชอาหารสัตว์

สรุปได้ว่าเมื่ออาชีพการเกษตรมีการพัฒนาจนถึงขั้นอุตสาหกรรมเกษตร โดยเฉพาะการทำฟาร์มโคนม เกษตรกรจะต้องใช้ทุนในการดำเนินกิจการสูงกว่าอาชีพการเกษตรที่ทำเพื่อยังชีพ หรือทำแบบกึ่งการค้า และผลการวิจัยครั้งนี้จะพบว่าเมื่อการทำฟาร์มโคนมมีการใช้ทุนในการดำเนินกิจการสูงกว่าการทำการเกษตรที่ทำเพื่อยังชีพหรือกึ่งการค้า ผลตอบแทนจากการทำฟาร์มโคนมจะสูงกว่าผลตอบแทนของการเกษตรประเภทอื่น การศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่า ฟาร์มโคนมขนาดกลางมีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงสุด ดังนั้นจากผลการวิจัยครั้งนี้จะพบว่าฟาร์มโคนมขนาดกลางมีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงสุดเช่นเดียวกัน

การใช้แรงงานและวินัยในการทำฟาร์ม

ในการทำฟาร์มโคนมเกษตรกรจะต้องใช้แรงงานอย่างเข้ม และแรงงานที่ทำงานในฟาร์มต้องไม่มีวันหยุด การใช้แรงงานในการทำฟาร์มแต่ละฤดูไม่แน่นอน

มากนัก การดำเนินงานกิจการฟาร์มโคนมเปรียบเหมือนการเริ่มทำงานของเครื่องจักรในโรงงาน ถ้าเกษตรกรหยุดทำงาน ก็จะเป็นผลเสียต่อการดำเนินงานฟาร์ม เกี่ยวกับแรงงานที่ใช้ในการทำฟาร์มโคนมนั้น ม.ร.ว.ชวินศกการ วรวรรณ (ชวินศกการ วรวรรณ ม.ป.ป. : 73) กล่าวว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมต้องทำงานวันละ 8 ชั่วโมง การใช้แรงงานในการทำฟาร์มไม่มีวันหยุด เกษตรกรแต่ละคนใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนม 2,920 ชั่วโมงต่อปี ซึ่งการใช้แรงงานสูงกว่าการใช้แรงงานตามมาตรฐานสากลมาก ซึ่งงานที่เกษตรกรต้องทำในฟาร์มแยกออกเป็นการรีดนม การให้อาหาร การเตรียมอาหาร การเลี้ยงลูกโค การทำความสะอาดโรงเรือน ฯลฯ

เบคอน (Bacon. 1961 : 20) กล่าวว่า แรงงานที่ทำฟาร์มโคนมต้องทำงานตลอด 365 วัน โดยไม่มีวันหยุด

เฮริสท์ (Hurst. 1978 : 88) ได้ศึกษาการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การทำฟาร์มโคนมต้องใช้แรงงาน 15 คน-วัน (Man-days) ต่อตัวต่อปี และการปลูกหญ้าเลี้ยงโคใช้แรงงาน 0.25 คน-วัน (Man-days) ต่อตัวต่อปี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 1964 : 28 - 29) ได้ศึกษาการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมของชาวอินเดียในเขตกรุงเทพฯ พบว่า แรงงานที่ทำฟาร์มโคนมใช้แรงงานเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของการใช้แรงงานในการดูแลเอาใจใส่โคนมแต่ละตัวประมาณปีละ 347 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 43 คน-วัน (Man-days)

องค์การส่งเสริมกิจการโคนม (องค์การส่งเสริมกิจการโคนม 2524 : 6) ได้ศึกษาการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปี ในนิคมสร้างตนเองพระพุทธรบาท พบว่าเกษตรกรใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีเท่ากับ 359.52 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 44.94 คน-วัน (Man-days) แยกเป็นประเภทการใช้แรงงานดังนี้

ตาราง 6 แลกงการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อตัวต่อปี ในการทำงานแต่ละประเภท

ลักษณะงาน	การใช้เวลาต่อตัวต่อวัน (นาทึ)	การใช้แรงงานเฉลี่ย ต่อตัวต่อปี (ชั่วโมง)
1. การรืคนม	10	115.2
2. ทำความสะอาดโคและคอก	10	115.2
3. การตัดหญ้า	10	60.48
4. การให้อาหารข้นและน้ำ	5	29.97
5. การใส่ปุ๋ยบำรุงแปลงหญ้า	—	12
6. การให้น้ำบำรุงแปลงหญ้า	—	26.88

จะเห็นได้ว่าการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมในประเทศไทย มีการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อตัวต่อปีสูงกว่าการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อปีในแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกา การทำฟาร์มโคนมในประเทศไทย ส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนมากกว่าการใช้แรงงานจากเครื่องจักรกล เพราะขนาดของฟาร์มในประเทศไทยมีขนาดเล็ก และค่าแรงงานราคาถูก จึงเหมาะที่จะใช้แรงงานคนในการทำฟาร์ม จึงทำให้ค่าเฉลี่ยของการใช้แรงงานเฉลี่ยต่อตัวต่อปีสูง ส่วนขนาดของฟาร์มโคนมในแถบทวีปยุโรปและสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ และค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการทำฟาร์มสูง ดังนั้นการทำงานในฟาร์มจึงใช้เครื่องจักรกลช่วยในการทำงาน จึงทำให้ค่าเฉลี่ยของการใช้แรงงานต่อตัวต่อปีต่ำกว่าการใช้แรงงานในประเทศไทยมาก

การใช้แรงงานในการทำฟาร์ม นอกจากจะใช้แรงงานอย่างเข้มแล้ว แรงงานที่ทำงานในฟาร์ม ต้องมีความรู้และความสามารถสูงกว่าคนงานในการเกษตรแขนงอื่น ๆ แรงงานต้องจัดอยู่ในระดับชำนาญงาน คนงานต้องปฏิบัติงานโดยสม่ำเสมอติดต่อกัน การทำงานในฟาร์มไม่เหมาะที่จะใช้แรงงานประเภทชั่วคราว เมื่อพิจารณาตามแนวคิดนี้ เดวิส (Davis, 1965 : 1 - 12) ได้ชี้ให้เห็นว่าแรงงานที่ใช้ในการ

ทำฟาร์มโคนมนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้แรงงานที่ได้รับการฝึกหัดและมีความชำนาญงานสูง จึงจะทำให้ธุรกิจทำฟาร์มโคนมประสบผลสำเร็จ

ในการดำเนินงานฟาร์ม ถ้าเจ้าของจ้างคนงานมาทำงานในฟาร์มโดยไม่มี การควบคุมอย่างใกล้ชิด ก็จะทำให้ธุรกิจการทำฟาร์มไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้น ถ้าเกษตรกรจะยึดอาชีพนี้ ก็ต้องเอาใจใส่อย่างจริงจัง และควรจะทำงานในฟาร์ม อย่างเดียว แรงงานที่เหมาะสมกับการทำงานในฟาร์มน่าจะเป็นแรงงานจากครอบครัว เกี่ยวกับเรื่องนี้ ทรงวุฒิ อัมสุนัย และคนอื่น ๆ (ทรงวุฒิ อัมสุนัย และคนอื่น ๆ 2520 : 5) ได้ศึกษาแรงงานที่ใช้ในการทำฟาร์มโคนมพบว่า แรงงานที่ใช้ในการ เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครอบครัว โดยเฉลี่ยมีครอบครัวละ 3 - 5 คน บางฟาร์มมีแรงงานไม่พอต้องจ้างลูกจ้างมาช่วย การเลี้ยงโคนมเป็นงานหนักที่ต้องใช้ เวลามากในการทำงานในฟาร์ม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะเริ่มทำงานในฟาร์มตั้งแต่ เช้าจนค่ำ ประมาณวันละ 10 - 12 ชั่วโมง กล่าวคือ จะรีดนมทั้งหมด 2 เวลา คือ ในตอนเช้ามืดและตอนเย็น หลังจากรีดนมในตอนเช้าแล้ว เกษตรกรจะรวบรวม นมไปยังศูนย์รวมนม หลังจากนั้นจะใช้แรงงานส่วนใหญ่ในการเกี่ยวหญ้า เตรียม อาหาร ให้อาหาร ทำความสะอาดตัวโคและโรงเรือน ตลอดจนให้การบำบัดรักษา สุขภาพของโค ทำการซ่อมแซมโรงเรือนโคและอุปกรณ์ต่าง ๆ ถึงตอนเย็นจะทำการ รีดนมอีกครั้งหนึ่ง สำหรับการเตรียมอาหารนั้นได้แก่การเก็บเกี่ยวหญ้า ถ้าเป็น อาหารข้นอาจผสมเอง หรือจัดซื้อ นอกจากนี้เกษตรกรต้องใช้เวลาในการปลูกหญ้า และทำหญ้าหมัก หญ้าแห้ง สำหรับไว้ให้โคกินในฤดูแล้ง จึงอาจกล่าวได้ว่าการทำ ฟาร์มโคนมในประเทศไทย ส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนมากกว่าการใช้เครื่องทุ่นแรง ซึ่ง การศึกษาของ ทรงวุฒิ อัมสุนัย สอดคล้องกับการศึกษาของโจนส์ (Jones, 1941 : 294) โจนส์ได้ศึกษาการทำฟาร์มโคนมในประเทศเคนมาร์ค และเซต่อน ๆ ในทวีปยุโรปพบว่า แรงงานที่ใช้ในการทำฟาร์มโคนม ส่วนใหญ่ใช้แรงงานจาก ครอบครัว โดยจ้างแรงงานมาทำงานในฟาร์มน้อย ประมาณร้อยละ 90 ของแรงงาน ที่ทำงานในฟาร์ม เป็นสมาชิกของครอบครัว ซึ่งเป็นแรงงานที่ถาวร และการทำงาน ในรอบ 1 ปีไม่มีช่วงพัก

เกษตรกรที่มีอาชีพอยู่ในชั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทำเพื่อการค้าและ
อุตสาหกรรมเกษตรจำเป็นต้องมีวินัยในการทำงาน กิจกรรมในชั้นนี้
ต้องมีกฎเกณฑ์และระเบียบในการทำงานที่แน่นอน อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมจัด
เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจทางด้านการเกษตรชั้นสูง เกษตรกรที่ยึดอาชีพนี้ต้องมีวินัย
ในการทำงานสูงมาก เพราะกิจกรรมในชั้นนี้ จะทำตามความสะดวกและปราศจาก
ตารางการทำงานที่แน่นอนไม่ได้ การรีดนมและให้อาหารโคจำเป็นต้องทำตรงต่อเวลา
เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมต้องคำนึงถึงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการทำงาน
ทุกอย่างภายในฟาร์ม เกษตรกรแต่ละคนได้กำหนดตารางในการทำงานไว้แล้ว ประกอบ
กับน้ำนมดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่เสียเร็ว ถ้าเกษตรกรรีดนมเสร็จช้า น้ำนมดิบ
ถูกทิ้งไว้ในอุณหภูมิปกตินานเกินไป น้ำนมดิบก็เสื่อมคุณภาพ เกษตรกรจะงดการรีดนม
ในเวลาใดเวลาหนึ่งไม่ได้ เพราะจะมีผลต่อการให้นมในครั้งต่อไป ม.ร.ว.ชวินศน์ตากร
วรวรรณ (ชวินศน์ตากร วรวรรณ ม.ป.ป. : 73) ได้กำหนดตารางที่จะต้องทำงาน
ในฟาร์มแต่ละวัน ดังรายละเอียดในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงแผนการทำงานในฟาร์มโคนมในแต่ละวัน

กิจกรรม	เวลาปฏิบัติงาน
รีดนมตอนเช้า	4.00 — 6.00 นาฬิกา
ให้อาหารโคตอนเช้า	7.00 — 8.00 นาฬิกา
ทำความสะอาดคอก	9.00 — 11.00 นาฬิกา
รีดนมตอนบ่าย	15.00 — 17.00 นาฬิกา
ให้อาหารโคตอนบ่าย	17.00 — 18.00 นาฬิกา

สรุปได้ว่า การทำฟาร์มโคนมเป็นอาชีพที่เกษตรกรที่ปฏิบัติงานในฟาร์มต้อง
ใช้แรงงานอย่างเข้ม และแรงงานที่ทำงานในฟาร์มจะต้องอยู่ในระดับชำนาญงาน

การทำฟาร์มโคนมในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้แรงงานภายในครอบครัว การปฏิบัติงานในฟาร์มใช้แรงงานคนมากกว่าเครื่องจักรกล ผลจากการวิจัยน่าจะพบว่า การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม น่าจะใช้แรงงานมากกว่าการใช้แรงงานตามมาตรฐานสากล และเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จในธุรกิจการทำฟาร์มโคนม จะต้องเป็นผู้ทำงานตรงต่อเวลา มีการวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงานในฟาร์มจะต้องทำตามแผนที่วางไว้และเกษตรกรจะต้องมีวินัยในการทำงาน จึงจะทำให้การปฏิบัติงานในฟาร์มประสบผลสำเร็จ ผลจากการวิจัยน่าจะพบว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมน่าจะมีวินัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์สูง

ความมีอนามัยของเกษตรกร

อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนม เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกษตรกรจะต้องคำนึงถึงเรื่องอนามัยในการปฏิบัติงานในฟาร์ม ทั้งนี้เพราะน้ำนมเป็นของที่เลื่องลือ จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้ดีในน้ำนม เนื่องจากน้ำนมก็มีคุณค่าทางอาหารสูง ดังนั้นการปฏิบัติคือน้ำนมถ้าหากไม่ถูกควบคุมวิธีการโดยไม่คำนึงถึงความสะอาด ย่อมจะทำให้ น้ำนมเสียและเปลี่ยนสภาพได้ง่าย ดังนั้นการปฏิบัติคือน้ำนมจึงนับได้ว่าเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งแก่ผู้เลี้ยงโคนม น้ำนมที่อยู่ในเต้านมแม่โคเป็นสิ่งที่สะอาดที่สุด เมื่อผู้เลี้ยงโครีคนม น้ำมนั้นจะสัมผัสสิ่งต่าง ๆ หลายอย่าง เช่น มือผู้รีคนม ภาชนะที่ใช้ในการรีคนม ถังเก็บนม รวมทั้งอากาศและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เมื่อเป็นเช่นนี้ โอกาสที่จะทำให้น้ำนมสกปรก ก็ย่อมง่ายขึ้น การปฏิบัติคือน้ำนมให้ถูกต้อง ก็จะช่วยให้คุณภาพของน้ำนมดิบอยู่ในสภาพที่ดี และได้รับอิทธิพลจากจุลินทรีย์น้อยที่สุด จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมจำเป็นต้องมีอนามัยในการทำฟาร์มอย่างมาก ความมีอนามัยย่อมส่งผลต่อรายได้ ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องความมีอนามัยนี้ ประยูร พรหมพันธุ์ (ประยูร พรหมพันธุ์ 2515 : 12 - 13) ได้ให้ข้อคิดว่า สาเหตุของความยากจนของเกษตรกรในชนบท เนื่องจากการมีสุขภาพอนามัยไม่ดี ซึ่งความมีอนามัยจะเป็นผลสะท้อนต่อสภาพเศรษฐกิจ

เกษตรกรที่จะยืมอาชีพการหาฟาร์มโคนม จะต้องเป็นผู้ที่มีอนามัยในการทำฟาร์ม เกี่ยวกับความอนามัยของเกษตรกรที่จะทำฟาร์มโคนมนั้น วิชัย โคตรฐิติธรรม (วิชัย โคตรฐิติธรรม มปป. : 1 - 2) ได้เสนอแนะการปฏิบัติต่อไปนี้ให้ความสะอาดในเรื่องต่อไปนี้

1. ความอนามัยของผู้รีดนม ผู้รีดนมเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ถ้าผู้รีดนมมีนิสัยง่าย ไม่รักษาความสะอาด นมที่รีดได้ก็จะมีคุณภาพ ดังนั้น จำเป็นที่ผู้รีดนมจะต้องเป็นผู้ที่รักความสะอาด ล้างมือ ถัดเล็บให้สั้น ไม่ไอจาม เกาศีรษะหรือเกาผิวหนังในขณะที่รีดนม ก่อนรีดนมควรล้างมือด้วยสบู่และควรล้างมือทุกครั้งก่อนรีดนมจากโคตัวถัดไป เครื่องแต่งกายผู้รีดนมต้องสะอาด เสื้อที่ใส่ควรเป็นเสื้อแขนสั้น ถ้าใส่เสื้อแขนยาวก็ควรพับเหนือข้อศอก ควรสวมหมวกกันฝนปลิวตกลงในน่านม หมวกที่เกษตรกรใส่ทำงานควรเป็นหมวกที่มีขอบอ่อน เพื่อมิให้ขอบของหมวกไปสะกิดหรือขูดผิวแม่โคขณะรีดนม สิ่งที่สำคัญคือคนรีดนมต้องไม่เป็นโรคติดต่อใด ๆ ทั้งสิ้น โดยเฉพาะโรคผิวหนัง และโรคทางเดินอาหาร ที่อาจติดต่อไปในน่านม เช่น อหิวาต์ บิด ไชรารากสาธ

2. ภาชนะที่รีดนมและบรรจุนม ภาชนะที่ใช้บรรจุน่านมดิบจะต้องสะอาดเพียงพอ ควรจะใช้โลหะที่ไม่เป็นสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือใช้โลหะอื่นที่เคลือบด้วยดีบุก ไม่มีรอยตะเข็บภายใน เพื่อช่วยในการล้างและทำความสะอาดปากของภาชนะให้สมควรจะกว้างพอที่จะทำความสะอาดได้ง่าย แต่ไม่ควรกว้างเกินไปนัก เพราะจะทำให้ฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุลินทรีย์ตกลงในน่านมได้ง่าย การใช้ถังนมที่เป็นสังกะสี เหล็ก ทองแดง หรือทองเหลืองที่ไม่ได้เคลือบดีบุก จะทำให้น่านมมีรสและกลิ่นผิดปกติได้ การล้างถังภาชนะที่สัมผัสนมควรล้างให้สะอาดด้วยสบู่หรือผงซักฟอก แล้วล้างด้วยน้ำคลอรีนที่มีความเข้มข้น

3. ความสะอาดของน้ำ การผลิตนมที่มีคุณภาพสูง จำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรต้องให้น้ำดื่มที่สะอาดแก่โค การล้างเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการรีดนม ตลอดจนตัวโคและคอกรีดนม ต้องใช้น้ำสะอาดปราศจากแบคทีเรีย บ่อน้ำและท่อน้ำควรสร้างให้อยู่ห่างจากบ่อน้ำโสโครก และลว

4. ความสะอาดของคอกรีดนม คอกรีดนมควรสร้างอย่างง่าย ๆ ให้มีลมพัดผ่าน เพื่อให้แม่โครู้สึกสบาย พื้นคอกควรราดด้วยซีเมนต์หรือคอนกรีต เพื่อให้ง่ายในการรักษาความสะอาด ควรทำความสะอาดคอกครั้งก่อนรีดนม บริเวณคอกควรปราศจากบุคคลภายนอกและสัตว์อื่น ๆ

5. การระวังรักษาสุขภาพของแม่โค แม่โคเป็นผู้ผลิตนม ผู้รีดนมต้องหมั่นสังเกตสุขภาพของแม่โคทุกครั้งก่อนรีดนม และต้องให้สัตวแพทย์ตรวจสุขภาพของแม่โคอยู่เสมอ เพราะโรคบางอย่างที่เกิดกับแม่โคที่รีดนม สามารถผ่านถึงคนได้ทางน้ำนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรควัณโรค (Tuberculosis) และโรคแท้งติดต่อ (Brucellosis) นอกจากนี้ควรระวังเต้านมอักเสบ (Mastitis) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้นมที่รีดได้มีคุณภาพต่ำลงและเสียเร็วขึ้น

6. ความสะอาดของเต้านมและตัวโค เกษตรกรจะต้องล้างตัวแม่โคที่รีดนมให้สะอาด แปรงขนโคล้างฝุ่นละอองและมูลโคที่ติดอยู่ตามตัวให้สะอาด การอาบน้ำโคจำเป็นสำหรับประเทศร้อนอย่างประเทศไทย เพราะจะทำให้แม่โครู้สึกสบาย สามารถกินอาหารและพักผ่อนน้ำได้มากกว่าปกติ เต้านมควรได้รับการเอาใจใส่ในด้านการทำความสะอาดเป็นพิเศษ เช่น หมั่นตัดขนบริเวณเต้านมที่ยาวทุกครั้งก่อนรีดนม ควรใช้น้ำสะอาดล้างบริเวณเต้านม เช่นน้ำยาล้างมืออื่น ทำให้แม่โครู้สึกอยากพักผ่อนน้ำนมและทอมสร้างน้ำนมก็จะผลิตน้ำนมได้มากขึ้น เวลารีดนมแต่ละครั้งควรรีดน้ำนมที่ค้างเต้าทิ้งเสียก่อนเพราะน้ำนมที่ค้างอยู่ตรงปลายเต้านมมักมีจุลินทรีย์สูง ถ้ารีดทิ้งก็ทำให้น้ำนมสะอาดขึ้น

7. การปฏิบัติก่อนนํานมภายหลังที่รีดเสร็จเรียบร้อยแล้ว เกษตรกรควรปฏิบัติก่อนนํานมภายหลังที่รีดเสร็จเรียบร้อยแล้ว 2 วิธีคือ

7.1 ส่งนมไปยังศูนย์รวมนม หรือโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นมให้เร็วที่สุด

7.2 ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้ในฟาร์มก็ควรปฏิบัติให้ถูกต้อง คือ ทำให้น้ำนมดิบที่รีดได้เย็นลงประมาณ 2 - 4 องศาเซนเซียส น้ำนมดิบที่ส่งเข้าโรงงานทำผลิตภัณฑ์นมไม่ควรมีอุณหภูมิเกินกว่า 10 องศาเซนเซียส (50 องศาฟาเรนไฮต์)

8. การปฏิบัติต่อน้ำนมดิบเพื่อส่งเข้าศูนย์รวมน้ำนมหรือโรงงานการบริโภคน้ำนมดิบลงในภาชนะใส่นม ควรบรรจุให้เต็มถึง เพื่อป้องกันการเขย่า ซึ่งจะทำให้แบคทีเรียเจริญเติบโตได้เร็วจนมีลักษณะคล้ายเมือกเหนียว การขนส่งนมต้องกระทำโดยเร็ว ถ้าขนส่งช้าจะทำให้มีน้ำนมมีโอกาสดับเร็วและมีคุณภาพต่ำลง ทำให้ราคาน้ำนมดิบลดลง การขับรถขนส่งนมควรช่วยด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ควรขับอย่างระมัดระวัง ในถนนเข้านอยที่สุด

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่คว่ำฟาร์มโคนม ต้องคำนึงถึงด้านความสะดวกและอนามัยในการทำฟาร์มอย่างมาก ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องความสะดวกและอนามัย
ทินกร คมกฤต (ทินกร คมกฤต มปป. : 2 - 3) ได้ให้ข้อคิดว่า ความสำเร็จของการเลี้ยงโคนมนั้น เกษตรกรต้องตระหนักถึงความสะอาดและความบริสุทธิ์ของน้ำนม มีโซลินน้ำนมมากจนแล้วค่อยปรับปรุงในภายหลัง เมื่อเกษตรกรผลิตนมที่มีความสะอาดและมีคุณภาพ ผู้บริโภคก็เกิดความมั่นใจในการดื่มนม ซึ่งจะส่งผลต่อความมั่นคงในอาชีพการเลี้ยงโคนมในที่สุด และน้ำนมดิบที่เกษตรกรผลิตได้จะต้องสะอาด ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตได้มีคุณภาพซึ่งตามแนวความคิดนี้ เยอร์เจนสัน (Juergenson. 1966 : 202) ได้ชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมจะก้าวหน้าได้ ต้องได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรในการผลิตน้ำนม ซึ่งน้ำนมดิบที่ผลิตได้ต้องได้คุณภาพตามมาตรฐานของโรงงาน

งานที่ถือว่าสำคัญที่สุดในการเลี้ยงโคนม คือการรีดนม เพราะถือว่าเป็นงานขั้นสุดท้ายที่ตัดสินใจว่าทุกสิ่งทุกอย่างที่ลงทุนไปนั้นได้กำไรหรือขาดทุน การรีดนม

ไม่ถูกวิธีหรือรีจนมสกปรก ทำให้คุณภาพของน้ำนมต่ำ เก็บรักษาได้ไม่นาน ทำให้ผล...
 ตอนแทนที่ควรได้รับลดลง โดยถูกคัดราคาเมื่อส่งถึงโรงงาน การตรวจสอบคุณภาพ
 นมของโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นมของสหกรณ์โคนม และองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่ง
 ประเทศไทย กำหนดหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของน้ำนมดิบไว้ดังนี้

1. การตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ไขมัน กฎหมายไทยบังคับว่าน้ำนมโคต้องมไขมัน
 ไม่น้อยกว่า 3.25 เปอร์เซ็นต์

2. ตรวจสอบความถ่วงจำเพาะ และจำนวนวัตถุแห้งในนม เพื่อต้องการ
 ทราบว่า น้ำนมดิบที่รีดได้มีการเกิมน้ำหรือไม่ หรือมีการเจือปนสิ่งอื่นลงในน้ำนมหรือไม่
 มีเนื้ออาหารอยู่เท่าใด น้ำนมดิบปกติมีความถ่วงจำเพาะ 1.032 ที่อุณหภูมิ 60 องศา
 เซลเซียส และตามกฎหมายของประเทศไทย กำหนดว่าวัตถุแห้งในนมต้องไม่น้อยกว่า
 11.75 เปอร์เซ็นต์

3. การตรวจตะกอน เป็นการตรวจหาวัตถุอื่นที่ปนเข้ามา เพื่อดูว่า
 การผลิตนมทำโดยความระมัดระวังหรือไม่ นมที่สะอาดไม่ควรมีตะกอนปนอยู่

4. ตรวจสอบความเป็นกรด เป็นการตรวจอายุและคุณภาพของน้ำนมอย่างหยาบๆ
 โรงงานนมส่วนใหญ่จะกำหนดมาตรฐานไว้ว่า น้ำนมดิบต้องมีความเป็นกรดไม่เกิน
 0.18 เปอร์เซ็นต์

5. ตรวจการเปลี่ยนสีเมททีลีนบลู (Methylene Blue Test) เป็น
 การตรวจจำนวนจุลินทรีย์โดยดูการเปลี่ยนสีของเมททีลีนบลูในเวลาที่กำหนด นมที่มีจุลินทรีย์
 มาก ทำให้การเปลี่ยนสีของเมททีลีนบลูเร็ว ดังรายละเอียดที่แสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงมาตรฐานการเปลี่ยนสีของเมททีลีนบลูของน้ำนมดิบ

เกรดของนม	เวลาเปลี่ยน
ดี	มากกว่า $4 \frac{1}{2}$ ชั่วโมง
ปานกลาง	$2 \frac{1}{2}$ - $4 \frac{1}{2}$ ชั่วโมง
เลว	น้อยกว่า $2 \frac{1}{2}$ ชั่วโมง

6. การตรวจนับจุลินทรีย์ เป็นการตรวจว่านมนั้นสะอาดเพียงใด โดยได้แบ่งมาตรฐานไว้ดังนี้

6.1 นมเกรดพิเศษ มีจุลินทรีย์ในน้ำนมดิบ 1 ซีซี ไม่เกิน 10,000

6.2 นมธรรมดาทั่วไป

เกรดเอ มีจุลินทรีย์ในน้ำนม 1 ซีซี ไม่เกิน 200,000

เกรดบี มีจุลินทรีย์ในน้ำนม 1 ซีซี ไม่เกิน 1,000,000

เกรดซี มีจุลินทรีย์ในน้ำนม 1 ซีซี เกินกว่า 1,000,000

(เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. 2522 : 29 - 31)

สรุปได้ว่า ความมีอนามัยของเกษตรกร จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับอาชีพการทำฟาร์มโคนม เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมต้องคำนึงถึงความสะดวกของร่างกายและเครื่องแต่งกาย คอกและโรงเรือน ภาชนะ น้ำที่ให้โคกินและล้างโรงเรือนต้องสะอาด และน้ำนมดิบที่รีดได้จะต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ การทำฟาร์มโคนมเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่จะต้องนำผลผลิตน้ำนมดิบส่งโรงงาน น้ำนมดิบที่ส่งเข้าโรงงานต้องสะอาดและมีคุณภาพตามมาตรฐานของโรงงาน การผลิตน้ำนมดิบให้สะอาดจะต้องเป็นผลมาจากการที่เกษตรกรมีอนามัยในการทำฟาร์ม ผลจากการวิจัยน่าจะพบว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมว่าจะมีอนามัยในการทำฟาร์ม

บทบาทของสหกรณ์กับการทำฟาร์มโคนม

ลักษณะของสังคมเกษตรกรไทย ส่วนมากยังเป็นไปในรูปแบบต่างคนต่างทำ ขาดการรวมกลุ่ม ทำให้ไม่มีอำนาจต่อรองการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับเรื่องนี้ ประเสริฐ วิทยารัฐ (ประเสริฐ วิทยารัฐ และสมุทรี สิริบุรี 2522 : 75) ได้ให้ข้อคิดว่า เกษตรกรในชนบทขาดความเป็นปึกแผ่นในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะสังคมชนบท ลักษณะการรวมตัวกันเพื่อป้องกันผลประโยชน์ร่วมกันมีน้อย ส่วนมากจะเป็นไปในลักษณะต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างทำ เป็นเหตุให้เสียเปรียบ ในการดำเนินกิจการ ถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบอยู่เสมอ

ผลการดำเนินงานสำนักงานสหกรณ์ไทย ในปี 2523 ปรากฏว่ามีเกษตรกร ที่เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกรประมาณ 1.28 ล้านครอบครัว หรือคิดเป็นร้อยละ 28.6 ของครอบครัวเกษตรกรทั้งประเทศ จำแนกเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 10.5 และสมาชิกสหกรณ์ร้อยละ 18.1 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ.2522 แล้ว เกษตรกร ที่เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกรเพิ่มจำนวนขึ้นประมาณ 32,838 ครอบครัว หรือ คิดเป็นร้อยละ 2.6 จะเห็นได้ว่าจำนวนของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร มีจำนวนน้อย และอัตราการเพิ่มจำนวนของสมาชิกของสถาบันเกษตรกรก็น้อยด้วย ดังปรากฏผลในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงอัตราส่วนของครอบครัวเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร กับครอบครัวเกษตรกรทั้งประเทศ ปี พ.ศ.2522 - 2523

ปี พ.ศ.	ครอบครัวเกษตรกร ทั่วประเทศ	ครอบครัวเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสถาบัน เกษตรกร			อัตราส่วน
		กลุ่มเกษตรกร	สหกรณ์	รวม	
2522	4,399,449	468,799	780,030	1,249,009	28.4
2523	4,488,815	469,447	812,371	1,281,848	28.6

มาตรการช่วยเหลือเกษตรกรที่สำคัญประการหนึ่งของรัฐคือ การส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมตัวกันในรูปสถาบัน ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรร่วมกันแก้ปัญหา และสร้างอำนาจต่อรองในทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจต่าง ๆ เช่น การผลิต และการตลาด ตลอดจนสามารถใช้อำนาจต่อการกระจายบริการทางเศรษฐกิจ และการส่งเสริมสนับสนุนจากรัฐในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีด้วย นอกจากนี้แล้ว การรักษาระดับราคาสินค้าผลทางการเกษตร ก็เป็นนโยบายที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของรัฐที่จะช่วยเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรอันเป็นการเสริมสร้างโอกาส และเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรในอันที่จะสามารถพัฒนาตนเองในทางเศรษฐกิจได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการแก้ไขความเป็นอยู่ของชาวชนบทไทย

เมื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปถึงขั้นทำให้การค้า สภาพสังคมที่มีลักษณะการรวมกลุ่มอาชีพจะเริ่มเกิดขึ้น การสหกรณ์มีความจำเป็นขึ้น เพราะเป็นการช่วยรักษามลประโยชน์ซึ่งกันและกัน ถ้ากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับเพื่อยังชีพ (Subsistence) หรือกึ่งการค้า (Semi commercial) ในด้านสังคม การรวมตัวกันในด้านอาชีพเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันจะยังไม่ปรากฏ (ประเสริฐ วิทยารัฐ และสมุท ศิริบุรี 2522 : 85)

ทว่าของ สิงคาลวณิช (ทว่าของ สิงคาลวณิช 2514 : 59 - 63) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาการเกษตร ควรสนับสนุนให้เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่มในรูปสหกรณ์เพื่อผนึกกำลังผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อำนาจการต่อรองในการซื้อ การจำหน่ายผลิตผลคือการดำเนินการในรูปบุคคล การรวมตัวของเกษตรกรเป็นกลุ่มในรูปสหกรณ์ นับว่าเป็นสิ่งที่วัดความพัฒนาทางการเกษตร จะเห็นได้ว่า ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตรนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกของสถาบันการเกษตร ขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับความเป็นปึกแผ่นมั่นคงและความสามารถในการบริหารของสถาบันด้วย

รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์ (สุกชัย มนัสไพญญ์ 2517 : 462 - 463) อ้างอิงมาจาก รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์ ได้ให้ข้อคิดว่า ในการประกอบอาชีพการเกษตร

ของเกษตรกร ควรมีการรวมกลุ่มในรูปสหกรณ์เพื่อช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สร้างพลังต่อรองในการซื้ออุปกรณ์และการขายผลผลิต นอกจากนี้ก็มีการสะสมทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร เพื่อผลิตและแปรรูปผลผลิตการเกษตรให้ได้ราคากันทุนเฉลี่ยที่ต่ำลงได้ สหกรณ์ยังจัดหาวัสดุอุปกรณ์การเกษตรและเครื่องอุปโภคบริโภคมาจำหน่ายแก่เกษตรกรในราคาถูก ในกรณีที่สมาชิกมีที่ดินจำกัด เกษตรกรที่ซื้อเครื่องทุนแรงที่มีราคาแพงมาใช้หาจไม่คุ้มค่า เช่น รถแทรกเตอร์ สหกรณ์อาจจัดหามาให้โดยเรียกค่าบริการจากสมาชิก จะเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิตได้

ผลจากการศึกษาของ บัญญา อนันตธนาศัย พบว่า การประกอบอาชีพการเกษตร ถ้าเกษตรกรรวมตัวกันในรูปสหกรณ์การเกษตร จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รวมกลุ่มกันในรูปสหกรณ์การเกษตร การผลิตในรูปสหกรณ์การเกษตร เป็นการผลิตที่เกษตรกรสามารถรวมพลังการผลิตเข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบแบบแผน ทำให้เกิดความสามารถในการจัดการปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตทางด้านการเกษตร อยู่ในสภาพที่สามารถใช้อำนวยความสะดวกในการผลิตมีประสิทธิภาพได้มากกว่าการดำเนินการผลิตในแบบที่เกษตรกรดำเนินการผลิตด้วยตนเองตามลำพัง (บัญชา อนันตธนาศัย 2517 : 99 - 100)

ถวิล เลิศประเสริฐ (ถวิล เลิศประเสริฐ 2521 : 25 - 34) กล่าวว่า สหกรณ์เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่า เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพยิ่งในการยกฐานะความเป็นอยู่และระดับการครองชีพของเกษตรกรและช่วยยกระดับราคาสินค้าผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น เพื่อคุ้มครองผลประโยชน์ของเกษตรกร

เอนก นิคมภักดิ์ (เอนก นิคมภักดิ์ 2520 : 90) กล่าวว่า เกษตรกรผู้ที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์เป็นลักษณะการรวมกลุ่มในการผลิตและการจำหน่าย จะช่วยให้ต้นทุนในการผลิตต่ำ และผลผลิตขายได้ราคาสูงโดยการตัดพ่อค้าคนกลาง และได้รับความรู้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ดังนั้น เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ จะมีรายได้สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิก

ดิวินากราเซีย (Divinagracia. 1967 : 12 - 13) ได้วิจัยพบว่า อิทธิพลของสหกรณ์มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ในการดำรงชีวิตของครอบครัว เกษตรกรเกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ รายได้ของครอบครัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากการได้รับการฝึกอบรมในด้านเทคนิคใหม่ ๆ ในการประกอบอาชีพจากสหกรณ์ และได้รับความร่วมมือช่วยเหลือจากสหกรณ์และธนาคารที่สหกรณ์ให้การค้ำประกัน มีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีทุนในการประกอบอาชีพตามเทคนิคใหม่ ๆ ที่ได้รับการฝึกอบรม มา ในทำนองเดียวกัน พบว่า สมาชิกสหกรณ์ได้มีการใช้จ่ายในครอบครัวเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหาร เสื้อผ้า การให้การศึกษากับบุตร การรักษาพยาบาล และบริจาคเพื่อการกุศลต่าง ๆ ในทำนองเดียวกัน เครื่องใช้ไม้สอยและเครื่องอำนวยความสะดวกในครอบครัวมีมากขึ้น และรวมทั้งความสามารถในการใช้เงินก็มีในอัตราสูงด้วย

เกษตรกรที่เข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ ทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตและฐานะความเป็นอยู่สูงขึ้น เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์จะมีรายได้สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิก จากค่ากล่าวนี้ การศึกษาของ คณิงนิจ พินุลสวัสดิ์ (คณิงนิจ พินุลสวัสดิ์ 2521 : 110) เป็นสิ่งที่สนับสนุนข้อความดังกล่าวโดยศึกษาพบว่า ภายหลังจากการที่เกษตรกรเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์หุบกระพง จังหวัดเพชรบุรีแล้ว สภาพเศรษฐกิจจะดีกว่าเมื่อยังไม่เป็นสมาชิกสหกรณ์มาก โดยก่อนที่เกษตรกรเป็นสมาชิกสหกรณ์จะมีรายได้เฉลี่ย 9,693.52 บาทต่อปี และมีรายจ่ายโดยเฉลี่ย 9,338.93 บาทต่อปี จึงเห็นได้ว่าเมื่อก่อนที่เกษตรกรเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ สมาชิกมีรายได้สุทธิเฉลี่ยครอบครัวละ 274.59 บาทต่อปี ในทางตรงกันข้ามภายหลังจากการเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ในปี 2519 สมาชิกจะมีรายได้จากการประกอบอาชีพ อันเป็นรายได้ก่อนหักรายจ่ายโดยเฉลี่ยครอบครัวละ 33,607.79 บาท และมีรายจ่ายโดยเฉลี่ยครอบครัวละ 25,128.25 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้สุทธิจำนวน 8,479.54 บาท ซึ่งรายได้จำนวนนี้มากกว่ารายได้ก่อนเป็นสมาชิกสหกรณ์ 40 เท่า

จากการศึกษาของ คิงบิจ พินุลสวัสดิ์ ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร อำเภอบึง จังหวัดฉะเชิงเทรา ปรากฏว่าในระยะเดือนเดียวกันทั้งในอดีตและปัจจุบัน หลักทรัพย์โดยเฉลี่ยของสมาชิกสหกรณ์มีจำนวนสูง ผู้ที่เป็นสมาชิกมีรายได้เฉลี่ยครอบครัวละ 30,000 บาทต่อปี ส่วนผู้ที่ไปได้เป็นสมาชิกมีรายได้เฉลี่ยครอบครัวละ 21,000 บาทต่อปี (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2511 : 1)

สว่าง เจริญวัย . (สว่าง เจริญวัย 2509 : 155) ได้ศึกษาบทบาทของสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ได้พบว่า สหกรณ์สามารถปรับปรุงมาตรฐานความเป็นอยู่ของเกษตรกรเพราะ

1. ช่วยแจกแจงผลประโยชน์ได้หลายทาง และมีส่วนทำให้การแจกแจงรายได้ของประชากรเท่าเทียมกัน
2. สามารถลดความเสียหายของการแข่งขันกันผลิตและการจำหน่าย
3. ช่วยทำให้ผู้ผลิตขายสินค้าของตนได้ราคาที่ดีขึ้น และช่วยผู้บริโภคให้ซื้อสินค้าได้ในราคาที่ถูกลง
4. ช่วยขยายปริมาณการผลิต และช่วยลดผลเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากการผันแปรของตลาด

จอห์นสัน (Johnson. 1970 : 322 - 333) กล่าวว่า การผลิตทางด้านการเกษตรในรูปสหกรณ์ให้ประโยชน์หลายประการคือ

1. ช่วยรวบรวมเงินทุนสำหรับการผลิต โดยเสียดอกเบี้ยในอัตราที่เหมาะสม และอยู่ในเงื่อนไขที่เหมาะสม
2. สามารถจัดซื้อเชื้อเพลิงการผลิตออกไปในลักษณะต่าง ๆ ได้
3. ช่วยจัดการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การควบคุมปริมาณการผลิต และการจัดจำหน่ายผลผลิตให้ได้ราคาที่ดีที่สุด

4. ช่วยจัดบริการแนะแนวการผลิต รวมทั้งการอบรมเผยแพร่ทางวิชาการแก่เกษตรกร ซึ่งมีความจำเป็นมากสำหรับเกษตรกร

5. เป็นการฝึกกำลังของเกษตรกรให้ร่วมมือกันทำงานในวิถีทางแห่งประชาธิปไตย

การทำฟาร์มโคนม จำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรจะต้องรวมกลุ่มกัน และดำเนินการของการทำฟาร์มในรูปแบบสหกรณ์ เกี่ยวกับเรื่องนี้ ม.ร.ว. ชวนิชศดากร วรธรรม (ชวนิชศดากร วรธรรม น.ป.ป. : 37) ได้ให้ข้อคิดว่าการทำอุตสาหกรรมฟาร์มโคนม จำเป็นต้องอยู่รวมกันเพื่อสะดวกในการส่งน้ำนมดิบจำหน่ายให้แก่โรงงานหรือศูนย์รวมนม การแยกตัวออกไปจากศูนย์ไม่อาจทำได้ถ้าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งผลผลิตน้ำนมดิบมีจำนวนน้อย การจัดตั้งศูนย์การผลิตใหม่ ๆ อาจทำได้ โดยรวมกันเป็นนิคม หรือกลุ่มผู้ผลิตนม ซึ่งเมื่อรวมจำนวนน้ำนมดิบแล้วจะมีจำนวนมากพอที่จะส่งโรงงานนมได้ หรือรวมกันนำส่งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นมที่อยู่ห่างออกไป ในประเทศกำลังพัฒนา การผลิตนมในหลายประเทศได้ทดลองจัดขึ้นในรูปแบบสหกรณ์หรือนิคม ซึ่งปรากฏว่าได้ผลดี นิคมโคนมและการดำเนินงานฟาร์มในรูปแบบสหกรณ์สามารถจัดดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ดีกว่าฟาร์มที่ดำเนินงานตามลำพัง

ถ้าฟาร์มโคนมอยู่กระจัดกระจาย ไม่มีการรวมกลุ่มหรือดำเนินงานในรูปแบบสหกรณ์ ก็จะเป็นผลให้ยากต่อการจัดเก็บรวบรวมน้ำนมดิบ เกษตรกรบางส่วนไม่สามารถจำหน่ายนมโดยตรงให้แก่ศูนย์รวมน้ำนมได้ การจำหน่ายน้ำนมดิบของเกษตรกรก็ต้องอาศัยคนกลาง ซึ่งออกไปรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร ทำให้เกษตรกรขาดรายได้ที่ควรจะได้รับบางส่วนไป ดังนั้น เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ในด้านสหกรณ์ การมีความรู้ในด้านสหกรณ์และความซื่อสัตย์ต่อสหกรณ์ จะทำให้ธุรกิจการทำฟาร์มโคนมประสบผลสำเร็จ

ในปัจจุบันถึงแม้ว่าเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนม มีการรวมกลุ่มในรูปแบบนิคมหรือสหกรณ์โคนม แต่เกษตรกรมีความรู้ในด้านสหกรณ์ และการดำเนินงานฟาร์ม

ในรูปสหกรณ์น้อยมาก ถึงผลจากการศึกษาของ ไชยยันต์ วรกุล (ไชยยันต์ วรกุล 2522 : 76) พบว่า สมาชิกผู้เลี้ยงโคนมในเชียงใหม่มี 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอำเภอเมือง กลุ่มสันกำแพง กลุ่มออนหลวย มีสมาชิกทั้งหมด 278 คน แต่สมาชิกที่มีความเข้าใจในการดำเนินการฟาร์มในรูปสหกรณ์มีเพียง 28 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 10.07 ของเกษตรกรทั้งหมด

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่เข้าใจถึงระเบียบและวิธีการสหกรณ์เป็นส่วนมาก ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนมอย่างมาก

จากการดำเนินงานของสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี ถึงแม้จะเป็นแหล่งที่มีการเลี้ยงโคนมที่ทันสมัยแห่งหนึ่งของประเทศไทย แต่สมาชิกส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจถึงหลักการของสหกรณ์ สมาชิกส่วนใหญ่ยังมองสหกรณ์ในรูปของธุรกิจอื่นอยู่ ยังไม่มีความเข้าใจหน้าที่ของสมาชิกที่จะต้องมีส่วนร่วมกับสหกรณ์ กิจกรรมที่ดำเนินงานในรูปสหกรณ์ย่อมต้องการความร่วมมือร่วมใจอย่างจริงจังจากสมาชิกทุกคน สมาชิกต้องเข้าใจถึงหน้าที่ของตนในด้านการบริหาร สิทธิและหน้าที่ของการเป็นสมาชิก การเป็นคณะกรรมการบริหาร เป็นหัวใจสำคัญต่อความอยู่รอด อาจกล่าวได้ว่าความเจริญก้าวหน้าในการดำเนินงานในรูปสหกรณ์จะเป็นผลสำเร็จได้โดย สมาชิกทั้งหมดต้องเข้าใจสิทธิและหน้าที่ที่พึงมีต่อสหกรณ์ (กษัตริย์ - เกษตร 2523 : 80)

สรุปได้ว่า ระบบสหกรณ์มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจการทำฟาร์มโคนม ระบบสหกรณ์เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ และระบบสหกรณ์ช่วยควบคุมการผลิตและการจำหน่าย ช่วยให้เกษตรกรซื้อปัจจัยในการผลิตและขายน้ำนมดิบได้ในราคายุติธรรม เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์ และจะต้องเข้าใจสิทธิและหน้าที่ตลอดจนการบริหารงานในระบบสหกรณ์เป็นอย่างดี เกษตรกรทุกคนจะต้องมีความซื่อสัตย์และมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ จึงจะทำให้ธุรกิจในการทำฟาร์มโคนมประสบผลสำเร็จ ผลจากการวิจัย น่าจะพบว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมน่าจะมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง

วิธีการดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ได้แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล
4. การจัดการกระทำกับข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจและศึกษาการทำฟาร์มโคนม ในอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้เลือกเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมวกเหล็ก เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purpose Sampling) โดยพิจารณาตามเกณฑ์คือ เป็นแหล่งที่เลี้ยงโคนมมานาน และลักษณะการเลี้ยงเป็นการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรม ใกล้เคียงกับประเทศที่เลี้ยงโคนมเจริญก้าวหน้า และเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองมีอาชีพเลี้ยงโคนมอย่างเดียว (Homogeneous Group)

ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 ฟาร์ม โดยแยกเป็นกลุ่มตัวอย่างของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดละ 20 ฟาร์ม แล้วทำการสุ่มตัวอย่างจากครอบครัวที่ทำฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเอง ซึ่งมีทั้งหมด 150 ครอบครัว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

การออกไปสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัว หรือผู้ที่มีความสำคัญรองลงไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. คำরা เอกสาร วารสาร และผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษา
2. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมาย และสมมติฐานในการวิจัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากคำরা เอกสาร วารสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ใช้ในการวางแผนงานวิจัย
2. นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย คุณจิรเดช สกุลธนิยา หัวหน้างานสถิติและแผนงาน เพื่อขอความสะดวกเรื่องที่หัก
3. ผู้วิจัยสังเกตสภาพต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์ และนำสิ่งที่ได้จากการสังเกตมาพิจารณาประกอบข้อมูลอื่น ๆ
4. ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2524 ถึง 17 มกราคม 2525

4. การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยของการใช้ทุนในการดำเนินงานฟาร์ม ตามขนาดของฟาร์ม ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่
2. หาค่าเฉลี่ยของการใช้ทุนในการผลิตน้ำนมดิบ 1 ลิตร ตามขนาดของฟาร์ม และทดสอบความแปรปรวนของต้นทุนในการผลิตน้ำนมดิบ 1 ลิตร ของฟาร์ม 3 ขนาด
3. วิเคราะห์การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม โดยใช้ข้อมูลจากการจดบันทึกการทำงานของเกษตรกร เพื่อหาค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานของเกษตรกรแต่ละคนใน 1 ปี

4. หาค่าเฉลี่ยของควมมีวินัยของเกษตรกรจากแบบสอบถาม และวิเคราะห์ควมมีวินัยของเกษตรกรที่มีอาชีพในการทำฟาร์มโคนม
5. หาค่าเฉลี่ยคะแนนความมีอนามัยของเกษตรกรจากแบบสอบถาม และวิเคราะห์ความสำคัญของการมีอนามัยของเกษตรกรต่ออาชีพการทำฟาร์มโคนม
6. หาค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมั่นใจต่อระบบสหกรณ์ และวิเคราะห์ความสำคัญของระบบสหกรณ์ที่มีผลต่อการทำฟาร์มโคนม
7. วิเคราะห์ระบบการตลาดของน้านมดิบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. อัตราเปรียบเทียบร้อยละ (Percentage Ratio)
2. หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)
3. ทดสอบความแปรปรวน (F - test)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนม
2. เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีระหว่างการทำฟาร์มโคนมกับพืชเกษตรกรรมอื่น ๆ
3. การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
4. ความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
5. ความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
6. ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
7. ระบบการตลาดน่านมดิบ

ศึกษาการใช้ทุนและประสิทธิภาพการใช้ทุนในการผลิตน่านมดิบของฟาร์ม 3 ขนาด

อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมมีการใช้ทุนในการดำเนินงานฟาร์มสูง ดังจะเห็นว่าฟาร์มขนาดเล็กแต่ละฟาร์มมีการใช้ทุนประเภทต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเดือนละ 6,314.27 บาท และการใช้ทุนประเภทต้นทุนคงที่เฉลี่ยฟาร์มละ 1,144.30 บาท ฟาร์มขนาดกลางแต่ละฟาร์มมีการใช้ทุนประเภทต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเดือนละ 9,210.69 บาท และการใช้ทุนประเภทต้นทุนคงที่เฉลี่ยฟาร์มละ 1,561.81 บาท ฟาร์มขนาดใหญ่แต่ละฟาร์มมีการใช้ทุนประเภทต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเดือนละ 14,253.40 บาท และการใช้ทุนประเภทต้นทุนคงที่เฉลี่ยฟาร์มละ 2,275.84 บาท

อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมมีการใช้ทุนประเภทต้นทุนผันแปรที่สูงที่สุดในแต่ละเดือน คือค่าอาหารชน รองลงมาคือ ค่าแรงงาน การใช้ทุนประเภทต้นทุนคงที่สูง

ที่สุดในแต่ละเดือน คือค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์ม รองลงมาคือค่าใช้ที่ดิน การใช้
ทุนในการผลิตน้ำนมดิบ 1 ลิตรของฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 5.68 บาท การใช้ทุนใน
การผลิตน้ำนมดิบ 1 ลิตรของฟาร์มขนาดกลางเท่ากับ 5.40 บาท การใช้ทุนในการ
ผลิตน้ำนมดิบ 1 ลิตรของฟาร์มขนาดใหญ่เท่ากับ 5.37 บาท การใช้ทุนในการทำ
ฟาร์มโคนมนั้น ฟาร์มขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงที่สุด

การลงทุนทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีจำนวนโคนมพอเหมาะกับจำนวนแรงงาน
ภายในฟาร์ม การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น การใช้แรงงาน เครื่องจักรกล
โรงเรือน รั้วและบ่อน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานภายในฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม
ถูกใช้คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่อลิตรต่ำที่สุด ส่วนการลงทุน
ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดเล็กมีจำนวนโคนมในฟาร์มน้อยเกินไป จำนวน
โคนมในฟาร์มไม่สอดคล้องกับจำนวนแรงงานภายในฟาร์ม การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ
เช่น การใช้แรงงาน เครื่องจักรกล โรงเรือน รั้วและบ่อน้ำ เครื่องมือและ
อุปกรณ์ที่ใช้ทำงานภายในฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม ถูกใช้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้
ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่อลิตรสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ ดังพิจารณาจากตาราง

ตาราง 10 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือน ของการลงทุนทำ
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าจ้างแรงงาน	2,132.50
ค่าอาหารหยาบ	285.42
ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า	205.21
ค่าอาหารข้น	2,760.00
ค่ายารักษาโรค	101.55
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	397.44
ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	286.00
ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โค	21.25
ค่าภาษี	37.90
ค่าซ่อมอุปกรณ์	32.00
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	55.00
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปรใน 1 เดือน	6,314.27
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>	
ค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์มที่ประเมิน	284.38
ค่าใช้ที่ดิน	416.67
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	150.00
ค่าเสื่อมราคารถ	76.79

ตาราง 10 (ต่อ)

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าเสื่อมราคาขอน้ำ	167.08
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล	49.38
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่ใน 1 เดือน	1,144.30

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดใน 1 เดือน	7,458.57 บาท
น้ำมันดิบที่ผลิตได้ใน 1 เดือน	1,312.11 ลิตร
ค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตร	5.68 บาท

ตาราง 11 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือน ของการลงทุนทำ
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง

ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าจ้างแรงงาน	2,065.00
ค่าอาหารหยาบ	383.89
ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า	322.05
ค่าอาหารข้น	5,180.00
ค่ายารักษาโรค	104.85
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	568.25

ตาราง 11 (ต่อ)

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	296.90
ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โค	53.85
ค่าภาษี	63.40
ค่าซ่อมอุปกรณ์	92.50
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	80.00
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปรใน 1 เดือน	9,210.69
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>	
ค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์มที่ประเมิน	531.25
ค่าที่ดิน	416.67
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	164.17
ค่าเสื่อมราคารถ	87.11
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	226.67
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล	135.94
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่ใน 1 เดือน	1,561.81

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดใน 1 เดือน	10,772.50	บาท
นํ้านมดิบที่ผลิตได้ใน 1 เดือน	1,996.50	ลิตร
ค่าใช้จ่ายในการผลิตนํ้านมดิบ 1 ลิตร	5.40	บาท

ตาราง 12 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภทใน 1 เดือน ของการลงทุนทำ
ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าจ้างแรงงาน	2,885.80
ค่าอาหารหยาบ	458.85
ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า	499.10
ค่าอาหารข้น	8,225.00
ค่ายารักษาโรค	293.25
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,049.00
ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	375.50
ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โค	161.60
ค่าภาษี	98.30
ค่าซ่อมอุปกรณ์	110.00
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	97.00
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปรใน 1 เดือน	14,253.40
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>	
ค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์มที่ประเมิน	856.25
ค่าใช้ที่ดิน	523.34
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	191.67
ค่าเสื่อมราคารถ	106.19

ตาราง 12 (ต่อ)

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	358.83
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล	239.56
รวมค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนกองที่ใน 1 เดือน	2,275.84

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดใน 1 เดือน	16,529.24 บาท
น้ำมันดิบที่ผลิตได้ใน 1 เดือน	3,078 ลิตร
ค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตร	5.37 บาท

2. ทดสอบความแปรปรวนของการใช้ทุนในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตร ระหว่างฟาร์ม ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ค่าความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (Between Group)	2	270.57	135.29	3.75*
ภายในกลุ่ม (Within Group)	56	2021.79	36.10	
รวม	58	2292.36		

$$F(\alpha = .05, df = 2, 56) = 3.17$$

มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของการใช้ทุนในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตร พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมาก แสดงว่าขนาดของฟาร์มเป็นตัวแปรที่ทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตรต่างกัน ส่วนค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มน้อย แสดงว่าฟาร์มที่มีขนาดเดียวกัน ใช้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบ 1 ลิตรใกล้เคียงกัน

3. เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของพืชแต่ละชนิด (คิดจากปีเพาะปลูก พ.ศ. 2523 - 2524 เฉพาะราคาซื้อขายได้) เปรียบเทียบกับผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของการทำฟาร์มโคนม

ตาราง 13 เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ของพืชแต่ละชนิดกับผลตอบแทนต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนม

ชนิดของการเกษตร	ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ (ก.ก.)	ราคาขาย (บาท/ก.ก.)	รายได้ต่อไร่ (บาท)
1. อ้อยโรงงาน (Sugar cane)	6,783	.43	2,916.69
2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Maize)	335	2.43	814.05
3. ข้าวนาปี (Major rice crops)	271	2.68	724.93
4. ข้าวนาปรัง (Second rice)	608	2.68	1,629.44
5. มันสำปะหลัง (Cassava)	2,281	.75	1,710.75
6. ข้าวฟ่าง (Sorghum)	153	2.24	342.72
7. ถั่วเขียว (Mung bean)	93	5.85	544.05
8. ถั่วเหลือง (Soy bean)	127	5.78	734.04
9. ถั่วลิสง (Ground nuts)	201	8.00	1,068

ตาราง 13 (ต่อ)

ชนิดของการเกษตร	ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ (ก.ก.)	ราคาขาย (บาท/ก.ก.)	รายได้ต่อไร่ (บาท)
10. มะพร้าว (Coconut)	462	1.94	896.28
11. ละหุ่ง (Caster seed)	126	6.02	758.52
12. งา (Sesame)	111	12.49	1,386.39
13. ปอแก้ว (Kenaf)	198	4.35	861.3
14. ฝ้าย (Cotton)	203	9.60	1,948.8
15. นุ่น (Kapok)	97	9.70	940.9
16. พริกไทย (Chilli dried)	271	22.37	6,062.27
17. หอมเล็ก (Shallot)	816	7.83	6,389.28
18. กระเทียม (Garlic)	742	12.06	8,948.52
19. ยาสูบ (เวอร์จิเนีย) (Tobacco verginia)	170	45.07	7,661.9
20. ยางพารา (Rubber)	60	15.98	958.8
* 21. ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	598.32	6	3,581.92
* 22. ฟาร์มโคนมขนาดกลาง	958.32	6	5,749.92
* 23. ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่	1,176.31	6	7,057.83

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร * จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

จากตาราง 13 พบว่ากิจกรรมทางการเกษตรที่มีรายได้ต่อไร่สูงกว่ารายได้ต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดเล็กได้แก่ ยาสูบ(เวอร์จิเนีย) กระเทียม หอมเล็ก พริกไทย กิจกรรมทางการเกษตรที่มีรายได้ต่อไร่สูงกว่ารายได้ต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ได้แก่ ยาสูบ(เวอร์จิเนีย) กระเทียม

ถึงแม้ว่ารายได้ต่อไร่ของการทำการเกษตรบางอย่างจะมากกว่ารายได้ต่อไร่ของอุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมก็ตาม แต่รายได้ต่อไร่ของอุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมก็จัดอยู่ในขั้นสูง อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ต้องลงทุนสูง ดังนั้นผลตอบแทนที่ได้รับย่อมสูงกว่าการทำการเกษตรอื่น ๆ หลายประเภท

ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคเนื้อ

จำแนกการใช้ แรงงานและ ขนาดฟาร์ม (อ.ม.)	พื้นที่ ไร่	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท	เฉลี่ย ค่าจ้าง ต่อไร่ บาท
ฟาร์มขนาดเล็ก	1.53	.68	1.22	.98	.28	.83	.69	6.20	2,333.53
ฟาร์มขนาดกลาง	2.12	.72	1.60	1.07	.20	.91	.50	7.04	2,567.73
ฟาร์มขนาดใหญ่	2.02	.62	1.32	1.06	.19	.90	.57	6.90	2,517.81
เฉลี่ย	1.91	.66	1.37	1.04	.22	.91	.73	6.74	2,464.40

ตาราง 15 แสดงประเภทการใช้แรงงานคิดเฉลี่ยเป็นค่าหนึ่งวัน (Man-days) ต่อปี

จำแนกการใช้ แรงงานแต่ละ ประเภทใน วัน(ช.ม.)	พักผ่อน วัน	เตรียม อาหาร และไฟ อาบารโค	ทำงาม สระอากาศ ภาชนะและ อุปกรณ์ใช้ วัน	ดูแล แปลง หญ้า	ผสม ดิน ปุ๋ย	ซ่อมแซม ส่วนที่สึกหรอ ภายใน ฟาร์ม	แรงงานอื่น ๆ	รวมการใช้แรงงาน คน-วัน ต่อปี
ฟาร์มขนาดเล็ก	69.81	31.03	56.66	44.71	12.78	37.87	31.48	291.69
ฟาร์มขนาดกลาง	96.73	32.85	73	48.82	9.12	41.52	22.81	320.97
ฟาร์มขนาดใหญ่	92.16	28.29	60.23	48.36	8.67	41.06	26.01	314.73
เฉลี่ย	87.14	30.11	62.51	47.45	10.04	41.52	33.31	308.05

3. วิเคราะห์การใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนม

จากตาราง 14 15 พบว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กใช้แรงงานในการทำฟาร์มเฉลี่ยปีละ 2,333.53 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 291.69 คน-วัน (Man-days) เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้แรงงานในการทำฟาร์มเฉลี่ยปีละ 2,567.73 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 320.97 คน-วัน (Man-days) เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ใช้แรงงานในการทำฟาร์มเฉลี่ยปีละ 2,517.81 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 314.73 คน-วัน (Man-days) เกษตรกรทุกขนาดฟาร์มใช้แรงงานในการทำฟาร์มเฉลี่ยปีละ 2,464.40 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 308.05 คน-วัน (Man-days) แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมใช้แรงงานเฉลี่ยสูงกว่าการใช้แรงงานตามมาตรฐานสากลเล็กน้อย (การใช้แรงงานตามมาตรฐานสากลเท่ากับ 2,400 ชั่วโมงต่อปี)

จากการที่พบว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้แรงงานในการทำงานในฟาร์มสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ฟาร์มขนาดใหญ่ และฟาร์มขนาดเล็กตามลำดับ เพราะฟาร์มขนาดกลางมีการจ้างแรงงานน้อย แรงงานในครอบครัวก็น้อย แรงงานที่ทำงานในฟาร์มมีความสอดคล้องกับจำนวนโค จึงทำให้ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานสูง ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีคนในครอบครัวมาก แรงงานที่จ้างมาทำงานในฟาร์มก็มากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก จึงทำให้ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีการใช้แรงงานไม่สอดคล้องกับจำนวนโคในฟาร์ม จำนวนโคในฟาร์มมีน้อยเกินไป จึงทำให้ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานต่ำที่สุด ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานในการทำงานภายในฟาร์มแต่ละประเภทจำแนกได้ดังนี้

การรีดนมใช้แรงงานวันละ 1.91 ชั่วโมง คิดเป็นการใช้แรงงานต่อปีเท่ากับ 87.14 คน-วัน (Man-days) เกษตรกรรีดนมวันละ 2 ครั้ง คือในตอนเช้า เวลา 5.00 - 7.00 นาฬิกา และในตอนบ่ายเวลา 15.00 - 17.00 นาฬิกา การรีดนมในเวลาดังกล่าวโคนมจะปล่อยนมมากกว่าเวลาอื่นเพราะอุณหภูมิไม่สูง

ใช้แรงงานในการเตรียมอาหารโคและให้อาหารโควันละ .66 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 30.11 คน-วัน (Man-days) ต่อปี เกษตรกรให้อาหารโควันละ 2 ครั้ง

คือหลังจากรีดนมในตอนเช้า และตอนเย็น แต่เกษตรกรบางคนก็ให้อาหารโคขณะรีดนม เพราะโคนมบางตัวมีความเคยชินกับการกินอาหารในขณะที่รีดนม

ใช้แรงงานในการทำความสะอาดคอก ภาชนะ และอุปกรณ์ที่ใช้รีดนมเฉลี่ยวันละ 1.37 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 62.51 คน-วัน (Man-days) ต่อปี เกษตรกรในนิคมสร้างตนเอง ทำความสะอาดคอกภายหลังจากเสร็จการรีดนมและให้อาหารโคตอนเช้า ส่วนภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดนมจะทำความสะอาดทันทีภายหลังเสร็จสิ้นจากการใช้ ถ้าทิ้งไว้นานทำให้รสน้ำนมติดแน่นกับภาชนะ ทำให้ล้างและทำความสะอาดยาก

ใช้แรงงานในการปลูกหญ้าและบำรุงรักษาแปลงหญ้าเฉลี่ยวันละ 1.04 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 47.45 คน-วัน (Man-days) ต่อปี แรงงานที่ใช้ได้แก่ การเตรียมดินไปหาพันธุ์หญ้า การปลูกและบำรุงรักษา ได้แก่ใส่ปุ๋ยและรดน้ำ

ใช้แรงงานในการผสมพันธุ์โคเฉลี่ยวันละ .22 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 10.04 คน-วัน (Man-days) ต่อปี เกษตรกรต้องหมั่นสังเกตดูแม่โคแต่ละตัวว่าตัวใดที่กำลังเป็นสัดและพร้อมรับการผสมพันธุ์ เมื่อแม่โคเป็นสัดจะต้องตามเจ้าหน้าที่ผสมเทียมขององค์การส่งเสริมกิจการโคนม มาผสมเทียมให้แม่โคทันที แล้วต้องคอยตรวจดูเสมอ ๆ ว่าผสมติดหรือไม่ ถ้าผสมไม่ติดต้องรีบผสมซ้ำทันที

ใช้แรงงานในการซ่อมวัสดุและอุปกรณ์ที่สึกหรอภายในฟาร์มเฉลี่ยวันละ .91 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 41.52 คน-วัน (Man-days) ต่อปี วัสดุอุปกรณ์ที่เกษตรกรซ่อมแซมเสมอได้แก่ รั้ว โรงเรือนโค เครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า ฯลฯ

ใช้แรงงานประเภทอื่น ๆ เฉลี่ยวันละ .73 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 33.31 คน-วัน (Man-days) ต่อปี การใช้แรงงานประเภทอื่น ๆ ได้แก่ จิตตของค์การส่งเสริมกิจการโคนม เมื่อมีปัญหาในการทำงานในฟาร์ม ขี้อาหารข้น ขี้อาหารข้น จิตตอรับเงินจากการขายน้ำนมดิบที่สหกรณ์ ฯลฯ

การใช้แรงงานในการทำงานภายในฟาร์ม จัดอันดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. การรีดนม

2. การทำความสะอาดคอก ภาชนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการ
รีดนม

3. การทำแปลงหญ้า และบำรุงรักษา
4. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์ม
5. การใช้แรงงานอื่น ๆ
6. เตรียมอาหารและให้อาหารโค
7. ผสมพันธุ์โค

แรงงานภายในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์ม เมื่อเทียบกับจำนวนสมาชิก
ทั้งหมดของครอบครัว นับว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังพิจารณาจากตาราง 16

ตาราง 16 แสดงจำนวนสมาชิกในครอบครัวและจำนวนคนที่ทำงานในฟาร์ม

ขนาดของฟาร์ม	จำนวน ฟาร์ม	จำนวนคนในครอบครัว		จำนวนคนในครอบครัว ที่ทำงานในฟาร์ม	
		ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อฟาร์ม	ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อฟาร์ม
ฟาร์มขนาดเล็ก	20	109	5.45	32	1.60
ฟาร์มขนาดกลาง	20	97	4.85	30	1.50
ฟาร์มขนาดใหญ่	20	138	6.90	41	2.05
รวม-เฉลี่ย	60	344	5.73	103	1.72

จากตาราง 16 พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย
ต่อฟาร์มเท่ากับ 5.45 คน จำนวนคนในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ย

ต่อฟาร์มเท่ากับ 1.6 คน ฟาร์มขนาดกลางมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 4.85 คน จำนวนคนในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์มขนาดกลางเฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 1.50 คน ฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 6.9 คน จำนวนคนในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์มขนาดใหญ่เฉลี่ยต่อฟาร์มเท่ากับ 2.05 คน ค่าเฉลี่ยจำนวนสมาชิกในครอบครัวทุกขนาดฟาร์มเท่ากับ 5.73 คน ค่าเฉลี่ยจำนวนคนในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์มเท่ากับ 1.72 คน

จากค่าเฉลี่ยจำนวนคนในครอบครัวแต่ละขนาดฟาร์ม และค่าเฉลี่ยจำนวนคนที่ทำงานในฟาร์ม แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนของผู้ที่เป็นภาระที่ต้องรับการเลี้ยงดูอยู่ในระดับสูง นอกจากจะทำให้รายได้ของครอบครัวไม่ดีขึ้นแล้ว ยังจะทำให้ครอบครัวมีภาระมากขึ้น ทั้งในการดูแลและค่าใช้จ่ายในการบริโภค นับว่าเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานในฟาร์มโคนม

แรงงานที่ใช้ในการทำงานภายในฟาร์มโคนมต้องเป็นแรงงานที่ถาวร เพราะเกษตรกรต้องทำงานในฟาร์มตลอดเวลาไม่มีวันหยุด และการทำงานในฟาร์มต้องเริ่มทำงานตั้งแต่เช้าประมาณ 5 นาฬิกา และเลิกงานในฟาร์มประมาณ 6 โมงเย็น แรงงานชั่วคราวจึงไม่เหมาะกับการทำงานในฟาร์ม แรงงานที่ทำงานในฟาร์มส่วนใหญ่เป็นแรงงานภายในครอบครัว แรงงานที่จ้างมานั้นน้อย ดังผลจากการาง 17

ตาราง 17 แสดงจำนวนแรงงานในครอบครัว และจำนวนแรงงานที่จ้างมาทำงานในฟาร์ม

ขนาดของฟาร์ม	จำนวนแรงงานที่จ้างมาทำงานในฟาร์ม	จำนวนแรงงานในครอบครัวที่ทำงานในฟาร์ม
ฟาร์มขนาดเล็ก	2	32
ฟาร์มขนาดกลาง	3	30
ฟาร์มขนาดใหญ่	12	41
รวม	17	103
ร้อยละ	15.45	84.55

จากตาราง 17 พบว่า จำนวนแรงงานในครอบครัวทุกขนาดฟาร์มที่ทำงานในฟาร์มมีทั้งหมด 103 คน และจำนวนแรงงานที่จ้างมาทำงานในฟาร์มมีทั้งหมด 17 คน จำนวนแรงงานที่จ้างมาคิดเป็นร้อยละ 15.45 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ทำงานในฟาร์ม จะเห็นได้ว่าจำนวนแรงงานที่จ้างมาทำงานในฟาร์มโคนมมีจำนวนน้อย ส่วนใหญ่แต่ละฟาร์มจะใช้แรงงานภายในครอบครัวทำงานในฟาร์ม ฟาร์มขนาดใหญ่มีแรงงานที่ทำงานภายในครอบครัวมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก เพราะฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนโคนมมาก ดังนั้นงานที่ต้องทำในฟาร์มก็มาก และงานบางอย่าง เช่น การรีดนม ต้องทำให้เสร็จในเวลาจำกัด ดังนั้นถ้ามีแรงงานน้อยอาจจะทำงานไม่เสร็จทันเวลารับนม

ขนาดของฟาร์มโคนมในนิคมเลี้ยงโคนมววกเหล็ก จัดเป็นฟาร์มขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดของการทำฟาร์มโคนมในประเทศทางแถบยุโรปและอเมริกา ดังนั้นการใช้

แรงงานภายในครอบครัวทำงานในฟาร์มก็อาจเพียงพอ ธุรกิจการทำฟาร์มโคนม เป็นงานที่ต้องเอาใจใส่ดูแลอย่างสม่ำเสมอ แรงงานภายในครอบครัวจะเอาใจใส่ งานในฟาร์มดีกว่าแรงงานที่จ้างมา แรงงานภายในครอบครัวและแรงงานที่จ้างมา ช่วยทำงานในฟาร์มต้องมีความชำนาญงาน แรงงานที่ทำงานในฟาร์มต้องทำงานอย่าง เติบโตตลอดเวลา

จากการสังเกตการตั้งถิ่นฐานของเกษตรกรในนิคมเลี้ยงโคนมพบว่าเกษตรกร ทั้งหมดตั้งบ้านเรือนแบบถาวรอยู่ในฟาร์ม (Rural Farmstead) เพื่อความสะดวก และความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ทำให้ไม่เสียเวลาเดินทางไปทำงานในฟาร์ม

ตาราง 18 แสดงอายุของเกษตรกรหัวหน้าครอบครัว

ขนาดของฟาร์ม	ระดับอายุ			
	ต่ำกว่า 25 ปี	25 - 35 ปี	36 - 45 ปี	46 - 55 ปี
ฟาร์มขนาดเล็ก	1	8	11	—
ฟาร์มขนาดกลาง	1	7	11	1
ฟาร์มขนาดใหญ่	1	4	15	—
รวม	3	19	37	1
ร้อยละ	5.01	31.63	61.69	1.67

จากตาราง 18 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.69 มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 45 ปี รองลงมาร้อยละ 31.63 มีอายุอยู่ในช่วง 25 - 35 ปี ร้อยละ 5.01

มีอายุต่ำกว่า 25 ปี ร้อยละ 1.67 มีอายุอยู่ในช่วง 46 - 55 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีอายุอยู่ในช่วง 25 - 45 ปี มีจำนวนร้อยละ 93.32 อายุของเกษตรกรในช่วงนี้เหมาะที่จะทำงานในฟาร์มโคนม เพราะเป็นช่วงที่แข็งแรงอยู่ในวัยทำงาน มีความรับผิดชอบหน้าที่การงาน และเป็นวัยที่มีประสบการณ์ในการทำฟาร์มโคนม เกษตรกรที่วัยสูงอายุอาจจะทำงานได้อย่างไรไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะการทำงานในฟาร์มโคนมเป็นงานหนักมาก และการที่จะให้เด็กทำงานในฟาร์มก็ไม่เหมาะเพราะขาดความรับผิดชอบ

ตาราง 19 แสดงระดับการศึกษาของเกษตรกรหัวหน้าครอบครัว

ขนาดของฟาร์ม	ไม่เรียนหนังสือ		ระดับประถม		ระดับมัธยม		ระดับอาชีวะ		ระดับอุดมศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฟาร์มขนาดเล็ก	1	1.67	1	1.67	2	3.34	14	23.38	2	3.34
ฟาร์มขนาดกลาง	-	-	2	3.34	5	8.35	11	18.37	2	3.34
ฟาร์มขนาดใหญ่	-	-	1	1.67	1	1.67	15	25.05	3	5.01
รวม	1	1.67	4	6.68	8	13.36	40	66.8	7	11.69

จากตาราง 19 พบว่า เกษตรกรไม่ได้เรียนหนังสือมีจำนวนร้อยละ 1.67 จบการศึกษาในระดับประถม มีจำนวนร้อยละ 6.68 จบการศึกษาในระดับมัธยมมีจำนวนร้อยละ 13.36 จบการศึกษาในระดับอาชีวะมีจำนวนร้อยละ 66.8 จบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีจำนวนร้อยละ 11.69 เกษตรกรในนิคมเลี้ยงโคนมขนาดเล็กมีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีจำนวนร้อยละ 91.85 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มโคนมส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูง เกษตรกรที่เป็นกำลังสำคัญในการ

ผลิตน้ำมันดิบป้อนโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาจากวิทยาลัยเกษตรกรรม การที่เกษตรกรที่ดำเนินธุรกิจการทำฟาร์มโคนม มีระดับการศึกษาสูงย่อมส่งผลให้เกษตรกรมีคุณภาพและทำงานในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำฟาร์มโคนมจัดเป็นอาชีพอุตสาหกรรมเกษตรขั้นสูง จำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรที่ดำเนินงานฟาร์มต้องมีความรู้สูง เพราะการทำงานในฟาร์มต้องใช้เทคนิคและวิธีการมาก คนที่มีการศึกษาย่อมจะเรียนรู้เร็วและไม่หาความรู้เทคนิคใหม่ ๆ มาปฏิบัติงานในฟาร์ม ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานฟาร์มประสบผลสำเร็จ ในการดำเนินงานฟาร์มโคนม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดูแลเอาใจใส่โคนมแต่ละตัวอย่างใกล้ชิดสม่ำเสมอ ในการทำฟาร์มใช้แรงงานคนมากกว่าเครื่องจักรกล จึงทำให้ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานต่อตัวต่อปีอยู่ในระดับสูง ดังปรากฏในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมคิดเป็นค่าคน-วัน ต่อตัวต่อปี ตามขนาดของฟาร์ม

ขนาดของฟาร์ม	การใช้แรงงานคน-วัน ต่อตัวต่อปี
ฟาร์มขนาดเล็ก	55.04
ฟาร์มขนาดกลาง	28.33
ฟาร์มขนาดใหญ่	23.76
เฉลี่ย	29.50

จากตาราง 20 พบว่า การใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมของฟาร์มขนาดเล็กเฉลี่ย 55.04 คน-วัน ต่อตัวต่อปี การใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมของฟาร์มขนาดกลางเฉลี่ย 28.33 คน-วัน ต่อตัวต่อปี การใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมของฟาร์มขนาดใหญ่เฉลี่ย 23.76 คน-วัน ต่อตัวต่อปี ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานของเกษตรกร

ทุกขนาดฟาร์มเท่ากับ 29.50 คน-วัน ต่อตัวต่อปี

การใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยคน-วัน ต่อตัวต่อปี ของฟาร์มขนาดใหญ่ ใช้แรงงานน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก เพราะฟาร์มขนาดใหญ่ใช้แรงงานภายในครอบครัวและจ้างคนงานมาช่วยทำงานในฟาร์มมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนฟาร์มขนาดเล็กใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยคน-วัน ต่อตัวต่อปี มากกว่าฟาร์มขนาดกลาง เพราะฟาร์มขนาดเล็กมีจำนวนโคในฟาร์มน้อยเกินไป จำนวนโคในฟาร์มจึงไม่สอดคล้องกับการใช้แรงงานในการทำฟาร์ม ทำให้การใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีสูง การใช้เครื่องจักรกลมาช่วยทำงานในฟาร์มจะช่วยลดการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมได้มาก ทำให้การใช้แรงงานในการดูแลเอาใจใส่โคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีลดลง เกษตรกรสามารถขยายขนาดของฝูงให้ใหญ่ขึ้นได้ แต่การทำฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองยังจัดว่าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับการทำฟาร์มโคนมในประเทศที่มีการเลี้ยงโคนมก้าวหน้า ดังนั้นเครื่องจักรกลที่ใช้ทำงานในฟาร์มจึงมีน้อย ดังปรากฏผลในตาราง 21

ตาราง 21 แสดงจำนวนเครื่องจักรกลของฟาร์มแต่ละขนาด

ขนาดของฟาร์ม	จำนวน	เครื่องตัดหญ้า		เครื่องสูบน้ำ		เครื่องรีดนม		รถยนต์บรรทุก		รถไถ		เครื่องจักรกระดิน	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฟาร์มขนาดเล็ก	20	13	65	6	30	-	-	-	-	-	-	-	-
ฟาร์มขนาดกลาง	20	15	75	10	50	1	5	-	-	-	-	-	-
ฟาร์มขนาดใหญ่	20	20	100	12	60	3	15	2	10	3	15	1	5

จากตาราง 21 พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่ใช้เครื่องจักรกลมากกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก เป็นส่วนหนึ่งที่ทำการจ้างงานในการดูแลเอาใจใส่โคนมเฉลี่ยค่อนข้างน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก จะเห็นว่าเครื่องจักรกลที่จำเป็นมากที่สุดสำหรับการทำฟาร์มโคนมทุกขนาดฟาร์มไปหมด เครื่องตัดหญ้า

ฟาร์มขนาดเล็ก มีเครื่องตัดหญ้าร้อยละ 65 ฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 75 ฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 100

ฟาร์มขนาดเล็ก มีเครื่องสูบน้ำร้อยละ 30 ฟาร์มขนาดกลางร้อยละ 50 ฟาร์มขนาดใหญ่ร้อยละ 60 ส่วนเครื่องรีดนม รถไถ รถยนต์บรรทุกหญ้า เครื่องจักรกระดิน มีเฉพาะในฟาร์มขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่านั้น เพราะเครื่องจักรกลเหล่านี้จำเป็นสำหรับ

ฟาร์มขนาดกลาง และโดยเหตุนั้น ส่วนฟาร์มขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องใช้ เพราะ
แรงงานภายในครอบครัวและแรงงานที่จ้างมาก็เพียงพอสำหรับการทำงานในฟาร์ม
อีกประการหนึ่ง เป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าสำหรับฟาร์มขนาดเล็กด้วย

ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร

ในการศึกษาความมีวินัยของเกษตรกร ได้แบ่งมาตราประมาณค่า โดย
กำหนดค่ามาก เท่ากับ 3 ปานกลาง เท่ากับ 2 น้อย เท่ากับ 1 เกณฑ์ค่าคะแนน
ของความมีวินัยได้กำหนดไว้ดังนี้

- ค่าคะแนน 1 - 8 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ
- ค่าคะแนน 8.1-16 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
- ค่าคะแนน 16.1-24 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง

ตาราง 22 แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ความมีวินัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการกินนอนและการทำงานตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญ	57	2	—
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้มากน้อยเพียงใด	18	26	1
3. ท่านคิดว่างานที่ทำในฟาร์มไม่ควรรับผิดชอบให้ผู้อื่นทำ	48	6	1
4. ท่านเชื่อว่างานที่ทำต้องประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด	36	16	—
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ท่านทำ	42	12	1
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด	48	6	1
7. เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือชำรุดท่านซ่อมทันที	39	14	—
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ได้ดื่มน้ำ ท่านเปลี่ยนน้ำให้ดื่มน้ำทันที	27	22	—
รวมคะแนนความมีวินัย	315	104	4
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย	21.15		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำงานเท่ากับ 21.15 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีวินัยในการทำงานอยู่ใน

เกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบ
 สัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 8 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัย
 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 8.1 - 16 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
 ค่าคะแนน 16.1 - 24 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ย
 คะแนนความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการ
 ตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 21.15 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่
 ตั้งไว้

ตาราง 23 แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง

ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการพักผ่อนและการทำงานตรง เวลาเป็นถึงสำคัญ	60	—	—
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้มากน้อยเพียงใด	24	22	1
3. ท่านก็ควางานที่ทำในฟาร์มไม่ควรรับผิดชอบให้ ผู้อื่นทำ	54	4	—
4. ท่านเชื่อว่าจะงานที่ทำคงประสบผลสำเร็จมากน้อย เพียงใด	24	24	—
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่น นอกจากงานที่ท่านทำ	30	20	—
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด	48	8	—

ตาราง 23 (ต่อ)

ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร	มาตราประมาณการ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
7. เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือชำรุดทันท่วงที	45	10	—
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำทำให้โคลน ท่านเปลี่ยนน้ำให้โคลนใหม่ทันที	39	12	1
รวมคะแนนความมีวินัย	324	102	2
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย	21.30		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำงานเท่ากับ 21.30 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีวินัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสอบถาม โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 8 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ถ้าคะแนน 8.1 - 16 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ถ้าคะแนน 16.1 - 24 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสอบถามเท่ากับ 21.30 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
ขนาดเล็ก

ความมีวินัยในการทำงานของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการตื่นนอนและการทำงาน ตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญ	54	4	—
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้นาน้อย เพียงใด	27	20	1
3. ท่านคิดว่างานที่ทำในฟาร์มไม่ควรมีภาระให้ ผู้อื่นทำ	39	10	2
4. ท่านใช้เวลาทำงานที่ฟาร์มจนประสบผลสำเร็จมากน้อย เพียงใด	30	20	—
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่น นอกจากงานที่ท่านทำ	36	16	—
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด	51	6	—
7. เมื่ออุบะกรนและเรื่องมือชำรุดท่านซ่อมทันที	42	12	—
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ให้ออกดื่ม ท่านเปลี่ยน น้ำให้ออกใหม่ทันที	42	12	—
รวมคะแนนความมีวินัย	321	100	3
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย	21.20		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำงาน
เท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีวินัยในการทำงานอยู่

ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 8 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 8.1 - 16 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 16.1 - 24 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 25 แสดงค่าเฉลี่ยความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรของฟาร์ม 3 ขนาด

ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการพักผ่อนและการทำงานตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญ	171	6	—
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้มากน้อยเพียงใด	69	68	3
3. ท่านคิดว่างานที่ท่านนั้นไม่ควรพักภาระให้ผู้อื่นทำ	141	20	3
4. ท่านเชื่อว่างานที่ท่านต้องประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด	90	60	—
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ท่านทำ	108	48	—
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด	147	20	1

ตาราง 25 (ต่อ)

ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
7. เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือชำรุดท่านซ่อมทันที	126	36	—
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ให้โคดื่ม ท่าน เปลี่ยนน้ำให้โคใหม่ทันที	108	46	1
รวมคะแนนความมีวินัย	960	304	8
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย	21.20		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้งหมด 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำงานเท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์มมีวินัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 – 8 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 8.1 – 16 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 16.1 – 24 แสดงว่าเกษตรกรมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4. วิเคราะห์ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม

จากตาราง 25 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมจะต้องมีวินัยในการทำงาน เพราะความมีวินัยเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้การทำฟาร์มโคนมประสบผลสำเร็จ เกษตรกรที่มีวินัยในการทำงานภายในฟาร์มจะต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. การตรงต่อเวลาในงานที่ทำ
2. การทำงานเสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด
3. การมีแผนในการทำงาน
4. มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ
5. เมื่อในฟาร์มมีสิ่งชำรุดหรือบกพร่องต้องรีบแก้ไขและซ่อมแซมทันที

1. การตรงต่อเวลาในงานที่ทำ จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยข้อที่ 1 พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าการตรงต่อเวลาในงานที่ทำเป็นสิ่งสำคัญ ค่าคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของทั้ง 3 ขนาดฟาร์มสูง และค่าใกล้เคียงกัน เกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มโคนมจะต้องตื่นนอนตรงต่อเวลา โดยตื่นนอนประมาณ 4 - 5 นาฬิกา เพื่อทำการรีดนม ระยะเวลาการเริ่มรีดนมแต่ละวันไม่ควรให้ต่างกันเกิน 1 ชั่วโมง เช่น ถ้ารีดนมก่อนเข้าเวลา 5.00 นาฬิกา ก็ไม่ควรเปลี่ยนไปรีดเวลา 7.00 นาฬิกา หรือ 8.00 นาฬิกา การตรงต่อเวลาในการรีดนมเสมอ จะทำให้แม่โครู้ตัวและเตรียมตัวที่จะให้รีดนม แม่โคชอบให้คนรีดนมและจำเป็นต้องรีดนมออกมา การรีดนมผิดเวลาแม่โคจะแสดงอาการกระวนกระวาย เป็นผลทำให้แม่โคไม่ปล่อยนมหรือทำให้นมแห้งเร็วขึ้น เวลาที่เริ่มรีดนมไม่แน่นอนทำให้โคนมปริมาณไม่คงที่ นอกจากนี้ การตื่นนอนสายจะทำให้รีดนมเสร็จช้าในเวลา 6 นาฬิกาการรับนมของสหกรณ์โคนมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมขนาดเล็ก จะรับนมจากฟาร์มที่อยู่ส่วนท้ายของนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมขนาดเล็กก่อน การรีดนมตรงเวลาทำให้เสร็จทันรถรับนม ถ้ารีดนมเสร็จภายหลังจากที่รถรับนมผ่านฟาร์ม

เกษตรกรจะท่อน้ำนํ้าบนดินที่รีดได้ไปส่งโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยด้วยตนเอง ฟาร์มที่อยู่ก่อนถนนทางเข้านิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมวกเหล็ก ต้องไม่รีดนมเสร็จเร็วเกินไป ควรรีดนมให้เสร็จในช่วงเวลา 7.00 - 8.00 นาฬิกา การรีดนมเสร็จเร็วหรือช้าเกินไปจะนำให้นมเสื่อมคุณภาพได้ นํ้านมที่รีดได้ไม่ควรทิ้งไว้เกิน 2 ชั่วโมง

2. การทำงานให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด เกษตรกรควรกำหนดเวลาที่ใช้ในการรีดนมให้เท่ากันในการรีดนมแต่ละเวลา การปล่อยนํ้านมของแม่โคถูกควบคุมโดยฮอร์โมนโปรแลคติน (Prolactin) ซึ่งแม่โคจะขับออกมาเมื่อถูกกระตุ้น ฮอร์โมนชนิดนี้จะมีผลอยู่ในตัวแม่โคประมาณ 6 - 8 นาฬิกา ดังนั้น การรีดนมจึงต้องทำให้เสร็จภายในเวลาประมาณ 6 - 10 นาฬิกา ฮอร์โมนโปรแลคตินจะไม่ถูกขับออกมาอีกในระยะเวลา 1 ชั่วโมง ถึงแม้จะกระตุ้นก็ตาม ถ้าเกษตรกรรีดนมเสร็จช้าจะส่งผลให้นํ้ามนํ้านมดิบที่รีดได้ลดน้อยลง การรีดนมให้เสร็จทันเวลาในตอนเช้าจะได้้นมมากกว่าการรีดเสร็จในเวลาสาย เพราะอุณหภูมิในตอนสายสูงกว่าตอนเช้า

3. การมีแผนในการทำงาน จากการออกแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยข้อ 2 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยในการออกแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการทำงานให้ตรงตามแผนที่วางไว้ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์มสูง แต่เมื่อพิจารณาตามขนาดของฟาร์มแล้วพบว่า ฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าคะแนนเกี่ยวกับการทำงานให้ตรงตามแผนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เพราะฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดกลางมีจำนวนโคนมมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และโคนมเป็นสัตว์ที่ชอบความเคยชิน ดังนั้นความแตกต่างของควาเคยชินของโคแต่ละตัวก็ต่างกันมาก โคนบางตัวได้รับการฝึกให้กินอาหารพร้อมกับการรีดนม โคนบางตัวได้รับการฝึกให้กินอาหารหลังการรีดนม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของแผนในการทำงานในแต่ละวันของฟาร์มขนาดใหญ่จึงเปลี่ยนแปลงมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก

แผนการทำงานในแต่ละวันเป็นแผนระยะสั้น แผนการทำงานในฟาร์มแต่ละวันจะเหมือนกันทุกวันตลอดปี แผนในการทำงานกำหนดไว้ดังนี้ (กิจกรรมและเวลาในการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงบ้าง)

รีดนมโคนเช้า เวลา 4.00 – 6.00 นาฬิกา

ให้อาหารโคนเช้า เวลา 7.00 – 8.00 นาฬิกา

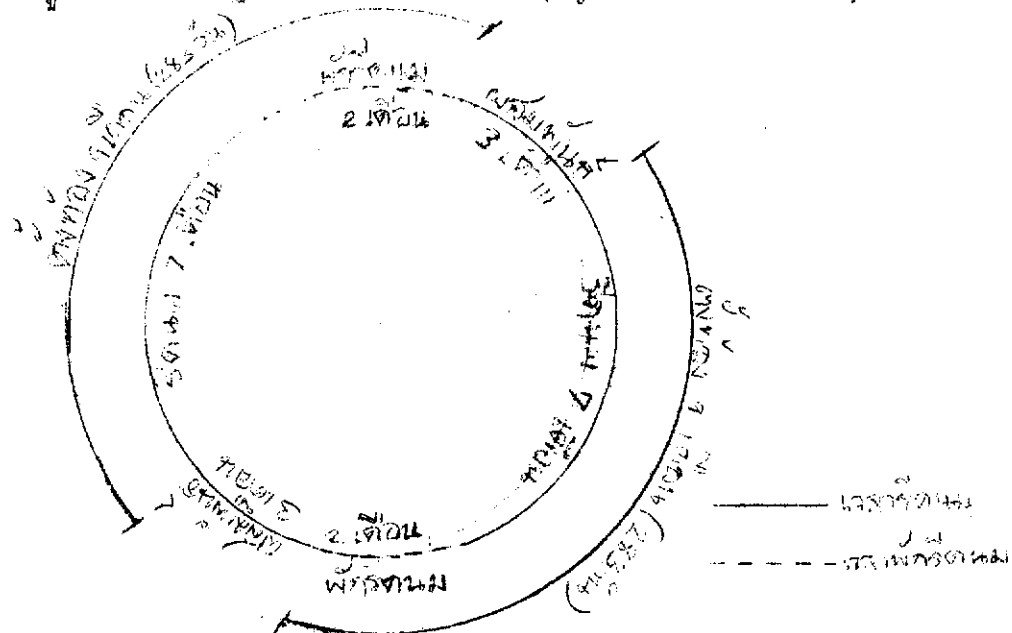
ทำความสะอาดคอก เวลา 9.00 – 11.00 นาฬิกา

รีดนมโคนบ่าย เวลา 15.00 – 17.00 นาฬิกา

ให้อาหารโคตอนบ่าย เวลา 17.00 – 18.00 นาฬิกา

ส่วนแผนระยะยาวเกิน 1 ปี ได้แก่ การวางแผนผสมพันธุ์โค แม่โคที่ได้รับ การวางแผนผสมพันธุ์ให้เหมาะสม จะให้มันได้ตลอด ซึ่งเขียนเป็นวัฏจักรการให้นม (cycle of Lactation) ดังแสดงในแผนภูมิ 1

แผนภูมิ 1 แสดงวัฏจักรการให้นมของโค (cycle of Lactation)



แม่โคเริ่มให้นมได้เมื่ออายุ 2 – 3 ปี เนื่องจากโคนบจะเริ่มผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุ 18 – 20 เดือน หากเป็นแม่โคที่ไม่สมบูรณ์อาจจะต้องรอเวลาให้โคมีอายุ 21 – 24 เดือน

(ปกติการผสมพันธุ์โคสาว ควรให้โคมีน้ำหนักตัวไม่ต่ำกว่า 280 กิโลกรัม) จึงจะผสมพันธุ์ได้
 กว่า จะผสมพันธุ์ก็อาจต้องใช้เวลา 1 - 3 เดือน (30 - 90 วัน) ต่อจากนั้น แม่โคสาว
 จะตั้งท้องประมาณ 9 เดือน (283 วัน) จึงออกลูกและเริ่มให้นมได้ โดยเฉลี่ยแล้วแม่โค
 ให้นมประมาณ 10 เดือน (305 วัน) และหลังจากออกลูกแล้ว ผู้เลี้ยงจะทำการผสมพันธุ์
 ให้แม่โคตั้งท้องอีก ฉะนั้นขณะที่แม่โคให้นมอยู่ก็ตั้งท้องลูกตัวใหม่ด้วย เมื่อถึงระยะเวลา
 แม่โคใกล้คลอดลูกก็จะหยุดรีดนม เพื่อให้แม่โคมีโอกาสดูแลสร้างร่างกายและซ่อมแซมร่างกาย
 ให้สมบูรณ์เต็มที่สำหรับการให้นมในระยะเวลาการให้นม (Lactation) ต่อไป ระยะหยุด
 รีดนม (Dry period) ที่พอเหมาะประมาณ 2 เดือน (45 - 60 วัน) ก่อน
 ออกลูกครั้งใหม่ และจะมีลักษณะเป็นวัฏจักร เช่นนี้ต่อไปจนกว่าแม่โคตัวนั้นจะหมดสภาพการให้
 นม โดยปกติแล้วแม่โคสามารถให้นมได้มากที่สุดเมื่ออายุ 6 - 8 ปี หรือในช่วงระยะเวลา
 ให้นม (Lactation) ที่ 3 โดยเฉลี่ยแล้วแม่โคสามารถให้นมได้ 6 - 8 ครั้งใน
 ชีวิตของมัน และมีระยะห่างระหว่างการออกลูกแต่ละครั้ง (calving interval)
 ประมาณ 12 เดือน (360 - 390 วัน) สำหรับแม่โคนมในบริเวณมวกเหล็กและบริเวณ
 ใกล้เคียงพบว่า มีระยะของการให้ลูกโดยเฉลี่ยประมาณ 415 วัน

4. มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรข้อที่ 3 พบว่า
 เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ว่างานที่ทำในฟาร์มไม่ควรบิดการะให้
 ผู้อื่นทำ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาด
 กลางมีค่าสูง และค่าคะแนนต่างจากฟาร์มขนาดเล็กมาก เพราะฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์ม
 ขนาดกลางมีจำนวนโคนมมาก การละทิ้งงานในฟาร์มโดยมอบหมายให้ผู้อื่นทำแทน อาจมี
 ผลทำให้ปริมาณและคุณภาพของน้ำนมต่ำลง ทำให้รายได้ลดลง ส่วนฟาร์มขนาดเล็ก
 สามารถมอบหมายงานให้คนอื่นทำแทนได้ เพราะจำนวนโคนมน้อย แรงงานภายใน
 ครอบครัวอาจทำงานแทนโดยไม่บกพร่อง

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมต้องมีความรับผิดชอบในงานที่ทำประจำ โดยไม่มอบหมายให้คนอื่นทำแทน ผู้ที่ทำงานในฟาร์มแทนอาจจะทำงานผิดพลาด การให้คนอื่นรีดนมแทน ทำให้โคปล่อยน้ำมน้อยกว่าปกติ เพราะแม่โคมีความเคยชินกับน้ำหนักมือของคนที่รีดนม นอกจากนี้ไม่ควรเว้นการรีดนมในเวลาใดเวลาหนึ่ง ถ้าเว้นการรีดนมหรือรีดนมไม่หมดเต้าไม่ว่าจะเกิดจากแม่โคไม่ปล่อยนมหรือคนรีดนมไม่ชำนาญพอ นมที่รีดได้ในเวลาต่อไปจะเพิ่มขึ้นกว่าปกติ แต่จำนวนนมที่รีดได้เมื่อรวมจำนวนนมต่อวันแล้ว จะได้น้อยกว่าจำนวนนมรวมที่รีดได้ตามปกติ ถ้ารีดนมออกมาจากเต้าหมดทุกเวลา

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรข้อ 4 พบว่าเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์มส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่างานที่ทำต้องประสบผลสำเร็จ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนของฟาร์มขนาดใหญ่ กลาง เล็ก พบว่า ค่าคะแนนของฟาร์มขนาดใหญ่สูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก ที่เป็นเช่นนี้เพราะเกษตรกรที่ทำฟาร์มขนาดใหญ่กล้าลงทุนขยายกิจการ และเป็นผู้ที่มีจิตใจเป็นการค้ามากกว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก ดังนั้นย่อมมีความเชื่อมั่นในความสำเร็จของผลงานมากกว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดเล็ก เมื่อเกษตรกรมีความเชื่อมั่นในความสำเร็จจะทำให้การดำเนินงานฟาร์มมีประสิทธิภาพ

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรข้อ 5 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าเวลาที่ทำงานในฟาร์มไม่ควรสนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ทำ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนในการตอบแบบสัมภาษณ์ พบว่า ค่าคะแนนสูงและใกล้เคียงกันทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มโคนมต้องไม่สนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ทำ โดยเฉพาะการรีดนมนับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญมากในการทำงานภายในฟาร์ม ในขณะที่รีดนมไม่ควรอ่านหนังสือ สูบบุหรี่ ร้องเพลง ฟังวิทยุ คุยกับผู้อื่น เพราะจะทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพและงานเสร็จช้ากว่ากำหนด

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรข้อที่ 6 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มชอบการทำงานภายในฟาร์ม เมื่อพิจารณาค่าคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์พบว่า ค่าคะแนนสูงและค่าคะแนนใกล้เคียงกันทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม

จะเห็นว่าเกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มโคนมต้องทำงานด้วยใจรักสักหน่อย จึงจะทำให้การดำเนินงานในฟาร์มดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ถ้าเกษตรกรไม่มีความชอบสักหน่อยมีการตีโคให้เจ็บบ่อย ๆ โคตัวนั้นอาจจะรังแกโคตัวอื่น และอาจทำร้ายเจ้าของจนเสียชีวิตหรือพิการได้ ถ้าผู้เลี้ยงโคมีใจรักสักหน่อยจะผ่อนคลายปัญหาดังกล่าวได้ และสามารถทำให้โคแข็งแรงได้

5. เมื่อในฟาร์มมีสิ่งขรุขระหรือบกร่องต้องรีบแก้ไขและซ่อมแซมทันที

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรข้อ 7 พบว่าค่าคะแนนของการตอบแบบสัมภาษณ์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์มสูง และค่าคะแนนไม่ต่างกันมาก เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าเมื่อมีอุปกรณ์และเครื่องมือขรุขระควรซ่อมทันทีที่เป็นเช่นนี้เพราะอาจเป็นอุปสรรคและเป็นผลเสียต่อการดำเนินงานในฟาร์ม ถ้าไม่รีบแก้ไขจะเป็นผลเสียต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำนมที่รีดได้ เช่น ถ้ารั้วขรุขระควรซ่อมแซมโดยเร็ว เพราะโคภายนอกฝูงอาจเข้ามากินหญ้าในฟาร์ม ทำให้ปริมาณหญ้าในแปลงหญ้าที่ให้โคในฟาร์มกินลดน้อยลง ส่งผลให้ปริมาณนมที่รีดได้ลดลง นอกจากนี้โคภายนอกฝูงอาจนำเชื้อโรคที่เป็นโรคติดต่อมาแพร่กระจายภายในฟาร์ม เป็นสาเหตุให้คุณภาพของน้ำนมดิบต่ำลง

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีวินัยของการเกษตรข้อ 8 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ให้โคดื่มควรเปลี่ยนน้ำให้โคใหม่ทันที ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนของฟาร์มทั้ง 3 ขนาดฟาร์มสูง เมื่อพิจารณาตามขนาดของฟาร์มพบว่า ค่าคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของฟาร์มแต่ละขนาดต่างกันมาก ฟาร์มขนาดเล็กมีค่ามากที่สุด ฟาร์มขนาดกลางรองลงมา ฟาร์มขนาดใหญ่มีน้อยที่สุด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนโคนมมาก ทำให้งานที่ต้องทำในฟาร์มมีมาก ดังนั้นเกษตรกรที่ทำฟาร์มขนาดใหญ่จึงจะเหนื่อยในสิ่งนี้ ส่วนฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็กมีจำนวนโคนมน้อย งานที่ต้องทำในฟาร์มมีน้อย ดังนั้นเกษตรกรจึงเอาใจใส่ในด้านความสะอาดของน้ำ โดยเปลี่ยนน้ำให้โคทันทีเมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ให้โคดื่ม

และในฤดูแล้งฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมพวกเหล็กชากน้ำมาก ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้น้ำให้โคดื่มมาก การที่เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ไม่เปลี่ยนน้ำที่มีสิ่งสกปรกให้โคดื่มที่ เพราะต้องการสงวนน้ำเอาไว้ใช้ในเวลาที่ขาดแคลนน้ำ

ความมือนามัยของเกษตรกร

ในการศึกษาความมือนามัยของเกษตรกร ได้แบ่งมาตราประมาณค่า โดยกำหนดค่ามาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 เกณฑ์ค่าคะแนนของความมือนามัยของเกษตรกรได้กำหนดไว้ดังนี้

ค่าคะแนน 1 - 11 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ค่าคะแนน 11.1 - 22 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ค่าคะแนน 22.1 - 33 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง

ตาราง 26 แสดงค่าเฉลี่ยความมือนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ความมือนามัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรีดนมท่านคำนึงถึงความสะดวกของมือ เ็บและเครื่องแต่งกายเพียงใด	48	8	—
2. ท่านล้างมือก่อนรีดนมและหลังจากรีดนมเสร็จแล้วทุกครั้ง	45	8	1
3. ท่านตรวจสุขภาพของท่านเสมอ	21	14	6
4. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของภาชนะใส่นมและอุปกรณ์ที่ใช้รีดนมเพียงใด	57	2	—

ตาราง 26 (ต่อ)

ความมื่อนามัยของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
5. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของน้ำที่ให้โคดื่ม และน้ำที่ใช้ล้างภาชนะใส่นมเพียงใด	60	—	—
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รีดนมต้องสะอาดเสมอ	54	44	—
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรีดนม	54	44	—
8. น้ามนดิบที่รีดได้ ท่านต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพคืออยู่เสมอ	60	—	—
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระล้างสิ่งสกปรกเสมอ	6	18	9
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอขณะทำงานในฟาร์ม	30	18	1
11. ท่านคิดว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น	60	—	—
รวมคะแนนความมื่อนามัย	495	76	17
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมื่อนามัย	29	40	

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความมื่อนามัยเท่ากับ 29.40 แสดงว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีมื่อนามัยในการทำฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 11 แสดงว่าเกษตรกรมีมื่อนามัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 11.1 - 22 แสดงว่า เกษตรกรมีมื่อนามัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 22.1 - 33 แสดงว่าเกษตรกรมีมื่อนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้น เมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมื่อนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 29.40 แสดงว่าเกษตรกรมีมื่อนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 27 แสดงค่าเฉลี่ยความเมื่อนามัยของ เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง

ความเมื่อนามัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรีดนมท่านคำนึงถึงความสะดวกของมือ เล็บ และเครื่องแต่งกายเพียงใด	51	6	—
2. ท่านล้างมือก่อนการรีดนม และหลังจากรีดนมแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง	51	6	—
3. ท่านตรวจสอบสุขภาพของท่านเสมอ	27	20	1
4. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของภาชนะใส่นม และอุปกรณ์ที่ใช้รีดนมเพียงใด	57	2	—
5. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของน้ำที่ให้โคดื่ม และน้ำที่ใช้ล้างภาชนะใส่นมเพียงใด	54	4	—
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รีดนมต้องสะอาดเสมอ	48	8	—
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรีดนม	60	—	—
8. นำนมดิบที่รีดได้ ท่านต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ	60	—	—
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระล้างสิ่งสกปรกเสมอ	3	26	6
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอ ขณะทำงานในฟาร์ม	30	16	2
11. ท่านคิดว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น	60	—	—
รวมคะแนนความเมื่อนามัย	501	88	9
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเมื่อนามัย	29.90		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเมื่อนามัยเท่ากับ

29.90 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีอนามัยในการทำฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 11 แสดงว่าเกษตรกรมีอนามัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 11.1 - 22 แสดงว่าเกษตรกรมีอนามัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 21.1 - 33 แสดงว่าเกษตรกรมีอนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้น เมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 29.90 แสดงว่าเกษตรกรมีอนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 28 แสดงค่าเฉลี่ยความอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

ความอนามัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรีดนมท่านคำนึงถึงความสะดวกของมือ เล็บ และเครื่องแต่งกายเพียงใด	54	4	—
2. ท่านล้างมือก่อนการรีดนม และหลังจากรีดนมแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง	48	6	1
3. ท่านตรวจสอบสุขภาพของท่านเสมอ	36	14	1
4. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของภาชนะใส่นม และอุปกรณ์ที่ใช้รีดนมเพียงใด	57	2	—
5. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของน้ำที่ให้โคดื่มและน้ำที่ใช้ล้างภาชนะใส่นมเพียงใด	51	6	—
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รีดนมต้องสะอาดเสมอ	54	4	—

ตาราง 28 (ต่อ)

ความมือนามัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรีดนม	60	—	—
8. นำนมดิบที่รีดได้ ท่านต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพคืออยู่เสมอ	60	—	—
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระสิ่งสกปรกเสมอ	21	24	1
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอ ขณะทำงานในฟาร์ม	33	16	1
11. ท่านคิดว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น	57	2	—
รวมคะแนนความมือนามัย	531	78	4
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัย	30.65		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัยเท่ากับ 30.65 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีมือนามัยในการทำฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 11 แสดงว่าเกษตรกรมีมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 11.1 - 22 แสดงว่าเกษตรกรมีมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 22.1 - 33 แสดงว่าเกษตรกรมีมือนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 30.65 แสดงว่าเกษตรกรมีมือนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 29 แสดงค่าเฉลี่ยความมือนามัยของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม

ความมือนามัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรื้อถอนท่านคำนึงถึงความสะดวกของมือ เล็บ และเครื่อง แต่งกายเพียงใด	154	20	—
2. ท่านล้างมือก่อนรื้อถอน และหลังจากรื้อถอนแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง	144	20	2
3. ท่านตรวจสอบสุขภาพของท่านเสมอ	84	48	8
4. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของภาระในสนามและอุปกรณ์ที่ใช้รื้อถอน เพียงใด	171	6	—
5. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของน้ำที่ให้โคลืม และน้ำที่ใช้ล้าง ภาระในสนามเพียงใด	165	10	—
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รื้อถอนต้องสะอาดเสมอ	156	16	—
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรื้อถอน	174	4	—
8. น้ำนมดิบที่รีดได้ ท่านต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ	180	—	—
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระล้างสิ่งสกปรกเสมอ	30	68	16
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอขณะทำงานในฟาร์ม	93	50	4
11. ท่านคิดว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น	177	2	—
รวมคะแนนความมือนามัย	1527	242	30
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัย		29.98	

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยความมือนามัยเท่ากับ 29.98 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มือนามัยในการทำฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยทั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 11 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 11.1 - 22 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 22.1 - 33 แสดงว่าเกษตรกรมือนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 29.98 แสดงว่า

เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมมีอนามัยอยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิเคราะห์ความอนามัยของเกษตรกร

จากตาราง 29 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความอนามัยของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม อยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีอนามัยในการทำฟาร์ม ผู้วิจัยจำแนกหัวข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับความอนามัยตามตารางในแบบสัมภาษณ์ดังนี้

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความอนามัยข้อที่ 1 เกี่ยวกับการคำนึงถึงความสะอาดของมือ เล็บ และเครื่องแต่งกายพบว่า ในขณะรีกนมเกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มคำนึงถึงความสะอาดของมือ เล็บ และเครื่องแต่งกาย เพราะมือและเล็บเป็นส่วนของร่างกายที่สัมผัสนม ถ้ามือและเล็บไม่สะอาด จุลินทรีย์ที่ติดอยู่ก็จะแพร่กระจายลงในน้ำนม นอกจากนี้เสื้อผ้าที่ใส่ต้องสะอาด มิฉะนั้นฝุ่นที่ติดตามเสื้อผ้าจะปลิวตกลงในน้ำนม จากการสังเกตพบว่า เกษตรกรใส่เสื้อแขนสั้นขณะรีกนม บางคนใส่เสื้อแขนยาวแต่พับแขนเพื่อป้องกันไม่ให้แขนถูกเสื้อ เกษตรกรส่วนใหญ่ไปใส่หมวกขณะรีกนม ทำให้ผมอาจปลิวตกลงในน้ำนมได้

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความอนามัยข้อที่ 2 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มเห็นควยว่า ควรล้างมือก่อนการรีกนมและหลังจากรีกนมแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง เพราะช่วยป้องกันโคที่ไม่เป็นโรครับเชื้อโรคที่ติดอยู่กับมือของคนรีกนม ถ้าโคตัวที่ทำการรีกนมเป็นโรคแห้งติดคอ โรคเต้านมอักเสบ โรควันโรค ก็จะไม่ติดต่อไปยังโคตัวต่อไป

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความอนามัยข้อที่ 3 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นควยว่าควรตรวจสุขภาพเสมอ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์พบว่า ค่าคะแนนต่างกันมาก ค่าคะแนนของฟาร์มขนาดเล็กสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ตามลำดับ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ น่าจะเนื่องมาจากฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดกลางมีการะกิจในฟาร์มมาก การละทิ้งงานในฟาร์มเพื่อไปตรวจสุขภาพ อาจจะทำให้เกิดผลเสียต่องานในฟาร์ม เมื่อป่วยก็หาซื้อยารากร้านขายยามากิน โดยขาดการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ ส่วนฟาร์มขนาดเล็กมีการะกิจใน

ฟาร์มน้อย เมื่อป่วยก็จะไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล โดยมอบหมายให้คนภายในครอบครัว
ทำงานแทนการตรวจสุขภาพอย่างสม่ำเสมอช่วยในการป้องกันโรควันโรค และโรค
เกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น อหิวาต์ บิด ไข้รากสาด ไม่ให้โรคดังกล่าวแพร่
กระจายลงไปในน้ำนม ถ้าเป็นโรคดังกล่าว จะได้หาวิธีป้องกันได้ทัน ผู้ที่เป็นโรค
เหล่านี้ห้ามรีดนมโดยเด็ดขาด

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนำมัยข้อที่ 4 - 5 พบว่า เกษตรกร
ส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม คำนึงถึงความสะดวกของภาชนะใส่นมและอุปกรณ์ที่ใช้รีดนม
ตลอดจนความสะดวกของน้ำที่ใส่โคคิมและน้ำที่ใช้ล้างภาชนะ จากการสังเกตพบว่า
บ่อน้ำส่วนใหญ่ห่างจากส้วมและโรงเรือนโค เป็นการป้องกันสิ่งโสโครกจากส้วมและ
โรงเรือนโคไหลซึมลงบ่อน้ำ การสูบน้ำจากบ่อขึ้นมาล้างคอก ถ้าน้ำในบ่อมีเชื้อโรค
อาจจะติดต่อกับโคได้ เกษตรกรไม่ใช้บ่อน้ำล้างภาชนะใส่นมอุปกรณ์ที่ใช้รีดนมและให้โค
คิมเป็นอันขาด น้ำที่ใช้จะต้องเป็นน้ำสะอาดที่ส่งมาจากถังน้ำของนิคมสร้างตนเองเลี้ยง
โคนมมวกเหล็ก ภายหลังจากการใช้น้ำสะอาดล้างแล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำยาคลอรีน
ที่มีความเข้มข้น 200 - 250 P.P.M. อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปตากแดด แสงแดด
ก็ช่วยฆ่าเชื้อโรคที่ติดตามภาชนะด้วย

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนำมัยข้อ 6 พบว่า เกษตรกร
ส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รีดนมต้องสะอาดเสมอ
เพราะความสะดวกของคอกจะส่งผลต่อคุณภาพของน้ำนม ถ้าคอกไม่สะอาดและมีกลิ่นเหม็น
น้ำนมที่รีดได้ก็จะมีกลิ่นเหม็นด้วย เพราะน้ำนมมีคุณสมบัติในการถูกกลิ่นได้ดี ถ้าคอกไม่
สะอาด มูลและอุจจาระของโคเหล่านี้จะปนลงไปในน้ำนม ทำให้น้ำนมที่รีดได้เสื่อมคุณภาพ

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนำมัยข้อ 7 พบว่า เกษตรกร
ส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าควรสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อน
การรีดนม การสังเกตความผิดปกติของแม่โคจะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคจากแม่โคที่เป็น
โรค แพร่กระจายไปสู่โคที่ไม่เป็นโรค และผู้บริโภคร์ ถ้าโคในฟาร์มเป็นโรควันโรค

(Tuberculosis) โรคแท้งติดก่อ (Brucellosis) โรคเต้านมอักเสบ (Mastitis)

เชื้อโรคเหล่านี้อาจแพร่กระจายไปยังโคตัวอื่น ๆ ในฝูง ดังนั้นควรล้างหัวนมทุกเต้าด้วย
น้ำยาคลอรีนก่อนการรีดนมทุกครั้ง เพื่อไม่ให้จุลินทรีย์และเชื้อโรคที่ติดอยู่บริเวณหัวนม
แพร่กระจาย

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนามัยข้อ 8 พบว่า เกษตรกรทั้งหมด
ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าน้ำนมดิบที่รีดได้ ต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพคืออยู่เสมอ น้ำนม
เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ถ้าชาวการระมัดระวังรักษา น้ำนมก็จะเสื่อมคุณภาพเร็ว
เกษตรกรควรรีดนมให้เต็มถึงเพื่อป้องกันการเขย่าในระหว่างการขนส่งเข้าโรงงาน
การเขย่าของน้ำนมช่วยให้จุลินทรีย์ในน้ำนมเจริญเติบโตได้รวดเร็ว น้ำนมก็เสื่อมคุณภาพ
เร็วกว่าปกติ

การตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนามัยข้อ 9 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง
3 ขนาดฟาร์ม ไม่อาบนํ้าให้โคอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนจากการตอบแบบ
สัมภาษณ์พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีค่าคะแนนมากกว่าฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ที่เป็น
เช่นนี้เพราะในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหลือ ชาวเขตนํ้าสะอาดในฤดูแล้ง
ฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดกลางมีโคจำนวนมาก ดังนั้น การอาบนํ้าให้โคบ่อย ๆ อาจจะ
ทำให้นํ้าสะอาดไม่เพียงพอสำหรับการล้างภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดนม ส่วนฟาร์ม
ขนาดเล็กมีจำนวนโคในฟาร์มน้อย เกษตรกรจึงอาบนํ้าให้โคบ่อย ๆ ได้ การอาบนํ้าให้โค
บ่อย ๆ จะทำให้แม่โคเย็นสบาย แม่โคจะกินอาหารและปลายนํ้ามากกว่าปกติ การ
อาบนํ้าและแปรงขนโคทำให้ไม่มีฝุ่นละอองและมูลโคที่ติดอยู่ตามตัวโคปลิวตกลงในนํ้านม
ขณะรีดนม การอาบนํ้าควรใช้แปรงเหล็กหรือแปรงขนแข็งแปรงให้ทั่วทั้งตัว อย่าแปรง
เฉพาะส่วนหลังหรือด้านข้างตัวโค เพราะขนและส่วนสกปรกใต้ท้องโคอาจตกลงในนํ้านม
ขณะรีดนม

การตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมือนามัยข้อ 10 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่
ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าควรสวมรองเท้าหุ้มส้นขณะทำงานในฟาร์ม การสวม
รองเท้าหุ้มส้นทำงานในฟาร์มเสมอ ช่วยป้องกันพยาธิปากขอที่อยู่ตามพื้นดิน และป้องกัน

อันตรายจากของมีคม ซึ่งอาจจะไปเหยียบได้ การสวมรองเท้าขณะทำงานในฟาร์ม ช่วยส่งเสริมในด้านสุขภาพอนามัย ทำให้ทำงานในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความมีอนามัยข้อ 11 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นควยว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น การสร้างส่วนที่ถูก สุขลักษณะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคบางอย่างที่อาจแพร่กระจายไปสู่คน เช่น อหิวาต์ บิด ไช้รากสาธ

6. ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์

ในการคิดค่าความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ ได้แบ่งมาตรา ประเมินค่า โดยกำหนดค่ามาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 เกณฑ์ค่าคะแนน ของความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ได้กำหนดไว้ดังนี้

ค่าคะแนน 1 - 9 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบ สหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ค่าคะแนน 9.1 - 18 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อ ระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ค่าคะแนน 18.1 - 27 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจ ต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง

ตาราง 30 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของ เกษตรกรที่ทำ
ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านคิดว่าการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม ให้อยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น	51	4	1
2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือและ พึ่งพาซึ่งกันและกัน	60	—	—
3. ท่านคิดว่าการรวมตัวของเกษตรกรในระบบสหกรณ์ ทำประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ	51	2	2
4. ท่านคิดว่าสหกรณ์ช่วยเหลือสินค้าอุปโภคบริโภคและ อาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ท่าน	12	12	10
5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์ม มากขึ้น	18	14	7
6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้น และช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง	18	14	7
7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของ เกษตรกร	33	12	3
8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันใน ด้านการผลิตและการจำหน่าย	33	12	3

ตาราง 30 (ต่อ)

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
9. น้ำนมดิบที่ผลิตได้ควรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว	33	6	6
รวมคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	309	76	39
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์		21.20	

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์เท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ มีความเข้าใจและมีความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 9 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ค่าคะแนน 9.1 - 18 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 18.1 - 27 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 21.20 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ อยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 31 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำ
ฟาร์มโคนมขนาดกลาง

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านคิดว่าการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมให้อยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น	51	4	1
2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือและพึ่งพาซึ่งกันและกัน	57	2	—
3. ท่านคิดว่าการรวมตัวของเกษตรกรในระบบสหกรณ์ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ	51	2	2
4. ท่านคิดว่าสหกรณ์ช่วยหาสินค้าอุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ท่าน	36	—	8
5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์มมากขึ้น	30	6	7
6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้นและช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง	30	10	5
7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของเกษตรกร	39	6	4
8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันในด้านการผลิตและการจำหน่าย	42	8	2

ตาราง 31 (ต่อ)

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
9. นำนมดิบที่ผลิตได้ควรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียง แห่งเดียว	30	8	6
รวมคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	366	46	35
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	20.85		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์เท่ากับ 20.85 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลางมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 9 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 9.1 - 18 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 18.1 - 27 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 20.85 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 32 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำ
ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านคิดว่าการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม ให้อยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น	54	4	—
2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือและ พึ่งพาซึ่งกันและกัน	57	2	—
3. ท่านคิดว่าการรวมตัวของเกษตรกรในระบบสหกรณ์ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ	57	2	—
4. ท่านคิดว่าสหกรณ์ช่วยหาสินค้าอุปโภคบริโภค และ อาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ท่าน	21	18	4
5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์ม มากขึ้น	15	24	3
6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้น และ ช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง	27	14	4
7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของ เกษตรกร	42	8	2
8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันใน ด้านการผลิตและการจำหน่าย	45	8	1

ตาราง 32 (ต่อ)

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
9. นำนมดิบที่ผลิตไว้ควรรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว	54	2	1
รวมคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	372	82	15
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	23.45		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจ และความมีน้ำใจ
ต่อระบบสหกรณ์เท่ากับ 23.45 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีความเข้าใจ
และมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนด
ค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่าถ้าค่าคะแนนอยู่ในช่วง
1 - 9 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
ค่าคะแนน 9.1 - 18 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ใน
เกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 18.1 - 27 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อ
ระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบ
สหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก มีค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ
23.45 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง
ตามที่ตั้งไว้

ตาราง 33 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรทั้ง
3 ขนาดฟาร์ม

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านคิดว่าการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมให้อยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น	156	12	2
2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือและพึ่งพาซึ่งกันและกัน	174	4	—
3. ท่านคิดว่าการรวมตัวของเกษตรกรในระบบสหกรณ์ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ	159	6	4
4. ท่านคิดว่าสหกรณ์ช่วยหาสินค้าอุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ท่าน	69	30	22
5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์มมากขึ้น	63	44	17
6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้นและช่วยให้ต้นทุนในการผลิตต่ำลง	75	38	16
7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของเกษตรกร	114	26	9
8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันในด้านการผลิตและการจำหน่าย	120	28	6

ตาราง 33 (ต่อ)

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
9. นำนมดิบที่ผลิตได้ควรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) แต่เพียงผู้เดียว	117	16	13
รวมคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	1047	204	89
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	22.33		

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์เท่ากับ 22.33 แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์มมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากว่าในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ถ้าค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 9 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าคะแนน 9.1 - 18 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าคะแนน 18.1 - 27 แสดงว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 22.33 แสดงว่าเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมมีความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิเคราะห์ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์

จากตาราง 33 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์มอยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหลือ ส่วนใหญ่มีความเข้าใจและมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ข้อที่ 1 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมให้อยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น การจัดตั้งสหกรณ์ผลิตนมต้องอาศัยความร่วมมือของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยเกษตรกรต้องตั้งฟาร์มอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เพื่อความสะดวกในการรวบรวมนํ้านมดิบส่งเข้าโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย เพื่อแปรรูปนํ้านมดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์นม และสะดวกต่อการรับบริการจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ในด้านการผสมเทียม ตรวจโรค ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ ในการเลี้ยงโค นอกจากนี้การทำฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหลือ ยังจัดว่าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับการทำฟาร์มโคนมในต่างประเทศ ฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหลือแต่ละฟาร์มไม่มีโรงงานสำหรับแปรรูปนํ้านมดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์นมส่วนการทำฟาร์มโคนมในประเทศสหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ เดนมาร์ก และประเทศอื่น ๆ ที่มีการพัฒนาในการเลี้ยงโคนมที่ทันสมัย จะพบว่าจำนวนโคนมในแต่ละฟาร์มมีมากพอที่จะผลิตนํ้านมดิบก่อนโรงงานภายในฟาร์มได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นการดำเนินงานฟาร์มในประเทศดังกล่าวจึงดำเนินงานฟาร์มในรูปแบบของเอกชน โดยภายในฟาร์มผลิตนํ้านมดิบ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมและจำหน่ายผลการทำฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเหลือ จะดำเนินงานฟาร์มให้สมบูรณ์แบบภายในฟาร์มไม่ได้ เพราะเกษตรกรไม่มีทุนพอสำหรับสร้างโรงงานเพื่อแปรรูปนํ้านมดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์นม ถ้าเกษตรกรตั้งโรงงานภายในฟาร์มก็ไม่สามารถผลิตนํ้านมดิบได้เพียงพอกับกำลังการผลิตของโรงงานภายในฟาร์ม

นอกจากนี้ เกษตรกรแต่ละคนก็ไม่ได้มีความชำนาญในด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ในการเลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมขนาดเล็ก เกษตรกรจึงรวมกลุ่มในการผลิตนํ้านมดิบและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมในระบบสหกรณ์ โดยเกษตรกรเป็นผู้ผลิตนํ้านมดิบ และนํ้านมดิบส่งให้โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย สำหรับแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นม และองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย เป็นฝ่ายจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์นม จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ข้อ 2, 3 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มเห็นด้วยว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือซึ่งพียงกันและกัน และการทำงานโดยการรวมกลุ่มมีประสิทธิภาพสูงกว่าต่างคนต่างทำ ในการปฏิบัติงานในฟาร์มในลักษณะที่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ช่วยประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่าย การทำงานเสร็จรวดเร็วกว่าการทำงานโดยตามลำพัง จากการสังเกตการทำงานในฟาร์มโคนมพบว่า ในการทำงานยังมีการเอาแรงกัน เช่น การสร้างตงเก็บนํ้าคอนกรีตขนาดใหญ่ สำหรับเก็บนํ้าฝนไว้ใช้ภายในฟาร์ม เกษตรกรที่เคยช่วยเหลือกันจะเวียนช่วยกันทำตงเก็บนํ้าจนเสร็จครบทุกฟาร์ม นอกจากนี้การไปซื้อหญ้าสำหรับให้โคกินในฤดูแล้ง เกษตรกรที่ไม่มีรถบรรทุกจะเหมารถไปซื้อเป็นกลุ่มเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และยังเอาแรงกันในการขนหญ้า การสร้างและซ่อมรั้วของฟาร์มในส่วนที่ติดกับฟาร์มอื่น เกษตรกรจะช่วยกันทำและเฉลี่ยค่าใช้จ่ายร่วมกัน

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ข้อ 4 พบว่า ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็กเห็นด้วยว่าสหกรณ์หาสินค้าอุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าสหกรณ์จัดหาสินค้าราคาถูกมาขายให้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะราคาสินค้าในสหกรณ์นิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมขนาดเล็ก แพงกว่าราคาตลาดเล็กน้อย ฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็กซื้อของอุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์มาใช้ในฟาร์มน้อย การเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปซื้อของที่ตลาดขนาดเล็กอาจจะไม่คุ้มค่า ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ต้องซื้อของ

อุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์คราวละมาก ๆ เป็นการประหยัดกว่าการซื้อของที่สหกรณ์ และคุ้มค่ากับการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จึงทำให้สินค้าที่ซื้อจากตลาด มวลเหลืกถูกกว่าสินค้าที่ซื้อจากสหกรณ์

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ ข้อที่ 5 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์มมากขึ้น แต่คะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากว่าเกษตรกรบางคนไม่สนใจเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมที่สหกรณ์นำมาแจกให้สมาชิกเสมอ และยังไม่สนใจแผนป้ายที่ให้ความรู้ทางวิชาการในด้านการเกษตรแขนงต่าง ๆ จึงทำให้บุคคลเหล่านี้คิดว่าสหกรณ์ไม่ได้ช่วยให้มีความรู้ในการทำฟาร์มโคนมเพิ่มมากขึ้น

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์ ข้อที่ 6 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มเห็นด้วยว่า ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้น และช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง จะเห็นได้ว่าการรวมตัวของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมเป็นระบบสหกรณ์เป็นผลดีในด้านการต่อรองในการรับซื้อน้ำนมดิบ เกษตรกรมีสิทธิเรียกร้องการตั้งราคาซื้อของโรงงานองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ให้รับซื้อในราคาที่เป็นธรรม โดยราคาที่โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย รับซื้อนั้นเกษตรกรมีกำไร นอกจากนี้เครื่องจักรกลบางชนิดที่มีราคาแพง และมีความจำเป็นในการทำงานในฟาร์มไม่นาน องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ก็จัดหามาให้เกษตรกรเช่า เป็นการลดต้นทุนคงที่สำหรับการดำเนินงานในฟาร์ม

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ ข้อที่ 7, 8 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม เห็นด้วยว่าระบบสหกรณ์ช่วยให้มีการกระจายรายได้ของเกษตรกร และช่วยลดความเสียหายในการแข่งขันด้านการผลิตและจำหน่าย เพราะน้ำนมดิบที่เกษตรกรผลิตได้นั้น โรงงานขององค์การส่งเสริม

กิจการโคนมแห่งประเทศไทย รับซื้อทั้งหมด เกษตรกรไม่ต้องแย่งกันขายนํ้านมดิบและ
มีรายได้แน่นอนทุกคน ราคาที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยรับซื้อนํ้านมดิบ
ก็เป็นราคามาตรฐาน โดยพิจารณาจากคุณภาพและความสะอาดของนํ้านม เกษตรกรจึง
ขายนํ้านมดิบได้ในราคายุติธรรมทุกคน โดยไม่ต้องแย่งกันขายนํ้านมดิบและตัดราคากัน

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์
ข้อ 9 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 3 ขนาดฟาร์มเห็นด้วยว่านํ้านมดิบที่ผลิตได้ควรขาย
ให้องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว แต่ก็มี
เกษตรกรบางรายมีความคิดว่าถ้าโรงงานเอกชนมารับซื้อนํ้านมดิบในราคาสูงกว่าราคา
รับซื้อขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ก็จะขายให้ทันที จะเห็นได้ว่า
ความคิดเช่นนี้ในระบบสหกรณ์การทำฟาร์มโคนมไม่ถูกต้อง ถ้าเกษตรกรขายนํ้านมดิบให้
โรงงานเอกชนที่รับซื้อในราคาที่สูงกว่าราคาซื้อของโรงงานขององค์การส่งเสริม
กิจการโคนมแห่งประเทศไทย นํ้านมดิบที่ส่งเข้าโรงงานขององค์การส่งเสริม
กิจการโคนมแห่งประเทศไทย ก็จะลดน้อยลง ซึ่งไม่เพียงพอต่อกำลังการผลิต โรงงานของ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ก็จะประสบกับการขาดทุน หลังจากนั้น
โรงงานเอกชนที่เคยรับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรในราคาที่สูงกว่าราคาซื้อของ
โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ก็จะลดราคา
รับซื้อนํ้านมดิบทันที เพราะเกษตรกรไม่มีแหล่งขายนํ้านมดิบ ทำให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ไม่สามารถดำเนินงานฟาร์มต่อไปได้

7. วิเคราะห์การตลาดนมดิบ

ในปัจจุบันนโยบายการตลาดของสินค้าการเกษตร จัดว่าเป็นการค้าขายแบบเสรี
ขาดการจํากัดระบบที่ถูกต้อง โดยเฉพาะลักษณะของสังคมเกษตรกรไทย ซึ่งมีการศึกษา
ค่อนข้างจำกัด และส่วนมากยังเป็นไปในลักษณะต่างคนต่างอยู่ต่างคนต่างทำ ชาดผู้
ในการรวมกลุ่มทำให้ไม่มีอำนาจต่อรองการจำหน่ายผลิตผล ราคาสินค้าย่อมมีแนวโน้ม
ไปในทางตกต่ำ (ท่านอง สิงคาลวณิช 2514 : 20)

ลักษณะการตลาดของน้ำมันดิบแตกต่างจากระบบการตลาดของสินค้าการเกษตรประเภทอื่น เพราะน้ำมันดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ผลิตได้ทุกวันตลอดปี และปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ในแต่ละวันคงที่ รีฟส์ (Reaves, 1969 : 2) ได้ประมาณว่าผลผลิตน้ำมันดิบไม่มีการผันแปรระหว่างปีต่อปี เหมือนผลผลิตของฟาร์มประเภทอื่น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบในแต่ละปีน้อยกว่าร้อยละ 1 และอย่างมากไม่เกินร้อยละ 2

เมื่อปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้มีจำนวนแน่นอน ดังนั้นการมีตลาดเพื่อรองรับน้ำมันดิบจึงจำเป็นอย่างมาก เพราะน้ำมันดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่เสื่อมคุณภาพเร็ว การมีแหล่งตลาดน้ำมันดิบที่แน่นอนจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับอุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนม เกี่ยวกับเรื่องตลาดนี้ เซาว์ เทียนทอง (เซาว์ เทียนทอง และสุชสันต์ สุทธิผลไพฑูริย์ 2515 : 41 - 46) ได้ชี้ให้เห็นว่า การมีตลาดสำหรับซื้อน้ำมันดิบที่แน่นอน เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้กิจการเลี้ยงโคนมขยายตัวเพิ่มขึ้น

ประคิษฐ์ รังสฤษฏกุล (ประคิษฐ์ รังสฤษฏกุล 2518 : 1) กล่าวว่าโอกาสที่ประเทศไทยจะส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศยังมีอยู่อีกมาก แต่การเลี้ยงโคนมไม่ได้ขยายออกไปเท่าที่ควร โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมในประเทศไม่ได้เป็นฐานรองรับน้ำมันดิบที่ผลิตได้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมนมข้นหวานซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ ด้วยเหตุนี้จึงกล่าวให้กิจการเลี้ยงโคนมภายในประเทศไม่ขยายตัวออกไปเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าต้นทุนในการทำฟาร์มโคนมจะมีอยู่นาก็ตาม

จากความคิดเห็นของ ประคิษฐ์ รังสฤษฏกุล ดังกล่าว มีแนวความคิดเหมือนกับ สากล อูไรกุล ซึ่งได้ให้ข้อคิดว่า โรงงานอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์นมในประเทศไม่ได้เป็นฐานรองรับน้ำมันดิบที่เกษตรกรผลิตได้ โรงงานจะซื้อหางนมผง ซึ่งเป็นวัตถุดิบจากต่างประเทศมาใช้ในการผลิต เพราะว่าหางนมผงมีราคาถูกกว่าน้ำมันดิบมาก แม้จะเสียภาษีนำเข้าก็ตาม จึงได้ก่อให้เกิดผลเสียต่องานเร่งรัดการผลิตน้ำมันดิบโดยส่วนรวม (สากล อูไรกุล : 2523 : 7 - 19)

เห็นได้ว่าความคิดของ สากล อุไรกุล และประคิษฐ์ รัชสมัยกุล พิจารณาการตลาดน้ำมันดิบในแง่เศรษฐศาสตร์ โดยมีความคิดว่าถ้าโรงงานผลิตภัณฑ์ของเอกชนภายในประเทศเป็นแหล่งตลาดรองรับน้ำมันดิบ เกษตรกรก็นำขายกิจการฟาร์มโคนมเพื่อผลิตน้ำมันดิบให้เพิ่มมากขึ้น แต่น้ำมันดิบไม่เหมือนผลผลิตทางการเกษตรชนิดอื่น ๆ เพราะน้ำมันดิบเสื่อมคุณภาพเร็ว ซึ่งโรงงานผลิตภัณฑ์ของเอกชนจะพิจารณาจุดนี้เพื่อถกตราค่าในการรับซื้อน้ำมันดิบ ถ้าโรงงานผลิตภัณฑ์มัน และโรงงานผลิตภัณฑ์มันประเภทอื่นของเอกชนเป็นตัวแปรที่ทำให้กิจการโคนมขยายตัวแล้ว คาดว่าอนาคตธุรกิจอุตสาหกรรมฟาร์มโคนมจะประสบความสำเร็จล้มเหลวในที่สุด

บริเวณที่มีการเลี้ยงโคนมโดยมีศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบและโรงงานทำผลิตภัณฑ์นมตั้งอยู่ ทำให้อุตสาหกรรมการทำฟาร์มโคนมขยายตัวสูงขึ้น บริเวณที่มีการเลี้ยงโคนมแต่ไม่มีศูนย์รวบรวมนมดิบและโรงงานทำผลิตภัณฑ์นมตั้งอยู่ ทำให้จำนวนการเลี้ยงโคนมลดลง จากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพอจะเป็นสิ่งที่สนับสนุนคำกล่าวข้างต้น โดยศึกษาพบว่าจำนวนโคนมที่เลี้ยงในแหล่งใหญ่ หรือจังหวัดที่มีศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบและมีโรงงานทำผลิตภัณฑ์นมตั้งอยู่ เช่น จังหวัดสระบุรี ราชบุรี นครปฐม อโยธยา และเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้สำรวจในปี พ.ศ. 2515, 2518, 2521 ปรากฏว่า โดยส่วนรวมมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนโคนมมากขึ้น กล่าวคือจำนวนโคนมในปี พ.ศ. 2515 เพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2515 คิดเป็นร้อยละ 8.09 และจำนวนโคนมในปี พ.ศ. 2521 มีจำนวนมากกว่าปี พ.ศ. 2518 คิดเป็นจำนวนร้อยละ 89.87 เป็นที่น่าสังเกตว่าจำนวนโคนมในแหล่งดังกล่าวเพิ่มในอัตราสูง ส่วนโคนมในจังหวัดเพชรบุรีกลับมีจำนวนลดลง เพราะจังหวัดเพชรบุรีไม่มีศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ม.ป.ป. : 8 - 9)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การอภิปรายผลการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการทำฟาร์มโคนม จะนำมา
อภิปรายผลตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนมตามขนาดของฟาร์ม
2. เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ระหว่างการทำฟาร์มโคนมกับ
การเกษตรประเภทอื่น
3. การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
4. ความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
5. ความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม
6. ความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำ
ฟาร์มโคนม
7. ระบบการตลาดน้ำนมดิบ

1. เปรียบเทียบการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนมตามขนาดของฟาร์ม

จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนมพบว่า ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่
มีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก
ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการใช้ทุนไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
ที่ตั้งไว้

จากการที่พบว่า ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพในการใช้ทุนสูงกว่าฟาร์ม
ขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็กเป็นเพราะว่า ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่เป็นขนาดฟาร์มที่
มีจำนวนโคนมสมมูลกับการใช้แรงงานภายในฟาร์ม ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น
การใช้แรงงาน เครื่องจักรกล โรงเรือน รั้วและเอน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

ทำงานภายในฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม ถูกใช้คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบ ต่อลิตรของฟาร์มขนาดใหญ่ต่ำกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก

ส่วนฟาร์มโคนมขนาดกลางมีจำนวนโคนมในฟาร์มน้อย จำนวนโคนมในฟาร์ม ไม่สอดคล้องกับแรงงานที่ทำงานภายในฟาร์ม การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น การใช้ แรงงาน เครื่องจักรกล โรงเรือน รั้วและบ่อน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน ภายในฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม ถูกใช้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จึงทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ เฉลี่ยต่อลิตรสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่

สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็กมีจำนวนโคนมในฟาร์มน้อย จำนวนโคนมในฟาร์ม ไม่สอดคล้องกับแรงงานที่ทำงานภายในฟาร์มเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดกลาง การใช้ปัจจัย การผลิตต่าง ๆ เช่น การใช้แรงงาน เครื่องจักรกล โรงเรือน รั้วและบ่อน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานภายในฟาร์ม พื้นที่ฟาร์ม ถูกใช้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบเมื่อเทียบต่อหน่วยแล้วสูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์ม ขนาดใหญ่

ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย 2517 : 8) ที่ได้สำรวจในเคื่อนกุ่มภาพันธ์ พ.ศ. 2518 โดยศึกษาพบว่า ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ใช้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ย ต่อลิตรเท่ากับ 3.91 บาท ฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ย ต่อลิตรเท่ากับ 3.89 บาท ฟาร์มโคนมขนาดเล็กใช้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ย ต่อลิตรเท่ากับ 3.93 บาท ผลจากการสำรวจสรุปได้ว่า ฟาร์มโคนมขนาดกลางใช้ ต้นทุนในการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อลิตรต่ำที่สุด รองลงมาได้แก่ฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์ม ขนาดเล็กตามลำดับ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2522 : 9) ได้ศึกษาการลงทุนทำฟาร์มโคนมโดยวิธี Linear Programming ปรากฏว่า การลงทุน เพื่อให้การทำฟาร์มโคนมได้กำไรสูงสุดนั้น เกษตรกรควรเลี้ยงแม่โคประมาณ 14 ตัว ซึ่งผลการศึกษาที่แตกต่างจากการวิจัยครั้งนี้เช่นเดียวกัน

ข้อสังเกตในเรื่องการให้ทุนพบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเอง เลี้ยงโคนมมากเล็ก กล่าลงทุนในกิจการฟาร์มเพื่อหวังรายได้จำนวนมาก เกษตรกรส่วนใหญ่มั่นใจว่า เมื่อลงทุนแล้วจะต้องได้ผลตอบแทนคุ้มค่า เกษตรกรบางคนให้ข้อคิดว่า การที่จะร่ำรวยได้ของกล้าเสี่ยงในการลงทุน จะหวังรอโชคชะตาไม่ได้

สรุปได้ว่าเมื่อเกษตรกรมีการพัฒนาอาชีพจนถึงขั้นอุตสาหกรรมการเกษตร จำเป็นต้องทำการเกษตรในรูปแบบการค้า และทำงานด้วยความมั่นใจว่าจะได้ผลตอบแทนคุ้มค่า จึงจะทำให้การดำเนินงานฟาร์มประสบผลสำเร็จ

ข้อเสนอแนะในการให้ทุน

1. การลดการให้ทุนในการผลิตนํ้านมดิบให้ต่ำลง โดยการเพิ่มผลผลิตต่อโคหนึ่งตัวให้สูงขึ้นทำได้ 3 วิธี คือ

1.1 ให้อาหารตามขีดความสามารถในการให้นมของโคแต่ละตัว โคแต่ละตัวมีความสามารถในการให้นมจำกัดตามกรรมพันธุ์ การให้อาหารที่พอดีในการสร้างนํ้านมอย่างเต็มความสามารถทางพันธุกรรมเป็นวิธีที่ถูกต้องที่สุด ความพอดีของอาหารที่ให้โคต้องพร้อมมูลด้วยจำนวนและคุณภาพอาหาร ฉะนั้นการให้อาหารที่ประหยัดที่สุดควรยึดถือมาตรฐานการให้อาหารหรือแนวทางการให้อาหารที่ถูกต้อง การให้อาหารมากเกินไปจนไม่เป็นประโยชน์แต่จะเป็นโทษ เพราะอาหารโคส่วนเกินในร่างกายถูกนำไปสร้างไขมัน ซึ่งไม่เป็นประโยชน์ในการผลิตนม การให้อาหารโคที่ไม่มีคุณค่าทางอาหารคุ้มกับราคาก็เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบสูง การให้อาหารโคนมที่มีราคาสูงโดยมีคุณภาพเท่ากับอาหารราคาต่ำก็เป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบสูงเช่นกัน ดังนั้นในการให้อาหารโคนมควรให้โคนมกินอาหารอย่างเพียงพอ อาหารต้องมีคุณภาพและราคาถูกจึงจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบต่ำ

1.2 คัดโคที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์และให้นมน้อยออกจากฝูง การคัดโคที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์ เช่น เป็นโรคเต้านมอักเสบ และโคที่ให้นมน้อยออกจากฝูง ทำให้การให้นมเฉลี่ยต่อตัวของโคในฝูงสูงขึ้น ในการคัดโคออกจากฝูงโดยถูกต้องจำเป็น

ต้องการบันทึกประจำวันของโคแต่ละตัว และการวินิจฉัยที่ถูกต้องของผู้เลี้ยง ดังนั้น การทำระเบียบการให้นมของโคในฝูงจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก คือจะต้องทำระเบียบการให้นมของโคทุกตัวให้แน่นอนว่าให้นมปริมาณเท่าไร ระยะการให้นมนานเท่าไร และให้นมที่มีไขมันกี่เปอร์เซ็นต์ โคที่มีความสามารถในการให้นมควรคัดทิ้งออกจากฝูง เพื่อปริมาณนมที่รีดได้ต่อโคหนึ่งตัวในฝูงสูงขึ้น

การกำหนดให้แน่นอนลงไปว่าโคที่ให้นมน้อยเท่าใดจึงควรคัดทิ้งนั้นเป็นการยาก แต่อย่างน้อยที่สุดมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนว่า โคที่ให้นมน้อยจนไม่คุ้มกับค่าอาหารและค่าเลี้ยงดู เป็นโคที่ต้องคัดทิ้งก่อนตัวอื่นที่ให้นมมากกว่า โคที่ให้นมพอที่จะให้กำไรบ้างอาจเลี้ยงต่อไปได้ ถ้ายังหาโคที่ดีกว่ามาแทนไม่ได้ ถ้าหาโคสาวที่ดีกว่ามาแทนได้ก็ควรคัดโคที่ให้นมต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลผลิตเฉลี่ยของฝูง ออกจากฝูงทันที

1.3 การปรับปรุงพันธุ์หรือผสมพันธุ์เพื่อให้คุณภาพโคสูงขึ้น การปรับปรุงคุณภาพหรือความสามารถในการให้นมของโคโดยการผสมพันธุ์คือ การใช้แม่โคที่ผสมเทียมกับเชื้อของพ่อโคที่มีอำนาจการถ่ายทอดเลือกการให้นมสูงที่สุดเท่าที่จะหาได้ การวางแผนผสมพันธุ์และคัดโคที่ไม่ดีออกจากฝูง ทำให้ฝูงโคมีคุณภาพสูงขึ้น การผสมพันธุ์ต้องพยายามให้ โคตกูกหลานกันประมาณ 12 - 13 เดือน และให้นมนานถึง 10 - 11 เดือนอย่างสม่ำเสมอ โคในฝูงควรเป็นโคที่กำลังให้นมร้อยละ 80 ของจำนวนแม่โคทั้งหมดเป็นอย่างต่ำ ถ้าโคในฝูงผสมไม่ดีมาก อาจจะเป็นภัยความเอาใจใส่ในเรื่องการผสมพันธุ์ไม่ก็ก็ตาม จะเกิดผลเสียหายโดยจะให้นมน้อยลง และรายได้ลดลงด้วย การควบคุมเวลาตกูกอาจทำให้โคนมมากขึ้น โดยพยายามให้โคตกูกในราวต้นฤดูฝนเพราะมีอาหารบริบูรณ์สำหรับโคที่เริ่มให้นม และจะโคนมมากในระยะนั้น และการให้นมจะปิดเวลาออกไปตลอดระยะการให้นม (Lactation)

2. การลดการใช้พื้นที่ในการผลิตน้ำนมดิบให้ต่ำลง โดยใช้พื้นที่อย่างเข้มในการผลิตอาหารโค เกษตรกรควรใช้พื้นที่ทั้งหมดในฟาร์มสำหรับปลูกหญ้าเพื่อใช้เป็นอาหารโค โดยไม่ปล่อยพื้นที่ในฟาร์มให้ว่างเปล่าโดยไม่ใช้ประโยชน์ และใช้พื้นที่หญ้าที่ให้ผลผลิตสูงโดยปลูกรวมกับต้นถั่วเพื่อเพิ่มโปรตีนให้กับโค ทำให้ลดปริมาณ

การให้อาหารชน หากเกษตรกรสามารถจัดการดูแลทุ่งหญ้าให้มีผลผลิตและมีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถเก็บไว้ในฤดูแล้งโดยไม่ต้องไปซื้อหญ้าหรือฟางจากภายนอก ซึ่งมีราคาแพงเมื่อเทียบกับคุณค่าที่ได้ จะทำให้ต้นทุนการผลิตนํ้ามันดิบต่ำลง นอกจากนี้การจัดการทุ่งหญ้าอย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงแม่โคเพิ่มขึ้นได้อีกจำนวนหนึ่งโดยใช้พื้นที่แปลงหญ้าเท่าเดิม เท่ากับเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ทำให้รายได้รวมเพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทุนในที่สุด

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อค้นหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับปรุงอาหารโคให้มีราคาต่ำลง ใช้พื้นที่ในประเทศไทยสามารถผลิตได้คือหรือผลผลิตทางการเกษตรที่ไม่เป็นประโยชน์ เช่น ฟางข้าว กากอ้อย และเปลือกกล้วยตาก เป็นต้น ใช้เป็นอาหารโค นับว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนในการเลี้ยงโคนม และเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรกระทำ เพื่อการใช้ทรัพยากรในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นการลดต้นทุนการผลิตนํ้ามันดิบเช่นเดียวกัน

2. เปรียบเทียบผลตอบแทนต่อไร่ระหว่างการทำฟาร์มโคนมกับการเกษตรประเภทอื่น

จากการศึกษาเกี่ยวกับผลตอบแทนต่อไร่ระหว่างการทำฟาร์มโคนมกับพืชเกษตรกรรมอื่น ๆ พบว่า ผลตอบแทนต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนมสูงกว่าผลตอบแทนต่อไร่ของพืชเกษตรกรรมอื่น ๆ หลายประเภท แต่มีผลตอบแทนต่อไร่ของพืชเกษตรกรรมบางชนิดเท่านั้นที่สูงกว่าผลตอบแทนต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนม ดังนั้นผลการวิจัยเกี่ยวกับผลตอบแทนต่อไร่ก็น่าสอดคล้องกับสมมติฐาน

การที่พบว่าผลตอบแทนต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนมสูงกว่าผลตอบแทนต่อไร่ของการทำการเกษตรประเภทอื่น เนื่องจากนํ้ามันดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีระบบการตลาดที่ดี โดยสหกรณ์โคนมตั้งราคามาตรฐานและเป็นราคาประกันในการรับซื้อนํ้ามันดิบ โดยพิจารณาจากคุณภาพของนํ้ามันและความสะอาด ถึงแม้ว่าการทำฟาร์มโคนมมีรายได้ต่ำกว่าพืชบางชนิด แต่เกษตรกรที่เลี้ยงโคก็ไม่เคยขาดทุน นอกจากนี้สภาพธรรมชาติไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำฟาร์มโคนม ดังนั้นนํ้ามันดิบที่ผลิตได้ในแต่ละฟาร์ม

จึงมีปริมาณคงที่ไม่ผันแปรมากนัก และเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมจะมีรายได้แน่นอนทุกวัน

ส่วนผลผลิตต่อไร่ของสินค้าเกษตรชนิดต่าง ๆ มีความผันแปรสูงและมีแนวโน้มลดต่ำลงเนื่องจากผลผลิตสินค้าเกษตรโดยทั่วไปต้องอาศัยธรรมชาติเป็นหลัก ปริมาณและผลผลิตของการเกษตรชนิดต่าง ๆ เมื่อคิดเปรียบเทียบต่อไร่ในแต่ละปีจึงไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติที่อำนวยให้ในแต่ละปี นอกจากนี้สินค้าเกษตรอื่น ๆ ก็มีความผันแปรของราคาตามความต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นผลตอบแทนต่อไร่ของการเกษตรประเภทอื่น ๆ จึงมีผลตอบแทนน้อยกว่าผลตอบแทนต่อไร่ของการทำฟาร์มโคนม

3. การใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม

จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมพบว่า ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานต่อคนในการทำฟาร์มโคนม 1 ปีนั้น เกษตรกรใช้แรงงานสูงกว่ามาตรฐานสากลเล็กน้อย ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หัวข้อที่อภิปรายเกี่ยวกับการใช้แรงงานมีดังนี้

3.1 เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมต้องใช้แรงงานอย่างเข้ม ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานต่อคนในการทำฟาร์มโคนมภายใน 1 ปีเท่ากับ 2464.40 ชั่วโมง ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานสากลเล็กน้อย อาชีพการทำฟาร์มโคนมเป็นงานหนักมาก เกษตรกรต้องทำงานวันละ 6 - 8 ชั่วโมงทุกวัน โดยไม่มีวันหยุด เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมมีความคิดว่าเวลาเป็นทรัพยากรที่สำคัญ ซึ่งตรงข้ามกับเกษตรกรที่มีอาชีพที่ทำเพื่อยังชีพจะมีความคิดว่าเวลาไม่มีความสำคัญ การเริ่มดำเนินกิจการฟาร์มโคนมเปรียบเหมือนกับการเริ่มทำงานของเครื่องจักรในโรงงาน ถ้าเกษตรกรหยุดทำงานก็จะเป็นผลเสียต่อการดำเนินงานฟาร์ม การใช้แรงงานในการทำงาน 1 วัน ถ้าพิจารณาการใช้แรงงานมากที่สุดตามชนิดของกิจกรรมจัดอันดับได้ดังนี้

- 3.1.1 การรีคนม
- 3.1.2 ทำความสะอาดคอก ภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีคนม
- 3.1.3 การทำแปลงหญ้าและบำรุงรักษา
- 3.1.4 ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์ม
- 3.1.5 การใช้แรงงานอื่น ๆ
- 3.1.6 เตรียมอาหารและให้อาหารโค
- 3.1.7 ผสมพันธุ์โค

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็ก ใช้แรงงานในการดูแลเอาใจใส่โคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีเท่ากับ 29.50 คน-วัน (Man-days) ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาขององค์การส่งเสริมกิจการโคนม (องค์การส่งเสริมกิจการโคนม 2524 : 6) โดยศึกษาการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปี ในนิคมสร้างตนเองพระพุทธรบาท พบว่าเกษตรกรใช้แรงงานเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีเท่ากับ 359 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 44.94 คน-วัน (Man-days)

นอกจากนี้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 1964 : 28 - 29) ได้ศึกษาการใช้แรงงานของเกษตรกรชาวอินเดียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีเท่ากับ 347 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 43 คน-วัน (Man-days)

เห็นได้ว่าการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองพระพุทธรบาท ใกล้เคียงกับเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมชาวอินเดียน แต่สูงกว่าการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปี ของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็ก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองพระพุทธรบาท และการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรชาวอินเดียนในแต่ละฟาร์มใช้เครื่องจักรกลและมีจำนวนโคน้อยกว่าการเลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็ก

ส่วนในประเทศที่มีการเลี้ยงโคนมที่ก้าวหน้า เช่น สหรัฐอเมริกา เคนมาร์ค เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ ขนาดของฟาร์มโคนมส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ เกษตรกรใช้เครื่องจักรกลเพื่อให้เห็นต่อการปฏิบัติงานในฟาร์มแต่ละวัน เพราะเครื่องจักรกลช่วยลดการใช้แรงงานของเกษตรกรได้ ดังนั้นการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีจึงต่ำ ดังที่ เฮิร์สต์ (Hurst, 1978 : 88) ได้ศึกษาการใช้แรงงานในการทำฟาร์มโคนมในสหรัฐอเมริกาพบว่า เกษตรกรใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยต่อตัวต่อปีเท่ากับ 15 คน-วัน (Man-days)

3.2 แรงงานในการทำฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ใช้แรงงานภายในครอบครัว มีการจ้างแรงงานมาทำงานในฟาร์มน้อย แรงงานที่ปฏิบัติงานในฟาร์มส่วนใหญ่จะทำงานไปพร้อม ๆ กัน เพราะงานบางอย่าง เช่น การรีดนม ต้องรีบทำให้เสร็จในเวลาจำกัด แรงงานที่จ้างมามีจำนวนร้อยละ 15.45 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ทำงานในฟาร์ม อาชีพการทำฟาร์มโคนมต้องใช้แรงงานในการทำฟาร์มที่ถาวร เจ้าของฟาร์มแต่ละฟาร์มไม่มั่นใจว่าแรงงานที่จ้างมาจะทำงานได้ตลอดไป ถ้าแรงงานที่จ้างมาละทิ้งงานในฟาร์มในวันใดวันหนึ่ง อาจเป็นผลเสียต่อการทำงานในฟาร์ม ดังนั้นแรงงานที่ถาวรสำหรับการทำงานในฟาร์มได้แก่ แรงงานในครอบครัว แรงงานภายในครอบครัวจะเอาใจใส่ดีกว่าแรงงานที่จ้างมาทำงาน ถ้าใช้แรงงานที่จ้างมาทั้งหมดทำงานในฟาร์ม จะทำให้การดำเนินงานธุรกิจการทำฟาร์มโคนมประสบความสำเร็จ

3.3 เกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มมีระดับการศึกษาสูง ร้อยละ 91.85 มีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป นอกจากนี้องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยก็เป็นแหล่งสาธิตวิธีการเลี้ยงโคนมที่ถูกต้อง มีห้องสมุดและเอกสารสำหรับค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในการเลี้ยงโคนม ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำในด้าน การเลี้ยงหลายฝ่ายได้แก่ ฝ่ายแปลงหญ้า ฝ่ายผสมเทียม ฝ่ายโรคสัตว์ ฝ่ายอาหารโค ฝ่ายจัดการฟาร์ม ซึ่งเกษตรกรสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ การที่เกษตรกรที่มีความรู้สูงมาดำเนินงานฟาร์ม ทำให้เกษตรกรมีพื้นฐานสำหรับศึกษาหาความรู้ในการเลี้ยงโคนมด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ การทำฟาร์มโคนมจำเป็นต้องใช้เทคนิคและวิธี

การมาก คนที่มีความรู้สูงย่อมเรียนรู้เทคนิคและวิธีการไถ่ดีกว่าคนที่มีความรู้ต่ำ ในการปฏิบัติงานในฟาร์มจำเป็นต้องใช้ความรู้และศิลปะต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของโลกแต่ละตัว เพราะโลกแต่ละตัวชอบความเคยชินในการปฏิบัติที่ต่างกัน

3.4 แรงงานที่ทำงานในฟาร์มต้องทำงานอยู่ในฟาร์มตลอดเวลา แรงงานที่ทำงานในฟาร์มต้องทำงานตั้งแต่ 05.00 นาฬิกา ถึงประมาณ 17.00 - 18.00 นาฬิกา แรงงานประเภทเข้าไปเย็นกลับ จึงไม่เหมาะกับการทำงานในฟาร์ม ดังนั้นเกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มโคนมจึงตั้งถิ่นฐานอยู่ในฟาร์ม (Rural Farmstead) โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางเพื่อมาทำงานในฟาร์ม บางครั้งการทำงานก็เพิ่มมากกว่าที่เคยทำเป็นประจำทุกวัน เช่น โคตกถูก โคป่วย เกษตรกรต้องคอยดูแลโคตลอดเวลา ถ้าพักอาศัยอยู่ในฟาร์มก็จะทำงานต่าง ๆ ใกล้เคียง

3.5 เกษตรกรไม่ใช้แรงงานไปในทางที่ผิด เช่น เล่นการพนัน คีฬา จากการสังเกตการทำงานในฟาร์มพบว่า แรงงานที่ทำงานในฟาร์มตั้งใจในการทำงานอย่างจริงจัง ในเวลากลางวันเกษตรกรไม่มีเวลาไปเล่นการพนัน หรือคี่สุรา เพราะมีงานที่ต้องทำในฟาร์มมาก ในเวลากลางคืนจะใช้เวลาพักผ่อนเป็นส่วนใหญ่ ถ้าไปเที่ยวในเวลากลางคืนทำให้ทำงานไม่ไหวในวันต่อมา เพราะต้องตื่นเวลา 05.00 นาฬิกา เพื่อทำงานในฟาร์ม

จากการสังเกตพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทำความสะอาดหลังจากให้อาหารโคตอนเช้า ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง ควรทำความสะอาดก่อนการรีดนมในตอนเช้า เพราะกลิ่นมูลโคและกลิ่นเหม็นของคอกอาจติดไปกับน้ำนมได้ เพราะน้ำนมมีคุณสมบัติถูกกลิ่นได้ดี นอกจากนี้ฝุ่นละอองที่ติดอยู่ตามพื้นคอกอาจปลิวตกลงในน้ำนมได้ จากการสังเกตการทำงานทำความสะอาดคอกพบว่า เกษตรกรทำความสะอาดเฉพาะพื้นคอกเท่านั้น ส่วนใหญ่ไม่ทำความสะอาดบนเพดานคอก ซึ่งหยักไย่ที่ติดตามเพดานคอกอาจปลิวลงถึงนมในขณะรีดนมได้

4. ความมีวินัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม

การศึกษาเกี่ยวกับความมีวินัยของเกษตรกรพบว่า ถ้าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีวินัยอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความมีวินัยของเกษตรกรอธิบายตามหัวข้อดังต่อไปนี้

4.1 การตรงต่อเวลาและทำงานเสร็จทันในเวลาที่กำหนด เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับโรงงาน อาชีพการทำฟาร์มโคนมจัดเป็นอาชีพเกษตรกรรมชั้นอุตสาหกรรมเกษตร เกษตรกรที่ยึดอาชีพนี้ต้องเข้าใจว่าน้ำนมดิบที่ผลิตได้ต้องส่งเข้าโรงงานของสหกรณ์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมทุกวัน ถ้าเกษตรกรไม่ส่งน้ำนมดิบเข้าโรงงานหรือส่งไม่ตรงเวลาจะเป็นผลเสียต่อการวางแผนการผลิต และการวางแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์นม กิจกรรมที่ทำในฟาร์มต้องมีตารางแน่นอนในแต่ละวัน เกษตรกรจะต้องทำงานตรงต่อเวลาจะละเว้นการทำงานหรือเลื่อนไปทำงานในเวลาอื่นไม่ได้ การทำงานผิดเวลาจากที่เคยทำปกติจะเป็นผลเสียต่อการให้นมของโคและคุณภาพของนมทันที

4.2 การมีแผนในการทำงาน เกษตรกรมีแผนในแต่ละวันซึ่งเป็นแผนระยะสั้นในการทำงานแต่ละวันมีแผนการทำงานที่แน่นอน โดยกำหนดว่ากิจกรรมแต่ละชนิดจะทำในเวลาใด การทำงานในฟาร์มแต่ละวันจะทำตามความสะดวกไม่ได้ แผนการทำงานภายในฟาร์มแต่ละวันเหมือนกันทุกวันตลอดปี ส่วนแผนการทำงานในระยะยาวได้แก่การวางแผนผสมพันธุ์โค การวางแผนในระยะยาวทำให้ได้รับประโยชน์จากแม่โคกลุ่มค่าโดยรีดนมได้ปีละ 10 เดือน พักรีดนม 2 เดือน และได้ลูกปีละ 1 ตัวเสมอ

การวางแผนในการทำงานมีประโยชน์ต่อการใช้แรงงานในการทำงานในฟาร์ม ทำให้การใช้แรงงานดำเนินไปตามขั้นตอนที่วางไว้ การทำงานภายในฟาร์มต่อเนื่องทั้งวันโดยไม่มีเวลาว่าง การไม่มีเวลาว่างเป็นผลดีต่อการใช้แรงงานคือ ไม่มีเวลาว่างไปทำในสิ่งที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานฟาร์ม เช่น เล่นการพนัน คีฬา

เพราะสิ่งเหล่านี้ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำลง นอกจากนี้การวางแผนในการทำงานในฟาร์มเป็นการช่วยให้รู้จักมุ่งหมายของงาน เมื่อรู้จักมุ่งหมายก็มีกำลังใจทำงานช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

4.3 รับผิดชอบในงานที่ทำ เกษตรกรที่มีความรับผิดชอบสูง ทำให้การทำงานในฟาร์มมีประสิทธิภาพ โคนมเป็นสัตว์ที่มีนิสัยแปลกกว่าสัตว์อื่นคือชอบความเคยชินกับการปฏิบัติของมัน ถ้าเปลี่ยนคนอื่นมารีดนมแทน แม่โคจะมีปฏิกิริยาต่อการปล่อยน้ำนมทันที และคนที่ทำงานแทนอาจทำงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าคนที่เคยทำประจำ การรับผิดชอบต่องานที่ทำในฟาร์มเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนม

นอกจากนี้เกษตรกรต้องมีความเชื่อมั่นในการทำงาน จึงจะทำให้การดำเนินงานในฟาร์มก้าวหน้า เมื่อมีความเชื่อมั่นในการทำงานก็จะกล้าลงทุนเพื่อหวังผลตอบแทนจำนวนมาก

ในขณะที่ทำงานในฟาร์มไม่ควรทำกิจกรรมอื่นควบคู่ไปกับการทำงานในฟาร์ม เช่น อ่านหนังสือ ดูหนัง ร้องเพลง ฟังวิทยุ คุยกับผู้อื่น เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและเสร็จช้ากว่ากำหนด นอกจากนี้อาจเป็นผลเสียต่อคุณภาพของน้ำนม เพราะเศษผงหรือ น้ำลายอาจกระเด็นลงถึงนม

เกษตรกรควรเลี้ยงโคด้วยความรักเมตตาต่อสัตว์ จะทำให้สัตว์เชื่อง และการทำงานในฟาร์มดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

4.4 เมื่อในฟาร์มมีสิ่งชำรุดหรือบกพร่องต้องรีบแก้ไขและซ่อมแซมทันที การแก้ไขสิ่งบกพร่องในเวลาอันรวดเร็วมีผลต่อสุขภาพของแม่โค และคุณภาพของน้ำนม จากการสังเกตพบว่าฟาร์มโคนมทุกฟาร์มซ่อมรั่วฉนวนนมทั้ง 4 ด้าน เพราะเกษตรกรตระหนักดีว่าถ้าโคภายนอกเข้าไปในฟาร์มอาจเกิดผลเสียต่อการดำเนินงานฟาร์ม เพราะโคภายนอกอาจเข้าไปกินหญ้า และน้ำเชื้อโรคเข้าไปแพร่กระจายในฝูงโค

5. ความมีอนามัยของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม

การศึกษาเกี่ยวกับความมีอนามัยในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกร พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีอนามัยของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีอนามัยในการทำฟาร์มซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐาน

จากการที่พบว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีอนามัยในการทำฟาร์มเนื่องจากว่า เกษตรกรเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานในฟาร์มให้อุณหภูมิที่เหมาะสม และ น้ำนมดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นม น้ำนมดิบที่ส่งเข้าโรงงานจำเป็นต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน ที่โรงงานได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ น้ำนมดิบเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่เสื่อมคุณภาพเร็ว เพราะจุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตได้ดีในน้ำนม ดังนั้นในการปฏิบัติงานในฟาร์ม จึงจำเป็นต้องมีสิ่งที่จะทำให้เกษตรกรต้องมีความมีอนามัยในการทำฟาร์ม โดยคำนึงถึงความสะดวก ของคนรีดนม ความสะอาดของโรงเรือน ตัวโค ภาชนะใส่นมและอุปกรณ์ที่ใช้ใน การรีดนม กรรมวิธีในการรีดนมและการปฏิบัติค่อน้ำนม ถ้าเกษตรกรคำนึงถึง ความสะอาดในสิ่งดังกล่าวแล้ว น้ำนมที่รีดได้ก็มีคุณภาพ

จากการสังเกตเกี่ยวกับความมีอนามัยในการทำฟาร์ม พบว่าเกษตรกร ส่วนใหญ่ไม่ใส่หมวกขณะรีดนม ทำให้นมอาจปนเปื้อนลงในน้ำนม และเกษตรกรส่วนใหญ่ ทำความสะอาดคอกหลังจากรีดนมโคนเขาแล้ว ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้ไม่ถูกต้อง เพราะ ในขณะที่รีดนมมูลโคแห้งและฝุ่นอาจปนเปื้อนลงในถังนม และน้ำนมที่รีดได้อาจถูกซึม กลิ่นเหม็นของคอกโค ดังนั้นในการทำความสะดวกคอก ควรทำความสะอาดคอกก่อน การรีดนมในโคนเขาและค่อน้ำนม นอกจากนี้บางรายยังเลี้ยงสุนัข ไก่ แมวใน ฟาร์มโคนม เมื่อไก่อะพือปีกใกล้คอกโค ฝุ่นและมูลโคแห้งอาจปนเปื้อนลงในน้ำนมได้ ขนของสุนัขและแมวที่เลี้ยงไว้ก็อาจปนเปื้อนลงในน้ำนมได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการทำ ฟาร์มโคนมไม่ควรเลี้ยงสัตว์อื่นรวมอยู่ในฟาร์ม เพราะสัตว์ที่เลี้ยงไว้อาจเป็นพาหะนำ โรคมาสู่โคได้ จากการสังเกตพบว่า คอกโคในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมักเกิดก ส่วนใหญ่มีหยักไม้มาก หยักไม้ที่มีความเพดานคอกอาจปนเปื้อนลงในถังนม ดังนั้นในการ

ทำความสะอาดคอก นอกจากจะทำความสะอาดที่พื้นคอกแล้ว ควรทำความสะอาด
หยักไยที่มีอยู่ตามเพดานคอกด้วย

คอกโคส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้ถนนเพื่อความสะดวกในการนำนมที่รีดได้มาส่งให้
รถรับนมของสหกรณ์นิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็ก การสร้างคอกใกล้ถนนมี
ผลเสียอย่างมาก เพราะฝุ่นจากถนนจะปลิวลงในถังนมได้ โดยเฉพาะถนนในนิคม
สร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็กเป็นถนนลูกรัง ในฤดูหนาวและฤดูร้อนจะมีฝุ่นมาก
ทำให้นมที่รีดได้ไม่สะอาดเท่าที่ควร ดังนั้นถนนในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมมากเล็ก
ควรเป็นถนนคอนกรีตหรือถนนราดยาง จะช่วยทำให้นมที่รีดได้สะอาด

โรงงานผลิตภัณฑ์นมขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย เครื่องคิด
เกี่ยวกับความสะอาดของน่านมดิบที่รับซื้อเพราะนมเป็นอาหารที่เสื่อมคุณภาพเร็ว ผู้บริโภค
ส่วนใหญ่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตมาจากแหล่งที่ผลิตนมได้สะอาดเท่านั้น องค์การ
ส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยจึงต้องกวาดล้างความสะอาดทุกขั้นตอนของการผลิต
น่านมดิบ รวมทั้งน่านมดิบที่นำมาเป็นวัตถุดิบของโรงงานด้วย นมที่ไม่สะอาดองค์การ
ส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จะรับซื้อในราคาต่ำหรือไม่รับซื้อเลย นมที่
ไม่สะอาดมีสิ่งปลอมปนต่อไปนี้

1. จุลินทรีย์ นับเป็นสิ่งที่เล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น มีเพียง
เชลเดียว ส่วนใหญ่โคแบคทีเรีย นมเป็นอาหารที่ดียิ่งไม่เฉพาะคนหรือสัตว์เท่านั้น
นมยังเป็นอาหารที่ดีสำหรับจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ด้วย จุลินทรีย์ถ้ามีชีวิตอยู่ในน่านมก็จะ
กินอาหารและสืบพันธุ์ทวีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในอุณหภูมิตั้งแต่ 20 - 25 องศา
เซนเซียส เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมกับจุลินทรีย์หลายชนิดที่มีอยู่ในน่านม ที่อุณหภูมิ
32 องศาเซนเซียส จุลินทรีย์จะทวีจำนวนประมาณ 1000 - 1500 เท่าตัว ภายใน
เวลาเพียง 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 15 - 18 องศาเซนเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิใน
ฤดูหนาวของประเทศไทย จุลินทรีย์ทวีจำนวนประมาณ 100 - 200 เท่าตัวภายในเวลา
24 ชั่วโมง ในอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซนเซียส จุลินทรีย์ส่วนใหญ่หยุดทวีจำนวน
หรือทวีจำนวนช้าลง ถ้าอุณหภูมิเกินกว่า 50 - 55 องศาเซนเซียสแล้ว จุลินทรีย์

บางชนิดจะเริ่มหยุดการเจริญเติบโตในที่สุด จุลินทรีย์บางชนิดถ้าอุณหภูมิไม่สูงเกินไป จะเริ่มสร้างเกราะป้องกันตัว และหยุดทวีจำนวนจนกระทั่งอุณหภูมิพอเหมาะจึงเริ่มทวีจำนวนใหม่ จุลินทรีย์บางชนิดเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บต่าง ๆ ยังมีจุลินทรีย์อีกเป็นจำนวนมากที่ไม่ทำให้เกิดโรค แต่เมื่ออยู่ในนํ้านมก็เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของนํ้านม เนื่องจากตัวมันกินนมและขับถ่ายออกมาเป็นสารอื่น จุลินทรีย์บางชนิดปล่อยสารเคมีบางอย่างออกมาย่อยอาหารรอบ ๆ ตัว ก็ทำให้นมเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติเช่นกันนมที่มีจุลินทรีย์อยู่มาก ๆ จึงเสื่อมคุณภาพรวดเร็ว กลายเป็นนมบูด เปรี๊ยะ และเน่าในที่สุด เป็นการยากที่จะไม่ให้จุลินทรีย์อยู่ในนํ้านม นมที่รีดออกมาจากเต้าก็มีจุลินทรีย์อยู่บ้าง จุลินทรีย์ส่วนใหญ่จะเข้าไปในนมภายหลังจากรีดนมออกมาจากเต้านม โดยฝุ่นละอองหรือเศษสิ่งปฏิกูลที่ปลิวตกลงในนม แม้แต่ทิ้งไว้เฉย ๆ ก็มีจุลินทรีย์ที่กระจายในอากาศปลิวตกลงในนม การจะผลิตนมบริสุทธิ์จึงเป็นเรื่องที่ทำได้เลยนมสะอาดจึงหมายถึงว่าเป็นนมที่มีจุลินทรีย์อยู่ในนํ้านมน้อยเท่านั้น แต่ต้องไม่มีจุลินทรีย์ชนิดที่เป็นตัวเชื้อโรคอยู่เลย นมที่จัดว่าสะอาดนั้นมาตรฐานกำหนดไว้ว่ามีจุลินทรีย์ได้ถึง 20,000 ตัว ต่อ นํ้านม 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือ 1 ซี.ซี. นมที่ผลิตได้สะอาดก็เยี่ยม นั้น จะมีจุลินทรีย์จำนวนไม่เกิน 10,000 ตัว ต่อ นํ้านม 1 ซี.ซี. เท่านั้น

2. ฝุ่นละอองหรือเศษวัตถุต่าง ๆ ฝุ่นละอองหรือสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ ที่ตกลงในนํ้ามนั้นถ้าไม่ละลายไปในนํ้านม ก็อาจนำมารองเอาส่วนที่มีขนาดเล็กเกินไป निकออกได้ แต่ฝุ่นละอองหรือสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ เช่น มูลโค มักจะมีจุลินทรีย์จำนวนมากเกาะอยู่ ถึงแม้จะกรองเอาฝุ่นละอองเหล่านี้ออกภายหลัง จุลินทรีย์ส่วนใหญ่ก็แพร่กระจายในนํ้านมแล้ว จุลินทรีย์มีขนาดเล็กมาก การกรองไม่สามารถแยกเอาจุลินทรีย์ออกจากรนํ้านมได้ การกรองจึงไม่ทำให้นมสะอาดขึ้น แต่เพียงช่วยให้นมดูปราศจากสิ่งเจือปนที่มองเห็นได้เท่านั้น การกรองเป็นผลเสียที่ทำให้ผู้รีดนมไม่ระวังสิ่งสกปรกที่จะตกลงในนํ้านมกับ เพราะคิดว่าจะกรองออกมาได้ในภายหลัง โรงงานนมหลายแห่งจึงห้ามผู้รีดนมกรองนม โดยโรงงานจะกรองนมที่สกปรกเอง

ถ้าเกษตรกรจะกรองนมควรใช้กรวยกรองนมและไส้กรองนมซึ่งทำขึ้นสำหรับ
กรองนมโดยเฉพาะ ไส้กรองโดยทั่วไปมักทำด้วยกระดาษหรือใยพิเศษ ผ่านการมาเชื้อ
จุลินทรีย์มาแล้ว ใช้เพียงครั้งเดียวก็เลิกใช้ การใช้มาตรฐานคาหรือผ้าขาวบางกรอง
นับว่าไม่ถูกสุขลักษณะ ถ้านำผ้ากรองมากรองซ้ำในครั้งต่อไปถึงแม้จะนำไปซักแล้วก็ตาม
นมที่ติดตามผ้ากรองจะชำระล้างออกให้หมดยาก และจะช่วยให้เชื่อจุลินทรีย์ได้เป็น
อย่างถาวร จะทำให้มีจุลินทรีย์ในนมเพิ่มมากขึ้นกว่านมไม่กรองอีก

3. รส คือ กลิ่นอื่น ๆ นอกจากกลิ่นนํ้านม นํ้านมมีคุณสมบัติถูกกลิ่นต่าง ๆ
จากภายนอกได้ ถ้ามีกลิ่นผิดปกติขณะรีดนมหรือเก็บนมแล้ว นํ้านมจะถูกเอากลิ่นต่าง ๆ
เข้าไว้ได้ เช่น กลิ่นหญ้าหมัก กลิ่นยา กลิ่นเหม็นอับ บางครั้งในนํ้านมยังมียาหรือ
สารเคมีอื่น ๆ เจือปนออกมาจากภายในร่างกายแม่โค โดยที่แม่โคได้รับการรักษา
จากยาบางชนิด หรือกินสารเคมีบางอย่างเข้าไปกับอาหาร นมที่รีดได้จากแม่โคที่
เป็นโรคเต้านมอักเสบจะมีเซลล์เม็ดโลหิตขาวออกจากร่างกายโคออกมาปนมาก นมที่
มีรส คือ กลิ่น ที่แปลกไปจากรส คือ กลิ่น ของนํ้านมจัดว่าเป็นนมที่ไม่บริสุทธิ์

จากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนม
จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมือนามัยในการทำฟาร์ม ทินกร คมกฤษ (ทินกร คมกฤษ
ม.ป.ป. : 2 - 3) ได้ให้ข้อคิดว่า ความสำเร็จของการเลี้ยงโคนมนั้น เกษตรกร
จะต้องตระหนักถึงความสะอาดและความบริสุทธิ์ของนํ้านมมีไขมันก่อนแล้วค่อย
ปรับปรุงคุณภาพในภายหลัง เมื่อเกษตรกรผลิตนมที่สะอาดและมีคุณภาพ ผู้บริโภคเกิด
ความมั่นใจในการดื่ม ซึ่งจะส่งผลต่อความมั่นคงในอาชีพการเลี้ยง โคนมในที่สุด ดังนั้น
ความมือนามัยของเกษตรกร ย่อมส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจในชนบท (ประยูร พรหมพันธ์
2515 : 12 - 13)

วัฒนา อิศรางกูร ณ อยุธยา (วัฒนา อิศรางกูร ณ อยุธยา 2522 :
130) ได้ให้ข้อคิดว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในสาขาเกษตร จำเป็นต้องมี
การปรับปรุงคุณภาพของแรงงานด้วย ถ้าเกษตรกรไม่มือนามัยในการทำงานภายในฟาร์ม
แล้ว ทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สามารถพัฒนาแรงงานของตนให้ได้

ประโยชน์เต็มที่ การพัฒนาประเทศก้าวหน้าได้ยากเพราะชาวกำลังคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ

6. ความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม

จากการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจ และความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่า เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีความเข้าใจและมีน้ำใจในระบบสหกรณ์อยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐาน

จากการที่พบว่าเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีความเข้าใจและมีน้ำใจในระบบสหกรณ์เนื่องจากว่าธุรกิจการทำฟาร์มโคนมเป็นอาชีพอุตสาหกรรมการเกษตรที่ต้องรวมตัวเป็นกลุ่มผู้เลี้ยงโคนม เกษตรกรจะแยกตัวไปตั้งฟาร์มโดยโดดเดี่ยวไม่ได้ เพราะขนาดฟาร์มโคนมในนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมนวกล็ก ยังจัดว่าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ในแต่ละฟาร์มไม่มีโรงงานสำหรับแปรรูปนม ดังนั้นการรวมตัวของเกษตรกรเป็นกลุ่มผู้เลี้ยงโคนมจะสะดวกในการรวบรวมนมนำมดิบส่งโรงงานและรับบริการจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยเป็นแหล่งตลาดที่แน่นอนในการรับซื้อนมนำมดิบจากเกษตรกร การขายนมนำมดิบให้โรงงานองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ขายได้ในราคามาตรฐาน เพราะมีการประกันราคาโดยกำหนดราคารมาตรฐานในการรับซื้อนมนำมดิบ ทำให้เกษตรกรมีน้ำใจในการดำเนินการ ผู้ที่ดำเนินการฟาร์มโคนมมีรายได้แน่นอนทุกคน ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าต่างคนต่างทำ

สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับธุรกิจการทำฟาร์มโคนมคือ เกษตรกรต้องซื้อสัตย์ต่อระบบสหกรณ์ โดยการขายนมนำมดิบให้โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว เพราะโรงงานต้องใช้นมนำมดิบเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นม ถ้าเกษตรกรขายนมนำมดิบให้โรงงานที่ให้ราคา

รับซื้อสูงกว่าราคาที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยกำหนด โรงงานของ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยก็นำนมดิบไม่เพียงพอสำหรับแปรรูป
เป็นผลิตภัณฑ์นมให้เติมกำลังการผลิตของเครื่องจักรในโรงงาน ทำให้ต้นทุนการผลิต
สูง เป็นผลให้โรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยขาดทุนใน
ที่สุด

เมื่อโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยล้มเลิกกิจการ
เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมก็ขาดแหล่งรับซื้อนมนมดิบที่แน่นอน เป็นผลให้ผู้ดำเนินธุรกิจการ
ทำฟาร์มโคนมต้องเลิกกิจการเช่นเดียวกัน

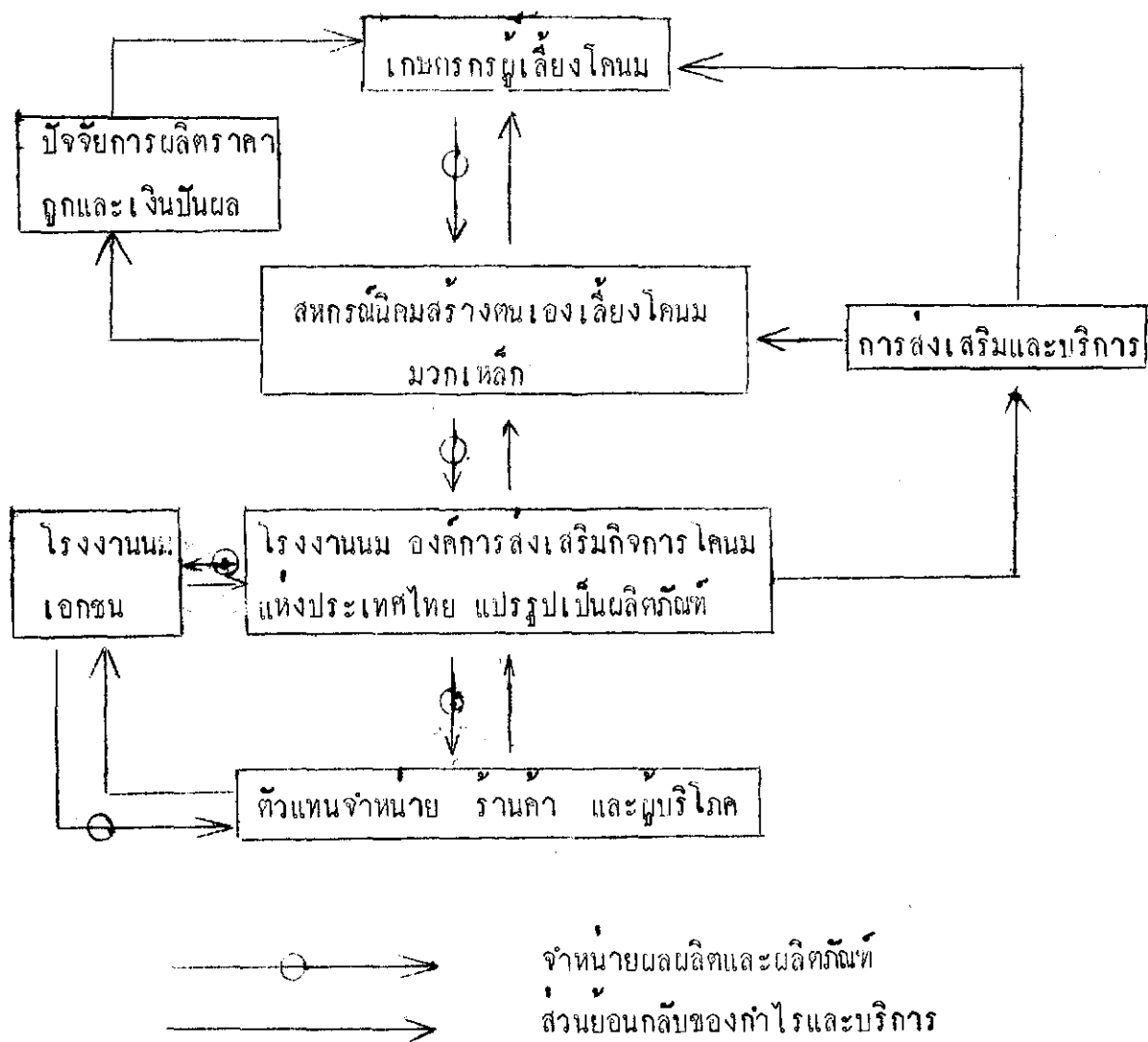
การกำหนดราคารับซื้อนมนมดิบขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่ง
ประเทศไทยก็ไม่ควรสูงเกินไป เพราะจะทำให้ราคการผลิตนมที่องค์การส่งเสริม
กิจการโคนมแห่งประเทศไทยขายให้ผู้บริโภคมีราคาสูง ผลิตภัณฑ์นมขององค์การ
ส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันในด้านการตลาดกับผลิตภัณฑ์
นมชนิดอื่น องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยซึ่งทำหน้าที่ดำเนินการด้าน
การแปรรูปผลิตภัณฑ์นมและการตลาดก็ไม่สามารถดำเนินกิจการได้ ในทางตรงกันข้าม
ถ้าองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยรับซื้อนมนมดิบจากเกษตรกรในราคาต่ำ
เกินไป เกษตรกรต้องขาดทุนและล้มเลิกกิจการเลี้ยงโคนมเช่นเดียวกัน ดังนั้น
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยควรกำหนดราคารับซื้อนมนมดิบในราคาที่
เกษตรกรมีกำไรในกิจการและองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยก็มีกำไรใน
กิจการเช่นเดียวกัน จึงจะทำให้การดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมในระบบสหกรณ์ดำเนิน
ต่อไปได้

จากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนม
ต้องมีความเข้าใจและมั่นใจในระบบสหกรณ์ จึงจะทำให้การดำเนินงานฟาร์มประสบ
ผลสำเร็จ

7. ระบบการตลาดน้ำมันดิบ

ระบบการตลาดน้ำมันดิบควรอยู่ในรูปแบบของระบบสหกรณ์ โดยมีโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยสำหรับแปรรูปน้ำมันดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์นม ดังแสดงในแผนภูมิ 2

แผนภูมิ 2 แสดงระบบการตลาดน้ำมันดิบ



จากแผนภูมิ 2 แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำหน่ายนํ้านมดิบให้กับ
 องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย โดยสหกรณ์โคนมสร้างตนเองเลี้ยง
 โคนมรวมหลัก เป็นผู้รวบรวมนํ้านมดิบส่งเข้าโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการ
 โคนมแห่งประเทศไทยเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตได้จะนำออก
 จำหน่าย โดยจำหน่ายให้ตัวแทน ร้านค้า และผู้บริโภค นอกจากนี้นํ้านมดิบ
 ส่วนหนึ่งขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยแบ่งขายให้โรงงานเอกชน
 กำไรที่ได้จากการขายนํ้านมดิบให้โรงงานนมของเอกชน และกำไรที่ได้จากการขาย
 ผลิตภัณฑ์นมให้กับตัวแทนจำหน่าย ร้านค้า และผู้บริโภคจะย้อนกลับ (Feed Back)
 ไปสู่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย และองค์การส่งเสริมกิจการ
 โคนมแห่งประเทศไทย นำกำไรที่ได้อ้อนกลับไปสู่เกษตรกรในการส่งเสริมและ
 บริการ กำไรบางส่วนใช้ในการพัฒนาสหกรณ์ เพื่อให้สหกรณ์หาปัจจัยการผลิตราคา
 ถูก และนำเงินปันผลที่ได้จากการขายสินค้านย้อนกลับ (Feed Back) ไปสู่
 เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรปรับปรุงมาตรฐานในการเลี้ยงโคนมให้สูงขึ้นกว่าเดิม
 โรงงานเอกชนจะใช้นํ้านมดิบส่วนหนึ่งที่ซื้อจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนม
 แห่งประเทศไทย และทางนมผงละลายน้ำเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม โดย
 วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ใช้ทางนมผง เพราะมีราคาถูกกว่านํ้านมดิบ 2 เท่า นอกจากนี้
 โรงงานของเอกชนไม่มีความแน่ใจว่าเกษตรกรจะผลิตนํ้านมดิบให้เพียงพอกับความ
 ต้องการของโรงงานอย่างสม่ำเสมอ และผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้กับตัวแทน
 จำหน่าย ร้านค้า และผู้บริโภค และกำไรที่ได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์นมจะ
 ย้อนกลับเข้าสู่โรงงาน โดยไม่แบ่งผลกำไรย้อนกลับไปสู่เกษตรกรในการส่งเสริม
 และบริการ เพื่อปรับปรุงมาตรฐานการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

ขอบทประจักษ์ในการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงฤดูแล้ง วันที่ 19 ธันวาคม 2524 ถึงวันที่ 17 มกราคม 2525 ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทุนผันแปรในช่วงดังกล่าว จึงมากกว่าการใช้ทุนผันแปรในช่วงฤดูฝน เพราะในช่วงดังกล่าวขาดแคลนหญ้าที่ใช้เป็น อาหารโคนม จึงทำให้การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้ทุนและประสิทธิภาพในการใช้ทุนอาจ คลาดเคลื่อน

2. เกษตรกรบางรายไม่ได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายไว้ จึงต้องใช้วิธีการ คิดประเมินอาจทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. เกษตรกรที่ยึดอาชีพการทำฟาร์มโคนมควรลงทุนทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนโคนมตั้งแต่ 20 ตัวขึ้นไป เพราะขนาดของฝูงดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการ ใช้ทุนสูง

2. เกษตรกรที่ปลูกพืชควรเลี้ยงโคนมควบคู่ไปด้วย เพราะรายได้จากการรีดนม จะเป็นรายได้เสริม นอกจากนี้มูลโคที่ได้อีกทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ช่วยลดรายจ่ายค่าปุ๋ย และ มูลโคสามารถนำมาทำแก๊สชีวภาพได้ ทำให้เกษตรกรลดรายจ่ายค่าเชื้อเพลิงที่ใช้ในการทำ อาหาร กากของมูลโคที่เหลือในถังแก๊สชีวภาพ ไม่มีวัชพืชปนอยู่ เมื่อนำไปใส่พืชจะไม่มี วัชพืชขึ้นแซมต้นพืชที่ปลูก ผลผลิตจากพืชที่ไม่ใช่ประโยชน์ เช่น เปลือกสับประรด และ กากอ้อย สามารถนำมาเลี้ยงโคนมโดยใช้เป็นอาหารหยาบแทนหญ้าได้ ช่วยทำให้ต้นทุน ในการเลี้ยงโคนมต่ำลง

ข้อเสนอเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบในการทำฟาร์มโคนมครั้งต่อไป ควรสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรในแหล่งที่เลี้ยงโคนมที่ทันสมัยในแหล่งอื่นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม อำเภอนองพะ จังหวัคราชบุรี กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในจังหวัดนครปฐม กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ในจังหวัดอยุธยา

ဘဏ္ဍာစာရင်း

บรรณานุกรม

- กษัตริย์ - เกษตร สำนักพิมพ์พาณิชย์ 2523, 172 หน้า
- เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง ที่ระลึกวันสถาปนากระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2524, 394 หน้า
- *คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน รายงานเศรษฐกิจ 2523
2523, 195 หน้า
- คณิง (นามแฝง) "ส่งเสริมอุตสาหกรรมการเกษตรเพาะปลูกขนาดใหญ่" ข่าวพาณิชย์
ปีที่ 23 ฉบับที่ 6224 วันอังคารที่ 30 มกราคม 2516 หน้า 4
- คณิงนิจ พิบูลสวัสดิ์ อิทธิพลของสหกรณ์การเกษตรต่อการดำรงชีพของครอบครัวเกษตรกร
บ้านหุบกระพง เพชรบุรี วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2521, 158 หน้า อัดสำเนา
- ✓ชวนิศนทการ วรวรรณ, ม.ร.ว. การเลี้ยงโคนม สโมสรสัตวบาล มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ 2514, 283 หน้า
- _____ การจัดการฟาร์มโคนม ม.ป.ป., 188 หน้า
- ไชยยันต์ วรกุล สำรวจปัญหาการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมเชียงใหม่
วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2520, 120 หน้า อัดสำเนา
- เขาว์ เทียนทอง และสุชนันต์ สุทธิผลไพบุลย์ "การเลี้ยงโคนมกับการทำสวนผลไม้"
วารสารสายชล ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม 2515 หน้า 41 - 46
- อุลิต ศิริโรจน์ และจำรัส อังกาพยละออง "เศรษฐกิจการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย"
ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร ปีที่ 19 ฉบับที่ 206 มกราคม 2517 หน้า 36
- ถวิล เลิศประเสริฐ "สหกรณ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในบางประเทศ"
สาส์นสันนิบาตสหกรณ์ สหกรณ์การขายและการซื้อแห่งประเทศไทย ปีที่ 8 ฉบับที่ 1
สิงหาคม 2519 หน้า 18

- ทรงวุฒิ อุ่มบุญ และคนอื่น ๆ อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม กองโครงการเศรษฐกิจ
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2520, 102 หน้า
- ทินกร คมกฤส โครงการฟาร์มโคนมไทย - เดนมาร์ก เอกสารอัสสโน 3 หน้า
- ท่านอง สิงคาลวนิช การเกษตรกับการพัฒนา รวมมิตรไทย 2514, 165 หน้า
- บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, สถาบัน ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจาก
สหกรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 2511, 154 หน้า
- ปัญญา อนันตชนะชัย การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเกษตร
ในบริเวณโครงการไทย - อิสราเอล ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2517, 113 หน้า อัสสโน
- ประสิทธิ์ รังสฤษดิ์กุล อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย กรมเศรษฐกิจ
การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ 2518, 80 หน้า
- ประยูร พรหมพันธ์ "ก้านกับการพัฒนาสังคม" วารสารพัฒนาชุมชน ปีที่ 9 ฉบับที่
127 กรกฎาคม 2515, หน้า 12 - 13
- ประเสริฐ วิทยารัฐ และสมพร ศิริบุรี ภูมิศาสตร์ชนบท คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 152 หน้า
- รังสรรค์ ชนะพรพันธ์ เศรษฐกิจการเกษตรไทย เคล็ดไทย เล่ม 3 2517,
หน้า 462 - 463
- วัฒนา อิศรางกูร ณ อยุธยา เศรษฐศาสตร์สำหรับประเทศกำลังพัฒนา มหาวิทยาลัย
รามคำแหง 2522, 409 หน้า
- วิจิตร ไวยวุฒิ การสอบสวนในด้านวิชาการเกี่ยวกับการผสมพันธุ์ การให้อาหาร และ
การจัดการดูแลโคนมของกลีกรในจังหวัดอยุธยา วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ 2509, 65 หน้า อัสสโน
- ✓ วิชัย โคตรจิตติธรรม การควบคุมคุณภาพน้ำนม ม.ป.ป., 5 หน้า

วิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย, สมาคม การส่งเสริมอุตสาหกรรมโคนม

คฤสกา 2515, 120 หน้า

วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, สมาคม รายงานการสัมมนาเรื่องการส่งเสริมอุตสาหกรรม

โคนม คฤสกา 2517, 120 หน้า

✓ เศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงาน กิจการโคนมภาวะการผลิต การตลาด ปัญหาและ
แนวทางแก้ไข เอกสารเลขที่ 87 ม.ป.ป., 115 หน้า

_____ แนวทางพัฒนาการผลิตโคนมในภาคใต้ของประเทศไทย ม.ป.ป., 13 หน้า

_____ รายงานผลการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับกิจการโคนม ปี 2522 เอกสาร

เศรษฐกิจการเกษตร ประเภทวางแผนการเกษตร เลขที่ 26 2522, 24 หน้า

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม การผลิตและการตลาดนมสด ข่าวพาณิชย์ 2522,

81 หน้า

✓ สภาพการค้าแห่งประเทศไทย ภาวะการค้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 อักษรไทย

2523, 252 หน้า

✓ สว่าง เจริญวัย สหกรณ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย วิทยานิพนธ์ สศ.ม. มหาวิทยาลัย

ธรรมศาสตร์ 2509, 58 หน้า อักษรสำเนา

สากล อุไรกุล "เศรษฐกิจเลี้ยงโคนม" วารสารปศุสัตว์ ปีที่ 7 ฉบับที่ 1

มกราคม 2523, หน้า 7 - 19

ส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, องค์การ โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมใน

นิคมสร้างตนเอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2522, 5 หน้า

_____ โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในนิคมสร้างตนเองพระพุทธบาท จังหวัด

สระบุรี - ลพบุรี ระยะที่ 2 2524, 16 หน้า

เอนก นิคมภักดิ์ การศึกษาปัจจัยที่ทำให้ครอบครัวมีเศรษฐกิจแตกต่างกันในนิคมสร้างตนเอง

อำเภอโพธารมณ์ จังหวัดหนองคาย วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 97 หน้า อักษรสำเนา

- Bacon, G.H. "Prospects for Dairy Farming in Thailand" Bank of Thailand Monthly Report, 1(1) : 21, January, 1961. p. 20.
- Davis, Richard F. Modern Dairy Cattle Management. Prentice Hall of India (Private) Ltd., 1965. 264 p.
- Diggins, Ronald V. and Clarence E. Bundy. Dairy Production. Prentice Hall Inc., 1975. 384 p.
- Division of Agriculture Economics. Economics Surveys on Indian Urban Dairy Farming in Bangkok. Phakdi Pradit Press, 1964. 47 p.
- Husrt, Michael Eliot A Geography of Economic Behavior: An Introduction. North Scituate, Massachusetts, Duxbury Press, 1972. 427 p.
- Johnson, Webster. "Agriculture Development of Thailand with Special Reference to Rural Institution", National Seminar Land Problems and Policies in Thailand, 1970. p. 322 - 323.
- Jones, Clarence Fielden and Gordon Gerald Darkenwald, Economic Geography, The Macmillan Company, 1941. 612 p.
- Jurgenson, Elwood M. and W.P. Mortenson. Approved Practices in Dairying. Oxford and IEH Publishing Co., 1966. 299 p.
- Lennie Gerald Kizer. "Optimum Farm Organizations With Alternative Housing Systems for Large Pennsylvania Dairy Farms", Dissertation Abstracts, 1972. Vol. 33 p. 43 - 44.
- Paul M. Reave and H.O. Henderson. Dairy Cattle Feeding and Management. Fifth Edition Wiley Eastern Private LTD., 1969. 448 p.
- Rudita, Divinagracia. "Influence of Cooperative Farm Settlement on the Life of Farm Families Piri Camarines Sur Monitor", Monthly Publication of the Philippines Council for Agriculture and Resources Research, Vol. 6 May 1976. p. 12 - 13.

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ที่นำไปสัมภาษณ์เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคเนื้อในบริเวณนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคเนื้อ
มวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ อายุ ปี จบการศึกษาในระดับชั้น
จำนวนโคเนื้อในฟาร์มทั้งหมด ตัว โคที่กำลังรีนมilk ตัว โคที่ยังไม่รีนมilk ตัว
น้ำนมขีบริดโคทั้งหมดวันละ ลิตร เฉลี่ยรีนมilkได้ตัวละ ลิตร

1. การใช้แรงงานในการทำฟาร์ม

1.1 จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน จำนวนสมาชิกที่ทำงานในฟาร์ม คน
แรงงานที่จ้างมา คน

1.2 การใช้แรงงานใน 1 วัน / คน

การใช้แรงงานคนที่ 1

- ใช้เวลารีดนมวันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- เตรียมอาหารโคและให้อาหารโควันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- ทำความสะอาดคอกวันละ ชั่วโมง
- ทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ และส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการผสมพันธุ์โคเฉลี่ยวันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการดูแลแปลงหญ้าเฉลี่ยวันละ ชั่วโมง
- รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี เท่ากับ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 2

- ใช้เวลารีดนมวันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- เตรียมอาหารโคและให้อาหารโควันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- ทำความสะอาดคอกวันละ ชั่วโมง
- ทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง

- ซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ และส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการผสมพันธุ์โควันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการดูแลแปลงหญ้าวันละ ชั่วโมง
- รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี เท่ากับ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 3

- ใช้เวลาในการรีดนมวันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- เตรียมอาหารโคและให้อาหารโควันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- ทำความสะอาดคอกวันละ ชั่วโมง
- ทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ และส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการผสมพันธุ์โควันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการดูแลแปลงหญ้าวันละ ชั่วโมง
- รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี เท่ากับ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 4

- ใช้เวลาในการรีดนมวันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- เตรียมอาหารโคและให้อาหารโควันละ ชั่วโมง (เช้า ชั่วโมง บ่าย ชั่วโมง)
- ทำความสะอาดคอกวันละ ชั่วโมง
- ทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ และส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์มวันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการผสมพันธุ์โควันละ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการดูแลแปลงหญ้าวันละ ชั่วโมง
- รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี เท่ากับ ชั่วโมง

1.3 การใช้แรงงานในช่วงเวลา 1 ปี ที่นอกเหนือจากการใช้แรงงานในแต่ละวัน

การใช้แรงงานคนที่ 1

- ใช้เวลาในการเตรียมแปลงหญ้าและปลูกรูปลูกหญ้าปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุ่งหญ้าปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการทำหญ้าแห้งปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการทำหญ้าหมักปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตในฟาร์มปัส : ชั่วโมง
- ระบุรายการ 1. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
2. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
3. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 2

- ใช้เวลาในการเตรียมแปลงหญ้าและปลูกรูปลูกหญ้าปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุ่งหญ้าปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการทำหญ้าแห้งปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในการทำหญ้าหมักปัส : ชั่วโมง
 - ใช้เวลาในกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตในฟาร์มปัส : ชั่วโมง
- ระบุรายการ 1. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
2. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
3. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 3

- ใช้เวลาในการเตรียมแปลงหญ้าและปลูกรูปลูกหญ้าปัส : ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุ่งหญ้าปัส : ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการทำหญ้าแห้งปัส : ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการทำหญ้าหมักปัส : ชั่วโมง

- ใช้เวลาในกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตในฟาร์มปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ระบุนายการ 1. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
2. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
3. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง

การใช้แรงงานคนที่ 4

- ใช้เวลาในการเตรียมแปลงหญ้าและปลูกหญ้าปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุ่งหญ้าปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการทำหญ้าแห้งปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในการทำหญ้าหมักปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ใช้เวลาในกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตในฟาร์มปศุสัตว์ ชั่วโมง
- ระบุนายการ 1. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
2. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
3. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ ชั่วโมง

2. การใช้ทุนในการทำฟาร์ม

2.1 ต้นทุนผันแปร

- | | | |
|-----------------------------------|-------|-------------|
| - ค่าจ้างแรงงาน | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าอาหารหยาบ | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าอาหารข้น | | บาทต่อเดือน |
| - ค่ายาป้องกันโรค | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า | | บาทต่อเดือน |
| - ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โคเนื้อ | | บาทต่อเดือน |

- ค่าภาษี บาทต่อเดือน
- ค่าซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ บาทต่อเดือน
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ บาทต่อเดือน

2.2 ต้นทุนคงที่

- ค่าแม่โคที่กำลังรีดนมในฟาร์มที่ประเมินราคาในปัจจุบัน บาท
- ราคาที่ดินที่ประเมินราคาในปัจจุบัน บาท
 - แปลงที่ 1 จำนวน ไร่ ราคา บาท
 - แปลงที่ 2 จำนวน ไร่ ราคา บาท
 - แปลงที่ 3 จำนวน ไร่ ราคา บาท
- ค่าโรงเรือนที่ประเมินราคาในปัจจุบัน บาท
- ค่ารถที่ประเมินราคาในปัจจุบัน บาท
- ค่าบ่อน้ำที่ประเมินราคาในปัจจุบัน บาท
- ค่าซื้อเครื่องจักรกลที่ซื้อมาใช้ในฟาร์มคิดราคาประเมินในปัจจุบัน บาท
 - 1. ราคา บาท
 - 2. ราคา บาท
 - 3. ราคา บาท
 - 4. ราคา บาท

ชนิดเครื่องจักรกล

3. ความมีวินัยในการทำงานของเกษตรกร

ความมีวินัยของเกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการตื่นนอนและการทำงานตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญ			
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้มากน้อยเพียงใด			
3. ท่านคิดว่างานที่ท่านนั้นไม่ควรใช้ภาระให้ผู้อื่นทำ			
4. ท่านเชื่อว่างานที่ท่านทำต้องประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด			
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ท่านทำ			

ควมมีวินัยของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด			
7. เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือชำรุดท่านซ่อมทันที			
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำทำให้โคล่มี ท่านเปลี่ยนน้ำให้โคลใหม่ทันที			

4. ความมีอนามัยของ เกษตรกร

ควมมีอนามัยของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรีดนมท่านคำนึงถึงสะอาดของมือ เล็บ และเครื่องแต่งกายเพียงใด			
2. ท่านล้างมือก่อนรีดนม และหลังจากรีดนมแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง			
3. ท่านตรวจสุขภาพของท่านเสมอ			
4. ท่านคำนึงถึงสะอาดของภาชนะใส่นมและอุปกรณ์ที่รีดนมเพียงใด			
5. ท่านคำนึงถึงสะอาดของน้ำที่ให้โคล่มี และน้ำที่ล้างภาชนะใส่นมเพียงใด			
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่รีดนมต้องสะอาดอยู่เสมอ			
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรีดนม			
8. น้ำนมดิบที่รีดได้ท่านต้องระวังรักษาให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ			
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระสิ่งสกปรกเสมอ			
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอขณะทำงานในฟาร์ม			
11. ท่านคิดว่าส้วมที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น			

5. ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์

ความเข้าใจและความมีน้ำใจต่อระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ทานคิดว่า การรวมกลุ่มของ เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมให้อยู่ในระบบสหกรณ์ เป็นสิ่งจำเป็น 2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมควรมีการช่วยเหลือและพึ่งพิงซึ่งกันและกัน 3. ทานคิดว่า การรวมตัวของ เกษตรกรให้อยู่ในระบบสหกรณ์ ทำให้ ~~เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและผู้บริโภค~~ 4. ทานคิดว่า สหกรณ์ช่วยหาสินค้าอุปโภคบริโภคและอาหารสัตว์ ราคาถูกมาขายให้ทาน 5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ทานมีความรู้ในการทำฟาร์มมากขึ้น 6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้น และช่วยให้ ทานทุนการผลิตก้าวลง 7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของ เกษตรกร 8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันในด้านการ ผลิตและจำหน่าย 9. น้ำนมดิบที่ผลิตได้ควรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการโคนม แห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว			

ตาราง 35 แสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของการทำฟาร์มโคนมชนบทกลาง

ล่ำคัฟาร์ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ประเภทข้อมูล									
1. อายุ (ปี)	27	36	32	34	38	38	41	39	38
2. สำเร็จการศึกษาระดับ	ป.7	มศ.3	อุดมฯ	มศ.3	ม.6	ม.6	ปว.ศ.	ม.6	ม.6
3. จำนวนโคในฟาร์มทั้งหมด(ตัว)	20	20	20	19	15	16	19	20	20
4. จำนวนโคที่กำลังรีนม (ตัว)	7	7	8	6	5	9	11	12	9
5. จำนวนโคที่ยังไม่รีนม (ตัว)	13	13	12	13	10	7	8	8	11
6. ปริมาณน้ำนมดิบที่รีดได้ใน 1 วัน(ลิตร)	50	45	120	50	50	45	90	120	70
7. จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว(คน)	4	6	5	5	4	6	7	5	3
8. จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว ที่ทำงานในฟาร์ม(คน)	2	1	2	1	1	2	2	1	2
9. จำนวนแรงงานที่จ้างมา (คน)	—	—	—	—	—	—	—	1	—

ตาราง 35 (ต่อ)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม
22	25	28	40	38	37	40	60	30	31	37	—
อุดมฯ	ม.6	มศ.3	ม.6	ม.6	ม.6	ม.8	ป.4	มศ.3	ม.6	ม.6	—
18	18	19	16	16	20	20	17	18	20	18	374
12	8	10	10	6	10	9	5	8	7	11	170
6	10	9	6	10	6	11	12	10	13	7	200
96	70	70	70	31	50	70	40	50	70	80	1337
2	3	4	5	7	9	5	5	3	5	4	97
2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	30
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3

ตาราง 36 แสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ล่ำคัฟาร์ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ประเภทข้อมูล									
1. อายุ(ปี)	40	35	43	38	37	37	41	28	41
2. สำเร็จการศึกษาระดับ	ม.6	ม.6	ม.6	ม.6	ม.6	ม.6	ม.6	ป.7	ปวส.
3. จำนวนโคในฟาร์มทั้งหมด (ตัว)	70	22	24	25	35	40	36	50	35
4. จำนวนโคที่กำลังรีนม (ตัว)	40	9	10	9	13	15	14	15	10
5. จำนวนโคที่ยังไม่รีนม (ตัว)	30	13	14	16	22	25	22	35	25
6. ปริมาณน้ำนมดิบที่รีกได้ใน วัน(ลิตร)	270	80	66	50	120	91	100	125	80
7. จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว	9	7	4	6	10	19	8	3	4
8. จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว ที่ทำงานในฟาร์ม (คน)	4	2	2	2	2	4	1	3	2
9. จำนวนแรงงานที่จ้างมา(คน)	—	—	—	—	—	—	1	—	1

ตาราง 36 (ต่อ)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม
38	36	23	38	37	42	31	37	43	27	42	—
ม.6	ม.6	ปวช.	ม.6	ปวส.	ม.6	ม.6	ม.6	ม.6	อุดมฯ	ม.3	—
30	31	41	60	29	30	30	25	27	26	26	702
10	6	30	20	14	10	13	11	7	10	8	274
20	25	11	40	15	20	17	14	20	16	18	418
70	30	270	130	120	80	95	90	60	60	65	2052
8	6	7	9	5	8	5	5	6	3	6	138
2	2	1	1	2	2	1	2	3	1	2	41
1	—	3	4	—	—	1	—	—	1	—	12

ตาราง 37 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก

ประเภทค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายประเภททุนต้นแบบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ค่าจ้างแรงงาน	2,200	2,200	3,000	3,500	1,100	3,000	3,000	1,400
2. ค่าอาหารหยาบ	115	480	120	170	—	125	150	250
3. ค่าใช้จ่ายในการทำ แปลงหญ้า	—	233	250	215	330	42	100	200
4. ค่าอาหารข้น	2,000	1,500	2,400	1,500	1,500	3,000	3,000	1,000
5. ค่ายารักษาโรค	200	167	42	20	20	50	223	100
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	100	300	600	300	200	250	800	200
7. ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	200	500	230	330	150	200	320	270
8. ค่าใช้จ่ายในการผสม พันธุ์โค	—	30	40	10	—	47.5	12.5	50
9. ค่าภาษี	10	20	38	20	50	60	35	25
10. ค่าซ่อมอุปกรณ์	—	50	30	70	40	80	—	20
11. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	60	40	70	80	25	75	30	75

ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่

1. ค่าเสื่อมราคาโคนมใน ฟาร์มที่ประเมิน	500	62.50	375	125	—	437.50	250	312.50
2. ค่าที่ดิน	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67
3. ค่าเสื่อมราคา โรงเรือน	166.67	125	166.67	166.67	166.67	125	145.83	166.67
4. ค่าเสื่อมราคารถ	112.50	83.33	84.38	75	41.67	84.38	98.44	111.98
5. ค่าเสื่อมราคายอน้ำ	250	141.67	33.33	225	116.67	250	133.33	166.67
6. ค่าเสื่อมราคาเครื่อง จักรกล	—	106.25	57.50	87.50	47.50	90	—	50

ตาราง 37 (ต่อ)

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	เฉลี่ย
<u>ค่าใช้จ่ายประเภททุนอันแปร</u>												
1,500	3,000	3,150	1,200	2,200	1,100	2,200	2,200	1,100	2,100	1,100	4,400	2,132.50
-	250	135	830	300	-	-	-	-	500	-	-	285.42
84	457	416	105	200	200	125	167	150	125	200	300	205.21
4,000	5,000	6,000	3,000	1,700	2,500	3,500	3,000	600	3,000	2,000	5,000	2,760.00
200	200	100	100	10	100	100	34	85	40	40	200	101.55
300	400	600	200	-	100	80	600	-	300	600	900	397.44
360	350	400	500	350	100	135	315	260	200	350	200	286.00
50	30	50	15	-	-	20	70	-	30	-	-	21.25
55	80	75	18	10	16	36	60	15	40	25	70	37.90
25	20	30	100	-	-	-	80	-	-	50	45	32.00
75	85	65	50	50	60	45	50	30	40	50	45	55.00
<u>ค่าใช้จ่ายประเภททุนคงที่</u>												
437.50	562.50	500	187.50	62.50	125	312.50	500	125	375	250	187.50	284.38
416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67
83.33	145.83	145.83	166.67	145.83	166.67	187.50	166.67	41.67	166.67	187.50	166.67	150.00
84.38	70.31	125	112.50	83.33	87.50	50	62.50	66.67	41.67	23.96	36.25	76.79
166.67	83.33	333.33	166.67	166.67	83.33	91.67	133.33	66.67	500	166.67	66.67	167.08
50	50	50	175		27.50	50	50	-	-	50	46.25	49.38

ตาราง 38 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดกลาง

ลำดับฟาร์ม ประเภทค่าใช้จ่าย	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร</u>									
1. ค่าจ้างแรงงาน	2,200	1,100	3,000	1,500	1,500	2,200	2,200	3,000	2,100
2. ค่าอาหารหยาบ	—	—	250	170	800	850	500	200	500
3. ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า	670	250	167	330	330	—	500	200	410
4. ค่าอาหารข้น	6,000	6,000	5,500	3,000	2,000	4,000	8,500	8,000	4,500
5. ค่ายารักษาโรค	150	300	500	300	50	40	67	100	300
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	240	300	500	600	160	450	200	300	1,000
7. ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	260	300	400	400	400	108	350	500	350
8. ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โค	30	100	100	20	50	—	200	100	—
9. ค่าภาษี	70	60	106	35	30	55	81	90	66
10. ค่าซ่อมอุปกรณ์	50	150	150	50	20	30	150	100	50
11. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	85	65	150	65	100	55	70	100	100
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>									
1. ค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์มที่ ประเมิน	437.50	437.50	500	375	312.50	562.50	687.50	750	562.50
2. ค่าใช้ที่ดิน	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67
3. ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	158.33	167.67	104.17	187.50	166.67	208.33	187.50	125	187.50
4. ค่าเสื่อมราคารถ	47.92	83.33	112.50	112.50	83.33	104.17	54.17	83.33	62.50
5. ค่าเสื่อมราคาน้ำ	500	250	166.67	166.67	166.67	166.67	50	166.67	166.67
6. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล	50	200	175	50	500	52.50	297.50	175	50

ตาราง 38 (ต่อ)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	เฉลี่ย
<u>ค่าใช้จ่ายประเภททุนต้นแปร</u>											
2,200	1,100	1,100	1,100	2,300	1,200	3,000	3,000	1,500	3,000	3,000	2,065.00
330	660	250	300	200	500	200	330	330	420	120	333.89
250	200	250	250	330	600	167	330	125	330	430	322.05
6,000	8,000	4,000	4,000	4,000	4,500	4,600	4,500	4,000	8,500	4,000	5,180.00
350	100	50	500	100	100	100	500	40	100	150	199.85
500	200	—	400	100	200	215	—	2,000	300	—	433.24
320	220	250	220	140	200	360	270	500	300	90	296.90
—	230	—	50	55	50	25	—	35	—	32	53.75
80	120	50	70	30	60	60	35	45	65	-60	83.40
50	200	—	150	150	200	100	100	100	50	—	92.90
40	45	75	50	120	200	95	30	75	55	25	80.00
<u>ค่าใช้จ่ายประเภททุนคงที่</u>											
750	500	625	625	375	625	562.50	312.50	500	437.50	687.50	531.25
416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67
166.67	195.83	166.67	166.67	166.67	125	166.67	166.67	125	187.50	158.33	164.17
112.50	84.38	112.50	104.17	112.50	104.17	70.31	62.50	70.31	70.31	94.79	87.11
166.67	166.67	333.33	283.33	333.33	250	166.67	83.33	500	333.33	116.67	226.67
50	362.50	—	112.50	112.50	225	93.75	62.50	100	50	—	113.44

ตาราง 39 แสดงการใช้ทุนใน 1 เดือน ของการทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่

ค่าใช้จ่าย ประเภทค่าใช้จ่าย	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร</u>									
1. ค่าจ้างแรงงาน	6,600	2,200	3,000	2,000	3,000	4,200	2,200	3,300	3,300
2. ค่าอาหารหยาบ	1,670	330	417	300	100	125	420	1,000	-
3. ค่าใช้จ่ายในการทำแปลงหญ้า	300	222	300	300	300	500	167	400	430
4. ค่าอาหารข้น	20,000	5,500	7,500	5,000	10,000	7,000	4,000	13,000	6,000
5. ค่ายารักษาโรค	550	500	200	50	1,000	100	200	40	480
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,800	300	600	300	3,500	500	400	300	300
7. ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	500	200	170	450	650	500	300	400	250
8. ค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โค	600	100	80	150	200	50	250	350	65
9. ค่าภาษี	250	75	85	100	110	82	30	120	72
10. ค่าซ่อมอุปกรณ์	65	50	40	30	1,000	50	40	200	80
11. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	250	100	70	80	100	120	90	100	85
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>									
1. ค่าเสื่อมราคาโคนมในฟาร์ม ที่ประเมิน	2,500	562.50	625	562.50	812.50	937.50	875	937.50	625
2. ค่าใช้ที่ดิน	1,750	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	866.67	416.67	416.67
3. ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	166.67	208.33	125	208.33	125	208.33	166.67	208.33	145.83
4. ค่าเสื่อมราคารถ	208.33	112.50	65.42	72.92	375	112.50	1.25	52.08	112.50
5. ค่าเสื่อมราคาน้ำ	750	333.33	166.67	400	666.67	116.67	500	250	333.33
6. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล	50	68.75	50	56.25	750	50	43.75	375	65

ตาราง 39 (ต่อ)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	เฉลี่ย
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนผันแปร</u>											
3,300	2,200	3,500	2,216	3,000	3,000	2,400	2,200	1,100	2,500	2,400	2,355.00
-	85	1,500	660	670	830	250	420	100	-	300	458.85
335	580	580	1,610	480	600	800	600	400	333	85	499.10
6,000	4,500	18,000	10,000	8,000	7,000	10,000	9,000	5,000	5,000	4,000	8,225.00
200	125	250	800	200	400	120	200	250	100	100	293.25
1,500	330	4,600	1,000	2,000	1,500	1,000	1,000	-	350	300	1049.00
500	150	500	400	380	700	250	400	500	250	60	375.50
70	150	100	400	83	114	200	100	50	70	50	161.60
78	27	220	120	100	150	110	80	55	50	60	98.30
80	-	100	100	50	100	35	150	30	-	-	110.00
70	50	100	150	130	20	95	70	40	60	100	97.00
<u>ค่าใช้จ่ายประเภทต้นทุนคงที่</u>											
625	375	1,875	1,250	875	625	812.50	687.50	437.50	625	500	856.25
416.67	416.67	416.67	766.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67	416.67
166.67	125	291.67	166.67	291.67	291.67	208.33	291.67	208.33	125	104.17	191.67
62.50	112.50	112.50	112.50	84.38	84.38	83.33	83.33	70.83	91.67	83.33	106.19
333.33	333.33	166.67	333.33	333.33	1,000	333.33	333.33	333.33	166.67	333.33	358.83
243.75	75	625	1,350	75	200	50	565	50	-	48.75	239.56

วิธีคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ

$$1. \text{ ค่าเสื่อมพันธุ์ใด 1 ตัว คิดจากสูตร} = \frac{\text{มูลค่าพันธุ์ใด} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใหม่}} \times \frac{1}{2}$$

นำผลลัพธ์ที่ได้หารด้วย 12 เพื่อหาค่าเสื่อมพันธุ์ใดต่อ 1 เดือน

มูลค่าพันธุ์ใดที่กำลังรักรันประเมินเท่ากับ 18,000 บาท

มูลค่าซากประเมินเท่ากับ 6,000 บาท

อายุการใหม่เท่ากับ 8 ปี

2. ค่าใช้ที่ดิน คิดประเมินเป็นค่าเช่าไว้ละ 200 ต่อปี หารด้วย 12 เพื่อหาค่าใช้ที่ดินต่อ 1 เดือน

3. ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน คิดเป็นค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ต่อปี หารด้วย 12 เพื่อหาค่าเสื่อมราคาต่อ 1 เดือน

4. ค่าเสื่อมราคาวัวคิดเป็นค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ต่อปี หารด้วย 12 เพื่อหาค่าเสื่อมราคาต่อ 1 เดือน

5. ค่าเสื่อมราคาน้ำคืดเป็นค่าเสื่อมราคาร้อยละ 20 ต่อปี หารด้วย 12 เพื่อหาค่าเสื่อมราคาต่อ 1 เดือน

6. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกลคิดเป็นค่าเสื่อมราคาร้อยละ 15 ต่อปี หารด้วย 12 เพื่อหาค่าเสื่อมราคาต่อ 1 เดือน

ตาราง 40 แสดงการลงขันประเภททุนของชาวฟาร์ม ตามขนาดเล็ก

ประเภทการลงทุน	ลำดับฟาร์ม		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ทรัพย์สินที่ลงทุนในฟาร์ม			154,000	75,000	118,000	76,000	40,000	136,000	97,000	115,000	141,000
2. ค่าเช่าที่ดินที่ถาวร			144,000	30,000	108,000	36,000	—	126,000	72,000	90,000	126,000
3. ค่าที่ดิน			25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
4. ค่าโรงเรือน			10,000	30,000	40,000	40,000	40,000	30,000	35,000	40,000	20,000
5. ค่าวัว			27,000	20,000	20,250	18,000	10,000	20,250	25,625	26,875	20,250
6. ค่าขนาน			15,000	8,500	2,000	13,500	7,000	15,000	8,000	10,000	10,000
7. ค่าเครื่องจักรกล			—	8,500	4,600	7,000	3,800	7,200	—	4,000	4,000
ตาราง 40 (ต่อ)											
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
185,000	154,000	99,000	43,000	56,000	115,000	149,000	46,000	128,000	102,000	79,000	
130,000	144,000	51,000	18,000	36,000	90,000	144,000	36,000	108,000	72,000	64,000	
25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	
35,000	35,000	40,000	35,000	40,000	45,000	40,000	10,000	40,000	45,000	40,000	
16,875	30,000	27,000	20,000	21,000	12,000	15,000	16,000	10,000	5,750	8,700	
5,000	20,000	10,000	10,000	5,000	5,500	8,000	4,000	30,000	10,000	4,000	
4,000	4,000	14,000	—	2,200	4,000	4,000	—	—	4,000	3,700	

ตาราง 41 แสดงการลงทุนประเภททุนของโครงการพัฒนาระบบชลประทานกลาง

ลำดับโครงการ		ประเภทการลงทุน								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ค่าที่ดินถมที่ในโครงการ		191,000	191,000	204,000	173,000	140,000	197,000	233,000	256,000	217,000
2. ค่าที่ดินที่ก่อสร้างระบบ		126,000	126,000	144,000	106,000	90,000	162,000	190,000	216,000	162,000
3. ค่าที่ดิน		25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
4. ค่าโรงเรือน		30,000	40,000	25,000	45,000	40,000	50,000	45,000	30,000	45,000
5. ค่ารั้ว		11,500	20,000	27,000	27,000	20,000	25,000	13,000	20,000	15,000
6. ค่าอาคาร		30,000	15,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,000	10,000	10,000
7. ค่าการก่อสร้างภาค		4,000	16,000	14,000	4,000	40,000	4,200	23,000	14,000	4,000
ตาราง 41 (ต่อ)										
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
24,000	130,000	300,000	150,000	160,000	320,000	275,000	260,000	245,000	350,000	270,000
216,000	144,000	100,000	144,000	106,000	120,000	162,000	90,000	144,000	126,000	190,000
25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
40,000	47,000	40,000	40,000	40,000	30,000	40,000	40,000	30,000	45,000	30,000
27,000	20,250	27,000	25,000	27,000	25,000	16,075	15,000	16,075	16,075	22,750
10,000	10,000	20,000	17,000	20,000	15,000	10,000	5,000	30,000	20,000	7,000
4,000	29,000	-	9,000	9,000	13,000	7,500	5,000	8,000	4,000	-

ตาราง 42 แสดงการลดลงของประเภทหมู่ของสัตว์ป่าคุ้มครองตามชนิดใหญ่

ลำดับพารามิเตอร์		ประเภทการลดลง								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ความเสียหายต่อพื้นที่ป่า		370,000	227,000	250,000	242,000	344,000	355,000	362,000	415,000	305,000
2. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		720,000	162,000	180,000	162,000	234,000	270,000	252,000	270,000	180,000
3. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		115,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	160,000	25,000	25,000
4. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		40,000	50,000	30,000	50,000	30,000	50,000	40,000	50,000	35,000
5. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		50,000	27,000	157,000	175,000	20,000	27,000	7,500	12,500	27,000
6. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		45,000	20,000	10,000	24,000	40,000	7,000	30,000	15,000	20,000
7. ความเสียหายต่อสัตว์ป่า		4,000	5,500	4,000	4,500	60,000	4,000	3,500	30,000	5,200
ตาราง 42 (ต่อ)										
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
230,000	253,000	525,000	560,000	327,000	230,000	319,000	268,000	226,000	260,000	234,000
100,000	100,000	540,000	360,000	252,000	180,000	234,000	198,000	126,000	180,000	144,000
25,000	25,000	25,000	125,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
40,000	30,000	70,000	40,000	70,000	70,000	50,000	70,000	50,000	30,000	25,000
15,000	27,000	27,000	27,000	20,250	20,250	20,000	20,000	17,000	22,000	20,000
20,000	20,000	10,000	20,000	20,000	60,000	20,000	50,000	20,000	10,000	2,000
10,500	6,000	50,000	100,000	6,000	16,000	4,000	45,200	4,000	-	3,900

ตาราง 43: แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก หน่วย: ชั่วโมง

ลำดับแรงงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ประเภทการทำงาน										
รีดนม	2.50	2.50	.50	.50	3.0	3.0	1	—	2	2
เตรียมอาหารและให้อาหารโค	.50	.50	1	1	1	1	.50	1	1	1
ทำความสะอาดคอกภานะและ อุปกรณ์ที่ใช้รีดนม	1.40	1.40	1	1	1	1	1	1	1.50	2
ดูแลแปลงหญ้า	.40	.40	1	2	.40	.40	1	2	1	2
ผสมพันธุ์โค	.20	.20	.50	.50	.30	.30	.20	.30	.40	.50
ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์ม	.30	.30	.60	.60	—	1	1	.50	1	1
การใช้แรงงานอื่น ๆ	1.5	1.50	1	—	1	—	.80	1	1.60	—
รวมการใช้แรงงานใน 1 วัน	6.8	6.80	5.60	5.60	6.70	6.70	5.50	8.50	8.50	
รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี	2,482	2,482	2,044	2,044	2,455	2,455	2,075	2,117	2,503	2,503

FIGURE 43 (RD)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	2	1.5	1.5	3	3	1	2	2	2	1	1	1	—
.50	1	.50	1	.50	—	1	.50	1	1	.50	.50	.50	1
1	1.50	.50	1	1	1	1	1.50	1.50	1.50	1.50	.20	1	1
1	1.50	.30	1	1	.50	1	.50	1	1	1	2	—	1
.50	.30	.20	—	.20	.50	—	.20	.20	.20	.30	.30	—	.40
1	1.50	.50	1	.50	1	—	1	1	1	1	1	1	1.50
1	—	2	—	.00	—	1	1	1	—	1.50	—	1.40	—
7	7.0	5.5	5.5	7	6	5	6.70	6.70	6.70	6.00	6.00	4.30	4.90
2,555	2047	2007.50	2007.50	2,555	2,190	1,825	245.50	245.50	245.50	2,42	2,42	1700.50	1700.50

ตาราง 43 (ต่อ)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	เฉลี่ย
1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1.53
.50	.50	1	—	1	.50	.50	.50	.30	.50	.68
1	2	1	2	.80	1	1.50	1	1	1	1.22
.50	1	2	—	2	1	.50	2	.30	.50	.90
.50	.50	—	.30	.30	—	.30	—	.30	.50	.28
1	1.50	1	.50	1	1	.30	.50	1	1	.83
1	1	—	1	—	1	1	—	.40	1	.69
5.50	7.50	6	5.80	5.80	5.80	5.30	.50	5.30	5.50	6.20
2,007.50	2737.50	2,190	2,117	2,117	2,117	1861.50	1,825	1934.50	2007.50	2,333.53

ตาราง 44 แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดเล็ก หน่วย: ชั่วโมง

ลำดับแรงงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ประเภทการทำงาน										
รีดนม	1.75	1.75	3	2	2	2	2.50	2	2	2
เตรียมอาหารและให้อาหารโค	.50	.50	1	1	1	1	.30	1	1	1
ทำความสะอาดวัวและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดนม	.75	.75	1.35	1.30	1.30	2	2	2.20	2.20	2.30
ดูแลแปลงหญ้า	.50	1.25	1.50	.30	1.80	.50	1	.50	1	.50
ผสมพันธุ์โค	.50	—	.50	.20	—	.50	.10	.20	—	.20
ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอภายในฟาร์ม	1	1.25	1	1	1	1	.50	1	1.50	.50
การใช้แรงงานอื่น ๆ	.50	—	1	1.50	—	1	.50	1	—	.50
รวมการใช้แรงงานใน 1 วัน	5.50	5.50	8.35	7.30	7.30	8	6.90	7.90	7.70	7
รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี	2007.50	2007.50	3147.75	2664.50	2664.50	2920	2513.50	2832.00	2105.00	2,555

ตาราง 44 (ต่อ)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1.50	1.50	3	3
1	1	1	.40	.40	.50	.50	.30	1	1	.50	.50	.50	.50
2.30	1.70	2	.90	2	1.75	1.75	2.30	1	1	.75	.75	1.30	1.30
1	1	1.50	1	2	.50	1	1	.80	.50	2	2	2	2
8	.30	—	.30	—	.20	—	.10	.30	.20	.10	—	.20	—
1	1	1.50	2	—	1	1	1	1	.50	.50	1	.30	1
—	1	—	1	—	.50	—	.50	.50	.50	.50	—	1	—
7.30	8	8	7.60	6.40	6.45	6.25	7.20	7.60	6.70	5.85	5.75	7.80	7.80
2564.50	2,920	2,920	2,774	2,336	2,545	2,312	2,628	2,774	2,455	2,155	2,008.5	2,847	2,847

ตาราง 44 (ต่อ)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	เฉลี่ย
2	2	1.50	1.50	2	2	2	2.50	2.50	2.12
.50	.50	.50	.30	1	1	1	1	1	.72
1.70	1.70	1	2.30	2.30	.50	1.70	2.35	2	1.60
1	1	.50	.50	1	1	1.50	.50	1	1.07
.30	—	.50	—	.50	.50	.50	.50	—	.20
1	1	.50	1	1	.70	.70	.50	1	.91
1	—	—	1	1	.50	—	1.50	—	.50
7.50	6.20	4.50	6.80	8.10	6.20	6.40	8.85	7.50	7.04
2737.50	2,263	1,642.50	2,432	2,556.50	2,263	2,336	3,230.25	2,737.50	2,567.73

ตาราง 45 แสดงการใช้แรงงานของเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ หน่วย: ชั่วโมง

ลำดับแรงงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ประเภทการทำงาน										
รีดนม	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
เตรียมอาหารและให้อาหารโค	.30	.30	.30	.30	1	1	.50	.50	.50	.50
ทำความสะอาดคอก ภาชนะและอุปกรณ์ที่ ใช้ในการรีดนม	1	1	1	1	.40	.40	1.20	1.20	1	1
ดูแลแปลงหญ้า	2	2	2	2	1	1.50	—	2	1	1
ผสมพันธุ์โค	.20	.20	.20	.20	.50	—	.50	—	.50	—
ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ภายในฟาร์ม	1	1	1	1	.50	.50	1	1	1	1
การใช้แรงงานอื่น ๆ	2	—	—	—	1	1	1.50	—	1	—
รวมการใช้แรงงานใน 1 วัน	8.50	6.50	6.50	6.50	6.40	6.40	6.70	6.70	7	5.50
รวมการใช้แรงงานใน 1 ปี	3102.50	2372.50	2372.50	2372.50	2336	2336	2445.50	2445.50	2555	2,007.50

ตาราง 45 (ต่อ)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3	3		2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
1	1		.50	.50	.50	1	1	1	1	1	.50	.50	.50
1.50	1.50		1.30	1.30	1.30	.75	.75	1.50	1.50	1.50	1	2	2
—	2		1	1	1	1	1.50	11	—	2	1	.1	1
.50	—		.50	.20	.20	.50	—	.50	.50	—	.60	—	—
.50	.50		1	1	1	1	1	1.50	1	1	—	11	1
1	—		1	1	1	1	—	1	.50	—	1.50	1	—
7.50	8	8	7.30	7	7	7.25	7.25	8.50	6.50	7.50	6.60	7.50	6.50
2737.50	2,920	2920	2664.50	2,555	2,555	2646.25	2646.25	3102.50	2872.50	2837.50	2409	2837.50	2372.50

ตาราง 45 (ต่อ)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
2	2	2	1.50	1.50	3	3	3	3	2	2	2	2	2
1	1	1	.70	.70	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
2	2	2	1.30	1.30	2.50	2.50	2.50	2.50	1	1	1	1	1
—	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1	1
.20	—	—	.30	—	.50	—	—	—	.50	—	—	—	—
—	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1
.40	—	—	1	.50	2	—	—	—	.50	—	—	—	—
5.60	7	7	6.8	6	8.50	8	8	8	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
2,044	2,555	2,555	2,402	2,190	3,102.50	2,920	2,920	2,920	2,075.00	2,075.00	2,075.00	2,075.00	2,075.00

ตาราง 45 (ต่อ)

39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
2.40	2.40	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3
1	1	.40	1	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
2.20	2.20	1.50	1.50	1.20	1.20	1.30	1.30	1.50	1.50	1.50	.75	.75	.50
1	1	.50	1.50	1	1.50	—	1	1	1.50	1.50	1	1.50	1.50
.30	—	.50	—	.30	—	.30	—	.60	—	—	.50	—	.50
1	1	1	1.50	.50	.50	1	1.50	1	1	1.50	1	1.50	—
1	—	1	—	1	.50	2	.50	1	.50	—	1.50	.50	.50
7.90	7.60	6.90	7.50	7.50	7.20	7.10	6.80	6.60	6	6	7.25	6.75	6.50
2023.50	2174	2518.50	2737.50	2737.50	2,620	2591.50	2402	2409	2190	2190	2646.25	2463.75	2725.00

ตาราง 45 (ต่อ)

53	เฉลี่ย
3	2.02
.50	.62
.50	1.32
1.50	1.06
—	.19
1	.90
—	.57
6.50	6.90
2,372.50	2577.81

ตาราง 46 แสดงวิธีคิดข้อมูลหารค่าเฉลี่ยการใช้แรงงาน 1 คน ต่อปี

ขนาดฟาร์ม	รวมเวลาการทำงานของแต่ละเกษตรกร(จ.ม.)	จำนวนเกษตรกร (คน)
ฟาร์มขนาดเล็ก	77,051.50	34
ฟาร์มขนาดกลาง	84,753	33
ฟาร์มขนาดใหญ่	133,444	53
รวม	295,248.50	120

ค่าเฉลี่ยการใช้แรงงานต่อ 1 คน เท่ากับ $\frac{295,248.50}{120} = 2460.40$ ชั่วโมง

ตาราง 47 แสดงวิธีคิดข้อมูลการหาการใช้แรงงานเมื่อคิดเป็นค่าคน-วัน(man-day)
ต่อหัวต่อปี แต่ละขนาดฟาร์ม

ขนาดฟาร์ม	รวมเวลาทำงาน	จำนวนโคทั้งหมด	การใช้แรงงาน ชั่วโมง/ตัว/ปี	การใช้แรงงาน คน-วัน/ตัว/ปี
ฟาร์มขนาดเล็ก	77,051.50	175	$\frac{77,051.50}{175} = 440.29$	$\frac{440.29}{8} = 55.04$
ฟาร์มขนาดกลาง	84,753	374	$\frac{84,753}{374} = 226.61$	$\frac{226.61}{8} = 28.33$
ฟาร์มขนาดใหญ่	133,444	702	$\frac{133,444}{702} = 190.09$	$\frac{190.09}{8} = 23.76$

ตาราง 48 : แสดงวิธีคำนวณการหาการใช้แรงงาน คน-วัน (man-day) /ตัว/ปี
เฉลี่ยทุกขนาดฟาร์ม

ขนาดฟาร์ม	รวมเวลาทำงาน(ชม.)	จำนวนโค
ฟาร์มขนาดเล็ก	77,๘51.5๐	175
ฟาร์มขนาดกลาง	๕4,753	374
ฟาร์มขนาดใหญ่	133,444	7๐2
รวม	2๖5,๖๔๘.5๐	1,๖๕1

$$\text{การใช้แรงงาน คน-วัน (man-day) /ตัว/ปี} = \frac{265,648.50}{1,651 \times 6} = 29.50$$

ตาราง 49 แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัยในการทำฟาร์มของ
เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม

ความมีวินัยของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านมีความคิดว่าการตื่นนอนและการทำงานตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญ	171	6	—
2. ท่านทำงานตรงตามแผนที่วางไว้มากน้อยเพียงใด	69	60	3
3. ท่านคิดว่างานที่ท่านนั้นไม่ควรปัดการะให้ผู้อื่นทำ	141	20	3
4. ท่านเชื่อว่างานที่ท่านต้องประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด	90	60	—
5. เวลาที่ท่านทำงานในฟาร์ม ท่านไม่สนใจสิ่งอื่นนอกจากงานที่ท่านทำ	100	40	—
6. ท่านชอบการทำงานในฟาร์มมากน้อยเพียงใด	147	20	1
7. เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือชำรุดท่านซ่อมทันที	126	36	—
8. เมื่อมีสิ่งสกปรกตกลงในน้ำที่ให้อดดื่ม ท่านเปลี่ยนน้ำให้อดใหม่ทันที	100	46	1
รวมคะแนนความมีวินัย	960	304	8
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย	21.20		

ค่าคะแนนมาก = 3, ปานกลาง = 2, น้อย = 1

คะแนนรวมความมีวินัย = 1272

เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม = 60 คน

∴ ค่าเฉลี่ยคะแนนความมีวินัย = $\frac{1272}{60} = 21.20$

ตาราง 50 แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัยในการฟาร์มของ
เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม

ความมือนามัยของ เกษตรกร	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ในการรีดนมท่านคำนึงถึงความสะดวกของมือ เล็บ และเครื่อง แต่งกายเพียงใด	153	20	—
2. ท่านล้างมือก่อนรีดนม และหลังจากรีดนมแต่ละตัวเสร็จแล้วทุกครั้ง	144	20	2
3. ท่านทราวจุดสุขภาพของท่านเสมอ	84	48	8
4. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของภาชนะใส่นมและอยู่ที่ใดที่ใช้รีดนม เพียงใด	171	6	—
5. ท่านคำนึงถึงความสะดวกของน้ำที่ได้โคลัมและน้ำที่ใช้ล้างภาชนะ ใส่นมเพียงใด	165	10	—
6. ท่านคิดว่าคอกและโรงเรือนที่ใช้รีดนมต้องสะอาดเสมอ	156	16	—
7. ท่านสังเกตความผิดปกติของแม่โคทุกครั้งก่อนการรีดนม	174	4	—
8. นำนมดิบที่รีดได้ ท่านต้องระวังรักษาให้คุณภาพดีอยู่เสมอ	180	—	—
9. ท่านอาบน้ำให้โคเพื่อชำระสิ่งสกปรกเสมอ	30	60	16
10. ท่านสวมรองเท้าหุ้มส้นเสมอขณะทำงานในฟาร์ม	93	50	4
11. ท่านคิดว่าส่วนที่ถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็น	177	2	—
รวมคะแนนความมือนามัย	1,527	242	30
ค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัย	29.98		

ค่าคะแนนมาก = 3, ปานกลาง = 2, น้อย = 1

ค่าคะแนนรวมความมือนามัย = 1,799

เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม = 60 คน

∴ ค่าเฉลี่ยคะแนนความมือนามัย = $\frac{1,799}{60} = 29.98$

ตาราง 51 แสดงค่าคะแนนรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจ
ในระบบสหกรณ์ ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม

ความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์	มาตราประมาณค่า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านคิดว่า การรวมกลุ่มของ เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคเนื้ออยู่ในระบบสหกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น	156	12	2
2. เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคเนื้อควรมีการช่วยเหลือและพึ่งพากันและกัน	174	4	—
3. ท่านคิดว่า การรวมตัวของ เกษตรกรในระบบสหกรณ์ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าทางคนต่างทำ	159	6	4
4. ท่านคิดว่า สหกรณ์ช่วยหาสินค้าอุปโภคบริโภค และอาหารสัตว์ราคาถูกมาขายให้ท่าน	69	30	22
5. ระบบสหกรณ์ช่วยให้ท่านมีความรู้ในการทำฟาร์มมากขึ้น	63	44	17
6. ระบบสหกรณ์ช่วยเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบให้สูงขึ้น และช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง	75	30	16
7. ระบบสหกรณ์ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ของ เกษตรกร	114	26	9
8. ระบบสหกรณ์ช่วยลดความเสียหายของการแข่งขันในด้านการผลิตและการจำหน่าย	120	20	6
9. น้ำนมดิบที่ผลิตได้ควรขายให้องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เพียงแห่งเดียว	117	16	13
รวมคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์	1,047	204	69
ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์	22.33		

ค่าคะแนน มาก = 3, ปานกลาง = 2, น้อย = 1

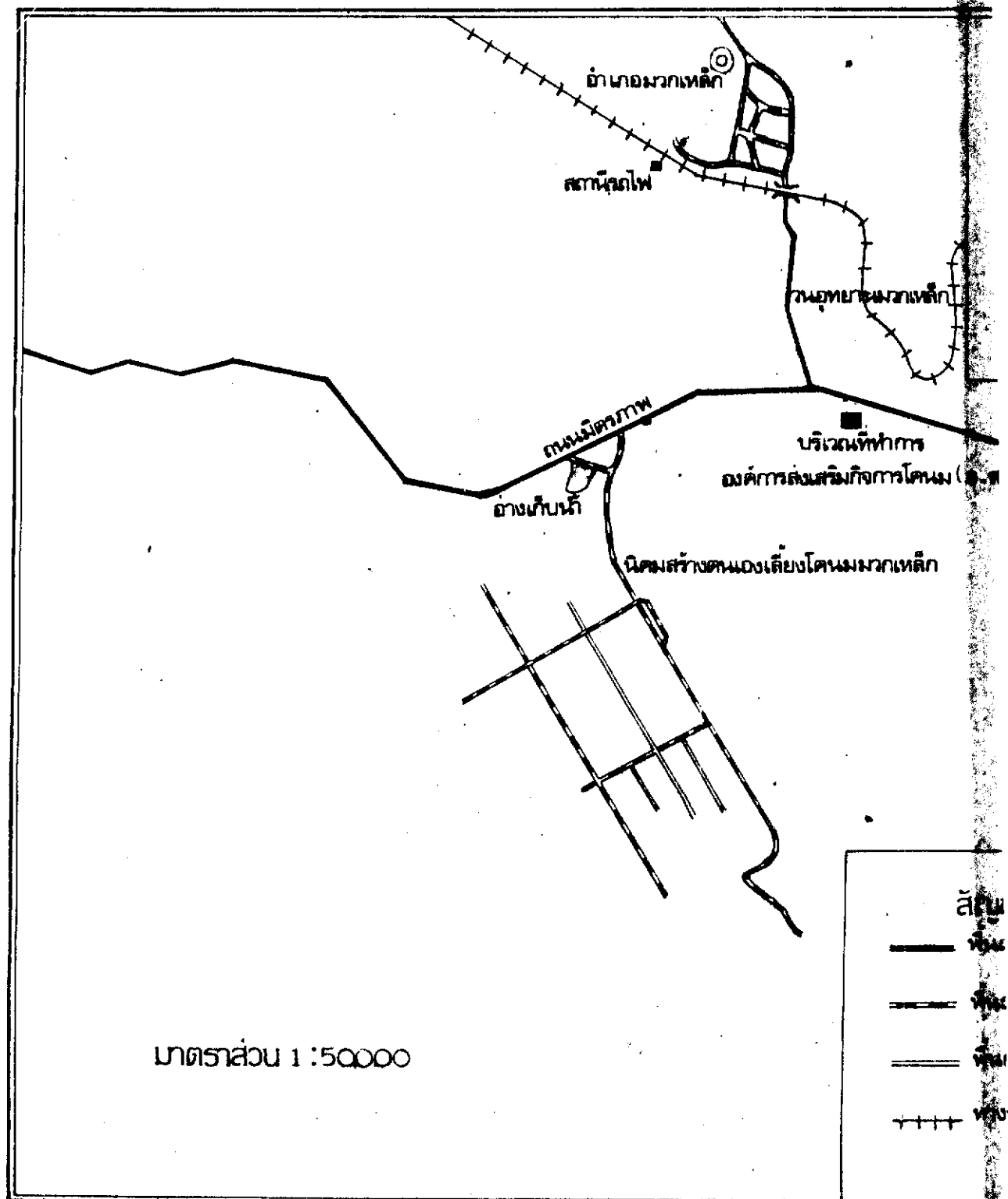
ค่าคะแนนรวมความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ = 1,340

เกษตรกรทั้ง 3 ขนาดฟาร์ม = 60 คน

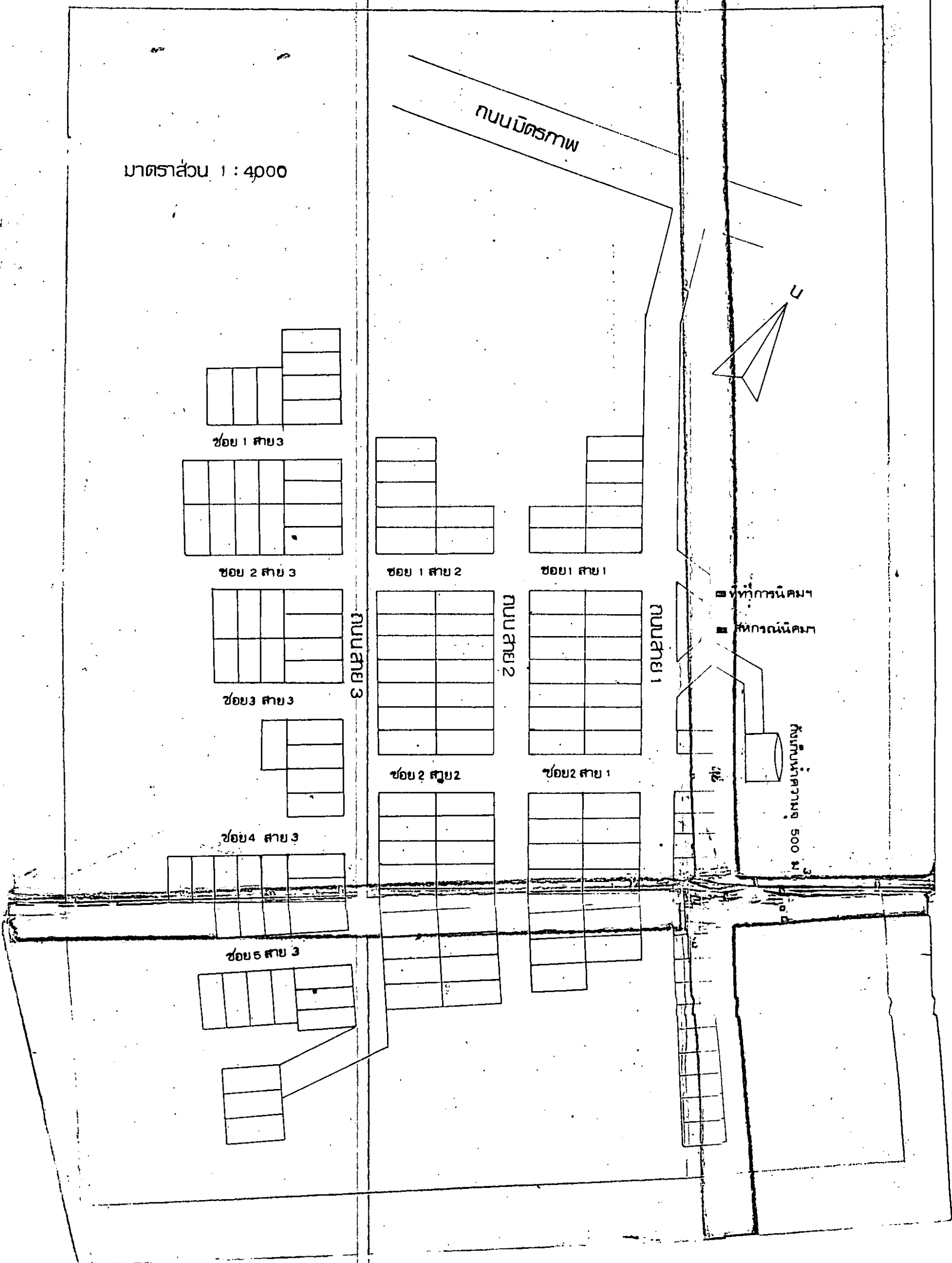
∴ ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจและความมีน้ำใจในระบบสหกรณ์ = $\frac{1,340}{60} = 22.33$

แผนที่ ๑ แสดงที่ตั้งนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนม

จังหวัดสระบุรี



มาตราส่วน 1 : 4000



การศึกษารูปแบบของการทำฟาร์มโคเนื้อบริเวณนิคมสร้างตนเองเลี้ยงโคนมขนาดเล็ก
อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

บทคัดย่อ

ของ

ศุภพงษ์ ประภาศิริ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2526

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษารูปแบบการทำฟาร์มโคนมบริเวณ
นิคมสร้างตนเองมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี สิ่งที่ต้องการศึกษาคือ
ผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของการทำฟาร์มโคนมเมื่อเทียบกับผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของ
พืชเกษตรกรรมอื่น ๆ ประสิทธิภาพการใช้ทุนในการทำฟาร์มโคนมตามขนาดของ
ฟาร์ม การใช้แรงงาน ความมีวินัย ความมีอนามัย ความเข้าใจ และมีน้ำใจ
ในระบบสหกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และร้อยละ
(Percentage ratio) ผลการศึกษาปรากฏคือ

ผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของการทำฟาร์มโคนมสูงกว่าผลตอบแทนต่อไร่ต่อปี
ของพืชเกษตรกรรมอื่น ๆ หลายชนิด แต่มีพืชเกษตรกรรมบางชนิดที่ให้ผลตอบแทน
ต่อไร่ต่อปีสูงกว่าผลตอบแทนต่อไร่ต่อปีของการทำฟาร์มโคนม

ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพการใช้ทุนในการผลิตน้ำนมดิบสูงที่สุด
(เก็บข้อมูลในช่วง 19 ธันวาคม 2524 ถึง 17 มกราคม 2525)

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมใช้แรงงานในการทำฟาร์มสูงกว่าการใช้แรงงาน
ตามมาตรฐานสากล (2,400 ชั่วโมงต่อปี)

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีวินัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์สูง

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีอนามัยในการทำฟาร์ม

เกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนมมีความเข้าใจและมีน้ำใจในระบบสหกรณ์อยู่
ในเกณฑ์สูง

A STUDY OF DAIRY INDUSTRY PATTERN IN MUA-K-LEK DAIRY FARM SETTLEMENT
AMPHOE MUA-K-LEK, CHANGWAT SARABURI

AN ABSTRACT

BY

SUPHAPONG PRAPASIRI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February 1977

The purpose of this study was the pattern of dairy Industry in the area of Muak-lek dairy farm settlement, Amphoe Muak-lek, Changwat Saraburi. The variables to be studied were outcome per rai per year of dairy farming, the cost of production per unit of milk in relation to farm size, Labor requirement, disciplinary in working, sanitation awareness, loyalty in cooperative system. The data were analyzed by arithmetic mean and percentage.

The results of the study were as follows.

The outcome per rai per year of dairy farming were higher than the outcome per rai per year of other crops in general however there were some crops given higher outcome than the dairy farming.

The cost of producing a unit of raw milk in larger farms was the lowest (data collected during 19 December 1981 - 17 January 1982)

Labor to be used in the dairy farms was in line with the international standard eg. 2400 hours per year.

Dairy farmers had to follow disciplined of dairy work.

In general dairy farmers aware of the sanitation in their farms.

The cooperative was most important key to the successful of dairy farm in the area.