



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาการเกษตร)

ปริญญา

วิจัยและพัฒนาการเกษตร

เกษตร กำแพงแสน

สาขา

คณะ

เรื่อง การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษา
ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

The Study on Dairy Cattle Production System and Farmer's Self - Reliance:
A Case Study in Thunglooknok Sub-district, Kamphaeng Saen District,
Nakhon Pathom Province

นามผู้วิจัย นางสาวสุธิตา เชษฐสิงห์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ศุภพร ไทยภักดี, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์สมเกียรติ ประสานพานิช, วท.ด.)

ประธานสาขาวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสกสม อาตมางกูร, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กรณีศึกษา
ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

The Study on Dairy Cattle Production System and Farmer's Self - Reliance:
A Case Study in Thunglooknok Sub-district, Kamphaeng Saen District,
Nakhon Pathom Province

โดย

นางสาวสุธิดา เชษฐสิงห์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและพัฒนากาเกษตร)

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุธิดา เชษฐสิงห์ 2558: การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาการเกษตร) สาขาวิจัยและพัฒนาการเกษตร คณะเกษตรกำแพงแสน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ศุภพร ไทยภักดี, Ph.D.
106 หน้า

การวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการผลิตโคนม และระดับการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 62 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และใช้สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ทำการพยากรณ์การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรโดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

การศึกษาพบว่า ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร ประกอบด้วย การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม อาหารและการให้อาหาร โรงเรือนโคนมและโรงรีดนม โรคและการสุขภาพ การรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ พบว่า เกษตรกรมีความรู้การผลิตโคนมในระดับสูง คือ เรื่องการรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ ($\bar{X}=7.89$) และระดับปานกลาง ได้แก่ การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม อาหารและการให้อาหาร โรคและการสุขภาพ และโรงเรือนโคนมและโรงรีดนม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.35, 5.42, 3.63 และ 3.94 ตามลำดับ ในส่วนของการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายน้ำนมดิบให้สหกรณ์ 53,198.02 บาท/ตัว/ปี การขายลูกโคและโคคัดทิ้ง คิดเป็นเงิน 21,606.45 บาท/ปี และจากการจำหน่ายมูลโคแห้ง คิดเป็นเงิน 12,962.58 บาท/ปี ในส่วนต้นทุนการผลิต ซึ่งแบ่งเป็นต้นทุนคงที่เท่ากับ 3,347.36 บาท/ตัว/ปี และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 30,860.16 บาท/ตัว/ปี นอกจากนี้ ยังมีรายจ่ายนอกภาคการเกษตร ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เท่ากับ 68,175.81 บาท/ครัวเรือน/ปี เมื่อคำนวณรายได้สุทธิพบว่า เกษตรกรต้องมีหน่วยการผลิตขึ้นอีกอย่างต่ำ 3 หน่วยการผลิต (แม่โครีดนม) จึงจะมีการพึ่งตนเองได้ในระดับหนึ่ง และเมื่อศึกษาการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ใน 5 ด้าน อยู่ในระดับ มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ($\bar{X} = 3.25$) แต่เมื่อพิจารณาการพึ่งตนเองได้ในแต่ละด้านของเกษตรกร พบว่า ด้านจิตใจ เกษตรกรมีการพึ่งตนเองได้มาก ($\bar{X} = 3.66$) ในขณะที่ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ ด้านทรัพยากร และด้านสังคม มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.83, 3.03, 3.38$ และ 3.43 ตามลำดับ และองค์ประกอบที่สามารถนำมาชี้วัดการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ระดับการศึกษาของเกษตรกร โดยมีค่า P เท่ากับ .002

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Suthida Chet – Singha 2015: The Study on Dairy Cattle Production System and Farmer's Self - Reliance: A Case Study in Thunglooknok Sub-district, Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom Province. Master of Science (Agricultural Research and Development), Major Field: Agricultural Research and Development, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen. Thesis Advisor: Associate Professor Supaporn Thaipakdee, Ph.D. 106 pages.

The research aimed to study dairy cattle production system and farmer's self – reliance of dairy farmers in Thunglooknok sub-district Kamphaeng Saen district Nakhon Pathom province. The samples used in this study were 62 dairy farmers. The instrument used to collect the data was an interview. Descriptive statistics such as frequency, percentage and mean were used in data analysis. Inference statistics, multiple regression, was used to predict the self - reliance of farmers by determining the statistical significance at the .05 level.

The research on dairy cattle production system of farmers including selection in dairy cow, feed and feeding, housing and milk parlor, disease and sanitation, milking management and maintenance of equipment found that the farmers had knowledge in dairy production in high level in milking management and maintenance of equipment (\bar{X} =7.89) whereas the rest, selection in dairy cow, feed and feeding, housing and disease and sanitation were at moderate level \bar{X} =3.35, 5.42, 3.63 and 3.94 respectively. The self-reliance of dairy farmers was found; income from the sale of raw milk to the cooperative 53,198.02 baht/head/cow sale of calves, culling cows in the amount of 21,606.45 baht/year and dry cow dung in the amount of 12,962.58 baht/year. Fixed production costs of farmers were 3,347.36 baht/head/year whereas variable costs were 30,860.16 baht/head/year. There were also non - agricultural expenditure 68,175.81 baht/ household/year. When calculating the net income it was found that farmers must have at least three more production units (3 cows) in order have self – reliance. Studying about farmers self – reliance in 5 aspects; technology, economic, resources, psychology and social, it was found that they were at moderate level (\bar{X} = 3.25). When considering in detail psychology aspect was found at high level (\bar{X} = 3.66) whereas the rest, technology, economic, resources and social were at moderate level \bar{X} = 2.83, 3.03, 3.38 and 3.43 respectively. Indicator elements of dairy farmer's self – reliance which had statistically significance at the .01 level were the education of dairy farmers the P values were .002.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยความกรุณาของผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาและค้นคว้าทุกท่าน อันประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ทรงคุณวุฒิ ประธานการสอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตนม สหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด เกษตรอำเภอกำแพงแสน และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดจนถึงวันทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับ รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภพร ไทยภักดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา ชี้แนะ แนะนำ ตรวจสอบ ปรับแก้ให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ และกำลังใจที่ดีให้ลูกศิษย์เสมอมา รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ประสานพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่คอยให้คำแนะนำและเป็นผู้ที่เปิดโลกทัศน์ด้านการเลี้ยงโคนมให้แก่ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์จิตต์ สีเหนียง ประธานการสอบ เจ้าของตำราทุกเล่มที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คุณวิรัตน์ สระทองรอด ที่สละเวลามาช่วยในการลงพื้นที่ คุณสิทธิชัย แก้วสุวรรณ คุณนาม บัวทอง คุณนครไชย อันซีน ในการตรวจความถูกต้องของเครื่องมือ

ขอขอบคุณครอบครัวที่แสนอบอุ่นอันประกอบด้วย ร.ต.ต.ผวน – คุณแม่จำปา เชษฐสิงห์ คุณนพดล วัชระพันธ์ คุณครูทัศนีย์ พันทา และอาจารย์ลำดวล เพชรบัว ที่คอยสนับสนุนให้ ผู้วิจัยพัฒนาตนเองในทุกๆ ด้าน และกำลังใจที่เติมให้กันไม่เคยขาดและขอบคุณ อาจารย์ศศิรัศม์ สินธุฉนิก และครอบครัว คุณกานต์รวี ศรีพวงผกาพันธุ์ และคุณรัฐพงษ์ จันทคณานุรักษ์ ที่คอยให้กำลังใจและให้การช่วยเหลือมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มอบแต่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ญาติ พี่น้อง ทุกๆ คน ผู้ที่ให้ความรัก ความห่วงใย และกำลังใจ ให้ผู้วิจัยมาตลอดจนทำให้ผู้วิจัยมีความมานะอดทน ในการศึกษาค้นคว้าและทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุธิดา เชษฐสิงห์
ธันวาคม 2557

สารบัญ

หน้า

| | |
|-----------------------------------|-----|
| สารบัญตาราง | (3) |
| สารบัญภาพ | (5) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความสำคัญและที่มาของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของงานวิจัย | 2 |
| ประโยชน์ที่ได้รับ | 2 |
| สมมติฐาน | 2 |
| ขอบเขตการวิจัย | 2 |
| นิยามศัพท์ | 2 |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร | 5 |
| การเลี้ยงโคนม | 5 |
| ปัจจัยในการเลี้ยงโคนม | 8 |
| สถานการณ์โคนมของประเทศไทย | 16 |
| ปัญหาด้านการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร | 18 |
| แนวคิดเกี่ยวกับระบบการทำฟาร์ม | 19 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเอง | 25 |
| สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการวิจัย | 29 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย | 34 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 35 |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย | 37 |
| ประชากร | 37 |
| การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 37 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 37 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 37 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล | 38 |
| การทดสอบเครื่องมือ | 38 |
| การวัดค่าตัวแปร | 39 |
| ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย | 40 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ | 41 |
| ผลการวิจัย | 41 |
| ข้อวิจารณ์ | 72 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ | 74 |
| สรุปผลการวิจัย | 74 |
| ข้อเสนอแนะ | 78 |
| เอกสารและสิ่งอ้างอิง | 82 |
| ภาคผนวก | 87 |
| ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกร | 88 |
| ภาคผนวก ข รายชื่อเกษตรกรผู้ทำแบบสอบถาม | 100 |
| ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ | 104 |
| ประวัติการศึกษาและการทำงาน | 106 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | ลักษณะของพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยง | 10 |
| 2 | ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจของโคนมพันธุ์ ไทยพรีเซียน | 11 |
| 3 | ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจของโคนมพันธุ์ ที เอ็ม แซด | 12 |
| 4 | จำนวนโคนมเพศเมียและผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย | 17 |
| 5 | ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบและราคา | 17 |
| 6 | ข้อมูลการใช้พื้นที่ด้านการเกษตรรายตำบล ปี 2555 | 30 |
| 7 | จำนวนโคนม แยกเป็นจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกร แสดงเป็นรายอำเภอ | 32 |
| 8 | การวัดค่าตัวแปรด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร | 39 |
| 9 | ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม | 41 |
| 10 | จำนวนโคนมของเกษตรกรและปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ในปี 2556 | 43 |
| 11 | การแบ่งใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เป็นของตนเองและเช่าของเกษตรกร | 45 |
| 12 | การใช้ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ ของเกษตรกรในการปลูกหญ้า | 47 |
| 13 | รายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในปี 2556 | 47 |
| 14 | ค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 48 |
| 15 | ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำรงชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 52 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 16 | ความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร | 54 |
| 17 | การประเมินความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร | 58 |
| 18 | ระดับการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 59 |
| 19 | รายได้และรายจ่ายของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต่อ 1 หน่วยการผลิต ปี 2556 | 69 |
| 20 | ค่าของสมการถดถอยพหุคูณของตัวแปรอิสระต่อปัจจัยที่มีผลต่อการ พึ่งตนเองของเกษตรกร | 71 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา | 29 |
| 2 | การใช้ประโยชน์จากที่ดินในเขตตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม | 31 |
| 3 | แสดงข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจของตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม | 32 |
| 4 | กรอบแนวคิดการวิจัย | 34 |
| 5 | ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 50 |
| 6 | ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 53 |
| 7 | เส้นแห่งการผลิตซ้ำของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม | 70 |

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบันถือว่ามีพัฒนาการมาอย่างยาวนานนับตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้เสด็จเปิดฟาร์มโคนมไทย - เดนมาร์ก เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2505 ซึ่งในรอบ 25 ปีที่ผ่านมา โคนมในประเทศไทยสามารถผลิตน้ำนมได้เพียง 12 กิโลกรัม/ตัว/วัน หรือ 4,380 กิโลกรัม/ตัว/ปี ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาโคนมให้น้ำนมเฉลี่ย 34.3 กิโลกรัม/ตัว/วันหรือ 12,500 กิโลกรัม/ปี ซึ่งเห็นได้ว่าการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมไทยกับโคนมต่างประเทศจะแตกต่างกันถึง 65% ทั้งนี้จากการได้รับปัจจัยพื้นฐานหลายประการ เช่น พันธุกรรม การกินอาหาร การย่อยได้ เป็นต้น โคนมในประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สามารถดึงออกมาให้โคนมแสดงออกเพื่อเน้นจุดเด่นในด้านต่างๆ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางวิชาการสมัยใหม่เข้ามาช่วย เช่น การพัฒนาสายพันธุ์โคนม อาหารโคนม เป็นต้น (วิโรจน์ ภัทรจินดา, 2555)

ปัจจุบันการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในรูปแบบของฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มากขึ้น ซึ่งมีการบริหารจัดการและประสิทธิภาพในการเลี้ยงที่ดี จำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของฝูงโคนม และจากรายงานของศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556) รายงานว่า จำนวนโคนมทั้งประเทศ มีจำนวน 605,120 ตัว สามารถผลิตน้ำนมดิบได้ 1,067,452 ตัน และจากรายงานไตรมาสที่ 2 เดือนมิถุนายน 2557 รายงานว่า ปริมาณน้ำนมเฉลี่ยของทั้งประเทศอยู่ที่ 12.79 กิโลกรัม/ตัว/วัน ประสิทธิภาพการจัดการฟาร์มอาจมองได้หลายด้าน เช่น ดูจากผลผลิตน้ำนม/ตัว/วัน ผลผลิตของฝูง คุณภาพน้ำนม จำนวนครั้งของการผสมเทียมต่อการตั้งท้อง เป็นต้น การทำฟาร์มให้มีกำไรสูงย่อมเป็นสิ่งชีวิตที่ดี ซึ่งในสภาพความเป็นจริงการทำฟาร์มให้มีกำไรสูงอาจไม่ยากในฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ที่มีปัจจัยเกื้อหนุนในการจัดการฟาร์ม แต่สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อย (มีจำนวนแม่โครีดนมไม่เกิน 15 ตัว) นับว่าเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร เนื่องจากเกษตรกรอาจยังขาดแคลน ปัจจัยเกื้อหนุนในการจัดการฟาร์ม อาทิ การเข้าถึงองค์ความรู้ ประสบการณ์ที่ถูกต้อง การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ตลอดจนพื้นฐานการจัดการฟาร์มที่ดี

อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ถือว่าเป็นแหล่งเลี้ยงโคนมแหล่งใหญ่อีกแห่งหนึ่งซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตอำเภอกำแพงแสน ผลิตน้ำนมดิบส่งให้แก่หลายสหกรณ์ ดังนั้นการศึกษาการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จึงเป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึง ระบบการผลิตโคนม ระดับความรู้ และการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรที่สามารถดำเนินกิจการฟาร์มโคนมอยู่ได้ในปัจจุบัน ซึ่งมีรายได้หลักจากการเลี้ยงโคนม

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาระบบการผลิตโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
3. เพื่อศึกษาการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ได้ทราบถึงระบบการผลิตโคนม องค์ความรู้ในการผลิตโคนม และการพึ่งตนเองของเกษตรกร

สมมติฐาน

จำนวนโครีดนมที่เลี้ยงต่างกันมีผลต่อการพึ่งตนเองของเกษตรกร

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษากระบวนการผลิตโคนม องค์ความรู้ในการผลิตโคนม และการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด

นิยามศัพท์

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร หมายถึง ลักษณะพื้นฐานของเกษตรกรในเรื่อง เพศ อายุ การศึกษา รายได้ทั้งหมด รายได้จากการเลี้ยงโคนม รายจ่ายในการเลี้ยงโคนม การใช้บริการสินเชื่อ

ขนาดพื้นที่ถือครอง ขนาดฟาร์ม จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม และความรู้ในการเลี้ยงโคนม

รายได้ทั้งหมด หมายถึง จำนวนเงินที่เกษตรกรได้จากการเลี้ยงโคนมและจากรายได้ในภาคเกษตรอื่น และรายได้นอกภาคการเกษตรในรอบปี 2556

เพศ หมายถึง ลักษณะที่ระบุเป็นเพศหญิงหรือเพศชายของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

อายุ หมายถึง จำนวนปีเต็มของสมาชิกตั้งแต่เกิดจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2556

การศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดที่เกษตรกรเข้าศึกษาในระบบโรงเรียนโดยถือเกณฑ์ปกติตามหลักสูตรที่เข้ารับการศึกษ

ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม หมายถึง ระยะเวลาในการประกอบอาชีพเกษตรกรรวมในการเลี้ยงโคนมตั้งแต่เริ่มถึงในปี พ.ศ. 2556

รายได้จากการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนเงินที่ได้จากการเลี้ยงโคนมของสมาชิกโดยไม่หักค่าใช้จ่ายในปี พ.ศ. 2556

รายจ่ายจากการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนเงินที่ใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกในปี พ.ศ. 2556

ขนาดพื้นที่ถือครอง หมายถึง จำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่สมาชิกมีในครอบครองและเช่าไว้เพื่อเลี้ยงโคนม

เงินทุน หมายถึง จำนวนเงินที่เกษตรกรนำมาลงทุนในการจัดซื้อโคนมที่ดินอุปกรณ์ในการเลี้ยงและรีดน้ำนม

จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนแรงงานในครัวเรือนของสมาชิกรวมทั้งลูกจ้างชั่วคราวและลูกจ้างประจำที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม

พันธุ์ หมายถึง พันธุ์โคนมที่นำเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่คือ

1. พันธุ์โคนมยุโรป
2. พันธุ์โคนมอินเดีย
3. พันธุ์โคนมลูกผสม

สุขภาพโคนม หมายถึง ความแข็งแรงและการไม่เกิดโรคโคนมโดยมีการปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมโรคของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

โรงเรือน หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่มีสถานที่ตั้งและลักษณะเหมาะสมในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

ขนาดของฟาร์ม หมายถึง จำนวนแม่โครีดนมทั้งหมดที่มีอยู่ในฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่อยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมโดยจำแนกออกเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ตามข้อมูลของจำนวนแม่โครีดนมทั้งหมด

1. ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โครีดนมจำนวน 1 –20 ตัว
2. ฟาร์มขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โครีดนมจำนวน 21–100 ตัว
3. ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โครีดนมจำนวน 100 ตัวขึ้นไป

การจัดการเลี้ยงดู หมายถึง การเลี้ยงโคนมด้วยประสบการณ์และความชำนาญของเกษตรกรด้วยประสิทธิภาพ

อาหารโคนม หมายถึง อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงโคนมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อาหารหยาบและอาหารข้น

การบริหารจัดการฟาร์มโคนม หมายถึง กระบวนการเลี้ยงโคนมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของเกษตรกร

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษา ระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม:กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาฟาร์มโคนมและลักษณะทั่วไปของการทำฟาร์มโคนม ซึ่งแบ่งประเด็นศึกษาดังนี้

1. การเลี้ยงโคนม
2. สถานการณ์โคนมในประเทศไทย
3. ปัญหาด้านการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร
4. แนวคิดเกี่ยวกับระบบการทำฟาร์ม
5. แนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเอง
 - 5.1 ทฤษฎีการพึ่งตนเอง (Self - Reliance Theory)
 - 5.2 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
6. สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา
7. กรอบแนวคิด
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเลี้ยงโคนม

ยุคเริ่มต้น

การเลี้ยงโคนม และการผลิตนํ้านมในประเทศไทยได้มีมา ตั้งแต่ พ.ศ.2450 โดยชาวอินเดียซึ่งมีวัฒนธรรมในการบริโภคนมอยู่แล้ว และอพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทยได้นำพันธุ์โคนมบังกาลา (Bengal) เข้ามาเลี้ยงเพื่อรีดนมบริโภคในหมู่ชนชาวอินเดีย แต่คนไทยในสมัยนั้น ยังไม่นิยมการบริโภคนมโคโดยตรง เด็กทารกก็อาศัยนมมารดาเป็นหลัก การบริโภคนมของคนไทยจะมีบ้างในกลุ่มคนที่มีการศึกษา แต่ส่วนใหญ่ก็ยังนิยมบริโภคนมชั้นหวาน ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อมาในปีพ.ศ. 2463 ม.จ.สิทธิพร กฤดากรได้ทำฟาร์มเลี้ยงโคนมในตำบลบางเบ็ด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนับเป็นคนไทยคนแรกที่รีดนมไว้บริโภคเองภายในครัวเรือน

ยุคตื่นตัว

ในปี พ.ศ. 2495 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้จัดตั้งฟาร์มโคนม เพื่อเป็นแหล่งผลิต และจำหน่ายนํ้านมที่สะอาดให้ประชาชนได้บริโภคจนเป็นที่นิยมของคนไทยในเขตกรุงเทพฯ และหลัง

สงครามโลกครั้งที่ 2 คนไทยนิยมบริโภคนมมากขึ้น โดยมีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้น เพื่อลดปริมาณการนำเข้า และเป็นการสร้างอาชีพให้แก่เกษตรกรไทย รัฐบาลจึงได้มอบหมายให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ และสถานีผสมเทียมขึ้น เพื่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์โคนมลูกผสม และขยายพันธุ์โคนมให้เกษตรกรนำไปเลี้ยง รวมทั้งพัฒนาวิธีการเลี้ยงโคนมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และนำไปส่งเสริมเกษตรกร ในขณะเดียวกันผลของการพัฒนาประเทศได้ทำให้ประชาชนสนใจที่จะบริโภคน้ำนมเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรไทยหันมาเลี้ยงโคนมอย่างจริงจังโดยภาคเอกชนได้นำเข้าพันธุ์โคนมจากต่างประเทศมาเลี้ยง และขยายพันธุ์เอง

ในปี พ.ศ. 2503 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถได้เสด็จประพาสยุโรปและทรงสนพระทัยในกิจการเลี้ยงโคนมของชาวเดนมาร์กเป็นอย่างมาก ทำให้รัฐบาลเดนมาร์ก และสมาคมเกษตรกรเดนมาร์กรู้สึกซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นที่ได้ทรงโปรดกิจการเลี้ยงโคนมอันเป็นเสมือนรากเหง้าแห่งความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมของชาวเดนมาร์ก จึงได้ร่วมกันน้อมเกล้าถวาย โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย โดยมีการจัดตั้งฟาร์มโคนม และศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์กขึ้นในปี พ.ศ. 2505 ที่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และได้เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2505 ภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าเฟรดเดอริกที่ 9 แห่งประเทศเดนมาร์ก ได้ทรงประกอบพิธีอย่างเป็นทางการ 1 วัน ซึ่งนับเป็นวันที่มีความสำคัญยิ่งในประวัติศาสตร์ของการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย สร้างความตื่นตัวให้คนไทยหันมาเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมในเชิงการค้าอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้นและเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งต่อมารัฐบาลได้กำหนดให้วันที่ 16 มกราคมของทุกปีเป็นวันโคนมแห่งชาติ และในปี พ.ศ. 2514 รัฐบาลไทยได้รับโอนกิจการฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก มาจัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้ชื่อว่า “องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)” ทำหน้าที่ให้การส่งเสริมการเลี้ยงโคนม การฝึกอบรมเกษตรกรในการเลี้ยงโคนม และได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และศูนย์รับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร ขณะเดียวกันกรมปศุสัตว์ได้เริ่มโครงการผสมเทียมและจัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้นที่ห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่และที่ตำบลหนองโพ อำเภอนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้น้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์บราวน์สวิส ซึ่งได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสหรัฐอเมริกาในการผสมเทียมชุดแรกผลการดำเนินการดังกล่าว ทำให้การเลี้ยงโคนมได้แพร่ขยายมากยิ่งขึ้นในประเทศไทย และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รวมตัวเป็นกลุ่มเกษตรกร และสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมขึ้นในหลายจังหวัด เช่น เชียงใหม่ ราชบุรี นครปฐม อยุธยาและพัทลุง เป็นต้น

ยุคส่งเสริมและพัฒนา

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับอาชีพการเลี้ยงโคนมอย่างจริงจัง ทั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นม และทดแทนการปลูกพืชที่มีปัญหาทางการผลิตและการตลาด และถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาประเทศที่ก่อให้เกิดการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรไทย โดยได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และ 5 จนทำให้กิจการเลี้ยงโคนมมีความเจริญก้าวหน้า และได้รับความสนใจจากเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น ในปี

พ.ศ. 2529 มีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 65,000 ตัว และมีเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมประมาณ 5,220 รายได้เฉลี่ยรายละประมาณ 12 - 13 ตัวต่อฟาร์ม แม่โคนมให้น้ำนมดิบเฉลี่ยประมาณ 9 - 10 กิโลกรัม/ตัว/วัน ผลิตน้ำนมดิบได้ 64,000 ตัน หรือผลิตได้เฉลี่ยวันละ 175 ตัน และตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 -2534) เป็นต้นมา รัฐบาลได้เร่งรัดการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอย่างเต็มที่ ประกอบกับปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภค จึงเกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรและภาคเอกชนหันมาประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้น เพราะเห็นโอกาสที่จะทำให้มีงานทำและมีรายได้ตลอดทั้งปี ทำให้พันธุ์โคนมในประเทศขาดแคลนไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงนำพันธุ์โคนมจากต่างประเทศเข้ามาเลี้ยงเป็นจำนวนมากปีละกว่า 4,000 ตัว

นโยบายและโครงการพัฒนาโคนมที่สำคัญในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) มีดังนี้

- โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม มีเป้าหมายขยายการเลี้ยงโคนม 2,500 ตัว ในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ราชบุรี ปราจีนบุรี และนครปฐม
- โครงการเร่งรัดผลิตพันธุ์โคนมในประเทศ โดยบริการผสมเทียมฟรี ด้วยน้ำเชื้อโคนมพันธุ์แท้ และฉีดวัคซีนให้แก่ลูกโคนมของเกษตรกร เพื่อผลิตโคนมลูกผสมปีละ 1,000 ตัว
- โครงการพัฒนาและผลิตน้ำเชื้อพันธุ์ดี ในระดับสายเลือดต่างๆ เพื่อไว้ใช้ในการบริการผสมเทียมโคนมของเกษตรกร โดยมีเป้าหมายผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งจำนวน 70,000 โด๊ส
- โครงการเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อน เพื่อปรับปรุงพันธุ์โคนมในประเทศเพื่อสร้างโคนมพันธุ์แท้ในประเทศไทย สำหรับผลิตน้ำเชื้อโคนมบริการเกษตรกร
- ผลการดำเนินงานพัฒนาโคนมในปี พ.ศ. 2534 มีจำนวนโคนมประมาณ 1.66 แสนตัว สามารถผลิตน้ำนมดิบได้ประมาณ 1.9 แสนตัน ซึ่งผลผลิตน้ำนมดิบที่ได้ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในขณะที่การบริโภคนมพร้อมดื่มได้ขยายความต้องการบริโภคสูงถึง 2.5 แสนตัน รัฐบาลจึงยังคงให้ความสำคัญในการพัฒนาโคนมต่อเนื่องไปในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539)

ยุทธการค้าเสรี (WTOและ FTA)

การพัฒนาโคนมในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 มีกิจกรรมที่เพิ่มจากการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่

- โครงการกำหนดเขตการเลี้ยงโคนม และจดทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
- สนับสนุนโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมของเอกชน

- เร่งรัดการผลิตนมผงจากน้ำนมดิบ
- ปรับปรุง และขยายพันธุ์โคนมภายในประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการ
- วิจัยพืชอาหารโคนมที่มีคุณค่าทางอาหารสูงปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี
- สนับสนุนสหกรณ์โคนมจัดสร้าง และดำเนินการศูนย์รับน้ำนมดิบ
- สนับสนุนสหกรณ์โคนมมีรถบรรทุกขนส่งน้ำนมดิบไปยังโรงงานแปรรูป
- กำหนดมาตรฐานคุณภาพ และราคาน้ำนมดิบ
- ลด/ยกเว้นภาษีนำเข้าภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบในการผลิตภาชนะบรรจุนมพร้อมดื่ม
- สนับสนุนโรงงานแปรรูปนมใช้น้ำนมดิบแทนนมผงคืนรูปให้มากที่สุด
- ขยายการรณรงค์การบริโภคนม โดยจัดทำโครงการอาหารเสริม(นม)โรงเรียน

ผลการดำเนินงานเมื่อสิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนโคนมเพิ่มเป็นประมาณ 3 แสนตัว ผลิตน้ำนมดิบได้ประมาณ 3.8 แสนตัน ในขณะที่ปริมาณการผลิตนมพร้อมดื่มได้เพิ่มสูงถึง 6.3 แสนตัน เนื่องจากมีการนำเข้ามาผสมชาดมันเนยมาผลิตเป็นนมพร้อมดื่ม แม้ว่าผลผลิตน้ำนมดิบจะเพิ่มสูงขึ้น แต่ปริมาณการผลิตก็ยังไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบที่ผลิตได้ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม แต่เกษตรกรก็ประสบปัญหาในด้านการตลาด อันเนื่องมาจากการปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ที่ได้เริ่มมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2550)

ปัจจัยในการเลี้ยงโคนม

พันธุ์โคนม

ประเทศไทยได้มีการนำเข้าพันธุ์โคนม ทั้งพันธุ์แท้และลูกผสมหลายสายพันธุ์ แต่ปัจจุบันที่นิยมเลี้ยงเหลือเพียง พันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน (Holstein Friesian: HF) นอกนั้นจะเป็นพันธุ์ลูกผสมเป็นส่วนใหญ่ (วิโรจน์ ภัทรจินดา, 2546)

ลักษณะความแตกต่างของโคนมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ตระกูล ดังนี้

1. *Bostaurus* เป็นพันธุ์โคนมที่อาศัยอยู่ในเขตหนาวเย็น แถบประเทศยุโรปและอเมริกา ลักษณะทั่วไปคือ โคนจะมีผิวหนังกระชับแนบชิดกับลำตัว ไม่มีโหนกและเหนียงคอที่ชัดเจน มักมีขนยาวขึ้นปกคลุมลำตัว ความหนาของขนจะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศที่หนาวเย็น ลำคอสั้น ขนาดลำตัวใหญ่ ชั้นไขมันหนาและน้ำหนักร่างกายมาก ลักษณะของลำตัวเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีแนวสันหลังตรงและบั้นท้ายเป็นเหลี่ยม เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง เช่น

1.1 โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน (Holstein Friesian: HF) จัดเป็นโคนมพันธุ์หนัก เพศเมียเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 680 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 997 – 1,087

กิโลกรัม ให้ผลผลิตน้ำนม 7,542 กิโลกรัม/ปี ลักษณะสีของน้ำนมเป็นสีขาว ไขมันนมเฉลี่ย 3.64% ซึ่งต่ำสุดในบรรดาโคนมด้วยกัน เป็นโคนมที่ทนต่อสภาพอากาศร้อน และความเครียดได้ดี ลักษณะเด่นของโคพันธุ์นี้คือมีสีขาว - ดำ

1.2 โคนมพันธุ์เจอร์ซี (Jersey) เป็นโคนมพันธุ์เล็กที่สุดในบรรดาโคนมทั้งหมดเพศเมีย เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 365 - 544 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 544 - 815 กิโลกรัม ผิวหนังมัน ขนเรียบ ลำตัวยาวและแนวสันหลังค่อนข้างตรง บั้นท้ายกว้าง พบเห็นได้ตั้งแต่สี่เทาอ่อน สี่เทาแก่ปนเหลือง และสีน้ำตาลแกมเหลืองเข้ม ส่วนใหญ่จะมีสีเข้มบริเวณใบหน้า โไหล่และตะโพก เข้มกว่าบริเวณอื่นของลำตัว ให้ผลผลิตน้ำนม 5,104 กิโลกรัม/ปี ไขมันนมเฉลี่ย 4.82% ซึ่งจัดเป็นโคที่ให้ไขมันนมสูงที่สุดมากกว่าโคนมพันธุ์อื่น เป็นโคนมที่ปรับตัวได้ดีในสภาพอากาศที่ร้อนหรือการเลี้ยงแบบปล่อยทุ่ง ให้นมทน อายุการให้นมยาวนานกว่าหลายๆ พันธุ์

1.3 เกอร์นซี (Guernsey) เป็นโคนมที่มีพันธุ์หนักเช่นเดียวกับโฮลสไตน์ฟรีเซียนเพศเมีย เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 362 - 725 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 566 - 1,016 กิโลกรัม ลักษณะลำตัวสีน้ำตาลเข้มแกมเหลือง สลับขาวเป็นแถบสีชัดเจน จมูกจะมีสีน้ำตาล พู่หางมีสีขาว ขนาดลำตัวได้สัดส่วน ให้ผลผลิตน้ำนม 5,369 กิโลกรัม/ปี ไขมันนมเฉลี่ย 4.64% ซึ่งจัดเป็นโคที่ให้ไขมันนมสูงพันธุ์หนึ่ง เป็นโคนมที่ปรับตัวได้ดีในสภาพอากาศที่ร้อนหรือหนาวมีความสามารถในการแทะเล็มได้ดีพอสมควร

1.4 บราวน์สวิส (Brown Swiss) เป็นโคนมพันธุ์ใหญ่เช่นกัน เพศเมียเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 589 - 815 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 815 - 1,178 กิโลกรัม ลักษณะลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีน้ำตาลเข้ม รอบปากมีสีออกขาว จมูกและลิ้นมีสีเข้มเกือบดำ ให้ผลผลิตน้ำนม 6,115 กิโลกรัม/ปี ไขมันนมเฉลี่ย 4.08% ให้นมทน มีความสามารถในการแทะเล็มแปลงหญ้าได้ดี

1.5 แอร์ชาย (Ayrshire) เป็นโคนมที่มีความสวยงามมาก ร่างกายสมส่วน เพศเมียเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 544 - 680 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 838 กิโลกรัม ลักษณะลำตัวเป็นสีน้ำตาลแดงสลับขาว โดยมีสีขาวเป็นพื้น เป็นโคนมรูปร่างเล็ก ให้ผลผลิตน้ำนม 5,848 กิโลกรัม/ปี ไขมันนมเฉลี่ย 3.95%

2. *Bos indicus* เป็นโคนมที่อยู่ในเขตร้อนหรือแถบเอเชีย ลักษณะทั่วไปคือ ผิวหนังจะไม่กระชับและไม่แนบชิดกับลำตัว มีโหนกและเหนียงคอชัดเจน มีต่อมเหงื่อ ขนสั้น ขนาดลำตัวเล็ก ขึ้นไขมันไม่หนา ลักษณะลำตัวเป็นรูปกลมมน มีแนวสันหลังโค้งและบั้นท้ายนวมกลม เช่น

2.1 ซาฮีวัล (Sahiwal) มีแหล่งกำเนิดทางประเทศอินเดีย จัดเป็นโคนมขนาดกลาง เพศเมียเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 450 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 500 - 600 กิโลกรัม มีลักษณะของใบหูใหญ่ พบตก มีโหนก เหนียงที่ชัดเจน ผิวหนังหยาบย่น ลำตัวสีน้ำตาล

อ่อนถึงเข้ม ปรับตัวได้ดีในสภาพอากาศร้อน และทนทานต่อโรคได้ดี โดยเฉพาะโรคไข้เห็บ มีอัตราการให้นม 2,300 – 2,800 กิโลกรัมต่อช่วงการให้นม

2.2 เรดซินดี (Red Sindhi) มีแหล่งกำเนิดทางประเทศอินเดีย จัดเป็นโคนมขนาดกลาง เพศเมียเมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 350 - 450 กิโลกรัม ในขณะที่เพศผู้เมื่อโตเต็มที่มีน้ำหนัก 450 - 500 กิโลกรัม ลักษณะทั่วไปคล้ายพันธุ์ชาฮิวาล สีลำตัวเป็นสีน้ำตาลเข้มถึงสีแดงตลอดลำตัว ปรับตัวได้ดีในสภาพอากาศร้อน และทนทานต่อโรคได้ดี มีอัตราการให้นม 2,000 – 2,500 กิโลกรัมต่อช่วงการให้นม แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องมีลูกมาอยู่ด้วยจึงจะปล่อยน้ำนมและอันนมง่าย

ตารางที่ 1 ลักษณะของพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยง

| | Holstein | Jersey | Guernsey | Brown Swiss | Ayrshire |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| Origin | Holland | Jersey Island | Guernsey Island | Switzerland | Scotland |
| Weight | | | | | |
| Male | 2,200 lb | 1,500 lb | 1,600 lb | 2,000 lb | 1,850 lb |
| Female | 1,500 lb | 1,000 lb | 1,100 lb | 1,400 lb | 1,200 lb |
| Color | Black and White Red and White | Fawn color ; can be solid black or white spotted | Light Red and White, Yellow skin | Light to Dark Brown | Red or Reddish Brown and White |
| Yearly Milk yield | 16,648 lb | 11,268 lb | 11,852 lb | 13,588 lb | 12,909 lb |
| Percent fat | 3.64% | 4.84% | 4.64% | 4.08% | 3.95% |
| Udder | Very Large | Small, Strong | Medium size, Strong | Large, Strong | Large, Strong |

ที่มา: วิโรจน์ ภัทรจินดา (2546)

3. พันธุ์โคนมลูกผสม

โคนมพันธุ์ไทยฟรีเซียน

เป็นโคนมพันธุ์ผสมที่มีเลือดโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียนสูงกว่า 75% หรือที่เกษตรกรทั่วไปเรียกว่าโคนมเลือดสูงเหมาะสมกับเกษตรกรที่มีประสบการณ์การเลี้ยงโคนมมาแล้วภายใต้ระบบการเลี้ยงดูที่มีระดับการจัดการอาหารที่ดีสามารถให้ผลผลิตน้ำนมสูง ต่อระยะการให้นมและที่สำคัญสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศได้แม้โคนมโตเต็มทีขณะให้นมควรมีน้ำหนักประมาณ 500 กิโลกรัม เพศผู้หนักประมาณ 550 – 600 กิโลกรัมลำตัวมีสีขาวตัดกับดำโดยเด็ดขาด บางตัวอาจจะมีสีขาว สีดำมาก ส่วนหัว กลมกลืน เนื่อจมูกใหญ่ รูจมูกเปิดกว้าง กรามแข็งแรง ตาใส ตาโต หน้าผากกว้าง เป็นจางเล็กน้อย ตั้งจมูกตรง ใบหูขนาดปานกลาง ดูกระตือรือร้น

หน่วยงานของกรมปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงโคนมพันธุ์ไทยฟรีเซียน ดังนี้ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง จังหวัดสระบุรี ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์สุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์สกลนคร จังหวัดสกลนคร สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์สระแก้ว จังหวัดสระแก้ว

ตารางที่ 2 ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจของโคนมพันธุ์ไทยฟรีเซียน

| ลำดับ | รายละเอียดลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ | หน่วย | ผลผลิต |
|-------|----------------------------------|------------|--------|
| 1 | ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย | กก. | 3,600 |
| 2 | จำนวนวันรีดนมเฉลี่ย | วัน | 280 |
| 3 | อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม | กรัม / วัน | 700 |
| 4 | น้ำหนักหย่านม | กก. | 95 |
| 5 | น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี | กก. | 230 |
| 6 | น้ำหนักเมื่ออายุ 1.5 ปี | กก. | 320 |

ที่มา: กรมปศุสัตว์(2556)

โคนมพันธุ์ ที เอ็ม แซด (Thai Milking Zebu)

เป็นโคนมที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยหรือเกษตรกรที่มีการจัดการอาหารไม่ดีมาก เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เป็นโคนมที่ปรับปรุงเพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตโคนมพันธุ์ดีใช้ในประเทศและทดแทนการนำเข้าโคนมจากต่างประเทศเกษตรกรทั่วไปเรียกว่า “โคเลือด 75” หมายถึงโคนมลูกผสมที่มีเลือดโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน 75% ส่วนสายเลือดที่เหลือ 25% เป็นโคพันธุ์ซิมูและพื้นเมือง โคพันธุ์นี้สามารถเลี้ยงได้ดี ให้ผลผลิตน้ำนมปานกลางและความสมบูรณ์พันธุ์สูง ทนทานต่อโรคและแมลง เหมาะกับสภาพแวดล้อมของประเทศ

ตารางที่ 3 ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจของโคนมพันธุ์ที เอ็ม แซด

| ลำดับ | รายละเอียดลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ | หน่วย | ผลผลิต |
|-------|----------------------------------|------------|--------|
| 1 | ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย | กก. | 3,600 |
| 2 | จำนวนวันรีดนมเฉลี่ย | วัน | 280 |
| 3 | อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม | กรัม / วัน | 700 |
| 4 | น้ำหนักหย่านม | กก. | 95 |
| 5 | น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี | กก. | 230 |
| 6 | น้ำหนักเมื่ออายุ 1.5 ปี | กก. | 280 |

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2556)

ระบบการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย

ระบบการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีหลายระบบแตกต่างกันตามความเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ จำนวนโคนมและการจัดการฟาร์ม สภาพอากาศแต่ละท้องถิ่น ซึ่งสามารถแบ่งระบบการเลี้ยงได้เป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. การเลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้า สภาพพื้นที่ควรเป็นที่ดอน มีเพิงกันแดดหรือร่มไม้ วิธีนี้ต้องใช้พื้นที่ประมาณ 2 – 3 ไร่ ต่อโคนม 1 ตัว สามารถประหยัดแรงงาน ค่าก่อสร้างคอก ค่าใช้จ่ายในการจัดการฟาร์ม แต่ต้องใช้แปลงหญ้าหลายแปลงสลับกันให้โคเข้าไปกินหญ้า การเลี้ยงแบบนี้โคนมจะมีสุขภาพดีเพราะได้ออกกำลังกาย และไม่มี ความเครียด ทำให้ผลผลิตน้ำนมสูงกว่าการเลี้ยงแบบอื่น
2. การเลี้ยงแบบผูกยืนโรง การเลี้ยงแบบนี้เหมาะสำหรับการเลี้ยงในพื้นที่จำกัด ต้องใช้แรงงานมาก ค่าใช้จ่ายในการสร้างคอกและการจัดการฟาร์มสูง และต้องดูแลใกล้ชิดจึงจะได้รับผลผลิตสูง แต่สามารถใช้พื้นที่และแปลงหญ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ 1 ไร่ สามารถเลี้ยงโคได้ 2 – 3 ตัว โดยการตัดมาให้กิน การเลี้ยงโคนมในลักษณะนี้นิยมในเขตจังหวัด ราชบุรี นครปฐม อยุธยา เป็นต้น
3. การเลี้ยงแบบผสม เป็นการนำวิธีการเลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้าและแบบผูกยืนโรงหรือขังคอกมาใช้ร่วมกัน นิยมปล่อยโคนมลงแปลงหญ้าในช่วงเช้าและเย็น เมื่ออากาศร้อนจึงนำโคนมมาเลี้ยงในคอก วิธีนี้แปลงหญ้าจะแบ่งเป็นแปลงตัดและแปลงปล่อย โดยอาจจะยืนโรงแม่โครีดนมตัดหญ้ามาให้กิน แล้วปล่อยโคอื่นๆ ลงแปลงหญ้า เช่นการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี ปราจีนบุรี สระบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น

อาหารโคนม

อาหารของโคนมแบ่งออกอย่างกว้างๆได้ 2 ประเภท คือ อาหารหยาบและอาหารข้น อาหารทั้งสองชนิดนี้มีความสำคัญต่อการเลี้ยงโคนมเป็นอย่างมาก เป็นตัวบ่งชี้ผลผลิตน้ำนมที่จะได้ นั้นหมายถึงความอยู่รอด ของผู้เลี้ยงเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.อาหารหยาบ
- 2.อาหารข้น

อาหารหยาบ

เป็นอาหารที่มีเยื่อใยสูง จำพวก หญ้า และ ฟาง ซึ่งถือว่าเป็นอาหารหยาบที่สำคัญที่สุด เนื่องจากจากกระเพาะของสัตว์เคี้ยวเอื้องทุกชนิดมีคุณสมบัติพิเศษ คือ สามารถย่อยพืชที่ย่อยยากเช่นหญ้าให้เป็นประโยชน์ต่อร่างกายได้ ซึ่งหญ้านั้นถือได้ว่าเป็นอาหารที่ราคาถูกที่สุด ถ้าหากใช้หญ้าหรืออาหาร

หยาบที่มีคุณภาพดีในการเลี้ยงโคนมจะไม่จำเป็นต้องพึ่งอาหารชั้นเลยพันธุ์หญ้าและถั่วที่นิยมใช้ในการเลี้ยงมีดังนี้

1. หญ้ากินนีสีม่วง เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี ลักษณะเป็นกอตั้งตรง แดกกอดี ใบดกทนต่อสภาพร่มเงาได้ดี เหมาะสำหรับปลูกบนพื้นที่ดอนมีดินเหนียว จนถึงดิน ททราย และในพื้นที่เขตชลประทาน ปลูกขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และหน่อพันธุ์ตอบสนองต่อการให้น้ำและปุ๋ยได้ดีให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งประมาณ 2.5-3.0 ตันต่อไร่ต่อปี มีโปรตีนประมาณ 8-10% ของน้ำหนักแห้ง
2. หญ้าแพงโกล่า เป็นหญ้าอายุที่มีหลายปี ต้นตั้งตั้งกิ่งเลื้อย ลำต้นเล็ก ไม่มีขนใบเล็กเรียวยาว ใบดกอ่อนนุ่ม เหมาะสำหรับทำหญ้าแห้ง หน่อท่วมซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะสำหรับปลูกในเขตชลประทานผลผลิตน้ำหนักแห้ง 5.0-7.0 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 7-11% ใช้ท่อนพันธุ์ อัตรา 250-300 กิโลกรัมต่อไร่
3. หญ้าเนเปียร์ เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี สายพันธุ์ที่นิยมปลูก คือหญ้าเนเปียร์แคระ หญ้าเนเปียร์ (ธรรมดา) และหญ้าเนเปียร์ลูกผสม หญ้าเนเปียร์แคระสูง 1-2 เมตร แดกกอดี ใบมาก ส่วนหญ้าเนเปียร์ธรรมดาและเนเปียร์ลูกผสม สูง 3-4 เมตรทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะสำหรับปลูกในเขตชลประทาน ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 3.0-4.0 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 8-10%
4. หญ้าอะตราตัม เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี ต้นตั้งเป็นกอ กอใหญ่ ใบกว้าง ขอบใบคมทนต่อสภาพดินที่เป็นดินกรวด หน่อท่วมซึ่ง หน่อแล้ง ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2.5-3.5 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 7-8% นิยมใช้เมล็ดพันธุ์ อัตรา 1.0-2.0 กิโลกรัมต่อไร่ หวานหรือโรยเมล็ดเป็นแถวๆ ห่างกัน 50 เซนติเมตร
5. ถั่วฮามาต้าเป็นถั่วที่มีอายุ 2-3 ปี พุ่มเตี้ยตั้งตรง แดกกิ่งก้านแผ่คลุมพื้นที่ได้กว้าง ทนทานต่อสภาพแห้งแล้ง ทนทานต่อการทะเล่เหยียบย่ำของสัตว์ได้ดี ไม่ทนต่อสภาพพื้นที่ดินชื้น และไม่ทนน้ำท่วมขัง ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 1.5 -2.0 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 16-18% ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 1.5-2.0 กิโลกรัมต่อไร่
6. กระจินเป็นพืชตระกูลถั่วอาหารสัตว์ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า ถั่วไม่ยืนต้น มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Leucaenaleucocephala* พบทั่วไปในประเทศประเทศไทยทั้งนี้กระจินจัดเป็นพืชอาหารเขตร้อนที่มีองค์ประกอบทางเคมีสูงเทียบเท่าถั่วอาหารสัตว์เขตกหนาวจำพวกถั่วลูเซียน และถั่วไวท์คลอเวอร์โดยเฉพาะคุณค่าทางโภชนาการในส่วนของโปรตีนที่มีสูงถึง 17-24% นอกจากนั้นสารแทนนินที่มีอยู่ในกระจินนั้นยังช่วยให้การใช้ประโยชน์ของโปรตีนในสัตว์เคี้ยวเอื้องมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นการนำกระจินมาใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบเพื่อเสริมคุณค่าทางอาหารให้กับแม่โครีดนมที่กินหญ้ารัฐก็พบว่าหากเสริมด้วยกระจินจะสามารถให้ผลผลิตนมที่มากกว่าแม่โคที่กินหญ้าอย่างเดียว (13.6 กก. กับ 11.9 กก.) แต่องค์ประกอบนี้ไม่มีแตกต่างกันสำหรับการเพิ่มคุณภาพพืชหมักนั้น

กระถินในระดับ 5-25% เมื่อหมักร่วมกับต้นข้าวโพดหวานหลังการเก็บเกี่ยวก็สามารถเพิ่มคุณภาพต้นข้าวโพดหวานหมักโดยเพิ่มโปรตีนจาก 6.8% เป็น 8.3-11.4% ซึ่งเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เลี้ยงแพะได้อย่างดี เมื่อนำไปเลี้ยงแพะทำให้แพะเจริญเติบโตได้วันละ 16 ถึง 80 กรัมต่อวัน(สมเกียรติ ประสานพานิช และคณะ, 2550)

อาหารชั้น

ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป อาจจะเป็นอาหารสำเร็จรูปหรือผสมขึ้นมาเองก็ได้ ซึ่งอาหารชั้นนี้มีคุณค่าทางอาหารมากกว่าอาหารหยาบเมื่อเปรียบเทียบเป็นน้ำหนัก กล่าวคือ เป็นอาหารที่มีเยื่อใยต่ำ แต่มีพลังงาน ที่ย่อยได้สูง ปกติอาหารชั้นที่ใช้ ควรจะประกอบด้วยอาหารชนิดต่างๆ ที่มีคุณค่าทางอาหารที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปอาหารชั้นควรมีสารอาหารอยู่ทั้ง 4 กลุ่มหลักคือ

1. คาร์โบไฮเดรต

อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตในปริมาณที่สูงได้แก่ ข้าว ข้าวโพด รำ มันเส้น เป็นต้น อาหารกลุ่มนี้โคมนต้องการในปริมาณมาก และต้องให้มากที่สุดในส่วนผสมของอาหารชั้น

2. โปรตีน

อาหารที่มีโปรตีนสูง ปกติจะมีปริมาณโปรตีนรวมมากกว่าร้อยละ 20 ได้แก่ ปลาป่น กากถั่ว กากฝ้าย โดยทั่วไปปลาป่นจะมีโปรตีนมากที่สุด แต่ส่วนมากแล้วมักจะนิยมใช้กากถั่วเหลืองแทน เนื่องจากว่าราคาของปลาป่นนั้นสูงมาก จึงไม่ค่อยมีการลงทุน

3. แร่ธาตุ

อาหารเสริมแร่ธาตุ ถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก ซึ่งแร่ธาตุหลายชนิดเป็นที่ต้องการของโคมน จึงควรหาอาหารที่มีแร่ธาตุส่วนผสมของแร่ธาตุ ผสมลงไปในการอาหารเพื่อเพิ่มแร่ธาตุ ได้แก่ กระดูกป่น เกลือ และสารเคมีบางอย่าง

4. วิตามิน และอาหารเสริมเบ็ดเตล็ด

เป็นอาหารที่เป็นตัวพาวิตามินบางชนิดอย่างเข้มข้น ส่วนใหญ่ อาหารพวกนี้ผลิตจากโรงงานเภสัช ส่วนอาหารเสริมเบ็ดเตล็ด เป็นสารที่ช่วย เสริมคุณภาพของอาหารชั้น หรือเพื่อจุดประสงค์อื่นบางประการ อาหารจำพวกนี้ได้ แก่ ยาปฏิชีวนะ และ ฮอร์โมน (กรมปศุสัตว์ 2554)

โรงเรือน

ข้อพิจารณาในการสร้างโรงเรือนโคนม

สถานที่ตั้ง เป็นสิ่งแรกที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องพิจารณาให้เหมาะสมหลายด้าน เพราะการสร้างโรงเรือนต้องใช้เงินลงทุนสูง และเป็นสิ่งก่อสร้างที่ถาวร โดยสถานที่ตั้งโรงเรือนควรมีลักษณะเป็นที่น้ำไม่ท่วม แต่ใกล้แหล่งน้ำใช้ การคมนาคมสะดวก ถนนเข้าโรงเรือนได้ตลอดฤดูกาลใกล้แหล่งรับซื้อน้ำนมดิบ (วิบูลศักดิ์ กาวิละ และ ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ, 2534)

ลักษณะของโรงเรือน ควรสร้างให้โปร่ง ลมพัดผ่าน ป้องกันแสงแดด พื้นโรงเรือน ควรเทด้วยคอนกรีต เพราะสามารถทำความสะอาดง่าย ไม่มีมูลหมักหมม ความสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการผลิตนมให้มีคุณภาพดี (จำเนียร รัตตโน, 2546)

ลักษณะของแปลนโรงเรือน ทิศทางควรหันหน้าจั่วไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก เป็นโรงเรือนแนวยาวตามตะวัน เพื่อป้องกันแสงส่องถึงตัวโคนม เป็นโรงเรือนยาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ของบังคับโคเรียงเป็นแถวตามยาวของโรงเรือนอาจเป็นแถวเดี่ยวหรือหลายแถวก็ได้ โดยจะหันหน้าเข้าหากันตรงกลางเป็นรางจ่ายอาหารและทางเดินให้อาหารด้านหน้า โคยืนเป็นยารับมูลโคและระบายสิ่งโสโครก ถัดจากรางระบายเป็นทางเดิน ของบังคับโคแต่ละช่องกว้าง 1.10 เมตร ยาว 1.65 เมตร ทำจากเหล็กแป๊บขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้วครึ่งตัดโค้ง โรงเรือนสำหรับโครีดนมในประเทศร้อน ไม่ต้องกันผนังทึบเพื่อจะได้มีแสงสว่างและลมพัดผ่านได้สะดวก (สถาบันวิจัยและพัฒนาโคนม 2547)

ขนาดของฟาร์ม

กฤษ เอี่ยมฐนนท์ (2544) ศึกษาจำนวนโคนมที่เหมาะสมของสมาชิกสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด พบว่า โคนมที่เหมาะสมในการทำฟาร์มโคนม คือ ควรมีแม่โคขึ้นรีด จำนวน 14 ตัว โคนแห้งนม จำนวน 4 ตัว และโคแทน 4 ตัว โครุ่นจำนวน 3 ตัว และลูกโคเพศเมียจำนวน 4 ตัวอีกทั้งการเปิดตลาดเสรีทางนมผงตามข้อผูกพัน ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) ในปี พ.ศ. 2538 ของประเทศไทย ในระยะยาวจะมีผลต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของไทย อันเนื่องมาจากการนำเข้าทางนมผงมากขึ้นของผู้ประกอบการ ดังนั้นการลดราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรได้รับลงเหลืออีกโลกรัม 7.07 บาทเพื่อแข่งขันกับการนำเข้าทางนมผงของผู้ประกอบการจะมีผลทำให้ศักยภาพของการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรลดลง โดยเกษตรกรควรจะมีเลี้ยงโคนมขึ้นรีดจำนวน 6 ตัว โคนแห้งนม 1 ตัว โคนสาวจำนวน 1 ตัว โครุ่นจำนวน 1 ตัว และลูกโคเพศเมียจำนวน 2 ตัว ซึ่งเป็นจำนวนโคสูงที่สุดที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงได้

โรคที่สำคัญในโคนม

วิเชียร ผิวคำ (2556) ได้กล่าวถึง การเลี้ยงโคนมให้ได้ผลผลิตที่ดีนั้น ผู้เลี้ยงต้องตระหนักเสมอว่า สุขภาพโคนมนั้นต้องมาก่อน โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพโคนมเบื้องต้นจะต้องดูข้อมูลหลายอย่างประกอบกันเพื่อนำมาประเมินสุขภาพได้จากสัญญาณชีพต่างๆ เช่นอุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ การเต้นของชีพจร สีเยื่อเมือกหรือดูจากความสมบูรณ์ของร่างกาย เช่น น้ำหนักตัว สภาพผิวหนังและขน การขับถ่าย คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย คะแนนความสมบูรณ์ของก๊ีบ ปริมาณน้ำนมในแต่ละวัน ปริมาณการกินอาหาร - กินน้ำ ปริมาณน้ำนมในแต่ละรอบ น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม เป็นต้น นอกจากนี้ จิตกรมล ธนศักดิ์ (2552) ได้กล่าวว่า ในการเลี้ยงโคนมนั้น โรคเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง ทั้งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อวัวโดยตรง และที่มีผล ทำให้ผลผลิตน้ำนมลดลงต่ำกว่าปกติ ดังนั้นผู้เลี้ยงจึงควรมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่องโรคเพื่อป้องกันไม่ให้โคที่เลี้ยงเกิดโรค หรือเพื่อรักษาวัวที่เกิดโรคได้ กรมปศุสัตว์ (2548) ได้รายงานว่ โรคที่สำคัญที่มักก่อให้เกิดปัญหาในการเลี้ยงมีดังนี้ ได้แก่ โรคเต้านมอักเสบ พยาธิในเลือด ท้องอืด ปากเท้าเปื่อย และไข้นม เป็นต้น

สถานการณ์โคนมของประเทศไทย

การผลิต

ปี พ.ศ. 2551 – 2555 จำนวนโคนมเพศเมียมีอัตราเพิ่มร้อยละ 4.14 ต่อปี จำนวนแม่โคนมมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.91 ต่อปี ผลผลิตน้ำนมมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.94 ต่อปี เนื่องจากราคาน้ำนมดิบอยู่ในเกณฑ์สูง เกษตรกรจึงให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการฟาร์ม ในเรื่องอาหาร การคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ปริมาณน้ำนมมาก พร้อมทั้งคัดโคที่มีอายุมาก สุขภาพไม่แข็งแรงผสมติดยาก ออกจากฟาร์ม จึงส่งผลให้ผลผลิตน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นซึ่งจะส่งผลให้ปี พ.ศ.2556 จะมีจำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมดิบจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเลี้ยงโคนมในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในรูปแบบของฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่มากขึ้นซึ่งมีการบริหารจัดการและประสิทธิภาพในการเลี้ยงที่ดี จำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมดิบจะเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวตามธรรมชาติของฝูงโค ส่วนเกษตรกรรายย่อยมีแนวโน้มลดลงซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ World Markets and Trade (2012) อังไฉน นรินาม, 2556

การตลาด

ความต้องการบริโภคปี พ.ศ. 2551 – 2555 มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.91 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2555 มีปริมาณการบริโภค 940,000 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 938,000 ตัน ของปี พ.ศ. 2554 ร้อยละ 0.21 ในส่วนของราคาปี พ.ศ. 2555 ราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 16.92 บาท ราคากลางรับซื้อน้ำนมดิบหน้าโรงงานกิโลกรัมละ 18.00 บาท ในปี พ.ศ. 2556 คาดว่าความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากตลาดหลักคือ ตลาดนมโรงเรียนมีปริมาณความ

ต้องการค่อนข้างคงที่ และการบริโภคนมในตลาดนมพาณิชย์ยังคงใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา ซึ่งคาดว่า การบริโภคนมจะเพิ่มขึ้นเป็น 942,820 ตัน คิดเป็นร้อยละ 0.30

ตารางที่ 4 จำนวนโคนมเพศเมียและผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย

| รายการ | 2551 | 2552 | 2553 | 2554 | 2555* | อัตรา เพิ่ม (ร้อยละ) | 2556** |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------------------------|-----------|
| โคนมทั้งหมด (ตัว) | 490,938 | 492,560 | 523,770 | 554,468 | 566,7584 | 4.14 | 584,150 |
| แม่โคนม(ตัว) | 290,638 | 293,287 | 301,071 | 310,522 | 295,634 | 0.91 | 306,398 |
| ผลผลิตน้ำนมดิบ(ตัน) | 786,186 | 840,691 | 911,391 | 984,960 | 1,064,270 | 7.94 | 1,125,200 |
| การบริโภคนม พร้อมดื่ม (ตัน) | 825,624 | 912,500 | 934,674 | 938,000 | 940,000 | 2.91 | 942,820 |

หมายเหตุ: * ข้อมูลเบื้องต้น ** ข้อมูลคาดเดา

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556)

การส่งออกผลิตภัณฑ์นม

ไทยมีการส่งออกผลิตภัณฑ์นมหลายชนิด แต่ส่วนใหญ่เป็นการ re-export คือนำเข้ามาแล้ว ส่งออกสินค้าส่งออกส่วนมากมีสภาพเป็นครีมหรือนมผงในรูปของเหลวหรือขันเต็มน้ำตาล เนยที่ได้จาก นม นมผงขาดมันเนย นมข้นหวาน นมเปรี้ยว โยเกิร์ต เป็นต้น และเป็นการส่งไปยังประเทศใกล้เคียง โดยในปี พ.ศ. 2555 มีการส่งออกผลิตภัณฑ์นมทั้งหมด 7,582 ตัน มูลค่า 4,764 ล้านบาทลดลงจากปี พ.ศ. 2554 ที่ส่งออก 104,533 ตัน มูลค่า 5,328 ล้านบาท ร้อยละ 6.65 และ 10.59 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ และราคา

| ปี | ต้นทุนน้ำนมดิบ (บาท/กก.) | ราคา เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.) | ราคา หน้าโรงงาน (บาท/กก.) | ราคา อาหารชั้น (บาท/กก.) | อัตรากำไรขั้นต้น ของแม่โค (กก./ตัว/วัน) |
|--------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2551* | 13.40 | 15.44 | 14.50/18.00 | 9.20 | 11.28 |
| 2552* | 12.81 | 15.54 | 18.00/16.50 | 8.29 | 12.32 |
| 2553* | 13.59 | 15.43 | 16.50/17.00 | 8.87 | 12.14 |
| 2554* | 14.35 | 16.48 | 17.00/18.00 | 9.68 | 12.22 |
| 2555** | 14.19 | 16.92 | 18.00 | 9.42 | 12.54 |

หมายเหตุ: * มีการปรับราคากลางรับซื้อหน้าโรงงานระหว่างปี ** ประเมินการ

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556)

การนำเข้าผลิตภัณฑ์นม

ประเทศไทยนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมต่างๆ ในแต่ละปีเป็นจำนวนมากกว่า 100,000 ตัน มูลค่ามากกว่าหมื่นล้านบาท ผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าสูงกว่าผลิตภัณฑ์นมชนิดอื่นๆ ถึงร้อยละ 27 ของผลิตภัณฑ์นมนำเข้าทั้งหมด คือ นมผงขาดมันเนย เนื่องจากสามารถทำประโยชน์ได้หลายอย่างเช่น นมพร้อมดื่ม นมข้น นมปั่น ไอศกรีม ลูกกวาด ฯลฯ ในปี พ.ศ. 2555 มีการนำเข้านมทั้งหมด 226,512 ตัน มูลค่า 18,830 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นนมผงขาดมันเนย 62,708 ตัน มูลค่า 6,141 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2554 ที่มีการนำเข้า 197,603 ตัน มูลค่า 18,419 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 14.63 และ 2.23 ตามลำดับ

ปัญหาด้านการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดในการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม (กองส่งเสริมกิจการโคนมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ม.ป.ป.)

หากมีคำถามว่าเมืองไทยเลี้ยงโคนม ได้หรือไม่ คงจะมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีตัวอย่างฟาร์มโคนมที่ประสบความสำเร็จจำนวนมากมาย ซึ่งเลี้ยงกันมาไม่น้อยกว่า 30 ปี เป็นคำตอบพอที่จะสร้างความเชื่อมั่นแก่เกษตรกรได้ว่า ประเทศไทยสามารถเลี้ยงโคนมได้ แต่หากมีคนที่มิประสบความสำเร็จและได้พบปะผู้เลี้ยงโคนมในหลายๆ ท้องที่ บางแห่ง ดูว่าประสบความสำเร็จดี บางแห่ง บางคนต้องล้มเลิกอาชีพและยังมีหนี้สินค้างอยู่กับธนาคาร ถามท่านว่าอาชีพการเลี้ยงโคนมสร้างความมั่นคงให้เกษตรกรได้หรือไม่ หลายๆ คนคงเกิดความลังเลที่จะส่งเสริมเกษตรกรให้เลี้ยงโคนม และหากพื้นที่ที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคนมมาก่อ่นยิ่งจะทำให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่เกิดความมั่นใจในอาชีพการเลี้ยงโคนมที่จะนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มขึ้นอีก

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ซึ่งมีภารกิจหลักในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมให้แก่เกษตรกรได้รวบรวมผลประโยชน์ที่ได้รับจากอาชีพการเลี้ยงโคนม อันเป็นข้อได้เปรียบของอาชีพการเลี้ยงโคนม และข้อจำกัดของอาชีพการเลี้ยงโคนม อันเป็นข้อที่ควรระวังที่จะนำไปส่งเสริมแก่เกษตรกร

ข้อดีของอาชีพการเลี้ยงโคนม

1. การเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่สร้างรายได้มั่นคง สม่าเสมอและประกันราคาผลผลิต จากผลการวิเคราะห์โครงการจัดทำโดย ธ.ก.ส.อ.ส.ค.กรมปศุสัตว์ และกรมส่งเสริมสหกรณ์ ในการจัดทำโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ อาชีพการเลี้ยงโคนมสามารถชำระหนี้เงินยืมให้กับธนาคารได้ตามกำหนดจากข้อมูลรายได้ของเกษตรกร ในเขตส่งเสริมของ อ.ส.ค.และจากการสำรวจสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นและมูลค่าทรัพย์สินเพิ่มขึ้นจากการประกอบการรายได้ของเกษตรกรเป็นรายได้หมุนเวียนรายเดือนและ

สม่ำเสมอจะต่างกับกับปลูกพืชไร่ ซึ่งจะมีรายได้ปีละ 1-2 ครั้งจากการขายผลผลิตเมื่อสิ้นสุดฤดูกาล เก็บเกี่ยวราคาน้ำนมเป็นราคาประกัน และการประกันราคากระทำอย่างได้ผลตลอดระยะเวลากว่า 30 ปี

2. การเลี้ยงโคนมสามารถนำที่ดินที่เสื่อมโทรม (คุณภาพต่ำ) มาใช้ประโยชน์เนื่องจากการปลูกทุ่งหญ้าและถั่ว เพื่อเป็นอาหารหยาบสำหรับโคนม สามารถปลูกได้ในดินที่มีคุณภาพต่ำและในระยะยาว จะเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของดินที่มีคุณภาพต่ำและในระยะยาว จะเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น
3. โคนมให้ผลผลิตทั้งนมและเนื้อ มูลสัตว์ก็สามารถนำมาทำปุ๋ยช่วยปรับปรุงคุณภาพของดิน และทุ่งหญ้าที่ปลูกในการเลี้ยงสัตว์
4. การเลี้ยงโคนมสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกร อันได้แก่ ฟางข้าว ฟางถั่ว เปลือกสับปะรด ผักข้าวโพด ฯลฯ มาใช้ประโยชน์
5. การเลี้ยงโคนมเป็นทางเลือกที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับทำการเกษตรอาศัยน้ำฝน
6. การเลี้ยงโคนมเป็นการใช้ประโยชน์จากแรงงานในครัวเรือนอย่างสม่ำเสมอ และมีประสิทธิภาพ
7. ผลผลิตน้ำนมจากโคนมเป็นอาหารที่ทรงคุณค่า ช่วยส่งเสริมสุขภาพพลานามัยแก่บุคคลในครัวเรือนเกษตรกร เกษตรกร และประชากรของประเทศ
8. การส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในปัจจุบัน เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศและการส่งเสริมให้คนไทยดื่มนม เช่น โครงการนมโรงเรียนโครงการณรงค์บริโภคนมทำให้คนไทยหันมาดื่มนมมากขึ้น ตลาดน้ำนมในประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้นผลผลิตน้ำนมดิบจากการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้น จะตอบสนองความต้องการของตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นและยังเป็นการสนองนโยบายของรัฐทั้งในด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและการบริโภคน้ำนม

แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการทำฟาร์ม

สมยศ ทุ่งหว่า (2541) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการทำฟาร์ม (Farming System) หมายถึง การวิเคราะห์ผสมผสานปัจจัยการผลิตให้ได้ตามวัตถุประสงค์รวมในระดับฟาร์มหรือหน่วยการผลิตในครัวเรือนที่ทำการเกษตรประเภทต่างๆ ระบบการทำฟาร์มหนึ่งฟาร์ม อาจประกอบด้วยระบบการผลิตพืชและหรือระบบการเลี้ยงสัตว์หนึ่งระบบ หรือหลายระบบรวมกันก็ได้

ในระบบการวิเคราะห์ของนักวิชาการกระแสหลัก การจัดการฟาร์มถูกแบ่งย่อยออกเป็นหน่วยๆ ตามสาขาวิชาของตะวันตก เช่น พืชไร่ อาหารสัตว์ เศรษฐศาสตร์ แต่ในความจริงเกษตรกรเป็นทุกอย่างในตัวคนเดียว ฟาร์มจึงเป็นหน่วยที่เป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ไร่นาสวนหรือฟาร์มที่มีลักษณะการจัดการคล้ายคลึงกันก็จะได้รับการจัดการประเภทรวมกัน และการทำฟาร์มในที่นี้ จึงมีความหมายที่กว้างคือ ไม่ได้รวมแต่เฉพาะการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แต่รวมถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ทั้งที่เป็นกรรมสิทธิ์ครอบครองเกษตรกรหรือเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกับชุมชน ดังนั้นกิจกรรมการผลิต เช่น การล่าสัตว์ประมง ตีผึ้งเพื่อเก็บน้ำผึ้ง และการเก็บหาผลผลิตจากป่า รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้าธรรมชาติ เหล่านี้ก็เป็นเกษตรเหมือนกัน ทุกวันนี้มีระบบการเกษตรมากมายหลายประเภท อาทิเช่น ไร่มุขเวียนเกษตรชลประทาน พืชสวน พืชไร่ หรือรูปแบบผสมผสานกัน ซึ่งระบบเกษตรเหล่านี้อาจเป็นระบบยังชีพ หรือผลิตเพื่อการพาณิชย์ก็ได้ บางฟาร์มอาจใช้ปัจจัยการผลิตจากภายในชุมชนและอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น แต่บางฟาร์มอาจใช้ปัจจัยเทคโนโลยีการเกษตรแบบตะวันตก ในชุมชนหนึ่งๆ อาจมีระบบฟาร์มการผลิตจากภายนอกทั้งหมด เช่น ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง เครื่องจักร และเทคโนโลยีแบบตะวันตก ในชุมชนหนึ่งๆ อาจมีระบบฟาร์มมากมายหลายรูปแบบอยู่ร่วมกัน ระบบฟาร์มแต่ละระบบมีศักยภาพในการในการผลิตและประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน (รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)

จากสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรแล้ว พบว่าเกษตรกรมีความเป็นอยู่ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยต่างๆ และแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ในแต่ละครัวเรือน เกษตรกรมีการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีระบบและระเบียบตามสภาวะที่บังคับหรือความเคยชินในการปฏิบัติ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าในชุมชนหนึ่งๆ ที่อยู่ภายใต้ระบบเกษตรกรรมเดียวกันจะมีความแตกต่างหลากหลายของลักษณะเกษตรกรรมระหว่างฟาร์มเกษตรกร เมื่อได้ทำการพิจารณาถึงกลไกของระบบการทำฟาร์มแล้ว จะช่วยให้สามารถจัดกลุ่มฟาร์มที่มีระบบการผลิตคล้ายคลึงกันเข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะง่ายต่อการวิจัยและการส่งเสริม

แม้ว่าฟาร์มแต่ละประเภทจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ฟาร์มแต่ละฟาร์มย่อมมีเงื่อนไขทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ บุคคลที่แตกต่างกัน ดังนั้น ฟาร์มแต่ละแห่งจึงมีความเฉพาะที่มี "ระบบฟาร์ม" ที่ไม่เหมือนกันในฟาร์มแต่ละแห่ง ทรัพยากรปัจจัยเงื่อนไขกายภาพที่มีอยู่ (เช่น ดิน น้ำและอากาศ) จะมีปฏิสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดลักษณะทางภูมิอากาศเฉพาะตัว เช่น อุณหภูมิ ลม ความชื้น ปริมาณน้ำฝน เงื่อนไขทางภูมิอากาศเหล่านี้จะมีผลโดยตรงต่อทรัพยากรชีวภาพ(เช่น สัตว์ นก แมลง วัชพืช หรือแม้แต่จุลินทรีย์) สิ่งมีชีวิตต่างๆ เหล่านี้จะมีปฏิสัมพันธ์กันในกระบวนการต่างๆ แข่งขันและพึ่งพากัน ในตลอดช่วงวงจรชีวิต ตั้งแต่เกิด เจริญเติบโต สืบพันธุ์และตาย ทรัพยากรกายภาพและชีวภาพตลอดจนกระบวนการปฏิสัมพันธ์ของทรัพยากรเหล่านี้จะถูกดัดแปลงหรือแทรกแซงโดยมนุษย์ผู้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในระบบฟาร์มนั่นเอง ระบบฟาร์มอาจเป็นระบบเปิด คือมีปัจจัยการผลิตจากภายนอกที่เข้าสู่ระบบฟาร์มได้ (เช่น ธาตุอาหารน้ำและข้อมูล เป็นต้น) และมีผลผลิตบางส่วนที่ออกจากระบบฟาร์ม (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ขายออกสู่ตลาด)(Coen et al., 1996 อ้างใน วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2544)

ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคล และคณะ (2537) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการทำฟาร์ม (Farming System) หมายถึง หน่วยการผลิตระดับฟาร์ม (ระดับครัวเรือนเกษตรกร) ที่เป็นภาพรวมของทั้งระบบทุกประเภทในการผลิตในฟาร์มนั้น (การปลูกพืชชนิดใด การเลี้ยงสัตว์ชนิดใด) และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด ซึ่งเกษตรกรได้เลือกปฏิบัติเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ในการผลิตภายใต้ศักยภาพ ข้อจำกัดทางด้านกายภาพ-ชีวภาพ และเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ-สังคมที่เกษตรกรเผชิญอยู่ในขณะนั้น

การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มเกษตรกร ในกรณีศึกษาของ แทรี่ แรมโบและคณะ (2530) กล่าวว่า การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มนี้ได้สอดคล้องกับ อรรถชัย จินตะเวช (2531) ที่ว่าควรที่จะมีการศึกษาในด้านของ

1. นิเวศวิทยามนุษย์ (Human Ecology) หมายถึง การศึกษาความสัมพันธ์มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโดยการเน้นการแลกเปลี่ยนพลังงานของวัตถุและข่าวสาร ระหว่างระบบสังคมของมนุษย์กับระบบนิเวศวิทยา

2. การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agro- Ecosystem Analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยนักวิจัยจะแยกแยะทรัพยากรที่มีอยู่ไม่ว่าชีวภาพ กายภาพ และทางสังคมเศรษฐกิจออกเป็นส่วนๆ แล้วจัดให้เป็นระบบระเบียบ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าในท้องที่มีปัญหาอะไร มีช่องทางและโอกาสที่จะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ระบบการทำฟาร์มตามวัตถุประสงค์ของฟาร์ม

- ระบบการทำฟาร์มเพื่อดำรงชีพ (Subsistence Farming System) เป็นการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นพื้นฐานการดำรงชีพด้านปัจจัยสี่ (อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค) ลักษณะการผลิตแบบนี้เกษตรกรจะมีพื้นที่และทรัพยากรจำกัด วิธีการผลิตแบบง่าย ๆ

- ระบบการทำฟาร์มเพื่อค้าขาย (Commercial Farming System) เป็นการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เพื่อต้องการตอบสนองด้านเศรษฐกิจ ต้องการนำผลผลิตไปแลกเปลี่ยนเป็นเงินตราเข้าสู่ฟาร์ม ลักษณะการผลิตแบบนี้จะเหมาะสมกับเกษตรกรที่มีอำนาจทางเศรษฐกิจและมีทรัพยากรจำนวนมาก การผลิตใช้ทุน ที่ดิน แรงงาน และการจัดการค่อนข้างสูง ตลอดจนเทคโนโลยีขั้นสูง กิจกรรมการผลิตภายในฟาร์มมีไม่กี่ยุติ เพื่อความสะดวกในการจัดการ การควบคุมการผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ แต่ในบางครั้งการผลิตใช้พื้นที่ไม่มากนัก แต่ให้ผลตอบแทนสูง มีการจัดการที่ดีการทำฟาร์มประเภทนี้ถูกเรียกว่า ระบบเกษตรกรรมแบบประณีต (Intensive Farming System) (วิทยา อธิปอนันต์, 2542)

ประเด็นที่เกี่ยวกับรายได้และผลผลิต

- ผลิตภาพ (Productivity) หมายถึง ระดับรายได้และผลผลิตสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของพื้นที่หรือชุมชนนั้น
- เสถียรภาพ (Stability) หมายถึง ความสม่ำเสมอของระดับรายได้และผลผลิต หรือ แสดงถึงความผันแปรของรายได้และผลผลิตเวลา
- ภาวะภาพ (Sustainability) หมายถึง ความยั่งยืนของรายได้และผลผลิต หรือความสามารถในการรักษาระดับของรายได้ และผลผลิตเมื่อถูกกระทบโดยปัจจัยต่างๆ
- สมภาพ (Equitability) หมายถึง การกระจายรายได้และผลผลิตมีความเท่าเทียมกันมากน้อยเพียงใด

ประเด็นที่เกี่ยวกับสังคม (วิทยา อธิปอนันต์, 2543 อ้างถึง Rambo, 1985)

- การพึ่งตนเอง (Autonomy) หมายถึง การพึ่งปัจจัยภายในมากกว่าการพึ่งปัจจัยภายนอก
- ความสามัคคีหรือร่วมมือ (Solidarity) หมายถึง ความปรองดองสามัคคีอยู่กันอย่างฉันท์มิตรเครือญาติ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันมีน้ำหนึ่งใจเดียวกันในลักษณะเอกภาพ (Unity)

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ทำให้ทราบช่องว่างของความรู้และปัญหาที่สำคัญ ๆ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผน กระบวนการและคุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หลังจากได้ทราบปัญหาเหล่านี้จะเปลี่ยนไปเป็นสมมติฐานในการทดสอบ (แทรี แรมโบ และคณะ, 2530)

จากการวิเคราะห์ระบบเกษตรกรรมและระบบการทำฟาร์มข้างต้นสรุปได้ว่าการศึกษาระบบเกษตรกรรมทำให้ทราบถึงภาวะรวมของการทำการเกษตรของชุมชนนั้นๆ ที่เป็นอยู่ในช่วงเวลาหนึ่งที่จะสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงด้านการเกษตรในชุมชนให้สอดคล้องกับปัจจัยและเงื่อนไขต่างๆ ในชุมชนนั้นๆ ส่วนการศึกษาระบบการทำฟาร์มเป็นการศึกษาที่พิจารณาในระดับฟาร์มหรือครัวเรือนของเกษตรกร โดยพิจารณาการผลิตทั้งในระบบในฟาร์มไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชหรือการเลี้ยงและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในฟาร์มที่ได้ปฏิบัติเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ในการผลิตภายใต้ศักยภาพ และข้อจำกัดของแต่ละฟาร์มที่เกษตรกรได้ประสบอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ

รัศมี ศิริทวีป และพูลสวัสดิ์ อาจละกะ (2534) กล่าวว่า กระบวนการของงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม เน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การวางแผนไปจนกระทั่งการประเมินผลจึงเข้าเกณฑ์ของการมีความยุติธรรมในสังคม ในกระบวนการของงานวิจัยระบบเพื่อให้

เข้าใจเงื่อนไข และปัญหา จึงจะสามารถช่วยในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เนื่องมาจากการเกษตรที่สมควรแก้ไขได้ และในการวิเคราะห์ปัญหาจะมีการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่จะนำไปสู่การเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงอันจะทำให้การแก้ปัญหาตรงประเด็นและได้ผลดียิ่งขึ้น

การจำแนกประเภทเกษตรกร

จากการที่เกษตรกรแต่ละรายมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านชีวภาพ กายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งวัตถุประสงค์ของเกษตรกรเอง ทำให้กลไกในระบบการผลิตและเทคนิคการผลิตแตกต่างกันออกไป การที่เกษตรกรเลือกระบบการผลิตและเทคนิคการผลิตแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ของเกษตรกรเอง (ชัชรี นฤทุม และคณะ, 2537)

วัตถุประสงค์ของการจำแนกประเภทเกษตรกร

1. เพื่อทำความเข้าใจลักษณะต่างๆ ของระบบการผลิตทั้งด้านชีวภาพ กายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัตถุประสงค์ของเกษตรกร เพื่อนำมาวิเคราะห์จัดกลุ่มและจำแนกเกษตรกรตามความคล้ายคลึง และความแตกต่างตามเกณฑ์
2. เพื่อวินิจฉัยสภาพระบบการผลิตทางการเกษตรแต่ละประเภทในอนาคต รวมทั้งผลกระทบต่อกัน ซึ่งจะเป็แนวทางในการกำหนดโครงการวิจัย หรือโครงการพัฒนาเพื่อการเกษตร และเกษตรกรแต่ละประเภทต่อไป

ขั้นตอนและวิธีการจำแนกประเภทเกษตรกรประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การเลือกพื้นที่ มีลักษณะที่ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้
 - 1.1 ขนาดและระยะทาง การเลือกพื้นที่ควรจะพอเหมาะกับความจำเป็น และระยะเวลาในการสำรวจ
 - 1.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ ควรเลือกพื้นที่ ที่มีสภาพแวดล้อมทางการชีวภาพ กายภาพที่คล้ายคลึงกัน และไม่แตกต่างกันมากนัก เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน
 - 1.3 สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม ควรมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เพื่อไม่ให้ประเภทของเกษตรกรซับซ้อนเกินไป

2. การศึกษาโครงสร้างระบบการผลิตในพื้นที่ หลังจากเลือกพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็ตำบล อำเภอ หรือจังหวัด แล้วจะต้องดำเนินการศึกษาโครงสร้างระบบการผลิต โดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิจะช่วย

ให้นักวิจัยเข้าใจโครงสร้างระบบการผลิตในพื้นที่ และยังใช้คัดเลือกตัวอย่างระบบการผลิต เพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาต่อไป

3. การเลือกตัวอย่างระบบการผลิต นำข้อมูลจากการศึกษาโครงสร้างระบบการผลิตมาเข้าตารางเพื่อใช้ในการเลือกตัวอย่างระบบการผลิตอย่างเจาะจง ข้อควรคำนึงในการเลือกตัวอย่างระบบการผลิต มีดังนี้

3.1 จำนวนตัวอย่าง ควรอยู่ระหว่าง 20-50 ตัวอย่าง ถ้าตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกันมาก ตัวอย่างจำนวนน้อยก็สามารถเป็นตัวแทนได้ แต่ถ้าแตกต่างกันมากจำนวนตัวอย่างก็จะต้องมากขึ้น

3.2 ระบบการผลิต ควรเลือกตัวอย่างทั้งที่มีระบบการผลิตเดียว และระบบการผลิตหลากหลาย

3.3 ปัจจัยบางประการของเกษตรกร ควรเลือกตัวอย่างเกษตรกรที่มีปัจจัยจำกัดบางประการที่แตกต่างกันให้ครบถ้วนในระดับต่าง ๆ กัน เช่น ขนาดพื้นที่ถือครอง (ไม่มีที่ดินไปจนถึงมีที่ดินจำนวนมาก) สภาพหนี้ (ไม่มีหนี้จนถึงมีหนี้จำนวนมาก) เป็นต้น

4. การศึกษากลไกระบบการผลิต

5. การวินิจฉัยความสัมพันธ์ของกลไกระบบเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่นักวิจัยจะต้องร่วมกันวินิจฉัยกลไกระบบการผลิตและความสัมพันธ์ของกลไกเหล่านั้น

6. การจัดกลุ่มเกษตรกรตามประเภทระบบการผลิต เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่แบ่งเกษตรกรออกเป็นกลุ่มตามความคล้ายคลึง

องค์ประกอบของฟาร์ม

Malassis, 1982 อ้างใน สมยศ ทุ่งหว้า, 2541 กล่าวถึงระบบการทำฟาร์มว่า เป็นหน่วยทางเศรษฐกิจ-สังคมพื้นฐาน (Unite Socio-Economique De Base) องค์ประกอบของโครงสร้างฟาร์มที่สำคัญมี 4 อย่าง ดังคือ

1. เงื่อนไขทางสังคมของการผลิตหรือที่เรียกว่า ความสัมพันธ์ทางการผลิต เช่น ความสามารถในการมีที่ดิน ความสัมพันธ์ทางการตลาดและการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานในหน่วยการผลิตนั้นๆ เช่น การแบ่งแรงงาน ความสัมพันธ์ทางเครือญาติ บทบาทของสมาชิก อำนาจการตัดสินใจ เป็นต้น

2. เงื่อนไขทางนิเวศเกษตร เมื่อเทคนิควิทยาทางการเกษตรพัฒนามาถึงระดับหนึ่งและความต้องการผลผลิตการเกษตรเพิ่มมากขึ้น สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติโดยลำพังจะไม่มีศักยภาพเพียงพอในการตอบสนองการผลิตได้ จึงเกิดความจำเป็น ในการปรับใช้สภาพแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการเกษตร โดยกรรมวิธีต่างๆ ตั้งแต่ในระดับง่าย เช่น การถางป่าทำไร่เลื่อนลอย จนถึงระดับซับซ้อน เช่นการใช้สารเคมีในการปลูกพืช กรรมวิธีเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อม กลายเป็นระบบนิเวศเกษตรที่ผ่านการปรับเปลี่ยน ส่งผลให้สภาวะสมดุลเสียไปหรือไวต่อการแปรปรวนมากขึ้น และอาจมีสภาพวิกฤติหากขาดจิตสำนึกที่ดีของคนในชุมชนในการใช้ประโยชน์และการดูแลสภาพแวดล้อมในการผลิตให้ยั่งยืน

3. พลังการผลิต ได้แก่ ปัจจัยการผลิต รวมทั้งที่ดิน ซึ่งจะต้องทราบว่าใครเป็นเจ้าของและผลิตเพื่อใคร เพราะในหน่วยการผลิตอาจจะมีการแบ่งการเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตผลผลิตและการใช้แรงงานในหน่วยการผลิตเดียวกันนั้นด้วยก็ได้

4. วัตถุประสงค์ของระบบซึ่งเป็นตัวกำหนดจุดหมายปลายทางของผลผลิต ดังนั้นจึงไม่เพียงแต่วิเคราะห์เฉพาะการผลิตเท่านั้น แต่ยังรวมถึงเงื่อนไขในการเก็บรักษาการแปรรูปและการตลาด

จากสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรแล้ว พบว่าเกษตรกรมีความเป็นอยู่ภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยต่างๆ และแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ในแต่ละครัวเรือน เกษตรกรมีการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีระบบและระเบียบตามสภาวะที่บังคับหรือความเคยชินในการปฏิบัติ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าในชุมชนหนึ่งๆ ที่อยู่ภายใต้ระบบเกษตรกรรมเดียวกันจะมีความแตกต่างหลากหลายของลักษณะเกษตรกรระหว่างฟาร์มเกษตรกร เมื่อได้ทำการพิจารณาถึงกลไกของระบบการทำฟาร์ม จะช่วยให้สามารถจัดกลุ่มฟาร์มที่มีระบบการผลิตคล้ายคลึงกันเข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะง่ายต่อการวิจัยและการส่งเสริม

แนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเอง

ทฤษฎีการพึ่งตนเอง(Self - Reliance Theory)

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาชนบทที่สำคัญ คือการที่ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนใน ชนบทเป็นหลัก กิจกรรมและโครงการตามแนวพระราชดำริที่ดำเนินการอยู่หลายพื้นที่ทั่วประเทศในปัจจุบันนั้นล้วนแล้วแต่มีเป้าหมายสุดท้ายอยู่ที่การพึ่งตนเองได้ของราษฎรทั้งสิ้นโดยการพัฒนาทั้งด้านอาชีพและส่งเสริมการเกษตร ให้เกษตรกรสามารถดำรงชีพอยู่ได้อย่างมั่นคงเป็นปึกแผ่นทรงดำเนินการแนะนำสาธิตให้ประชาชนดำเนินรอยตามเบื้องพระยุคลบาทเป็นไปตามหลักการพัฒนาสังคมชุมชนอย่างแท้จริง โดยทรงมีหลักอยู่ว่า

1. ทรงยึดหลักที่ไม่ใช้วิธีการสั่งการให้เกษตรกรปฏิบัติตามเพราะไม่อาจช่วยให้คนเหล่านั้นพึ่งตนเองได้เนื่องจากเป็นการปฏิบัติงานโดยไม่ได้เกิดจากความพึงใจ
2. ทรงเน้นให้พึ่งตนเองและช่วยเหลือตนเองเป็นหลักสำคัญ
3. ทรงใช้หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation)
4. ทรงใช้หลักประชาธิปไตยในการดำเนินการ
5. ทรงยึดหลักสภาพของท้องถิ่นเป็นแนวทางในการดำเนินงานทั้งด้านสภาพแวดล้อม ทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ
6. การสร้างความแข็งแกร่งให้ชุมชน ด้วยการสร้างโครงสร้างพื้นฐานหลักที่จำเป็นต่อการผลิตอันจะเป็นรากฐานนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ในระยะยาว โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญคือ แหล่งน้ำเพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ต้องพึ่งพาอาศัยน้ำฝนจักได้มีโอกาสที่จะมีผลิตผลได้ตลอดปีซึ่งเป็นเงื่อนไขปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ในเรื่องอาหารได้ระดับหนึ่ง
7. การส่งเสริมหรือสร้างเสริมสิ่งที่ชาวชนบทขาดแคลน และเป็นความต้องการอย่างสำคัญคือ ความรู้ ด้านต่างๆ การทำการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยทรงเน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีความสำเร็จ ในเรื่องการพึ่งตนเองซึ่งทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ราษฎรในชนบทได้มีโอกาสได้รู้ได้เห็นถึงตัวอย่างของความสำเร็จนี้
8. ทรงนำความรู้ในด้านเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมเข้าไปถึงมือชาวชนบทอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องโดยทรงมุ่งเน้นให้เป็นขบวนการเดียวกับที่เป็นเทคโนโลยีทางการผลิตที่ชาวบ้านสามารถรับไปและสามารถไปปฏิบัติได้ผลจริงเป้าหมายที่ทรงมุ่งหวังดังกล่าวนี้มีหลายแนวทาง เช่น
 - 8.1 การรวมกลุ่มประชาชนเพื่อแก้ไขปัญหาหลักของชุมชนชนบทซึ่งเป็นรากฐานสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาพึ่งตนเองโดยเฉพาะการรวมตัวกันเป็นรูปของสหกรณ์
 - 8.2 การส่งเสริมโดยกระตุ้นผู้นำชุมชนให้เป็นผู้ดำเนินการพัฒนา เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทรงใช้ในบางพื้นที่ตามความเหมาะสมทรงพิจารณาผู้นำโดยเน้นในด้านคุณธรรม ความโอปอ้อมอารี ความเป็นคนในท้องถิ่นและรักท้องถิ่น
 - 8.3 การส่งเสริมการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองนั้นจะต้องทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปชุมชนจะต้องพึ่งตนเองได้ในเรื่องอาหารก่อนเป็นลำดับแรก จากนั้นจึงค่อยก้าวไปสู่การพัฒนาในเรื่องอื่น (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2556)

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

“...เมื่อปี 2517 วันนั้นได้พูดถึงว่าเราควรปฏิบัติให้พอมีพอกินพอมีพอกินนี่ก็แปลว่า เศรษฐกิจพอเพียงนั่นเองถ้าแต่ละคนมีพอกินก็ใช้ได้ ยิ่งถ้าทั้งประเทศพอกินก็ยิ่งดีและ ประเทศไทยเวลานั้นก็เริ่มจะเป็นไม่พอกิน บางคนก็มีมากบางคนก็ไม่มีเลย...” (4 ธันวาคม 2541)

“เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริ ชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปีตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลางโดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณความมีเหตุผลรวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก ทั้งนี้ต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆมาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการ ทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทนความเพียร มีสติปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง จึงประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ
2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ
3. ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมีเงื่อนไขของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้

1. เงื่อนไขความรู้ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องรอบด้านความรู้รอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ

2. เงื่อนไขคุณธรรมที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วยมีความตระหนักใน คุณธรรมมีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทนมีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

แนวทางการพึ่งตนเอง

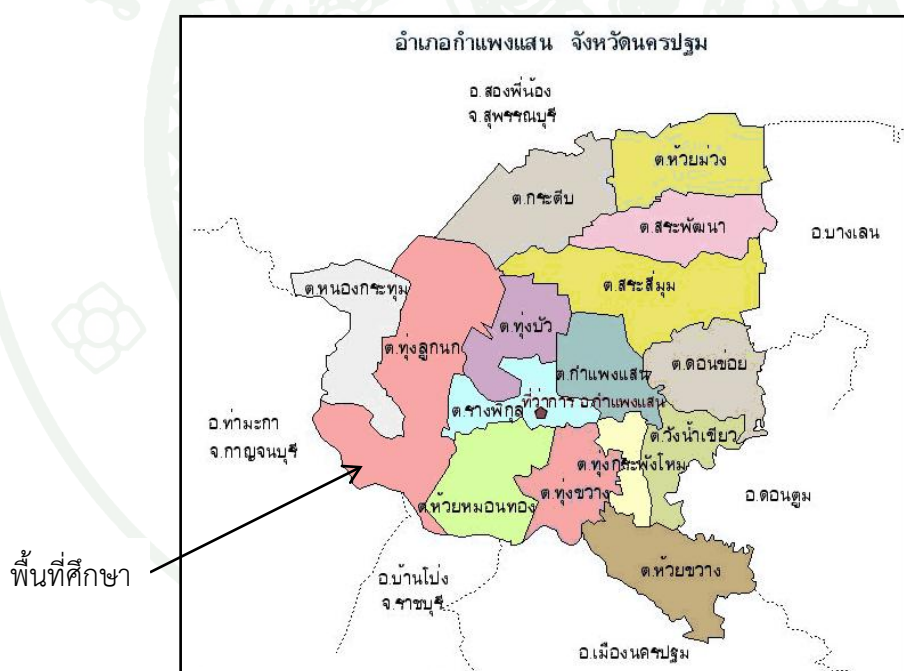
สุเมธ ตันติเวชกุล (2543) ได้กล่าวไว้ว่า แนวทางที่ชุมชนนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง "พอประมาณ มีเหตุผลสร้างภูมิคุ้มกัน" ไปปฏิบัติอย่างแพร่หลาย คือ แนวทางการพึ่งตนเอง 5 ด้าน ประกอบด้วย

1. พึ่งตนเองทางจิตใจ คือ ต้องมีจิตใจที่เข้มแข็งมีจิตสำนึกว่าตนนั้นสามารถพึ่งพาตนเองได้
2. พึ่งตนเองทางสังคม ควรเสริมสร้างให้แต่ละชุมชนในท้องถิ่นได้ร่วมมือกันช่วยเหลือเกื้อกูลกันนำความรู้ที่ได้รับมาถ่ายทอดเผยแพร่ให้ได้รับประโยชน์ซึ่งกันและกัน
3. พึ่งตนเองทางทรัพยากรธรรมชาติ คือ การส่งเสริมให้มีการนำเอาศักยภาพของผู้คนในท้องถิ่นสามารถแสวงหาทรัพยากรธรรมชาติหรือวัสดุในท้องถิ่นที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศได้อย่างดียิ่งสิ่งที่ดีคือการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom)
4. พึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยี ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาทดลองทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีใหม่ๆที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและสังคมไทยและสิ่งสำคัญสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
5. พึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ คือ สามารถอยู่ได้ด้วยตนเองในระดับเบื้องต้นกล่าวคือแม้ไม่มีเงินก็ยังมีข้าวปลาผักผลไม้ในท้องถิ่นของตนเองเพื่อการยังชีพและสามารถนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในระดับมหภาคต่อไปได้ด้วย

องค์ประกอบของการพึ่งตนเอง ได้แก่

- การแสวงหาความรู้ หมายถึง การกระทำกิจกรรมใด ๆ ที่ช่วยให้ได้ประสบการณ์ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต
- การแก้ปัญหา หมายถึง ความพยายามผ่อนคลายสถานการณ์ตึงเครียดที่เกิดขึ้นกับตนเอง ให้สงบลงโดยสันติวิธี
- การรู้จักปกครองตนเอง หมายถึง การควบคุมการกระทำต่าง ๆ ของตนเอง
- การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม หมายถึง การกระทำ หรือการเปลี่ยนแปลงของตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการให้เกิดสภาพสมดุล

สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ประวัติความเป็นมา

ตำบลทุ่งลูกนกจัดตั้งขึ้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2493 สภาพเป็นทุ่งกว้างมีป่าไม้ล้อมรอบ มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่มากพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูกโดยเฉพาะพริกโดยเกษตรกรธรรมดาที่เพิ่มรายได้ให้กับประชากรต่อมาได้มีชาวบ้านหันมาบุกเบิกจับจองอาศัยเป็นที่ทำกินและอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ทำประโยชน์ตราប់ทุกวันนี้

ที่ตั้งและอาณาเขต

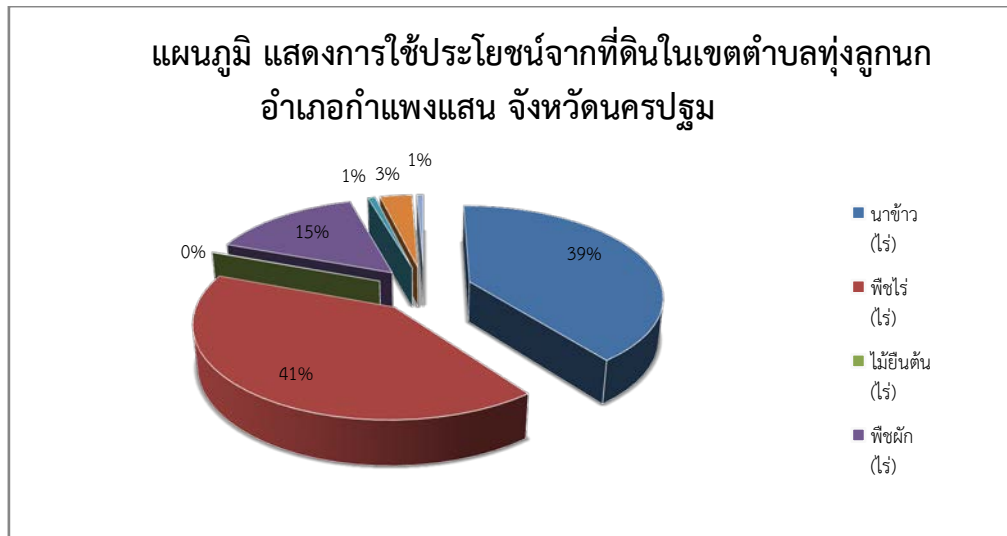
| | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ ติดกับ | ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม |
| ทิศใต้ ติดกับ | ต.ห้วยหมอนทอง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม และ ต.สนามแย้ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี |
| ทิศตะวันออก ติดกับ | ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม |
| ทิศตะวันตก ติดกับ | ต.หนองกระทุ่ม อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม |
| เนื้อที่ประมาณ 73.18 ตารางกิโลเมตร หรือ 45,738 ไร่ | |

การใช้ประโยชน์จากที่ดิน ในเขตตำบลทุ่งลูกนก

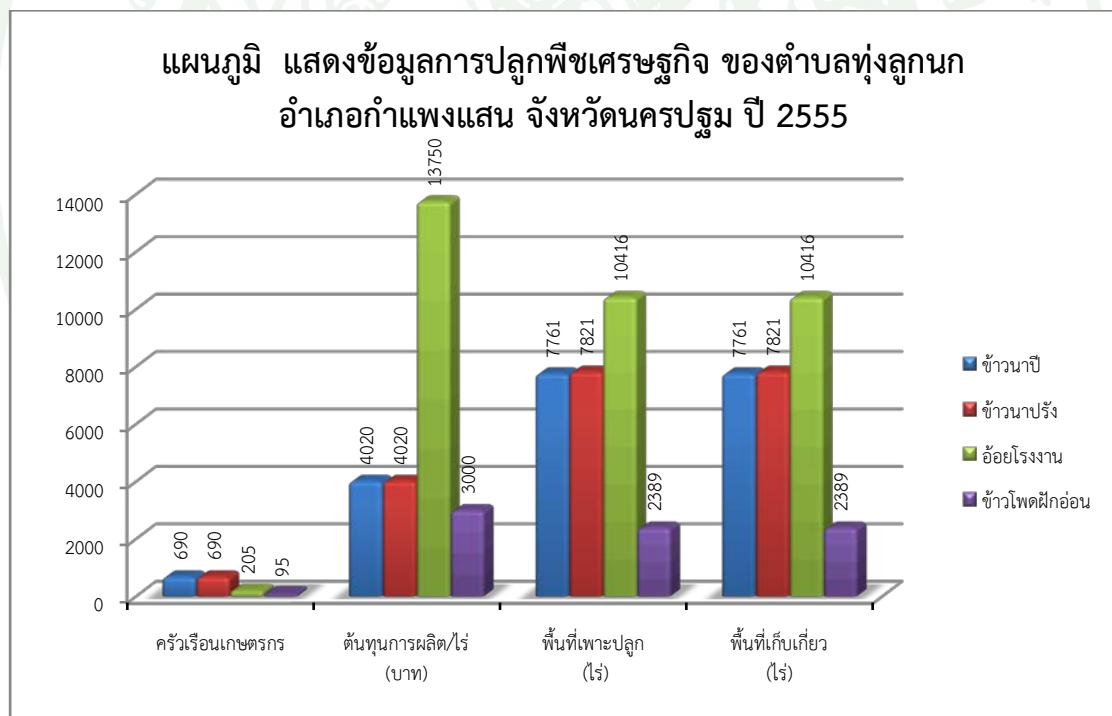
ตารางที่ 6 ข้อมูลการใช้พื้นที่ด้านการเกษตรรายตำบล ปี 2555

| ตำบล | ครัวเรือน เกษตร (ครัวเรือน) | นาข้าว (ไร่) | พืชไร่ (ไร่) | ไม้ยืน ต้น (ไร่) | พืชผัก (ไร่) | ไม้ ดอกไม้ ประดับ (ไร่) | พืช สมุนไพร | ปศุสัตว์ (ไร่) | ประมง (ไร่) | รวมพื้นที่ การเกษตร ทั้งหมด |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|
| กำแพงแสน | 365 | 684 | 1,381 | - | 200 | - | - | 103 | 40 | 2,408 |
| กระต๊อบ | 294 | 2,113 | 9,417 | 112 | 1169 | 2 | - | 35 | 40 | 12,888 |
| รางพิบูล | 850 | 2,106 | 2,055 | 87 | 635 | 96 | - | 201 | 55 | 5,235 |
| ดอนข่อย | 676 | 6,883 | 1,304 | 94 | 188 | 90 | - | 68 | 7,257 | 15,884 |
| วังน้ำเขียว | 475 | 3,200 | 1,660 | 31 | 341 | 93 | - | 1,010 | 350 | 6,685 |
| ทุ่ง กระพังโหม | 209 | 1,154 | 1,624 | - | 310 | - | - | 22 | 150 | 3,260 |
| ทุ่งขวาง | 1,132 | 3,002 | 2,923 | 18 | 4,472 | - | 15 | 203 | 40 | 10,673 |
| ทุ่งบัว | 334 | 1,947 | 3,791 | 150 | 1,800 | - | - | 239 | 17 | 7,944 |
| สระสีมูม | 1,095 | 9,024 | 4,012 | 332 | 217 | 6 | - | - | 5,647 | 19,238 |
| สระพัฒนา | 557 | 7,232 | 3,312 | 547 | 773 | 171 | 100 | 50 | 5,150 | 17,335 |
| หนอง กระทุ่ม | 548 | 3,071 | 5,073 | - | 1,077 | 40 | - | 699 | 111 | 10,071 |
| ห้วยม่วง | 765 | 10,375 | 1,443 | 67 | 454 | 15 | - | 25 | 2,471 | 14,850 |
| ห้วยขวาง | 610 | 2,780 | 8,666 | 109 | 2,000 | 99 | - | 122 | 410 | 14,186 |
| ห้วย หมอนทอง | 1,105 | 4,298 | 5,130 | 10 | 3,680 | - | - | 160 | 110 | 13,388 |
| ทุ่งลูกนก | 1,065 | 8,704 | 9,005 | 20 | 3,237 | 158 | - | 694 | 144 | 21,962 |

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอกำแพงแสน (2556)



ภาพที่ 2 การใช้ประโยชน์จากที่ดินในเขต ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอกำแพงแสน (2556)



ภาพที่ 3 แสดงข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจของ ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอกำแพงแสน (2555)

ตารางที่ 7 จำนวนโคนม แยกเป็นจำนวนที่เลี้ยงและจำนวนเกษตรกรแสดงเป็นรายอำเภอ ปี 2555

| อำเภอ | ผู้ (ตัว) | โคนมเมีย (ตัว) | | | | | โคนม ทั้งหมด (ตัว) | เกษตรกร (ครัวเรือน) |
|-----------------|--------------|---------------------|-----------------------------|------------------|--------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| | | แรกเกิด ถึง 1 ปี | 1 ปี ถึง ตั้งท้อง แรก | โคกำลัง รีดนม | โคแห้ง นม | รวมโค นมเพศ เมีย | | |
| จ.นครปฐม | 1,639 | 5,047 | 5,290 | 10,502 | 2,355 | 23,194 | 24,833 | 988 |
| เมือง นครปฐม | 459 | 2,093 | 1,896 | 3,758 | 841 | 8,588 | 9,047 | 327 |
| กำแพงแสน | 1,160 | 2,909 | 3,366 | 6,702 | 1,500 | 14,477 | 15,637 | 655 |
| นครชัยศรี | 1 | 5 | 13 | 17 | 2 | 37 | 38 | 4 |
| ดอนตูม | - | 15 | - | - | - | 15 | 15 | 1 |
| บางเลน | - | - | - | - | - | - | - | - |
| สามพราน | 19 | 25 | 15 | 25 | 12 | 77 | 96 | 1 |
| พุทธมณฑล | - | - | - | - | - | - | - | - |

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2556)

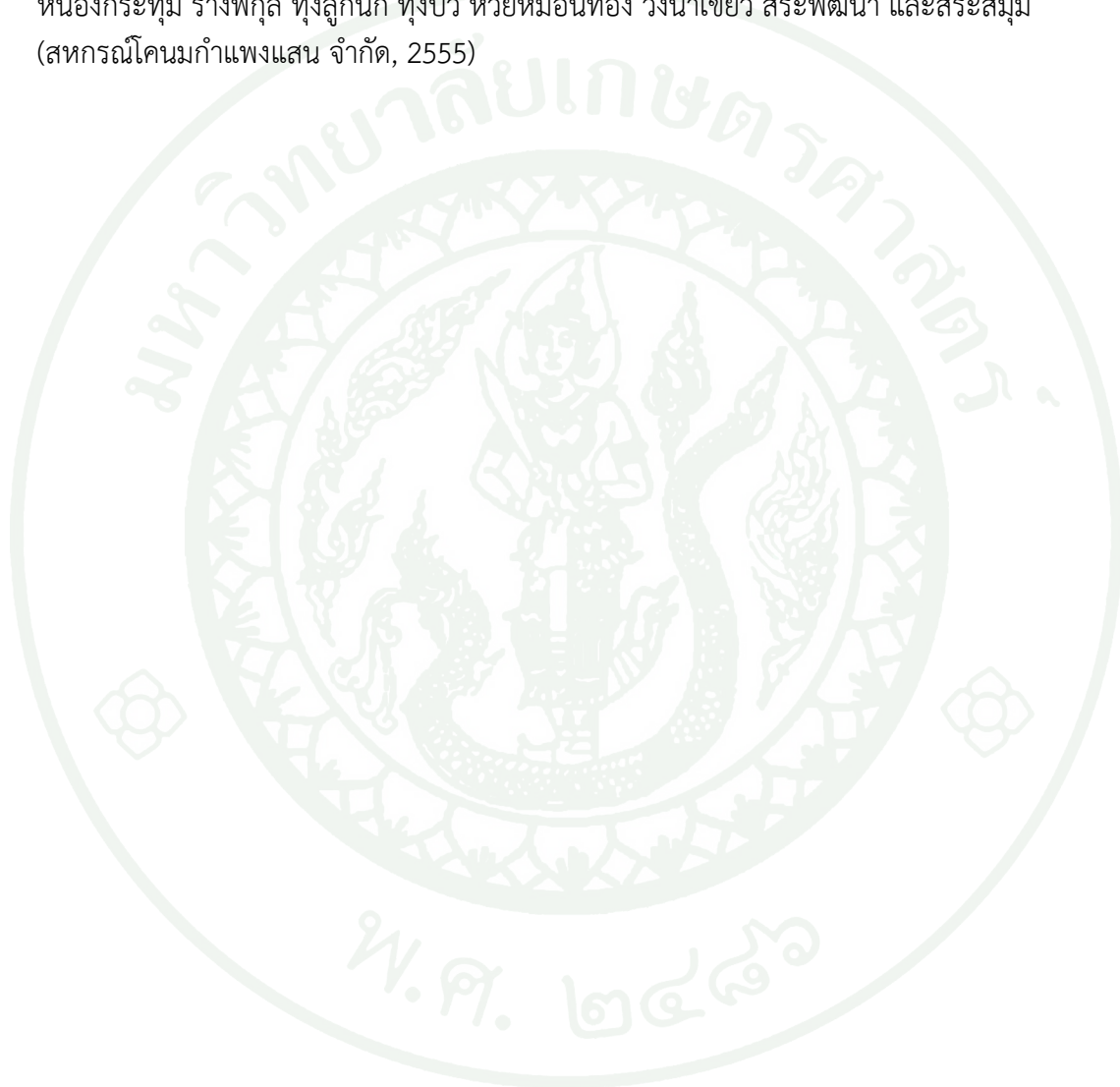
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเลี้ยงโคนม

สหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด

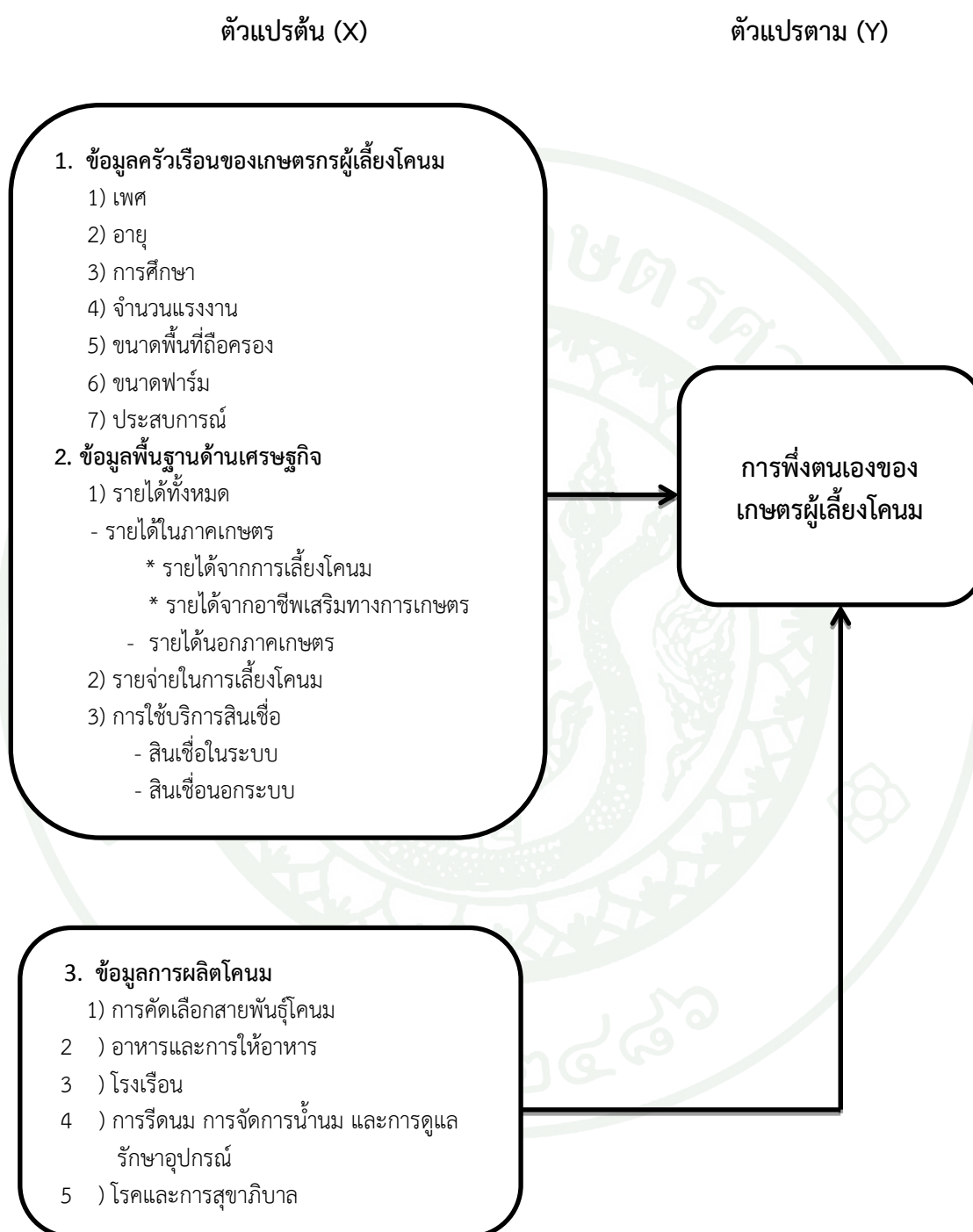
เกษตรกรในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ประมาณร้อยละ 80 มีอาชีพปลูกไร่อ้อยเป็นหลัก นอกเหนือจากการปลูกข้าว ทำสวนและอื่นๆ แต่การประกอบอาชีพดังกล่าวต้องประสบกับปัญหาต่างๆ มากมาย เช่น ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ผลผลิตไม่ได้ตามเป้าที่ตั้งไว้ ปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ปัญหาการตลาด และภัยธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะรุนแรงขึ้น เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยส่วนใหญ่จึงได้รวมตัวกันเพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาการประกอบอาชีพที่เหมาะสมและสามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรจนสามารถยึดเป็นอาชีพหลักแทนการปลูกอ้อยได้ จึงมีการรวมกลุ่มกันจัดตั้งโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมขึ้นโดยมี นายราชัย ชูศิลป์กุลเป็นหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ปศุสัตว์อำเภอ อำเภอ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจนส่งผลให้โครงการดังกล่าวดำเนินการจนประสบผลสำเร็จ และนำไปสู่การรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในลักษณะสหกรณ์ และได้จดทะเบียนจัดตั้งเป็นสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2531 และเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2531 ณ สำนักงานเลขที่ 250 หมู่ 3 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวนสมาชิกแรกตั้ง จำนวน 50 คน ถือหุ้นเมื่อแรกเข้าเป็นสมาชิก 840 หุ้น เป็นเงินหุ้น 8,400 บาทโดยมี นายราชัย ชูศิลป์กุล เป็นประธานกรรมการของสหกรณ์ มีสมาชิก 14 คน เป็นกรรมการ ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่กระจายอยู่ในท้องที่ 12 ตำบล คือ ตำบล

ทุ่งลูกนก หนองกระทุ่ม สระสี่มุม ทุ่งขวาง ทุ่งบัว กำแพงแสน สระพัฒนา รางพิกุล ห้วยหมอนทอง ทุ่งกระพังโหม วังน้ำเขียว ดอนข่อย โดยในขั้นต้นสมาชิกจะได้รับโฉนดซึ่งกำลังตั้งท้องรายละเอียด 5 ตัว รวม 410 ตัว

ปัจจุบัน สหกรณ์โฉนดกำแพงแสนจำกัดมีสมาชิกที่ส่งนมให้กับสหกรณ์ จำนวน 409 ราย ซึ่งกระจายอยู่ในพื้นที่ 11 ตำบลของอำเภอกำแพงแสน คือ ตำบลกำแพงแสน ทุ่งกระพังโหม ทุ่งขวาง หนองกระทุ่ม รางพิกุล ทุ่งลูกนก ทุ่งบัว ห้วยหมอนทอง วังน้ำเขียว สระพัฒนา และสระสี่มุม (สหกรณ์โฉนดกำแพงแสน จำกัด, 2555)



กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิทธิชัย แก้วสุวรรณ (2544) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลาง แต่มีการใช้เทคโนโลยีในระดับค่อนข้างมาก โดยพบว่าการใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการเลี้ยงโคนม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารจากสื่อต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ความรู้มีความสัมพันธ์อายุ รายจ่ายในการเลี้ยงโคนม การเปิดรับข่าวสารจากสื่อต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ถือครอง ขนาดฟาร์ม ประสบการณ์ รายได้จากการเลี้ยงโคนม รายได้ทั้งหมด การติดต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อภิชาติ จิตสง่าเลิศ(2542) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของแผนการทำฟาร์มโคนมที่เหมาะสมในจังหวัดเพชรบูรณ์ จากผลการวิเคราะห์พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมของขนาดฟาร์มที่ 1 (ฟาร์มรีดนมโค ด้วยมือขนาดเล็กเริ่มเลี้ยงโคนม 1-10 ตัว) ขนาดฟาร์มที่ 2 (ฟาร์มรีดนมโค ด้วยมือขนาดกลางเริ่มเลี้ยงโคนม 11-20 ตัว) ขนาดฟาร์มที่ 3 (ฟาร์มรีดนมโคด้วยเครื่องขนาดกลางเริ่มเลี้ยงโคนม 11-20 ตัว) และขนาดฟาร์มที่ 4 (ฟาร์มรีดนมโค ด้วยเครื่องขนาดใหญ่เริ่มเลี้ยงโคนม 21-30 ตัว) ฟาร์มแต่ละขนาดควรเริ่มต้นเลี้ยงโคนมจำนวน 3,11,11 และ 21 ตัวตามลำดับ

กฤษ เอี่ยมฐนนท์ (2544) ศึกษาจำนวนโคนมที่เหมาะสมของสมาชิกสหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด พบว่าลักษณะการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุงนิยมเลี้ยงโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียนมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ชาฮิวาล และโดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรมีน้ำพอใช้ตลอดปี มีบางส่วนที่บอกว่าในบางปีที่แล้งมากๆ น้ำไม่พอใช้ ฟาร์มโคนมตัวอย่างส่วนใหญ่เลี้ยงโคนมแบบยืนโรง แล้วตัดหญ้าสดมาให้กิน หากหญ้าสดมีไม่พอ เกษตรกรจะซื้อหญ้าแห้งมาเลี้ยงโคนมเสริมหญ้าสดที่ไม่พอ และพบอีกว่าเกษตรกรทั้งหมดมีการใช้อาหารข้นสำเร็จรูปและแร่ธาตุจากบริษัทผู้ผลิตอาหาร

ภมรพล แพนพงศ์แสน (2544) ได้ศึกษาผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของการเลี้ยงโคนมในระดับหมู่บ้าน: กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองโพ ในโครงการสหกรณ์โคนมหนองโพ จังหวัดราชบุรีได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า เกษตรกรควรลดจำนวน โคทดแทนฝูงและจัดหาผู้เลี้ยงโคทดแทนนอกฟาร์มผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ที่หมู่บ้านหนองโพเลี้ยงลูกโคเพศเมีย ไว้ใช้ทดแทนแม่โคนมในฟาร์มจำนวนมาก ดังนั้นต้นทุนของกิจการฟาร์มส่วนหนึ่ง เฉลี่ยร้อยละ 30-60 ต้องใช้ไปเพื่อเลี้ยงโคนมเพศเมียที่ยังไม่ให้ผลผลิต ดังนั้นทางเลือกในการปรับลดจำนวนโคในฟาร์ม เพื่อลดต้นทุนการผลิต คือคัดเลือกเลี้ยงไว้เพียงร้อยละ 25 ของฝูงเพื่อทดแทนแม่โคนมในฟาร์ม หรือทำการเลี้ยงเฉพาะแม่โคนมเท่านั้น และยังพบอีกว่าปัจจัยต้นทุนการผลิตที่สำคัญของการเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมดิบคือค่าอาหาร โดยมีส่วนของค่าใช้จ่ายสูงถึง ร้อยละ 53.81 – 67.79 ของต้นทุนรวม ต้นทุนค่าอาหารนี้ผันแปรไปในแต่ละเดือน แต่ค่อนข้างสูงในช่วงเดือนมกราคม – เมษายนของปี ภาวะขาดแคลนอาหารหยาบบางช่วงในรอบปี ทำให้เกษตรกร มีความจำเป็นต้องเพิ่มการใช้อาหารข้นเพื่อทดแทนต้นทุนสัดส่วนของการใช้อาหารข้นต่ออาหารหยาบจึงมีค่าสูงในเดือนตุลาคมถึงธันวาคม

ประสาน วงแหวน (2545) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนในฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมขอนแก่น จอมบึง จำกัด จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีการบริหารจัดการทางการเงินความสามารถในการทำกำไรในอนาคตและอัตราผลตอบแทนการลงทุนได้ดีที่สุดและสามารถป้องกันความเสี่ยงจากการขาดทุนได้ดีที่สุดนอกจากนี้ฟาร์มขนาดใหญ่บริหารจัดการเรื่องต้นทุนรวมต่อปริมาณน้ำนมดิบได้ดีที่สุด การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้น โครงการควรเพิ่มปริมาณแม่โคเพื่อให้ได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น

วิจิตร บุญมานพ (2554) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมกรณีศึกษาสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรสีคิ้ว จำกัด ได้ผลการวิจัยดังนี้ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีอายุเฉลี่ย 48 ปีจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีประสบการณ์เฉลี่ย 7 ปี มีรายได้เฉลี่ย 771,976 บาท/ฟาร์ม/ปี มีรายจ่ายในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 465,082 บาท/ฟาร์ม/ปี มีพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงโคนมเฉลี่ย 4.91 ไร่ จำนวนเงินทุนเริ่มต้นที่เกษตรกรใช้ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยเท่ากับ 264,155 บาท/ฟาร์ม มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน แรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ยเท่ากับ 3 คน มีจำนวนโคทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 32 ตัว/ฟาร์ม จากการศึกษาการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงโคนมในระดับมากคือ 1) ปัจจัยด้านสุขภาพ 2) ปัจจัยด้านอาหาร 3) ปัจจัยด้านพันธุ์ 4) ปัจจัยด้านโรงเรือน 5) ปัจจัยด้านขนาดของฟาร์ม 6) ปัจจัยด้านการเลี้ยงดู และ 7) ปัจจัยด้านการจัดการบริหารฟาร์ม สำหรับความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมพบว่า อยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านรายได้ ด้านจำนวนโคที่เลี้ยง ด้านขนาดของฟาร์ม และด้านความรู้ ส่วนสภาพปัญหาในการเลี้ยงโคนมที่เกษตรกรพบมากคือ ปัญหาด้านโรงเรือน ด้านอาหารของโค ด้านพันธุ์ ด้านสุขภาพโคนม ด้านขนาดของฟาร์ม ด้านการจัดการเลี้ยงดู และด้านการบริหารจัดการฟาร์ม

ธีรชัย หายทุกข์ (2556) การศึกษาความยั่งยืนของการเลี้ยงโคนมโดยชุมชนเป็นฐานกรณีศึกษา: บ้านห้วยเตย ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพัฒนาการ และปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรมีความยั่งยืนโดยการรวบรวมข้อมูลผ่านกระบวนการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อเก็บข้อมูลด้านสมรรถนะการผลิตประวัติของการเลี้ยงโคนมของชุมชน และทัศนคติของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่มีทั้งหมดจำนวน 14 ราย จากการศึกษา พบว่า ระบบการผลิตโคนมของชุมชนยืนหยัดอยู่ได้จนถึงปัจจุบันเนื่องจาก 1) ความมุ่งมั่นและการมีประสบการณ์ที่ทัศนคติที่ดีต่ออาชีพการเลี้ยงโคนม 2) มีความสามารถในการปรับตัวของวิธีการเลี้ยงโคนมและวิถีการดำเนินชีวิต 3) มีการเกื้อหนุนจากระบบนิเวศการเกษตร 4) การมีระบบห่วงโซ่อุปทานรองรับผลิตโคนม 5) แม่โคมีสมรรถนะที่ดีในการให้ผลผลิตและปรับตัวได้ดี 6) มีโครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกสนับสนุนให้กิจกรรมการผลิตโคนม 7) มีการจัดการความเสี่ยงในเชิงระบบเพื่อการสูญเสียของระบบการผลิตและ 8) ตระหนักและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทำการเลี้ยงโคนมที่บ้านห้วยเตยยั่งยืนอยู่ได้จนถึงปัจจุบันและมีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนกอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้กฎแห่งความชัดเจน (Rule of Thumb) เป็น การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงขนาดของประชากรในลักษณะของอัตราส่วนที่คิดเป็น ร้อยละดังนี้ (Neuman, W.L.,1991)

1. ประชากรน้อยกว่า 1,000 คนใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30
 2. ประชากรเท่ากับ 10,000 คนใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10
 3. ประชากรเท่ากับ 150,000 คนใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1
 4. ประชากรมากกว่า 10,000,000 คนใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 0.025
- ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 62ราย จากจำนวนประชากรทั้งหมด 175 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจาก สหกรณ์โคนมกำแพงแสน และศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตนม ในการติดต่อและนัดหมายกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม และได้นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นกลุ่ม ตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีการดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่กระบวนการจัดหมวดหมู่ เพื่อทำ การประมวลผลและวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติเชิงอ้างอิง ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นใช้ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean)
2. การหาค่าความเชื่อมั่น (Test Reliability) แบบ KR – 21 (Kuder Richardson)
3. จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวและตัวแปรตาม ใช้ค่าการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) มีลักษณะเป็นคำถามแบบเปิด (Open - ended Question) และคำถามแบบปิด (Close - ended Question) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534) โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. การผลิตโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
3. การพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

การทดสอบเครื่องมือ

การทดสอบเครื่องมือมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างแบบสัมภาษณ์การพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
2. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา
3. หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับกลุ่มสมาชิกที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ต้องการศึกษา

การหาความเชื่อมั่นแบบทดสอบความรู้ในการเลี้ยงโคนม ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบความรู้ จำนวน 39 ข้อ จากนั้นนำไปทดสอบโดยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในตำบลทุ่งลูก

นก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 20 ราย หาความเชื่อมั่นโดยวิธี Kuder Richardson (KR – 21) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เท่ากับ 0.580 จึงได้ทำการคัดเลือกและปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ใหม่ แต่ยังคงความสมบูรณ์ของเนื้อหา และนำแบบทดสอบดังกล่าวมาหาความเชื่อมั่นอีกครั้งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.991

การวัดค่าตัวแปร

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำนวนทั้งสิ้น 39 ข้อ สามารถนำมาทำการวัดค่าความรู้ของเกษตรกรตามผู้เชี่ยวชาญด้านโคนมได้มีการแบ่งช่วงคะแนนดังนี้

ตารางที่ 8 การวัดค่าตัวแปรด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร

| รายการ | จำนวนข้อ | ช่วงคะแนน |
|-------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1. ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์ โคนม | 5 | 0-1, 2-3, 4-5 |
| 2. ด้านอาหารและการให้อาหาร | 10 | 0-3, 4-7, 8-10 |
| 3. ด้านโรงเรือนโคนมและโรงรีดนม | 5 | 0-1, 2-3, 4-5 |
| 4. ด้านโรคและการสุขาภิบาล | 8 | 0-2, 3-5, 6-8 |
| 5. ด้านการรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ | 11 | 0-4, 5-8, 9-11 |
| รวมทั้งสิ้น | 39 | 0-10, 11-25, 26-39 |

และจากข้อมูลที่ได้สามารถนำมาหาอันตรภาคชั้นจากสูตร $\frac{(n-1)}{n}$ เพื่อนำไปเป็นเกณฑ์ในการประเมินความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกรได้ดังนี้

- ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์ แบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้

| | |
|-------------|---------------------|
| 3.37 – 5.00 | ความรู้ระดับสูง |
| 2.34 – 3.66 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| 1.00 – 2.33 | ความรู้ระดับต่ำ |
- ด้านอาหารและการให้อาหาร แบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้

| | |
|--------------|---------------------|
| 7.01 – 10.00 | ความรู้ระดับสูง |
| 4.01 – 7.00 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| 1.00 – 4.00 | ความรู้ระดับต่ำ |

3. ด้านโรงเรียนและโรงเรียนนวม แบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้
- | | |
|-------------|---------------------|
| 3.37 – 5.00 | ความรู้ระดับสูง |
| 2.34 – 3.66 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| 1.00 – 2.33 | ความรู้ระดับต่ำ |
4. ด้านโรคและการสุขภาพ แบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้
- | | |
|-------------|---------------------|
| 5.67 – 8.00 | ความรู้ระดับสูง |
| 3.34 – 5.66 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| 1.00 – 3.33 | ความรู้ระดับต่ำ |
5. ด้านการรียนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ แบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้
- | | |
|--------------|---------------------|
| 7.67 – 11.00 | ความรู้ระดับสูง |
| 4.34 – 7.66 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| 1.00 – 4.33 | ความรู้ระดับต่ำ |

ในการวัดค่าตัวแปรผู้วิจัยได้วัดค่าตัวแปรด้านการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งสิ้น 5 ด้าน คือ ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ ด้านทรัพยากร ด้านจิตใจ และด้านสังคม ซึ่งมีการจัดสัดส่วนในการวัดค่าตัวแปรได้ดังนี้

| | | |
|-------------|---------|-----------------------------|
| 4.50 - 5.00 | หมายถึง | มีการพึ่งตนเองได้มากที่สุด |
| 3.50 - 4.49 | หมายถึง | มีการพึ่งตนเองได้มาก |
| 2.50 - 3.49 | หมายถึง | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 1.50 - 2.49 | หมายถึง | มีการพึ่งตนเองได้น้อย |
| 1.00 - 1.49 | หมายถึง | มีการพึ่งตนเองได้น้อยที่สุด |

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ใช้ระยะเวลาในการทำการวิจัยตั้งแต่ เดือนกันยายน 2556 - เดือนสิงหาคม 2557

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
2. ความรู้ของเกษตรกรด้านการผลิตโคนม
3. ระดับการพึ่งตนเองของเกษตรกร
4. การพิสูจน์สมมติฐาน

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 62 ราย ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

(n=62)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------|-------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 42 | 67.7 |
| หญิง | 20 | 32.3 |
| อายุ (ปี) | | |
| 30 – 45 | 35 | 56.5 |
| 46 – 60 | 20 | 32.2 |
| 61 – 75 | 6 | 9.7 |
| มากกว่า 75 | 1 | 1.6 |
| อายุต่ำสุด 30ปี | | |
| อายุมากที่สุด 83 ปี | | |
| อายุเฉลี่ย 45.06 ปี | | |

ตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม (ต่อ)

(n=62)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------|----------|--------|
| ระดับการศึกษา | | |
| ไม่ได้เรียนหนังสือ | 1 | 1.6 |
| ประถมศึกษา | 36 | 58.1 |
| มัธยมศึกษา | 18 | 29.0 |
| ปวส./อนุปริญญา | 6 | 9.7 |
| ปริญญาตรี | 1 | 1.6 |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน) | | |
| 1 – 3 | 13 | 21.0 |
| 4 – 6 | 39 | 62.9 |
| 7 – 9 | 9 | 14.5 |
| มากกว่า 9 | 1 | 1.6 |
| จำนวนสมาชิกน้อยที่สุด | 1 คน | |
| จำนวนสมาชิกมากที่สุด | 10 คน | |
| จำนวนสมาชิกเฉลี่ย | 4.6 คน | |
| แรงงานในครัวเรือนที่ใช้เลี้ยงโคนม (คน) | | |
| 1 – 2 | 44 | 71.0 |
| 3 – 4 | 14 | 22.6 |
| มากกว่า 4 | 4 | 6.4 |
| แรงงานในครัวเรือนต่ำสุด | 1 คน | |
| แรงงานในครัวเรือนมากที่สุด | 5 คน | |
| แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย | 2.0 คน | |
| การจ้างแรงงาน (ครัวเรือน) | | |
| การจ้างแรงงานประจำ (ครัวเรือน) | 6 | 9.7 |
| การจ้างแรงงานชั่วคราว (ครัวเรือน) | 8 | 12.9 |
| ไม่มีการจ้างแรงงาน | 48 | 77.4 |
| ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม (ปี) | | |
| 1 – 10 | 35 | 56.5 |
| 11 – 20 | 25 | 40.3 |
| มากกว่า 20 | 2 | 3.2 |
| ประสบการณ์ต่ำสุด | 4 ปี | |
| ประสบการณ์มากที่สุด | 25 ปี | |
| ประสบการณ์เฉลี่ย | 10.98 ปี | |

ตารางที่ 9 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด จำนวน 62 ราย พบว่าเป็นเพศชาย 42 คน คิดเป็นร้อยละ 67.7 และเพศหญิง 20 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 มีอายุเฉลี่ย 45.06 ปี อายุต่ำสุด 30 ปี อายุสูงสุด 83 ปี ด้านการศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.1 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 29.0, 9.7 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา และปวส./อนุปริญญา ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เรียนหนังสือ และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 1.6 เท่ากัน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.6 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 10 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 4- 6คน คิดเป็นร้อยละ 62.9 รองลงมา 1-3 คน 7-9 คน และ 1 คนคิดเป็นร้อยละ 21.0, 14.5 และ 1.6 ตามลำดับ

แรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงโคนมจำนวน 1-2 คน คิดเป็นร้อยละ 70.97 รองลงมา 3-4 คน และมากกว่า 4 คน คิดเป็นร้อยละ 22.58 และ 6.45 ตามลำดับ ซึ่งแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคนมเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.0 คน บางครัวเรือนมีการจ้างแรงงานทั้งประจำและชั่วคราว คิดเป็นร้อยละ 12.9 และ 9.7 ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างแรงงานในการเลี้ยงโคนม คิดเป็นร้อยละ 77.4

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีประสบการณ์อยู่ระหว่าง 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมา 11-20 ปี และมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.3 และ 3.2 ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 10.98 ปี ต่ำสุด 4 ปี และสูงสุด 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.4 และ 1.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 จำนวนโคนมของเกษตรกรและปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ ในปี 2556

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------------|-------|--------|
| (n=62) | | |
| จำนวนโคนมทั้งหมด (ตัว) | | |
| 1 - 15 | 33 | 53.2 |
| 16 - 30 | 20 | 32.3 |
| 31 - 45 | 8 | 12.9 |
| มากกว่า 45 | 1 | 1.6 |
| เฉลี่ย 17.63 ตัว | | |
| จำนวนโครีดนม (ตัว) | | |
| 0-5 | 20 | 32.2 |
| 6-10 | 29 | 46.8 |
| 11-15 | 7 | 11.4 |

ตารางที่ 10 จำนวนโคนมของเกษตรกรและปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ ในปี 2556 (ต่อ)

(n=62)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------|-------|--------|
| มากกว่า 15 เฉลี่ย 8.24 ตัว | 6 | 9.6 |
| จำนวนโคนม - สาว (ตัว) | | |
| 0 - 5 | 48 | 77.4 |
| 6 - 10 | 9 | 14.5 |
| มากกว่า 10 เฉลี่ย 4.08 ตัว | 5 | 8.1 |
| จำนวนโคแพกัรดินม (ตัว) | | |
| 0 - 2 | 49 | 79.0 |
| 3 - 5 | 11 | 17.8 |
| มากกว่า 5 เฉลี่ย 1.47ตัว | 2 | 3.2 |
| จำนวนลูกโคนม (ตัว) | | |
| 0 - 5 | 45 | 72.6 |
| 6 - 10 | 15 | 24.2 |
| มากกว่า 10 เฉลี่ย 3.84 ตัว | 2 | 3.2 |
| ปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้/ตัว/วัน (กิโลกรัม) | | |
| 1 - 5 | 11 | 17.7 |
| 6 - 10 | 35 | 56.5 |
| 11 - 15 | 11 | 17.7 |
| มากกว่า 15 | 5 | 8.1 |
| ปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ / ปี (กิโลกรัม) | | |
| 1 - 25,000 | 45 | 72.6 |
| 25,001 - 50,000 | 10 | 16.1 |
| 50,001 - 75,000 | 5 | 8.1 |
| มากกว่า 75,000 | 2 | 3.2 |

จากตารางที่ 10 แสดงจำนวนโคนมของเกษตรกรและปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ ในปี 2556 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีจำนวนแม่โครีดินมอยู่ระหว่าง 0-5 ตัว 6-10 ตัว 11-15 ตัว และมากกว่า 15 ตัว คิดเป็นร้อยละ 32.2, 46.8, 11.4 และ 9.6 ตามลำดับ ซึ่งโดยเฉลี่ยมีแม่โครีดินมฟาร์มละ 8.24 ตัว ปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้อยู่ระหว่าง 1-5 กิโลกรัม/ตัว/วัน 6-10 กิโลกรัม/ตัว/วัน 11-15 กิโลกรัม/ตัว/วัน และมากกว่า 15 กิโลกรัม/ตัว/วัน คิดเป็นร้อยละ 17.7, 56.5, 17.7 และ 8.1 ตามลำดับ ซึ่ง

ผลิตน้ำนมเฉลี่ยเท่ากับ 8.78 กิโลกรัม/ตัว/วัน โดยแม่โครีดนมผลิตน้ำนมได้น้อยสุด 1.17 กิโลกรัม/ตัว/วัน สูงสุด 20.00 กิโลกรัม/ตัว/วัน แม่โครีดนมที่ผลิตน้ำนมได้ต่ำกว่า 10.00 กิโลกรัม/ตัว/วัน คิดเป็นร้อยละ 57.40 ของแม่โครีดนมทั้งหมดปริมาณน้ำนมรวมที่ผลิตได้ในปี 2556 อยู่ระหว่าง 1-25,000 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี 25,001-50,000 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี 50,001-75,000 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี และมากกว่า 75,000 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี คิดเป็นร้อยละ 72.6, 16.1, 8.1 และ 3.2 ตามลำดับ เฉลี่ย 21,964.9 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี โดยฟาร์มที่ผลิตน้ำนมได้น้อยที่สุดสามารถผลิตน้ำนมได้เพียง 2,135 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี และฟาร์มที่ผลิตนมได้สูงสุดสามารถผลิตนมได้ 91,500 กิโลกรัม/ฟาร์ม/ปี

จำนวนโคอื่นๆ แยกตามประเภทได้ดังนี้

จำนวนโคทั้งหมด เฉลี่ยอยู่ที่ 17.63 ตัว ต่ำสุดเกษตรกรมีโคนมทั้งหมดเพียง 4 ตัว และสูงสุดมีโคนม 48 ตัว โคนมรุ่น - สาว มีจำนวนอยู่ระหว่าง 0-5 ตัว คิดเป็นร้อยละ 77.4 เฉลี่ยต่อฟาร์มอยู่ที่ 4.08 ตัว ต่ำสุดคือไม่ได้เลี้ยงโคนมรุ่น - สาว ไว้ในฟาร์มเลย สูงสุด 15 ตัว พ่อพันธุ์โคนม ฟาร์มส่วนใหญ่จะไม่ได้มีการเลี้ยงพ่อพันธุ์โคนมไว้แต่หากมีการผสมพันธุ์โคนมขึ้นในฟาร์มก็จะใช้บริการของสหกรณ์โคนมที่ได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ผสมเทียมไว้คอยให้บริการแก่สมาชิก โคพักรีดนม (โคดราย) มีจำนวนอยู่ระหว่าง 0-2 ตัว 3-5 ตัว และมากกว่า 5 ตัว คิดเป็นร้อยละ 79.0, 17.8 และ 3.2 ตามลำดับ เฉลี่ยต่อฟาร์มอยู่ที่ 1.47 ตัว สูงสุด 6 ตัว และจำนวนลูกโคนม เกษตรกรมีการเลี้ยงลูกโคนมอยู่ระหว่าง 0-5 ตัว 6-10 ตัว และมากกว่า 10 ตัว คิดเป็นร้อยละ 72.6, 24.2 และ 3.2 ตามลำดับโดยเฉลี่ยเกษตรกรมีการเลี้ยงลูกโคนมไว้ในฟาร์ม 3.84 ตัว สูงสุด 15 ตัว

ตารางที่ 11 การแบ่งใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เป็นของตนเองและเช่าของเกษตรกร

(n=62)

| พื้นที่(ไร่) | ที่อยู่อาศัย | | เลี้ยงโคนม | | ปลูกหญ้า | | กิจกรรมอื่นๆ | |
|--------------------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| พื้นที่ของตนเอง | | | | | | | | |
| 0-1 | 43 | 68.8 | 50 | 80.0 | 17 | 27.0 | 50 | 80.0 |
| 2-3 | 13 | 21.0 | 9 | 14.6 | 28 | 45.0 | 2 | 3.2 |
| มากกว่า 3 | 4 | 6.4 | 1 | 1.6 | 15 | 24.2 | 8 | 13.0 |
| เฉลี่ย (\bar{X}) ไร่ | | 1.37 | | 0.96 | | 3.21 | | 1.52 |

ตารางที่ 11 การแบ่งใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เป็นของตนเองและเช่าของเกษตรกร(ต่อ)

(n=62)

| พื้นที่(ไร่) | ที่อยู่อาศัย | | เลี้ยงโคนม | | ปลูกหญ้า | | กิจกรรมอื่นๆ | |
|--------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| พื้นที่เช่า | | | | | | | | |
| 0-1 | 1 | 1.6 | 2 | 3.2 | 0 | 0.0 | 1 | 1.6 |
| 2-3 | 1 | 1.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| มากกว่า 3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.6 | 0 | 0.0 |

จากตารางที่ 11 ศึกษาการแบ่งใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เป็นของตนเองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.8 มีพื้นที่เป็นของตนเอง โดยสามารถแบ่งตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้ดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เพื่อการสร้างที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 1.37 ไร่ โดยพื้นที่ระหว่าง 0 – 1 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.8 พื้นที่ 2 – 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.0 และพื้นที่มากกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.4 โดยพื้นที่ต่ำสุดคือเกษตรกรไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง ในขณะที่เกษตรกรที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการสร้างที่อยู่อาศัยสูงสุดคือ 4 ไร่

2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในการเลี้ยงโคนม เฉลี่ย 0.96 ไร่ โดยพื้นที่ระหว่าง 0 - 1 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80.0 พื้นที่ 2 – 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.6 และพื้นที่มากกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.6 โดยพื้นที่ต่ำสุดคือเกษตรกรไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง ในขณะที่เกษตรกรที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการสร้างที่อยู่อาศัยสูงสุดคือ 4 ไร่

3. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในการปลูกหญ้าเฉลี่ย 3.21 ไร่ โดยพื้นที่ระหว่าง 0 – 1 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.0 พื้นที่ 2 - 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.0 และพื้นที่มากกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.2 โดยพื้นที่ต่ำสุดคือเกษตรกรไม่มีพื้นที่เป็นของตนเองในขณะที่เกษตรกรที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการปลูกหญ้าสูงสุดคือ 20 ไร่

4. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่นๆ เฉลี่ย 1.52 ไร่ โดยพื้นที่ระหว่าง 0 – 1 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80.0 พื้นที่ 2 - 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.2 และพื้นที่มากกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.0 โดยพื้นที่ต่ำสุดคือเกษตรกรไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง ในขณะที่เกษตรกรที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการปลูกหญ้าสูงสุดคือ 40 ไร่

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการเช่าพื้นที่ของผู้อื่นเพื่อใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีการเช่าพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในการให้อยุ่อาศัยเพียง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของเกษตรกรทั้งหมด
2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการเช่าพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงโค โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.8 ไม่มีการเช่าพื้นที่ของผู้อื่น พื้นที่ที่มีการเช่าเพื่อการเลี้ยงโคนมจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 โดยมีการเช่าพื้นที่ต่ำสุดคือ 0.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.6 และสูงสุดคือ 1.0 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.6 เช่นกัน
3. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการเช่าพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปลูกหญ้าจำนวน 10.0 ไร่ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6

ตารางที่ 12 การใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ ของเกษตรกร ในการปลูกหญ้า

| รายการ | (n=62) | | | | | | | |
|-----------------|---------------|--------|---------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| | ปุ๋ยมูลโค | | ปุ๋ยเคมี | | ใช้ทั้ง 2 ชนิด | | ไม่ใช้ทั้ง 2 ชนิด | |
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| พื้นที่ของตนเอง | 1 | 1.6 | 35 | 56.4 | 13 | 21.0 | 11 | 17.8 |
| พื้นที่เช่า | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 3.2 | 0 | 0.0 |

จากการศึกษาตารางที่ 12 เรื่องการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ ของเกษตรกรในการปลูกหญ้า พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เป็นของตนเองพบว่ามีการใช้ปุ๋ยมูลโค 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 ปุ๋ยเคมี 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.4 ใช้ทั้งปุ๋ยมูลโคและปุ๋ยเคมี 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.0 และไม่มีการใส่ปุ๋ยให้แปลงหญ้า 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.8 ในส่วนของเกษตรกรที่มีการเช่าพื้นที่ในการปลูกหญ้ามักมีการใช้ปุ๋ยทั้ง 2 ชนิดในการปลูกหญ้า

ตารางที่ 13 รายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในปี 2556

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------|-------|--------|
| รายได้จากการเลี้ยงโคนม (บาท) | | |
| 1 - 500,000 | 45 | 72.6 |
| 500,001 - 1,000,000 | 11 | 17.8 |
| 1,000,001 - 1,500,000 | 3 | 4.8 |

ตารางที่ 13 รายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในปี2556 (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------|-------|--------|
| 1,500,000 - 2,000,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 2,000,000 | 2 | 3.2 |
| รายได้อื่นๆ (บาท) | | |
| 1 - 100,000 | 60 | 96.8 |
| 100,001 - 200,000 | 0 | 0.0 |
| 200,001 - 300,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 300,000 | 1 | 1.6 |

ตารางที่ 13 ศึกษารายได้ทั้งหมดประกอบด้วย รายได้จากการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในปี 2556 พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงโคนมมากที่สุดอยู่ระหว่าง 1 - 500,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 72.6 รองลงมา 500,001 - 1,000,000 บาท, 1,000,001 - 1,500,000 บาท, มากกว่า 2,000,000 บาท และ 1,500,000 - 2,000,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.7, 4.8, 3.2 และ 1.6 ตามลำดับ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงโคนมเท่ากับ 519,272 บาท ต่ำสุด 180,000 บาท สูงสุด 4,517,300 บาท ซึ่งรายได้จากการผลิตน้ำนมดิบเฉลี่ย 483,106 บาท และรายได้จากการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 26,376 บาท (รายได้จากการเกษตรอื่นๆ ได้แก่ การทำไร่ ทำนาปลูกผัก ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ทำไร่สับปะรด และขายกากเปียร์ เป็นต้น)

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

(n=62)

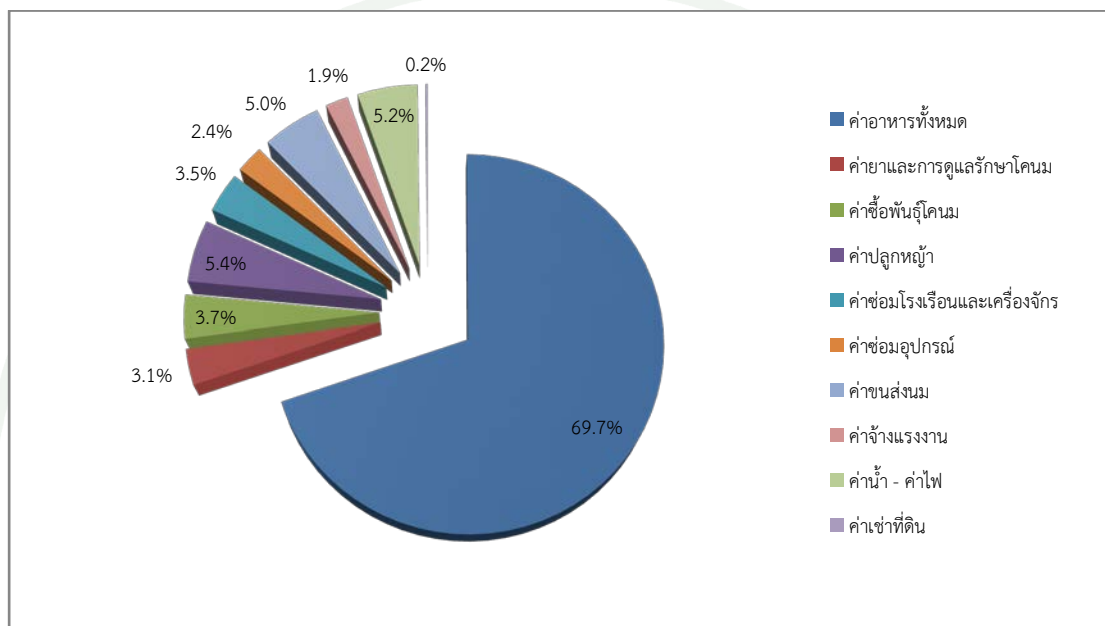
| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------|-------|--------|
| ค่าอาหารทั้งหมด (บาท) | | |
| 1 - 200,000 | 47 | 76.0 |
| 200,001 - 400,000 | 8 | 12.8 |
| 400,001 - 600,000 | 4 | 6.4 |
| มากกว่า 600,000 | 3 | 4.8 |
| ค่าอาหารชั้น(บาท) | | |
| 1 - 200,000 | 55 | 88.8 |
| 200,001 - 400,000 | 6 | 9.6 |
| 400,001 - 600,000 | 0 | 0.0 |
| มากกว่า 600,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าอาหารหยาบ(บาท) | | |
| 1 - 60,000 | 51 | 82.4 |
| 60,001 - 120,000 | 6 | 9.6 |
| 120,001 - 180,000 | 1 | 1.6 |

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

| (n=62) | | |
|----------------------------------------|-------|-------------|
| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
| มากกว่า 180,000 | 4 | 6.4 |
| ค่าสารเสริมและวิตามิน (บาท) | | |
| 0 - 30,000 | 60 | 95.2 |
| 30,001 - 60,000 | 1 | 1.6 |
| 60,001 - 90,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 90,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าดูแลรักษาโคนม(บาท) | | |
| 1 - 15,000 | 56 | 90.3 |
| 15,001 - 30,000 | 3 | 4.8 |
| 30,001 - 45,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 45,000 | 2 | 3.2 |
| ค่าซื้อพันธุ์โคนม(บาท) | | |
| 1 - 10,000 | 48 | 77.4 |
| 10,001 - 20,000 | 3 | 4.8 |
| 20,001 - 30,000 | 4 | 6.4 |
| มากกว่า 30,000 | 7 | 11.2 |
| ค่าปลูกหญ้า(บาท) | | 9.6 |
| 0 - 30,000 | 55 | 88.8 |
| 60,001 - 90,000 | 0 | 0.0 |
| มากกว่า 90,000 | 2 | 3.2 |
| ค่าซ่อมโรงเรือนเครื่องจักร(บาท) | | 96.8 |
| 0 - 10,000 | 55 | 88.8 |
| 10,001 - 20,000 | 5 | 8.0 |
| 20,001 - 30,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 30,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าซ่อมอุปกรณ์ (บาท) | | 1.6 |
| 0 - 10,000 | 55 | 88.8 |
| 10,001 - 20,000 | 4 | 6.4 |
| 20,001 - 30,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 30,000 | 2 | 3.2 |
| ค่าจ้างรถขนส่งนํ้านมดิบ(บาท) | | |
| 0 - 20,000 | 56 | 90.4 |
| 20,001 - 40,000 | 2 | 3.2 |

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------|-------|--------|
| 40,001 - 60,000 | 3 | 4.8 |
| มากกว่า 60,000 | 1 | 1.6 |



ภาพที่ 5 ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ตารางที่ 14 และภาพที่ 5 ค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปี 2556 พบว่า ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็น ค่าใช้จ่ายในเรื่องของอาหารโคนมซึ่งหมายถึงรวมถึงอาหารข้น อาหารหยาบ สารเสริม และวิตามิน คิดเป็นร้อยละ 69.7 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมเกษตรกรมีรายจ่ายค่าอาหารทั้งหมดอยู่ระหว่าง 1-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.0 เฉลี่ย 170,994.84 บาท ต่ำสุด 24,000 บาท สูงสุด 790,000 บาท สามารถแบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารข้นอยู่ระหว่าง 1-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 109,210.81 บาท ต่ำสุด 5,600 บาท สูงสุด 750,000 บาท ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารหยาบอยู่ระหว่าง 1-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 46,878.87 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออาหารหยาบ สูงสุด 250,000 บาท สารเสริมและวิตามินมีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 1-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 5,987.10 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออาหารในส่วนนี้ สูงสุด 100,000 บาท

ค่าดูแลรักษาโคนม จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการใช้จ่ายเงินเพื่อการดูแลรักษา โคนม ของตนเองโดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้บริการจากสัตวแพทย์ แต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่มีความรู้ในเรื่องการรักษาโคนมก็ซื้อยามารักษาโคนมของตนเอง (ในกรณีที่โคนมมีอาการป่วยไม่มาก สามารถรักษาด้วยตนเองได้) ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อยู่ระหว่าง 1 - 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 7,585.48 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาโคนมในส่วนนี้ สูงสุด 60,000 บาท ซึ่งในภาพรวมค่าดูแลรักษาโคนมคิดเป็นร้อยละ 3.0 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม

ค่าใช้จ่ายในการซื้อพันธุ์โคนม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการซื้อโคนมสาว แม่โคนมที่ตั้งท้อง ประมาณ 5 - 6 เดือน เข้ามาเพื่อผลิตนมในฟาร์ม ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนนี้คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งค่าใช้จ่ายในการซื้อพันธุ์โคนมอยู่ระหว่าง 1 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.4 เฉลี่ย 9,098.39 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อพันธุ์โคนม สูงสุด 50,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายจากการซื้อปุ๋ยเคมี และบางส่วนเป็นค่าจ้างแรงงาน พบว่าค่าใช้จ่ายในส่วนนี้คิดเป็นร้อยละ 5.4 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้าของเกษตรกรอยู่ระหว่าง 0 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 13,161.29 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า สูงสุด 120,000 บาท

ค่าซ่อมโรงเรือน เครื่องจักร ในส่วนของเครื่องจักรในที่นี้หมายถึง เครื่องผสมอาหาร รถแทรกเตอร์ ปั้มน้ำ ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้คิดเป็นร้อยละ 3.5 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งค่าใช้จ่ายในการซ่อมโรงเรือนและเครื่องจักรของเกษตรกรอยู่ระหว่าง 0 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 8,475.58 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมโรงเรือนและเครื่องจักร สูงสุด 250,000 บาท

ค่าซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนม เช่น ปั้มนม ท่อลม ชุดเครื่องรีด ถังนม และสายยาง เป็นต้น พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้บริการจากเจ้าหน้าที่สหกรณ์โคนมกำแพงแสนจำกัด ค่าซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนมของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 2.4 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนมอยู่ระหว่าง 0 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8 เฉลี่ย 5,833.87 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ สูงสุด 45,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการขนส่งนมดิบ คิดเป็นร้อยละ 5.0 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งนมอยู่ระหว่าง 0 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.4 เฉลี่ย 10,832.58 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งนมดิบ สูงสุด 84,000 บาท

ค่าจ้างแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 1.9 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานอยู่ระหว่าง 0 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.8เฉลี่ย 4,735.48 บาท ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งนมดิบ สูงสุด120,000 บาท

ค่าสาธารณูปโภค หมายถึง ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 5.2 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายค่าสาธารณูปโภคอยู่ระหว่าง 0 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 96.8 ต่ำสุด 6,000 บาท สูงสุด 72,000 บาท

ค่าเช่าที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดินอยู่ระหว่าง 0 - 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 96.8ต่ำสุด 3,000 บาท สูงสุด 15,000 บาท

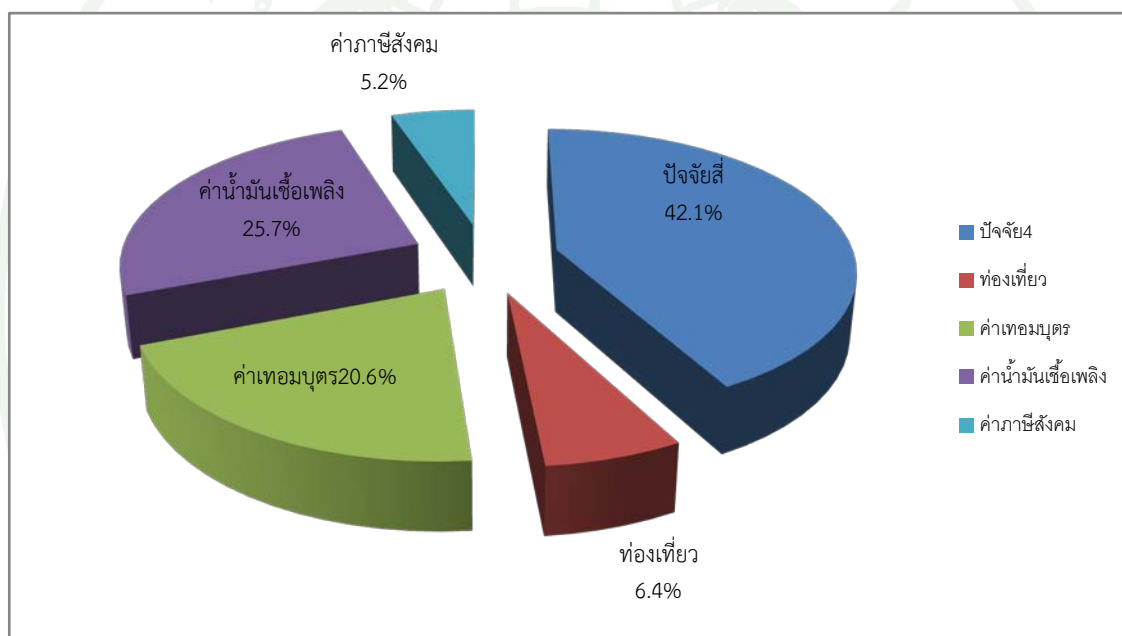
ตารางที่ 15 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในดำรงชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

(n = 62)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------------------------|-------|--------|
| ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยสี่ (บาท) | | |
| 0 - 80,000 | 56 | 90.3 |
| 80,001 - 160,000 | 4 | 6.5 |
| 160,001 - 240,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 240,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวและพักผ่อน (บาท) | | |
| 0 - 10,000 | 57 | 91.9 |
| 10,001 - 20,000 | 3 | 4.8 |
| 20,001 - 30,000 | 1 | 1.6 |
| มากกว่า 30,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าเล่าเรียนบุตร (บาท) | | |
| 0 - 30,000 | 55 | 88.8 |
| 30,001 - 60,000 | 6 | 9.6 |
| 60,001 - 90,000 | 0 | 0.0 |
| มากกว่า 90,000 | 1 | 1.6 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท) | | |
| 0 - 30,000 | 55 | 88.7 |
| 30,001 - 60,000 | 5 | 8.1 |
| 60,001 - 90,000 | 0 | 0.0 |

ตารางที่ 15 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในดำรงชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

| รายการ | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------|-------|--------|
| มากกว่า 90,000 | 2 | 3.2 |
| ภาษีสังคัม (บาท) | | |
| 0 - 10,000 | 57 | 92.0 |
| 10,001 - 20,000 | 2 | 3.2 |
| 20,001 - 30,000 | 2 | 3.2 |
| มากกว่า 30,000 | 1 | 1.6 |



ภาพที่ 6 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

จากตารางที่ 15 และภาพที่ 6 พบว่าค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในดำรงชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐมเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากการเลี้ยงโคนม ร้อยละ 42.1 เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยสี่ ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยสี่ อยู่ระหว่าง 0 - 80,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.3 ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยครัวเรือนร้อยละ 28,695.16 บาท ซึ่งเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าท้องเที่ยว ค่าทอมบุตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าภาษีสังคัม อยู่ระหว่าง 0 - 10,000 บาท, 0 - 30,000 บาท, 0 - 30,000 บาท และ 0 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.4, 20.6, 25.7 และ 5.2 ตามลำดับ คิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 4,354.84 บาท 14,070.97 บาท 17,483.87 บาท และ 3,570.97 บาท ตามลำดับ

2. ความรู้ด้านการผลิตโคนม

ในการทดสอบความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ โคนมกำแพงแสน จำกัด จำนวนทั้งสิ้น 62 ราย ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในการเลี้ยงโคนม 5 เรื่อง คือ

- 1) การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม
- 2) อาหารและการให้อาหาร
- 3) โรงเรือนโคนมและโรงรีดนม
- 4) โรคและการสุขภาพโคนม และ
- 5) การรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์

ตารางที่ 16 ความรู้ในการผลิตโคนมของเกษตรกร

| รายการ | ความรู้ | | ค่าเฉลี่ย ร้อยละ (\bar{x}) |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------------------------------|
| | คำตอบ | จำนวน (คน) | |
| การคัดเลือกสายพันธุ์ | | | 67.10 |
| 1. การจดบันทึกข้อมูลโคนม | ถูก | 54 | 87.1 |
| 2. ปัญหาใดที่ต้องคัดทิ้ง | ถูก | 53 | 85.5 |
| 3. สิ่งที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อโคนม | ถูก | 41 | 66.1 |
| 4. พันธุ์โคนมที่เหมาะสมที่จะเลี้ยงเพื่อรีดนมในเมืองไทย | ถูก | 32 | 51.6 |
| 5. โคนมที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร | ถูก | 28 | 45.2 |
| อาหารและการให้อาหาร | | | 53.89 |
| 6. ควรทำอย่างไรก่อนหยูรีดนมเพื่อพักท้องแม่โค 2 - 3 วัน | ถูก | 55 | 88.7 |
| 7. การให้อาหารโครีดนม | ถูก | 51 | 82.3 |
| 8. หลักในการให้อาหารในฟาร์มโคนม | ถูก | 47 | 75.8 |
| 9. การให้อาหารชั้นแม่โครีดนมควรให้ในอัตราวันละ 1 กก.ต่อน้ำนมที่ได้เท่าไร | ถูก | 40 | 64.5 |
| 10. อาหารชั้นโครีดนมควรมีระดับโปรตีน | ถูก | 35 | 56.5 |
| 11. วิธีการผสมนมผงให้ลูกโคนม | ถูก | 30 | 48.4 |
| 12. ก่อนแม่โคคลอด 1 เดือนควรเพิ่ม | ถูก | 22 | 35.5 |
| 13. แม่โคเมื่อพักท้องแล้วควรให้อาหารชั้นอย่างไร | ถูก | 21 | 33.9 |
| 14. สัดส่วนของอาหารหยาบต่ออาหารชั้นที่ให้แม่โครีดนม | ถูก | 20 | 32.3 |
| 15. ปริมาณอาหารหยาบที่ให้โคกินต่อวัน | ถูก | 13 | 21 |

ตารางที่ 16 ความรู้ในการผลิตโคนมของเกษตรกร (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | ความรู้ | | ค่าเฉลี่ยร้อยละ (\bar{x}) |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------------------------------|
| | คำตอบ | จำนวน (คน) | |
| โรงเรียนโคนมและโรงเรียน | | | 75.48 |
| 16. ลักษณะพื้นโรงเรียนโคนมที่ดี | ถูก | 59 | 95.2 |
| 17. ลักษณะของโรงเรียนโคนมที่ดี | ถูก | 58 | 93.5 |
| 18. องค์ประกอบในการสร้างโรงเรียน โคนม | ถูก | 53 | 85.5 |
| 19. ทิศทางการสร้างโรงเรียน | ถูก | 32 | 51.6 |
| 20. ความสูงของชายคาของโรงเรียน | ถูก | 32 | 51.6 |
| โรคและการสุขภาพ | | | 54.13 |
| 21. เมื่อโคนมเป็นโรคแห้งติดต่อกควรทำอย่างไร | ถูก | 46 | 74.2 |
| 22. เมื่อโคนมเป็นโรคแห้งติดต่อกควรทำอย่างไร | ถูก | 46 | 74.2 |
| 23. การทำวัคซีนโรคคอบวมและปากเท้าเปื่อย ควรทำเป็นประจำทุกกี่เดือน | ถูก | 46 | 74.2 |
| 24. เมื่อโคนมเป็นโรคเต้านมอักเสบ ก่อนสอดยา เข้าเต้านมควรทำอย่างไร | ถูก | 38 | 61.3 |
| 25. โรคที่ต้องตรวจเป็นประจำทุกปี และต้องคัด ทิ้งเมื่อเป็นโรคนั้น | ถูก | 37 | 59.7 |
| 26. การถ่ายพยาธิภายใน ควรถ่ายให้โคนมใน ฟาร์มปีละกี่ครั้ง | ถูก | 29 | 46.8 |
| 27. วัคซีนป้องกันโรคแห้งติดต่อกควรทำเมื่อโค เพศเมียมีอายุเท่าไร | ถูก | 25 | 40.3 |
| 28. การถ่ายพยาธิให้แม่โคใกล้คลอด | ถูก | 20 | 32.3 |
| 29. การแต่งกีบโคที่งอกผิดปกติ | ถูก | 15 | 24.2 |
| การรีดนม จัดการน้ำนมและดูแลรักษาอุปกรณ์ | | | 73.76 |
| 30. เมื่อรีดนมเสร็จหมดทุกตัวแล้วควรทำอย่างไร | ถูก | 59 | 95.2 |
| 31. ควรดูความผิดปกติของน้ำนมก่อนรีดทุกครั้ง โดยวิธีใด | ถูก | 58 | 93.5 |
| 32. หลังจากรีดนมเสร็จแล้วควรทำอย่างไร | ถูก | 57 | 91.9 |
| 33. ถ้าพบนมเสียจากเต้าใดเต้าหนึ่งควรทำ อย่างไร | ถูก | 52 | 83.9 |
| 34. การทำความสะอาดเต้านมโคก่อนรีดนม | ถูก | 51 | 82.3 |
| 35. ควรหยุดรีดนมเมื่อแม่โครีดนมท้องได้กี่เดือน | ถูก | 50 | 80.6 |

ตารางที่ 16 ความรู้ในการผลิตโคนมของเกษตรกร (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | ความรู้ | | ค่าเฉลี่ยร้อยละ (\bar{x}) |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------------------------------|
| | คำตอบ | จำนวน (คน) | |
| 36. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการรีดนมสำหรับผู้รีดนม | ถูก | 47 | 75.8 |
| 37. ก่อนให้น้ำนมของโคแต่ละตัวลงถังรวมนมควรทำอย่างไร | ถูก | 43 | 69.4 |
| 38. การทำความสะอาดถังรีดนมทุกต้องล้างทันทีด้วยน้ำยาซักล้างและน้ำยาฆ่าเชื้อ | ถูก | 35 | 56.5 |
| 39. การขจัดคราบหินปูนที่จับตามถังรีดควรทำอาทิตย์ละครั้งโดยใช้สิ่งใด | ถูก | 31 | 50 |

จากตารางที่ 16 การศึกษาเกี่ยวกับความรู้ในด้านการผลิตโคนม ซึ่งจากการใช้เครื่องมือในการทดสอบความรู้ทั้ง 5 ด้าน คือ 1) ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์โคนม 2) ด้านอาหารและการให้อาหาร 3) โรงเรือนโคนมและโรงรีดนม 4) โรคและการสุขภาพโค และ 5) การรีดนม การจัดการน้ำนมและการดูแลรักษาอุปกรณ์ ได้ค่าเฉลี่ยของความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกรเท่ากับ 67.10, 53.89, 72.58, 56.86 และ 73.76 ตามลำดับ ซึ่งในด้านการผลิตโคนมนั้นยังสามารถแสดงรายละเอียดในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์โคนม เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.5 - 87.1 มีการตัดสินใจในการคัดเลือกโคโดยพิจารณาจากการผสมไม่ติดหลายครั้งเป็นหลัก และมีการจดบันทึกข้อมูลโคนมเป็นรายตัว เช่น วันเกิด การผสมพันธุ์ การคลอดลูก ปริมาณน้ำนมที่ได้ แต่ในการเลือกลักษณะของโคนมที่ดีนั้นเกษตรกรบางส่วนยังไม่สามารถคัดเลือกได้เอง ในการซื้อโคนมเข้าฟาร์มนั้น ส่วนใหญ่จะไปดูตามฟาร์มของเพื่อนบ้านที่มีการบอกขาย จึงได้โคนมที่มีสมรรถภาพการผลิตที่ไม่ค่อยดีนัก จึงส่งผลให้น้ำนมที่ได้ไม่มากเท่าที่ควร

ด้านอาหารและการให้อาหาร เกษตรกรมีความรู้ในด้านอาหารชั้นโคนมแต่ในส่วนของอาหารหยาดนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ให้เต็มที่ จึงไม่ทราบถึงสัดส่วนที่โคต้องการต่อวัน และการเลี้ยงลูกโคด้วยนมเทียมเกษตรกรบางส่วนยังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องนัก เพราะถ้ามีลูกโคเกิดใหม่ก็จะเลี้ยงด้วยนมแม่หลายๆ ฟาร์มก็มีการขายโคที่เพิ่งเกิดได้เพียง 7 วัน เท่านั้น จึงไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องเลี้ยงลูกโคด้วยนมเทียม

ด้านโรงเรือนและโรงรีดนม ในการตั้งโรงเรือนตามทฤษฎีนั้นควรตั้งตามแนวทิศตะวันออก - ตก แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรมีปัญหาในด้านพื้นที่ตั้งฟาร์ม คือพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างโรงเรือนตามแนวทิศตะวันออก - ตก

ด้านโรคและการสุขาภิบาล เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรคโคนม แต่การจัดการในเรื่องโรค รวมถึงการป้องกันโรคส่วนใหญ่ยังเป็นหน้าที่ของสัตวแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ที่มาอำนวยความสะดวกให้ เช่น การทำวัคซีน ทางกรมปศุสัตว์ก็มีการนำวัคซีนมาฉีดให้ฟรี หรือกรณีกับโคนมการงอกผิดปกติ ก็จะมีการเรียกใช้บริการจากโรงพยาบาลสัตว์ หรือสัตวแพทย์เอกชน เป็นต้น

ด้านการรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการรีดนม การตรวจความปกติของน้ำนมเบื้องต้นก่อนรีดนม เมื่อพบโครีดนมที่เป็นเต้านมอักเสบก็จะรีดนมเป็นตัวสุดท้ายเพื่อเป็นการป้องกันเชื้อโรคไปสู่โครีดตัวอื่น และเมื่อโครีดนมท้องได้ 7 เดือนก็จะทำการหยุดรีดนม แต่ในส่วนของการทำความสะอาดและดูแลอุปกรณ์รีดนม เกษตรกรยังไม่ค่อยมีความใส่ใจในรายละเอียดมากนัก เช่น ในการทำความสะอาดถังนมประจำวันควรล้างด้วยน้ำยาซักล้างหรือผงซักฟอกโดยใช้แปรงขนอ่อนช่วยในการขจัดคราบนม แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สก็อตไบรท์ หรือฟอยซ์ดหม้อ ในการล้างถังนม ซึ่งอาจทำให้ถังนมมีรอยขีดขูด ทำให้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค หรือถ้ามีคราบหินปูนนมจับที่ถังนมควรที่จะขจัดด้วยน้ำกรดเจือจาง แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้โซดาไฟในการขจัดคราบ ซึ่งไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้อง

ข้อมูลจากตารางที่ 17 เป็นการประเมินความรู้ในภาพรวมของการผลิตโคนมของเกษตรกรซึ่งพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับสูง ได้แก่ เรื่องการรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ ($\bar{X}=7.89$) และระดับคะแนนปานกลาง ได้แก่ การคัดเลือกสายพันธุ์โคนมอาหารและการให้อาหารโรงเรือนโคนมและโรงรีดนมและโรคและการสุขาภิบาล ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.35, 5.42, 3.63 และ 3.94 ตามลำดับ

ตารางที่ 17 การประเมินความรู้ในการผลิตโคนมของเกษตรกร

(n = 62)

| รายการ | คะแนนเต็ม | ระดับคะแนน | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) | ระดับความรู้ของเกษตรกร |
|------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| | | มาก | ปานกลาง | น้อย | | |
| | | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม | 5 | 2 3.23 ร้อยละ | 33 53.23 ร้อยละ | 27 43.55 ร้อยละ | 3.35 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| อาหารและการให้อาหาร | 10 | 10 16.13 ร้อยละ | 45 72.58 ร้อยละ | 7 11.29 ร้อยละ | 5.42 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| โรงเรียนโคนมและโรงรีดนม | 5 | 1 1.61 ร้อยละ | 26 41.94 ร้อยละ | 35 56.45 ร้อยละ | 3.63 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| โรคและการสุขาภิบาล | 8 | 14 22.58 ร้อยละ | 37 59.68 ร้อยละ | 11 17.74 ร้อยละ | 3.94 | ความรู้ระดับปานกลาง |
| การรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์ | 11 | 3 4.84 ร้อยละ | 51 82.26 ร้อยละ | 8 12.90 ร้อยละ | 7.89 | ความรู้ระดับสูง |

3. ระดับการพึ่งตนเองของเกษตรกร

จากข้อมูลตารางที่ 18 พบว่า ผลการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ ทรัพยากร จิตใจ และสังคม อยู่ในระดับ มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ($\bar{X} = 3.25$) เมื่อพิจารณาการพึ่งตนเองได้ในแต่ละด้านของเกษตรกร พบว่า ด้านจิตใจ เกษตรกรมีการพึ่งตนเองได้มาก ($\bar{X} = 3.66$) ในขณะที่ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจด้านทรัพยากร และด้านสังคม มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.83, 3.03, 3.38$ และ 3.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 18 ระดับการพึงตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

(n = 62)

| รายการ | การพึงตนเองของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึงตนเองของ เกษตรกร |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | | |
| | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | | |
| ด้านเทคโนโลยี | | | | | | 2.83 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| 1. เทคโนโลยีที่ท่านใช้อยู่มีความเหมาะสม คุ้มค่ากับความต้องการของท่าน | 7 11.3 | 19 30.6 | 31 50.0 | 5 8.1 | 0 0.0 | 3.45 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| 2. เทคโนโลยีที่ท่านใช้อยู่มีความคุ้มค่ากับ ความต้องการของท่าน | 3 4.8 | 24 38.7 | 30 48.4 | 4 6.5 | 1 1.6 | 3.39 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| 3. ท่านใช้เทคโนโลยีในการผลิตอย่างเต็ม ประสิทธิภาพ | 1 1.6 | 23 37.1 | 32 51.6 | 6 9.7 | 0 0.0 | 3.31 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| 4. ท่านมีการศึกษาข้อมูลของอุปกรณ์ก่อน ตัดสินใจซื้อ | 8 12.9 | 24 38.7 | 27 43.6 | 3 4.8 | 0 0.0 | 3.60 | มีการพึงตนเองได้มาก |
| 5. ท่านดูแลรักษาอุปกรณ์รีดนมอยู่เสมอ | 15 24.2 | 30 48.4 | 15 24.2 | 2 3.2 | 0 0.0 | 2.94 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| 6. ท่านสามารถซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนมได้ด้วย ตนเอง | 4 6.5 | 7 11.3 | 35 56.3 | 12 19.4 | 4 6.5 | 1.92 | มีการพึงตนเองได้น้อย |

ตารางที่ 18 ระดับการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึ่งตนเองของ เกษตรกร |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | | |
| | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | | |
| ด้านเทคโนโลยี(ต่อ) | | | | | | | |
| 7. ท่านสามารถผสมเทียมโคได้ด้วยตนเอง | 4 6.5 | 2 3.2 | 10 16.1 | 6 9.7 | 40 64.5 | 1.77 | มีการพึ่งตนเองได้น้อย |
| 8. ท่านมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเก็บข้อมูล | 1 1.6 | 3 4.8 | 24 38.8 | 19 30.6 | 15 24.2 | 2.29 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| ด้านเศรษฐกิจ | | | | | | 3.03 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 9. ท่านมีรายได้จากการเลี้ยงโคนมอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี | 4 6.5 | 21 33.9 | 34 54.8 | 3 4.8 | 0 0.00 | 3.42 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |

ตารางที่ 18 ระดับการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึ่งตนเองของ เกษตรกร |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | จำนวน (คน) | | |
| | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | | |
| ด้านเศรษฐกิจ(ต่อ) | | | | | | | |
| 10. ท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่าย | 2 | 10 | 39 | 9 | 2 | 3.02 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| | 3.2 | 16.1 | 62.9 | 14.5 | 3.2 | | |
| 11. ท่านมีเงินเก็บไว้ใช้ในยามจำเป็น | 3 | 3 | 31 | 17 | 8 | 2.61 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| | 4.8 | 4.8 | 50.0 | 27.4 | 12.9 | | |
| 12. ท่านประกอบอาชีพเสริม ทำให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น | 3 | 4 | 37 | 10 | 8 | 2.74 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| | 4.8 | 6.5 | 59.7 | 16.1 | 12.9 | | |
| 13. ท่านมีวิธีประหยัดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน | 2 | 3 | 35 | 14 | 8 | 2.63 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| | 3.2 | 4.8 | 56.5 | 22.6 | 12.9 | | |
| 14. รายได้จากการเลี้ยงโคนมเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายหรือไม่ | 3 | 5 | 38 | 13 | 3 | 2.83 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| | 4.8 | 8.1 | 61.3 | 21.1 | 4.8 | | |

ตารางที่ 18 ระดับการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึ่งตนเองของ เกษตรกร |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| ด้านเศรษฐกิจ(ต่อ) | | | | | | | |
| 15. ท่านและครอบครัวได้รับผลกระทบจากภาวะ วิกฤตทางเศรษฐกิจ (เครื่องอุปโภค บริโภค มี ราคาสูงขึ้น) | 9 14.5 | 25 40.3 | 23 37.1 | 4 6.5 | 1 1.6 | 3.60 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |
| 16. ท่านช่วยเหลือตนเองได้ ทำให้ไม่มีภาระ หนี้สินหรือถ้ามีก็ชำระได้ตามกำหนด | 12 19.4 | 7 11.3 | 36 58.0 | 6 9.7 | 1 1.6 | 3.37 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| ด้านทรัพยากร | | | | | | 3.38 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 17. ท่านสามารถใช้ของเสียจากฟาร์ม (เช่นมูลโค) เกิดประโยชน์ เช่นการสร้างรายได้ ลด รายจ่าย | 8 12.9 | 20 32.2 | 25 40.3 | 5 8.1 | 4 6.5 | 3.85 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |
| 18. ท่านมีวิธีกำจัดเคมีภัณฑ์อย่างถูกวิธี | 7 11.3 | 10 16.1 | 40 64.5 | 5 8.1 | 0 0.00 | 3.31 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |

ตารางที่ 18 ระดับการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึ่งตนเองของ เกษตรกร |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| ด้านทรัพยากร (ต่อ) | | | | | | | |
| 19. ท่านนำทรัพยากรที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อประโยชน์สูงสุด | 1 1.6 | 11 17.7 | 39 62.9 | 9 14.6 | 2 3.2 | 2.97 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| ด้านจิตใจ | | | | | | 3.66 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |
| 20. ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีความสุขสบายทั้งกายและใจ | 8 12.9 | 17 27.4 | 29 46.8 | 7 11.3 | 1 1.6 | 3.39 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 21. ท่านไม่หวั่นเกรงต่อภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต | 2 3.2 | 12 19.4 | 39 62.9 | 8 12.9 | 1 1.6 | 3.10 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 22. ท่านยึดมั่นในศาสนาและคำสอนของศาสนา ละ เลิกอบายมุขทั้งปวง | 12 19.4 | 17 27.4 | 24 38.4 | 8 12.9 | 1 1.6 | 3.71 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |

ตารางที่ 18 ระดับการพึงตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึงตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึงตนเองของ เกษตรกร |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| ด้านจิตใจ(ต่อ) | | | | | | | |
| 23. ท่านและสมาชิกในครอบครัวช่วยกันดูแล ฟาร์มโคนม | 17 27.4 | 29 46.8 | 15 24.2 | 1 1.6 | 0 0.0 | 4.00 | มีการพึงตนเองได้มาก |
| 24. ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีการ ปรึกษาหารือเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในฟาร์ม | 16 25.8 | 22 35.5 | 24 38.7 | 0 0.0 | 0 0.0 | 3.87 | มีการพึงตนเองได้มาก |
| 25. สมาชิกในครอบครัวมีความเอื้ออาทรและ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำฟาร์มโค นม | 15 24.2 | 25 40.3 | 21 33.9 | 1 1.6 | 0 0.0 | 3.87 | มีการพึงตนเองได้มาก |

ตารางที่ 18 ระดับการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

(n = 62)

| รายการ | การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึ่งตนเองของ เกษตรกร |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| ด้านสังคม | | | | | | 3.43 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| 26. ท่านมีส่วนร่วมับสมาชิกคนอื่นในการ แก้ปัญหาด้านคุณภาพน้ำนม | 6 9.6 | 28 45.2 | 23 37.1 | 5 8.1 | 0 0.0 | 3.56 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |
| 27. ท่านมีส่วนร่วมับสมาชิกคนอื่นในการ แก้ปัญหาด้านคุณภาพน้ำนม | 4 6.5 | 20 32.3 | 23 37.1 | 8 12.8 | 7 11.3 | 3.03 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| - การผสมเทียม(ไม่คิดเงิน/คิดในราคาถูกลง) | 5 8.1 | 19 30.6 | 23 37.1 | 12 19.4 | 3 4.8 | 3.18 | มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ |
| - การให้อาหาร/วัตถุดิบอาหารสัตว์ | 8 12.9 | 22 35.5 | 27 43.5 | 4 6.5 | 1 1.6 | 3.52 | มีการพึ่งตนเองได้มาก |

ตารางที่ 18 ระดับการพึงตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ต่อ)

| รายการ | การพึงตนเองได้ของเกษตรกร | | | | | ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) | ระดับการพึงตนเองของ เกษตรกร |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | จำนวน (คน) ร้อยละ | | |
| ด้านสังคม(ต่อ) | | | | | | | |
| - อุปกรณ์เครื่องรีดนม | 8 12.9 | 19 30.6 | 29 46.8 | 4 6.5 | 2 3.2 | 3.44 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |
| - การสุขาภิบาล (โรค การป้องกัน การ ดูแลรักษา) | 6 9.7 | 29 46.8 | 23 37.1 | 4 6.4 | 0 0.0 | 3.60 | มีการพึงตนเองได้มาก |
| - การจัดการน้ำนมดิบ | 7 11.3 | 30 48.4 | 22 35.5 | 3 4.8 | 0 0.0 | 3.66 | มีการพึงตนเองได้มาก |
| รวม | | | | | | 3.25 | มีการพึงตนเองได้พอประมาณ |

ตารางที่ 18 ศึกษาการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร ใช้แนวทางการประเมินตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง "พอประมาณ มีเหตุผลสร้างภูมิคุ้มกัน" ไปปฏิบัติอย่างแพร่หลาย คือ แนวทางการพึ่งตนเอง 5 ด้านประกอบด้วย

1. พึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยี ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาทดลองทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีใหม่ๆที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและสังคมไทยและสิ่งสำคัญสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมประกอบด้วย เกษตรกรมีการช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับการดูแล/ซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนม การใช้เทคโนโลยีในการจัดบันทึกข้อมูล การผสมเทียมโค พบว่าการพึ่งตนเองในส่วนนี้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 ($\bar{X} = 2.83$) ซึ่งแปลผลได้ว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตตำบลทุ่งลูกนก มีการพึ่งตนเองได้ในระดับพอประมาณ เนื่องจากในส่วนของ การดูแล/ซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนม นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถทำเองได้ ดังนั้นทางสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด จะจัดเจ้าหน้าที่ออกไปให้บริการแก่สมาชิกอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว ส่วนของการผสมเทียมนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ใช้บริการของเจ้าหน้าที่สหกรณ์เช่นเดียวกัน มีเพียงเกษตรกรบางรายเท่านั้นที่มีการผสมเทียมด้วยตนเองในการบันทึกข้อมูลโคนม เกษตรกรบางรายมีการจัดบันทึกพันธุ์ประวัติโคนมของตนเองเพื่อประโยชน์ในการจัดการด้านการผสมเทียม การให้อาหาร และโปรแกรมการดูแลสุขภาพต่างๆ

2. พึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ หมายถึง สามารถอยู่ได้ด้วยตนเองในระดับเบื้องต้น กล่าวคือ แม้มันไม่มีเงินก็ยังมิขาดปลาผักผลไม้ในท้องถื่นของตนเองเพื่อการยังชีพและสามารถนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในระดับมหภาคต่อไปได้ด้วย ซึ่งในส่วนนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม มีการพึ่งตนเองอยู่ในระดับพอประมาณ ($\bar{X} = 3.03$) การพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจของเกษตรกรนั้นประกอบด้วย การมีรายรับรายจ่ายที่สมดุลกัน มีการเก็บออมเงินเพื่อใช้ในอนาคตหรือยามเจ็บป่วย การปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์ไว้บริโภคเองในครัวเรือน เช่น เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืชผักสวนครัวได้แก่ กะเพรา พริก ตะไคร้ ข่า มะกรูด ชะอม ต้นยอ มะนาว พักเขียว พักทอง น้อยหน่า มะม่วง หรือการเลี้ยงสัตว์เช่น ไก่/เป็ด ซึ่งสามารถบริโภคได้ทั้งเนื้อ และไข่ เป็นต้น

3. พึ่งตนเองได้ทางทรัพยากรธรรมชาติ คือ การส่งเสริมให้มีการนำเอาศักยภาพของผู้คนในท้องถิ่นสามารถแสวงหาทรัพยากรธรรมชาติหรือวัสดุในท้องถิ่นที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศได้อย่างดีเยี่ยมเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการพึ่งตนเองในด้านทรัพยากร อยู่ในระดับพอประมาณ ($\bar{X} = 3.38$) ซึ่งพบว่า มีเกษตรกรเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีการใช้ประโยชน์จากของเสียในฟาร์มเพื่อการเลี้ยงโคนม และการกำจัดของเสียหรือสารเคมีในฟาร์มอย่างถูกวิธี

4. พึ่งตนเองทางจิตใจ คือ ต้องมีจิตใจที่เข้มแข็งมีจิตสำนึกว่าตนนั้นสามารถพึ่งตนเองได้ การพึ่งตนเองของเกษตรกรในด้านจิตใจ อยู่ในระดับ มีการพึ่งตนเองได้มาก ($\bar{X} = 3.66$) พบว่า ใน

ครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมนั้น สมาชิกในครัวเรือนมีการปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับการทำฟาร์มโคนมของตนเองมีการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

5. พึ่งตนเองทางสังคม ควรเสริมสร้างให้แต่ละชุมชนในท้องถิ่นได้ร่วมมือกันช่วยเหลือเกื้อกูลกันนำความรู้ที่ได้รับมาถ่ายทอดเผยแพร่ให้ได้รับประโยชน์ซึ่งกันและกันซึ่งจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการพึ่งตนเองด้านสังคม อยู่ในระดับ พอประมาณ ($\bar{X} = 3.43$) เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิสัมพันธ์กันในเรื่องการเลี้ยงโคนม เช่น การพูดคุยเกี่ยวกับการเลือกซื้อพันธุ์โคนมทำอย่างไรน้ำนมจึงจะเพิ่มมากขึ้น คุณภาพน้ำนมดีขึ้น การดูแลสุขภาพโค หรือเรื่องอาหารโคนม เป็นต้น

ซึ่งโดยภาพรวมเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตตำบลทุ่งลูกนก และเป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด มีการพึ่งตนเองได้อยู่ในระดับ พอประมาณ ($\bar{X} = 3.25$)

ระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ระบบการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสนจำกัด ถือว่าเป็นระบบการทำฟาร์มเพื่อค้าขาย (Commercial Farming System) โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง แบ่งเป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เลี้ยงโคนม พื้นที่ปลูกหญ้า และพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่นๆ แรงงานในการเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน

ระบบการเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระในคอก (Free Stall Barn) ซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบจำกัดบริเวณให้โคอยู่ภายในคอกซึ่งแบ่งส่วนของคอกเป็นที่สำหรับที่โคนอน ที่กินอาหาร ลานดินสำหรับเดินออกกำลังกาย และเมื่อถึงเวลารีดจึงต้องเข้าโรงรีดนม

ส่วนขนาดฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีแม่โครีดนมเฉลี่ยฟาร์มละ 8.24 ตัว ผลิตน้ำนมเฉลี่ย 8.78 กิโลกรัม/ตัว/วัน รีดนมวันละ 2 ครั้ง เช้า และเย็น (ประมาณ 05.30 – 07.30 น. และ 15.30 – 16.30 น.) หลังจากรีดนมเสร็จจะมีการทำความสะอาดชุดเครื่องรีดนมก่อนแล้วจึงนำน้ำนมที่ได้ไปส่งยังศูนย์รับน้ำนมดิบ ซึ่งเกษตรกรส่วนหนึ่งไปส่งน้ำนมเองที่ศูนย์รับน้ำนมดิบ แต่มีบางส่วนที่ใช้บริการรถส่งนมเอกชน

เกษตรกรมีการเตรียมอาหารข้นและอาหารหยาบไว้สำหรับโคนมของตนเอง อาหารข้นส่วนใหญ่ใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปมีจำหน่ายที่สหกรณ์โคนม ส่วนใหญ่เลือกใช้อาหารข้นที่มีโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 16 เกษตรกรบางรายมีการเสริมกากมันหมัก กากเปียร์หมัก ให้กับโคนมของตนเองด้วย ส่วนอาหารหยาบเกษตรกรส่วนใหญ่มีแปลงหญ้าเป็นของตนเอง ซึ่งหลังจากเสร็จจากภารกิจในช่วง

เช้า ก็จะไปตัดหญ้ามาเตรียมไว้สำหรับให้โคกินตลอดทั้งวัน บางรายมีการเตรียมอาหารหยাবแห้งและหมักมาสำรองไว้ใช้ในเวลาที่อาหารหยาบสดขาดแคลน

จากข้อมูลการผลิตโคนมของเกษตรกรของผู้เลี้ยงโคนมสามารถนำมาสรุปได้ดังนี้

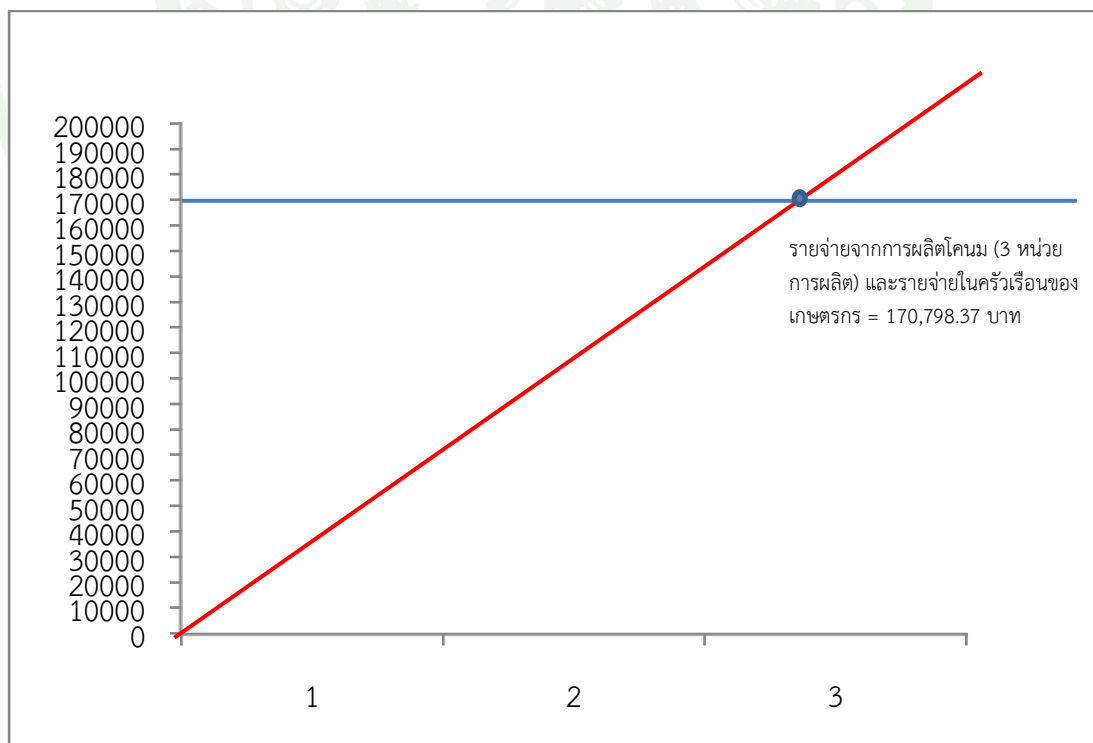
ตารางที่ 19 รายได้และรายจ่ายของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต่อ 1 หน่วยการผลิต ปี 2556

| รายได้ (บาท) | | รายจ่าย (บาท) | |
|---------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| รายได้ (รายได้/ตัว/ปี) | | ต้นทุนคงที่ (บาท/ตัว/ปี) | |
| - น้ามนดิบ (3,204.7*16.60) | 53,198.02 | - ค่าซ่อมโรงเรือนเครื่องจักร | 729.23 |
| - ลูกโคนมและโคนมคัดทิ้ง (21,606.45/8.24) | 2,622.14 | - ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ในการ เลี้ยงโคนม | 2,166.52 |
| - ขายมูลโคนมในรูปแห้ง (12,962.58/8.24) | 1,573.13 | - ค่าเช่าที่ดิน | 451.61 |
| รวม (1) | 57,393.29 | รวม (2) | 3,347.36 |
| | | ต้นทุนผันแปร (บาท/ตัว/ปี) | |
| | | - ค่าพันธุ์โคนม (แม่โครีดนม) | 5,000.00 |
| | | - ค่าอาหารโคนม | 21,374.36 |
| | | - ค่าดูแลรักษาโค/ผสมเทียม | 948.19 |
| | | - ค่าปลูกหญ้า | 1,059.45 |
| | | - ค่าขนส่งนม | 591.49 |
| | | - ค่าแรงงาน | 1,830.22 |
| | | - ค่าสาธารณูปโภค | 56.45 |
| | | รวม (3) | 30,860.16 |
| | | ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (บาท/ครัวเรือน/ปี) | |
| | | - ค่าปัจจัยสี่ | 28,695.16 |
| | | - ค่าท่องเที่ยว | 4,354.84 |
| | | - ค่าเทอมบุตร | 14,070.97 |
| | | - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง | 17,483.87 |
| | | - ค่าภาษีสังคม | 3,570.97 |
| | | รวม(4) | 68,175.81 |
| | | รวมรายจ่าย (5) = (2+3+4) = | 102,383.33 |
| | | รายได้สุทธิ (1-5) = | -44,990.048 |

หมายเหตุ:

- ปริมาณน้ำนมในทันทีที่คิดจากภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง จึงไม่สามารถปรับที่ 305 วันได้ เนื่องจากในความเป็นจริง เกษตรกรอาจจะตราขายโค ก่อนหรือหลัง การให้นมที่ 305 วัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น สุขภาพ และการผสมติด เป็นต้น
- จำนวนโครีดนม เฉลี่ย 8.24 ตัว/ฟาร์ม
- แม่โครีดนมให้ปริมาณน้ำนมเฉลี่ย 878 กิโลกรัม/ตัว/วัน
- ราคาน้ำนมดิบ 16.60 บาท/กิโลกรัม (ภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มนี้ มีการผลิตน้ำนมที่มีคุณภาพค่อนข้างสูง ได้เกรด 1 มากกว่าร้อยละ 50 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จากตารางที่ 19 แสดงค่าใช้จ่ายของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งคิดเป็นรายกลุ่ม/ปี พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการขายน้ำนมดิบให้ สหกรณ์ 53,198.02 บาท/ตัว/ปี ขายลูกโคและโคคัดทิ้ง คิดเป็นเงิน 2,622.14 บาท/ตัว/ปี และการ จำหน่ายมูลโคแห้ง (กระสอบละ 13บาท) คิดเป็นเงิน 1,573.13 บาท/ตัว/ปี รวมเกษตรกรมีรายได้ จากการรีดนม เท่ากับ 57,393.29 บาท/ตัว/ปี แต่เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมแบ่งเป็น ต้นทุนคงที่เท่ากับ 3,347.36บาท/ตัว/ปี และต้นทุนผันแปร เท่ากับ 30,860.16 บาท/ตัว/ปี นอกจากนี้เกษตรกรยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในครัวเรือนเท่ากับ 68,175.81 บาท/ครัวเรือน/ปี รายได้สุทธิ พบว่า หากเกษตรกรมีหน่วยการผลิตเพียง 1 หน่วย คือ แม่โครีดนม 1 ตัว มีความสามารถในการผลิตน้ำนมเฉลี่ย 8.78 กิโลกรัม/ตัว/วัน เกษตรกรไม่สามารถ อยู่รอดได้ ดังนั้นจึงต้องเพิ่มหน่วยการผลิตเป็น 3 หน่วย รวมกับรายได้จากการผลิตอื่นๆ ที่ได้จากการ เลี้ยงโคนมนั้นจึงจะสามารถพึ่งตนเองได้ เนื่องจากรายจ่ายส่วนของต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ต้อง เพิ่มขึ้นตามจำนวนหน่วยการผลิตเช่นเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หากเกษตรกรมีหน่วยการผลิต 3 หน่วยการผลิต พบว่า เกษตรกรจะมีรายได้เท่ากับ 172,179.87 บาท ($57,393.29 * 3$) รายจ่ายที่เป็น ต้นทุนคงที่เท่ากับ 10,042.08 บาท ($3,347.36 * 3$) และรายจ่ายในส่วน of ต้นทุนผันแปรเท่ากับ 92,580.48 บาท ($30,860.16 * 3$) ส่วนของค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเท่าเดิม (68,175.81 บาท) ซึ่งรวม ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเท่ากับ 170,798.37 บาทและหน่วยการผลิตนั้นต้องผลิตน้ำนมที่มีคุณภาพและ ปริมาณไม่ต่ำกว่า 8.78 กิโลกรัม/ตัว/วัน เกษตรกรจึงจะสามารถอยู่ได้ด้วยอาชีพการเลี้ยงโคนมเพียง อย่างเดียว



ภาพที่ 7 เส้นแห่งการผลิตซ้ำของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

จากภาพที่ 7 สามารถสรุปได้ว่า การที่เกษตรกรจะดำรงชีพอยู่ได้ด้วยอาชีพการเลี้ยงโคนมเพียงอย่างเดียวจะต้องมีหน่วยการผลิตเท่ากับ 3 หน่วยการผลิต และรายได้ขั้นต่ำเฉลี่ยเท่ากับ 170,798.37บาท/ครัวเรือน/ปี ในขณะที่รายได้จากการผลิตน้ำนมดิบเพียงอย่างเดียวมีเพียง 159,594.06บาท แต่เกษตรกรยังมีรายได้จากผลพลอยได้จากการเลี้ยงโคนมคือการขายลูกโคนม โคนมคัดทิ้ง และมูลโคแห้ง จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 172,179.87บาทเกษตรกรจึงจะสามารถพึ่งตนเองได้

การพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยใช้องค์ประกอบในการชีวิตดังนี้ ระดับการศึกษาประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม จำนวนแรงงาน จำนวนแม่โครีดนมปริมาณน้ำนมและความรู้ในการผลิตโคนม ซึ่ง โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ Multiple Regression Analysis ซึ่งมีตัวแปรตาม 1 ตัว คือ การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม พบว่า องค์ประกอบที่สามารถนำมาชีวิตการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01คือ ระดับการศึกษาของเกษตรกร โดยมีค่า P เท่ากับ .002 ส่วนองค์ประกอบที่เหลือไม่สามารถนำมาใช้ในการชีวิตการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้

ตารางที่ 20 ค่าของสมการถดถอยพหุคูณของตัวแปรอิสระต่อปัจจัยที่มีผลต่อการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร

| Model | Unstandardized Coefficients | | | t | Sig. | |
|-------|-----------------------------------------|------------|--------|------|-------|--------|
| | B | Std. Error | Beta | | | |
| | 1 | (constant) | 13.082 | | | 11.726 |
| | The number of milking cow | .035 | .020 | .433 | 1.727 | .090 |
| | The level of education of dairy farmers | .235 | .071 | .549 | 3.301 | .002** |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

4. การพิสูจน์สมมติฐาน

สมมติฐาน: จำนวนโครีดนมที่เลี้ยงต่างกันมีผลต่อการพึ่งตนเองของเกษตรกร

จากตารางที่ 20 สามารถสรุปได้ดังนี้

- จำนวนแม่โครีดนม ($P = .090$) หมายความว่า จำนวนแม่โครีดนม ไม่มีผลต่อการพึ่งตนเองของเกษตรกรจึงปฏิเสธสมมติฐาน

- ระดับการศึกษา มีผลต่อการพึ่งตนเองของเกษตรกร ($P = .002$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อเกษตรกรมีระดับการศึกษาสูงขึ้น เกษตรกรจะสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้นเช่นเดียวกัน

ข้อวิจารณ์

ความรู้ในการผลิตโคนมของเกษตรกร

ด้านอาหารและการให้อาหารโคนม

ปริมาณอาหารหยาบที่ให้โคนมกินต่อวัน สัดส่วนของอาหารหยาบต่ออาหารข้นที่ให้แม่โครีดนม การให้อาหารแม่โคเมื่อพักท้อง การให้อาหารแม่โคก่อนคลอด 1 เดือน และวิธีการผสมนมผงให้ลูกโคนม ซึ่งคำถามเหล่านี้มีเกษตรกรที่ตอบคำถามถูกน้อย เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีหลักวิชาการนั้นต้องให้ในปริมาณเท่าไรและต้องจัดการอย่างไร หรือบางรายก็มีข้อจำกัดทั้งเรื่องอาหารข้นและอาหารหยาบ

เกษตรกรควรมีการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม และจัดทำแผนตรวจสอบสุขภาพโคประจำปีด้วย เนื่องจาก เกษตรกรจะได้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการจัดการฟาร์ม และยังทำให้เกษตรกรทราบถึงสถานการณ์ รายรับ- รายจ่าย ของฟาร์มอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ ชนิตา สุจริตธัญตระกูล (2554) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจดบันทึกข้อมูลฟาร์มถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการฟาร์มโคนม แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มองข้ามเพราะอาจจะยังขาดความรู้ความเข้าใจ หรือไม่เห็นประโยชน์ และการบันทึกข้อมูลโคนมรายตัวนั้นเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยในการลดต้นทุนอีกด้วย และส่งผลดีแก่ฟาร์มเกษตรกรในด้านต่างๆ เช่น เกษตรกรสามารถประเมินประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบ การกระจายลำดับท้องแม่โคนมในฝูง การจำแนกแม่โคตามสถานภาพการให้นม ดัชนีวัดขบวนการจับสัด การผสมติด รวมถึงต้นทุนการผลิตในฟาร์ม

ด้านโรคและการสุขภาพ

ซึ่งการจัดการในส่วนนี้ทางปศุสัตว์อำเภอและสหกรณ์โคนมจะเป็นผู้ดำเนินการให้ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่มีแผนการจัดการด้านโรคและการสุขภาพเป็นของตนเองแต่หากเกษตรกรมีการจัดทำแผนการตรวจโรคหรือตรวจสุขภาพโคของฟาร์มตนเองก็จะช่วยให้การจัดการฟาร์มมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นนอกจากนั้นยังต้องหมั่นสังเกตความผิดปกติของโคนมอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการแสดงอาการต่างๆ ของแม่โคนม หรือดูจากการให้คะแนนของร่างกาย (จิรนิจ เจริญสวัสดิ์, 2554) ก็จะทำให้ทราบถึงความผิดปกติและแก้ไขปัญหาได้ทัน

การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร

ด้านเทคโนโลยี

พบว่าเกษตรกรมีระดับการพึ่งตนเองได้น้อยในเรื่อง การซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนม การผสมเทียมโค ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดว่าหากอุปกรณ์มีการขัดข้อง หรือโคนมเป็นสัตว์ ก็จะแจ้งเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์โคนมมาช่วยในการดูแล ซ่อมแซม หรือผสมเทียมให้ได้ แต่หากเกษตรกรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีต่างๆ ดังที่กล่าวมานี้ อาจเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฟาร์มให้เกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง

ด้านเศรษฐกิจ

ถึงแม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะสามารถพึ่งตนเองได้พอประมาณ แต่หากเกษตรกรมีการบันทึกข้อมูลฟาร์ม รวมถึงการทำบัญชีครัวเรือน ก็จะทำให้เกษตรกรสามารถทราบถึงสถานการณ์ในฟาร์มของตนเอง และยังทราบถึงรายจ่ายที่จำเป็นและรายจ่ายที่ฟุ่มเฟือยอีกด้วย

เทพณรงค์ นพกรวิเศษ และคณะ (2550) กล่าวว่า หากเกษตรกรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านการผลิตโคนมและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม จะมีประโยชน์ในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการผสมเทียม ปรับปรุงพันธุ์ การป้องกันและตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การปรับปรุงคุณภาพอาหารทั้งอาหารข้นและอาหารหยาบ หรือการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลดีให้แก่เกษตรกรทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปี พ.ศ. 2556 โดยการสุ่มตัวอย่างเกษตรกร จำนวน 62 ราย มีการใช้เครื่องมือเพื่อประเมินความรู้ในการผลิตโคนมการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและนำข้อมูลมาพยากรณ์ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 67.7 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักในการเลี้ยงโคนม มีแม่โครีดนมเฉลี่ย 8.24 ตัว/ฟาร์ม จัดเป็นฟาร์มขนาดเล็ก รีดนมด้วยเครื่องรีดนมเป็นส่วนใหญ่ ผลิตน้ำนมได้เฉลี่ย 8.78 กิโลกรัม/ตัว/วัน คุณภาพน้ำนมที่ได้ส่วนใหญ่ได้เกรด 1 ถือว่าเป็นน้ำนมที่มีคุณภาพดีมาก เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีพื้นที่ในการใช้ประโยชน์เป็นของตนเอง โดยแบ่งเป็น พื้นที่สำหรับอยู่อาศัย พื้นที่สำหรับการเลี้ยงโคนม พื้นที่ปลูกหญ้า และพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรบางรายมีการเช่าพื้นที่เพิ่มในการปลูกหญ้าเพื่อการเลี้ยงโคนม ซึ่งมีการใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยมูลโคในการปลูกหญ้า แต่ส่วนใหญ่เลือกใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งจะมีต้นทุน 778.23บาท/ไร่ พันธุ์หญ้าที่นิยมปลูกใช้พันธุ์หญ้าเนเปียร์ หญ้าแพงโกล่า และมีการซื้ออาหารหยาบแห้ง - หมัก มาไว้ใช้ในยามขาดแคลนเนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกหญ้าไม่สมดุลกับปริมาณโคนมที่เลี้ยง

ส่วนของรายได้พบว่า รายได้ส่วนใหญ่มาจากการผลผลิตน้ำนมเป็นหลัก เกษตรกรบางรายมีการทำอาชีพเสริมอื่นนอกจากการเลี้ยงโคนม เช่น การทำไร่อ้อย ไร่สับปะรด ทำนา ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน พืชผักสวนครัว (พริก กะเพรา พริกเขียว พริกทอง มะเขือ ฯลฯ) เป็นต้น

ในส่วนค่าใช้จ่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีค่าใช้จ่ายแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ประกอบไปด้วยค่าอาหาร ค่าดูแลรักษาโคนม ค่าปลูกหญ้า ค่าซ่อมโรงเรือน/เครื่องจักร/เครื่องรีดนม ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งนมดิบ ค่าสาธารณูปโภค และค่าเช่าที่ดิน และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย ค่าอาหาร เสื้อผ้า ยารักษาโรค ค่าท่องเที่ยว พักผ่อน ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าซ่อม/สร้างโรงเรือน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และภาษีสังคม ซึ่งค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนม ร้อยละ 69.7เป็นค่าอาหารโคนม (ประกอบไปด้วย อาหารข้น อาหารหยาบ และสารเสริมต่างๆ) รองลงมา ร้อยละ 5.4 เป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า และ ร้อยละ 5.2 เป็นค่าสาธารณูปโภค ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหาร เสื้อผ้า ยารักษาโรคคิดเป็นร้อยละ 42.1ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ 25.6 และค่าเล่าเรียนบุตร ร้อยละ 20.6

ด้านองค์ความรู้ของเกษตรกร

จากการทดสอบองค์ความรู้ด้านการผลิตโคนมของเกษตรกร ใน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม 2) อาหารและการให้อาหาร 3) โรงเรือนโคนมและโรงรีดนม 4) โรคและการสุขภาพการรีดนม และ 5) การจัดการน้ำนมและการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องรีดนม พบว่า ความรู้ในการคัดเลือกสายพันธุ์ ประกอบด้วย ลักษณะของโคนมที่ดี พันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย การเลือกซื้อโคนม การจดบันทึกข้อมูล ตลอดจนปัญหาที่ต้องคัดทิ้ง เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 67.1 ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์ในระดับหนึ่ง แต่ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมากแต่เกษตรกรยังมีความรู้น้อยมาก สอดคล้องกับ สุณิรัตน์ เอี่ยมละมัย (2556) กล่าวว่า ปัญหาการผสมติดถือว่าเป็นปัญหาสำคัญอันดับต้นๆ ในการเลี้ยงโคนม ซึ่งนำไปสู่การคัดโคออกจากฟาร์มหลังคลอด เกษตรกรทำการผสมโคซ้ำ (นานกว่า 100 วันหลังคลอด) นำไปสู่การเสียโอกาสและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตน้ำนมของฟาร์ม ซึ่งโดยทั่วไประบบ การเลี้ยงโคในฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก จะมีการใช้บริการของเจ้าหน้าที่ผสมเทียมของสหกรณ์เป็นหลัก ทั้งนี้เกษตรกรควรตั้งเป้าหมายโดยพยายามให้โคได้รับการผสมติดภายใน 100 วันหลังคลอด โคนสาว (อายุ 15 – 18 เดือน) ผสมติดไม่เกิน 2 ครั้ง

ความรู้ในด้านการจัดการอาหารโคนม ประกอบไปด้วย การให้อาหารโคนมในแต่ละระยะ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงพักรีดนม เกษตรกรมีความรู้ในด้านนี้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 53.89 ซึ่งเกษตรกรควรให้ความสำคัญกับโภชนะในอาหารของโคนมและต้องคำนึงถึงเสมอว่าความต้องการอาหารของโคนมมี 3 วัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างน้ำนม เจริญเติบโต และสร้างสมดุลของร่างกาย ดังนั้นเกษตรกรควรมีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอาหารของโคนมในแต่ละระยะ และโภชนะของอาหารในแต่ละสูตร เพื่อให้การจัดการด้านอาหารเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับโคนม และควรเลือกวัตถุดิบที่มีความสด ใหม่ และยังต้องคำนึงถึงราคาให้มีความเหมาะสมอีกด้วย การให้อาหารขึ้นเป็นการเสริมอาหารพลังงานกับแหล่งอาหารโปรตีนโดยอาหารชั้นที่ใช้ไม่เกิน 60% ของปริมาณสิ่งแห้งที่โคกินต่อวัน หากเกษตรกรมีการจัดการด้านอาหารโคนมเป็นอย่างดีแล้ว ประกอบกับอาหารหยาบมีคุณภาพดี อาจทำให้ลดรายจ่ายด้านอาหารชั้นได้

ความรู้ด้านโรงเรือนและโรงรีดนม ประกอบไปด้วยทิศทางการสร้างโรงเรือน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ว่าจะต้องสร้างโรงเรือนตามแนวทิศตะวันออก - ตก แต่ปัญหาที่เกษตรกรพบคือ ข้อจำกัดของพื้นที่ในการสร้างโรงเรือนไม่เอื้ออำนวยเท่าที่ควร องค์ประกอบในการสร้างโรงเรือนและโรงรีดนม ความสูงของหลังคาโรงเรือนพื้นโรงเรือน ซึ่งเกษตรกรมีความรู้ในส่วนนี้คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 72.58

ความรู้ด้านโรคและการสุขาภิบาล ซึ่งประกอบด้วย การดูแลรักษาโคนมที่มีอาการผิดปกติ โปรแกรมการทำวัคซีน - ถ่ายพยาธิ ความรู้เกี่ยวกับโรคที่สำคัญในโคนมและวิธีการจัดการ เช่น โรคแท้งติดต่อ เต้านมอักเสบ ปากเท้าเปื่อย เป็นต้น เกษตรกรมีความรู้ในด้านนี้คิดเป็นร้อยละ 56.68 เกษตรกรควรจัดทำแผนการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจโรคและการทำวัคซีน รวมถึงการถ่ายพยาธิภายนอก - ใน ของฝูงโคนมด้วย

การรีดนม การจัดการน้ำนม และการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องรีดนม ความรู้ในส่วนนี้ ประกอบด้วย การสังเกตความผิดปกติของน้ำนม วิธีการตรวจคุณภาพน้ำนมเบื้องต้น วิธีการรีดนมที่ ถูกวิธีการพักท้องแม่โครีดนม การทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องรีดนมทั้งการทำทำความสะอาด ประจำวันและประจำงวด เกษตรกรมีความรู้ส่วนนี้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.76 เกษตรกรส่วนใหญ่มีการ ปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการรีดนม การตรวจความปกติของน้ำนมเบื้องต้นก่อนรีดนม สอดคล้องกับ งานของธีพิมพ์ คงแก้ว (2550) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงโคนมเพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบของ เกษตรกรในจังหวัดพัทลุง

การจดบันทึกข้อมูลฟาร์มถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการฟาร์มโคนม แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ มองข้ามเพราะอาจจะยังขาดความรู้ความเข้าใจ หรือไม่เห็นประโยชน์ และการบันทึกข้อมูลโคนมราย ตัวนั้นเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยในการลดต้นทุนอีกด้วย และส่งผลดีแก่ฟาร์มเกษตรกรในด้านต่างๆ เช่น เกษตรกรสามารถประเมินประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบ การกระจายลำดับท้องแม่โคนมในฝูง การจำแนกแม่โคตามสถานภาพการให้นม ดัชนีวัดขบวนการจับสัด การผสมติด รวมถึงต้นทุนการผลิต ในฟาร์ม

หากเกษตรกรรายย่อยต้องการปรับปรุงด้านคุณภาพน้ำนมดิบของฟาร์มตนเองให้ดีขึ้น เกษตรกรควรมีการสำรวจตนเองว่าขาดองค์ความรู้ในด้านใด เร่งพัฒนาตนเอง และให้ความสนใจใน ด้านองค์ความรู้ต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม อาหารและการให้อาหาร สุขภาพโคนม ระบบสืบพันธุ์ สุขภาพ เต้านม การจัดการด้านการรีดและอุปกรณ์การรีดนม และการ จดบันทึกข้อมูลฟาร์ม รวมถึงเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเลี้ยงโคนม ซึ่งจะ ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ฟาร์มเกษตรกรเอง

ด้านการพึ่งตนเองของเกษตรกร

ผลการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับ มีการพึ่งตนเองได้ พอประมาณ ($\bar{X} = 3.25$) เมื่อพิจารณาการพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในแต่ละด้าน พบว่า ด้านเทคโนโลยี มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ($\bar{X} = 2.83$) ด้านเศรษฐกิจ มีการพึ่งตนเองได้ พอประมาณ ($\bar{X} = 3.03$) ด้านทรัพยากร มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ($\bar{X} = 3.38$) ด้านจิตใจ มีการ พึ่งตนเองได้มาก ($\bar{X} = 3.66$) และด้านสังคม มีการพึ่งตนเองได้พอประมาณ ($\bar{X} = 3.43$) และจากการ วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ เพื่อหาองค์ประกอบที่สามารถนำมาพยากรณ์การพึ่งตนเองได้ของ

เกษตรกร พบว่า องค์ประกอบที่สามารถนำมาพยากรณ์ได้แก่ ระดับการศึกษาของเกษตรกร ($P = .002$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ ไม่สามารถนำมาพยากรณ์ได้

ถึงแม้ว่าการพึ่งตนเองได้ในด้านเทคโนโลยีของเกษตรกรจะอยู่ในระดับที่พึ่งตนเองได้พอประมาณ แต่เกษตรกรมีระดับการพึ่งตนเองได้น้อยในเรื่อง การซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนมซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดว่าหากอุปกรณ์มีการขัดข้อง ก็แจ้งเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์โคนมมาช่วยในการซ่อมแซม ดูแลรักษาอุปกรณ์หรือแม้กระทั่งการล้างปั๊มลมก็ตาม แต่หากเกษตรกรมีความรู้ในด้านการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องรีดนมนั้นจะทำให้ฟาร์มของเกษตรกรมีประสิทธิภาพและเพิ่มสมรรถภาพการผลิตที่ดีขึ้น เนื่องจากปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อคุณภาพน้ำนมคือ ความสะอาดและประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องรีดนม ส่วนการผสมเทียมโค เมื่อโคนมเป็นสัด เกษตรกรส่วนใหญ่ก็จะใช้บริการของสหกรณ์หรือหมอมผสมเทียมในท้องถิ่น แต่หากเกษตรกรมีความรู้ในด้านการผสมเทียมก็สามารถสังเกตการเป็นสัดของโคนมและกำหนดเวลาผสมเทียมได้อย่างเหมาะสม ไม่ต้องรอเจ้าหน้าที่ และปัญหาการผสมไม่ติดก็จะลดลงตามไปด้วย ซึ่งจะเป็นแนวทางลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง อย่างน้อยหากผสมเทียมติดในครั้งแรกก็จะช่วยลดต้นทุนด้านอาหารได้ 1 รอบการเป็นสัด และจากข้อมูลพื้นฐานทำให้ทราบว่าเกษตรกรที่มีอายุค่อนข้างมากประกอบกับการศึกษาน้อย จึงมีความเคยชินในการเลี้ยงโคนมในแบบดั้งเดิม มีการพึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากกว่าการพึ่งตนเอง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้ รับรู้ เข้าถึงความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตน้ำนมของแม่โค

ระบบการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมกำแพงแสนจำกัด ถือว่าเป็นระบบการทำฟาร์มเพื่อค้าขาย (Commercial Farming System) โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง แบ่งเป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เลี้ยงโคนม พื้นที่ปลูกหญ้า และพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่น ๆ แรงงานในการเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน มีการปลูกพืชอาหารสัตว์สำหรับเลี้ยงโคนมของตนเองและมีการซื้ออาหารหยาบแห้ง - หมัก เพื่อสำรองในกรณีที่ขาดแคลน

ระบบการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระในคอก(Free Stall Barn) ซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบจำกัดบริเวณให้โคอยู่ภายในคอกซึ่งซึ่งแบ่งส่วนของคอกเป็นที่สำหรับที่โคนอน ที่กินอาหาร ลานดินสำหรับเดินออกกำลังกาย และเมื่อถึงเวลารีดจึงต้องเข้าโรงรีดนม

ส่วนของขนาดฟาร์มจากการศึกษาพบว่าฟาร์มโคนมในเขตตำบลทุ่งลูกนกเป็นฟาร์มขนาดเล็ก คือ มีจำนวนแม่โครีดนมเฉลี่ย 8.24 ตัว ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย พ.ศ. 2542ที่กำหนดไว้ว่า “ฟาร์มขนาดเล็ก” หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โคไม่เกิน 20 ตัว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย

1. การผลิตโคนม

การเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดรายได้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันต้นทุนในการเลี้ยงโคนมเพิ่มสูงขึ้นจึงส่งผลถึงเกษตรกรอย่างเห็นได้ชัดเจน ดังนั้นเกษตรกรควรมีการจัดการฟาร์มของตนเองให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุน และสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น โดย

1.1 การจัดสัดส่วนฝูงโคนม

การจัดสัดส่วนฝูงโคนมตามมาตรฐาน องค์การส่งเสริมกิจการโคนม (อสค.) ซึ่งได้กำหนดสัดส่วนฝูงโคดังนี้ แม่โครีดนม (ร้อยละ 50 ของฝูง) โคทราย (ร้อยละ 16 ของฝูง) โคสาว (ร้อยละ 14 ของฝูง) โครุ่น (ร้อยละ 8 ของฝูง) โคหย่านม (ร้อยละ 6 ของฝูง) และลูกโคนม (ร้อยละ 6 ของฝูง) เกษตรกรควรมีการจัดสัดส่วนฝูงโคนมของตนเองโดยควรมีโคที่ให้ผลผลิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของฝูง ก็จะเป็นอีกหนทางหนึ่งซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น

1.2 การจัดการด้านอาหารโคนม

จากการศึกษาพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ เป็นต้นทุนด้านอาหารโคนมนั้นสูงถึง ร้อยละ 69.7 ของต้นทุนทั้งหมด ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนในส่วนนี้คือ การจัดการด้านอาหารโคนมเกษตรกรควรให้ความสำคัญกับโภชนะในอาหารของโคนมและต้องคำนึงถึงเสมอว่าความต้องการอาหารของโคนมมี 3 วัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างน้ำนม เจริญเติบโต และสร้างสมดุลของร่างกาย ดังนั้นเกษตรกรควรมีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอาหารของโคนมในแต่ละระยะ และโภชนะของอาหารในแต่ละสูตร เพื่อให้การจัดการด้านอาหารเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับโคนม และควรเลือกวัตถุดิบที่มีความสด ใหม่ และยังคงคำนึงถึงราคาให้มีความเหมาะสมอีกด้วยซึ่งโดยทั่วไปอาหารโคนมที่ผลิตมาจำหน่ายมีเพียง 2 – 3 สูตร เช่น 16 % , 18% และ 21 %โปรตีน เป็นต้น การให้อาหารควรพิจารณาอาหารหยาบ และอาหารข้น ในอาหารหยาบต้องคำนึงในรูปของอาหารเช่น แห้งหรือหมัก สัดส่วนของอาหารหยาบต้องมีอาหารหยาบไม่ต่ำกว่า 40% ของปริมาณสิ่งแห้งต่อวันหญ้าแห้ง (Hay) ต้องตัดในระยะก่อนออกดอกให้ 3%ของน้ำหนักตัว และควรพิจารณาอัตราส่วนของอาหารหยาบ (Roughage) ต่อ อาหารข้น (Concentrate) R:C ในโคให้นมช่วงแรกอัตราส่วนอยู่ที่ 40:60 ส่วนระยะกลางการให้นมอัตราส่วน 50:50 และระยะปลายการให้นมอัตราส่วนเท่ากับ60:40 การให้อาหารข้นเป็นการเสริมอาหารพลังงานกับแหล่งอาหารโปรตีนโดยอาหารข้นที่ใช้ไม่เกิน60% ของปริมาณสิ่งแห้งที่โคกินต่อวันหากเกษตรกรมีการจัดการด้านอาหารโคนมเป็นอย่างดีแล้ว หากอาหารหยาบมีคุณภาพดี ก็อาจทำให้ลดรายจ่ายด้านอาหารข้นได้อีกด้วย

1.2.1 การจัดการอาหารชั้น

เกษตรกรควรมีการจัดกลุ่มโคนมในฟาร์มของตนเองให้ชัดเจน เช่น กลุ่มลูกโค โค รุ่น-สาวโคสาวท้อง โครีดนม และโคพักรีดนม โดยเฉพาะกลุ่มโครีดนมซึ่งเป็นกลุ่มที่สร้างทั้งผลผลิต และรายได้ ควรมีการจัดกลุ่มตามระยะการให้นมคือ ช่วงต้น ช่วงกลาง และช่วงปลายของการให้นม เพื่อเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพการให้นมสูงสุดสัดส่วนการให้อาหารชั้น โดยทั่วๆ ไปจะ คิดตามปริมาณน้ำนมต่ออาหารชั้นดังนี้ 2: 1 หรือ 3: 1

1.2.2 การจัดการอาหารหยาบ

เกษตรกรควรมีคำนวณการใช้อาหารหยาบในฟาร์มให้เพียงพอต่อความต้องการของ โคนม และควรมีการเตรียมอาหารหยาบทั้งในรูปสด – แห้ง – หมัก ไว้ให้เพียงพอสำหรับโคนมใน ฟาร์ม ซึ่งอาหารหยาบที่เตรียมไว้ควรเป็นอาหารหยาบที่มีคุณภาพดี (อายุการตัดที่เหมาะสม) และมีความสม่ำเสมอ การให้อาหารหยาบเกษตรกรส่วนใหญ่ให้กินเต็มที่ แต่ไม่ค่อยคำนึงถึงคุณภาพของ อาหารเท่าที่ควร

1.3 การจัดการด้านโรคและการสุขภาพ

ในการจัดการด้านโรคและการสุขภาพ เกษตรกรควรจัดทำแผนการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจโรคและการทำวัคซีน รวมถึงการถ่ายพยาธิภายนอก – ใน ของ ผูกโคนมด้วย นอกจากนี้ยังต้องคอยสังเกตความผิดปกติของโคนมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากมีโคป่วยจะ ได้ทำการรักษาได้ทันที่

1.4 การจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม

การจดบันทึกข้อมูลฟาร์มถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการฟาร์มโคนมเลยก็ว่าได้แต่เกษตรกร ส่วนใหญ่มักมองข้ามเพราะอาจจะยังขาดความรู้ความเข้าใจ หรือไม่เห็นประโยชน์ และการบันทึก ข้อมูลโคนมรายตัวนั้นเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยในการลดต้นทุนอีกด้วย เนื่องจากเกษตรกรจะสามารถ คาดคะเนสมรรถภาพและประสิทธิภาพการผลิตของโค และสะดวกในการจัดการด้านต่าง ๆ **ข้อมูลที่ จัดเก็บหรือจดบันทึกส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยง การให้อาหารข้อมูลเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ และการผสมพันธุ์** ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติสุขภาพของโคข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตสัตว์ที่เกิดขึ้นในฟาร์ม ข้อมูลรายรับรายจ่ายซึ่งข้อมูลที่บันทึกอาจทำในรูปรายตัว (เช่นการให้อาหารโคนม ถ้าเป็นช่วงของ การให้นมสูงสุด ควรให้อาหารที่มีโปรตีนไม่ต่ำกว่า 18 % หรือด้านการผสมเทียม หากมีการจดบันทึก วันคลอด เราจะทราบถึงวันที่จะผสมเทียมครั้งต่อไปได้) และควรสรุปเพื่อให้เห็นภาพรวมโดยเฉพาะ ข้อมูลฟาร์มในเรื่องต่างๆที่จะทำให้เกษตรกรทราบถึงรายรับ – รายจ่าย ว่าการทำฟาร์มได้ผลกำไร ขาดทุน คຸ້ມຫຸນ หรือไม่ เป็นต้น

เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็กมีรายได้เฉลี่ยต่อปีค่อนข้างน้อย นอกจากนี้เกษตรกรควรได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในเรื่องอาหารและการให้อาหารโคนมและหลักพิจารณาในการเลือกโคนมเพื่อนำเข้าสู่ฟาร์มรวมถึงเรื่องข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ใช้ในฟาร์ม

2. การใช้ประโยชน์จากของเสียในฟาร์ม

เกษตรกรควรหันมาใช้ผลพลอยได้จากผลิตเลี้ยงโคนมของตนเองให้มากขึ้น เช่น ให้ปุ๋ยมูลโค แทนปุ๋ยเคมีในการปลูกหญ้า ซึ่งนอกจากจะได้หญ้าที่มีคุณภาพแล้วยังเป็นการบำรุงดินและเป็นการลดต้นทุนการผลิตไปในตัว

3. การพึ่งตนเองของเกษตรกร

พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่สามารถซ่อมอุปกรณ์เครื่องรีดนม และผสมเทียมโคของตนเองได้ ดังนั้นเกษตรกรควรมีการศึกษาหาความรู้จากแหล่งความรู้หรือสื่อต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ฝูงโคนมของตนเอง

การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเก็บข้อมูล สิ่งที่เกษตรกรควรทำเป็นอันดับแรกคือการจดบันทึกฟาร์มก่อน ซึ่งอาจใช้สมุดหรือคอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลก็ได้

การพึ่งตนเองของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรควรมีการศึกษาหาความรู้ด้านการเลี้ยงโคนมอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง พันธุ์ อาหาร อุปกรณ์เครื่องรีดนม สุขภาพ การผสมเทียมโค เพื่อใช้ในการจัดการฟาร์มโคนมของตนเองและเพื่อความยั่งยืนในการเลี้ยงโคนม

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สหกรณ์โคนม ควรให้ความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความเหมาะสมกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนม เช่น การจัดการฟาร์มโคนม (ประกอบไปด้วยอาหารและการให้อาหาร การสังเกตพฤติกรรมและการดูแลสุขภาพโคเบื้องต้น หรือวิธีการลดต้นทุนในการผลิตน้ำนม เป็นต้น) ให้แก่เกษตรกร

4. การรวมกลุ่ม

เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรอง เช่น เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคาอาหารสัตว์ หรือจัดหาวัตถุดิบมาใช้เองในกลุ่มซึ่งเกษตรกรจะได้วัตถุดิบอาหารสัตว์ในราคาที่ไม่แพง และสามารถควบคุมคุณภาพได้เอง และนอกจากนี้การรวมกลุ่มของเกษตรกรยังเพิ่มความเข้มแข็งให้กับกลุ่มของเกษตรกรเอง โดยเกษตรกรที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโคนม สามารถถ่ายทอดความรู้เหล่านั้นไปสู่เกษตรกรในกลุ่มได้ ซึ่งการรวมกลุ่มของเกษตรกรจะสามารถทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น หรือในส่วนของกรม

ผสมเทียมก็ตาม เนื่องจากอุปสรรคในการผสมเทียมมีราคาค่อนข้างสูง หากเกษตรกรมีการรวมกลุ่มกัน เกษตรกรก็จะสามารถเลือกน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์มอีกด้วย เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีความรู้ในด้านการผสมเทียมโค เกษตรกรจะสามารถคาดการณ์ระยะเวลาที่เหมาะสมแก่การผสมเทียมโคได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาเรื่องการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นผู้เลี้ยงรายย่อย อาจไม่มีอำนาจต่อรองในด้านต่างๆ ดังนั้นหากมีการรวมกลุ่ม ก็อาจจะเพิ่มความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่งและเป็นแนวทางให้เกษตรกรมีการพึ่งตนเองได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กฤษฎ เอี่ยมฐนนท์. 2544. การศึกษาจำนวนโคนมที่เหมาะสมของสมาชิกสหกรณ์โคนมพัทลุง
จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรมการค้าระหว่างประเทศ. 2552. แนวทางการเจรจาการค้าระหว่างประเทศของไทยปี 2552 –
2556. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศกระทรวงพาณิชย์

กรมปศุสัตว์. 2542. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของ
ประเทศไทย พ.ศ. 2542. สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
กรมปศุสัตว์.

_____. 2548. โรคโคนม (Online). www.dld.go.th, 12 ตุลาคม 2557.

_____. 2554. อาหารและการจัดการอาหารในทศวรรษหน้า (Online). www.dld.go.th, 15
กรกฎาคม 2556.

_____. 2556. “รายงานสถานการณ์โคนม.” ข้อมูล/สถิติ เกษตรกร – ปศุสัตว์ (Online).
www.dld.go.th, 15 กรกฎาคม 2556.

กรมส่งเสริมสหกรณ์. 2550. ภาพอุตสาหกรรมเลี้ยงโคนมในปัจจุบัน. กลุ่มส่งเสริมพัฒนา
ธุรกิจด้านปศุสัตว์ ประมง ทัศนกรรมและผลิตภัณฑ์ สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองส่งเสริมกิจการโคนมภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำนักงานส่งเสริมกิจการโคนมองค์การส่งเสริม
กิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.). ม.ป.ป. ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดในการประกอบ
อาชีพการเลี้ยงโคนม. สระบุรี.

จิตรกมล ชนศักดิ์. 2552. โคนมระยะเปลี่ยนผ่าน: โรค การวินิจฉัย การรักษา.
มหาวิทยาลัยมหิดล: กรุงเทพฯ.

จิรนิจ เจริญสวัสดิ์. 2554. “เรียนด้วยภาพ.” สารสินโคนม. (2/2554): 8 – 10.

จิรศักดิ์ พงษ์พิชญพิจิตร และคณะ. 2550. “โครงการศึกษาผลกระทบจากการทำ FTA สำหรับ
ภาคเกษตรกรรม.” รายงานเสนอกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศกระทรวงพาณิชย์.
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- จำเนียร รัตตโน. 2546. การเลี้ยงโคนม. นนทบุรี: เกษตรสาส์น.
- ชนิตา สุจริตัญญูตระกูล. 2554. “ประสิทธิภาพการผลิต.” **สาส์นโคนม.** (2/2554): 1 – 2.
- ซัซรี นฤทุม, ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคล และ G. Trebuil. 2537. **การวินิจฉัยเบื้องต้นเพื่อการวิจัยและพัฒนาการเกษตร คู่มือลำดับที่ 2 วิธีการวิเคราะห์ทกสไกระบบการผลิตเพื่อจำแนกประเภทเกษตรกร.** นครปฐม: โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ.
- เทพณรงค์ นพกรวิเศษ, วิศรา ไชยสาลี และนิธินันต์ อินทร. 2550. **เทคโนโลยีชีวภาพกับโคนมไทย.** กรุงเทพฯ: ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ.
- แพรี แรมโบ, จรรย์ จันทลักษณ์ และมนู ศิตินสาร. 2530. **รายงานการประเมินผลเบื้องต้นของโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภรณ์ออฟเซ็ท.
- ธีรชัย หายทุกข์. 2556. “ความยั่งยืนของการเลี้ยงโคนมโดยชุมชนเป็นฐาน: กรณีศึกษาบ้านห้วยเตย ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น.” **วารสารแก่นเกษตร 41** (ฉบับพิเศษ 1): 69 – 74.
- ธีพิมล คงแก้ว. 2550. “ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงโคนมเพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบ ของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง” (Online). www.economics.psu.ac.th/MAB/research/detailAbstract.asp?ID=252, 12 ตุลาคม 2557.
- นิรนาม. 2556. “โคนมปี 56 น้ำนมเพิ่ม แต่รายย่อยลดลง.” **วารสารสัตว์เศรษฐกิจ 30** (697): 50 – 51.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2534. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร: บีแอนด์บี พลับลิชซิง.
- ประसान วงแหวน. 2545. **การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนในฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมขอนแก่นจอมบึงจำกัดจังหวัดราชบุรี.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล, นิตยา เงินประเสริฐศรี และ G. Trebuil. 2537. การวินิจฉัยเบื้องต้นเพื่อการวิจัยและพัฒนาการเกษตร (Preliminary Diagnosis for Agricultural Research and Development): คู่มือลำดับที่ 1 วิธีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรมในชุมชน (Analysis of Agrarian System Transformations). กรุงเทพฯ: โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเกษตรกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภมรพล แพนพงศ์แสน. 2544. ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของการเลี้ยงโคนมในระดับหมู่บ้าน: กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองโพในโครงการสหกรณ์โคนมหนองโพจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มูลนิธิชัยพัฒนา. 2556. “เศรษฐกิจพอเพียง.” วารสารมูลนิธิชัยพัฒนา (Online). www.chaipat.or.th, 31 ตุลาคม 2556.

รัศมี ศิริทวีป และพูลสวัสดิ์ อัจฉริยะ. 2534. “ระบบการทำฟาร์มแบบผสมผสาน Integrated Farming System.” รายงานการสัมมนาวิชาการระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 20 – 23 มีนาคม 2534 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิจิตร บุญมานพ. 2554. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษาสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรสี่คว่ำ จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิเชียร ผิวคำ. ม.ป.ป. “การดูแลสุขภาพโคนมเบื้องต้น 1.” ความรู้ด้านสุขภาพสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง (online). http://vrd-np.dld.go.th/ahk_mc.htm, 14 กันยายน 2556.

วิทยา อธิปอนันต์. 2542. การวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน: แนวคิดระบบการทำฟาร์มในงานส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร.

_____. 2543. “การวิเคราะห์พื้นที่และชุมชนตามแนวความคิดระบบการทำฟาร์ม”. เอกสารประกอบการสอนวิชาการวินิจฉัยสภาพชุมชนเพื่อการพัฒนาการเกษตร. อ้างถึง Rambo, A. T. 1985. Applied Human Ecology Research on Asian Agricultural System. Paper presented at the EAPT/MURCEP workshop on Human Ecology Research.

- วิบูลย์ศักดิ์ กาวิละ และญานิน โภภัสพัฒนากิจ. 2534. **การผลิตโคนม**. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2544. **เกษตรยั่งยืน: วิธีการเกษตรแห่งอนาคต**. กรุงเทพฯ: กรีนเนท. แพลและ เรียบเรียงจาก "Farming for the future". Coen Reijntjes, Bertus Haverkort and Ann Waters.
- วิโรจน์ ภัทรจินดา. 2546. **โคนม Dairy Cattle**. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- _____. 2555. "ทิศทางโคนมไทย..มาไกลเกินฝัน." **วารสารสัตว์เศรษฐกิจ** 29 (677): 52 – 56.
- ศุภลักษณ์ ถาวรระ. 2556. "สถานการณ์โคนมปี 2555 และแนวโน้มปี 2556." **วารสารปศุสัตว์เกษตรศาสตร์**. 39.(155). นครปฐม: โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ. 30 – 37.
- ศูนย์การศึกษาการค้าระหว่างประเทศ. 2552. **ผลกระทบของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ต่อเศรษฐกิจการค้าของไทยใน 6 ปีข้างหน้า**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2557. **ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ (Online)**. www.oae.go.th, 15 ตุลาคม 2557.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาโคนม. 2547. **คู่มือการเลี้ยงโคนม**. สระบุรี: องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย.
- สหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด. 2555. **รายงานกิจการประจำปี 2555 สหกรณ์โคนมกำแพงแสน จำกัด**.
- สมเกียรติ ประสานพานิช และคณะ. 2550. **การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องด้วยกระถิน (Online)**. www.rdi.ku.ac.th/kufair50/animal/08_animal/animal08.htm, 8 พฤศจิกายน 2557.
- สมยศ ทุงหว่า. 2541. **การวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตร**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สำนักงานเกษตรอำเภอกำแพงแสน. 2555. **ข้อมูลพื้นฐานทางด้านการเกษตรของอำเภอ
กำแพงแสน.**

_____. 2556. **รายงานการปลูกพืชเศรษฐกิจของอำเภอกำแพงแสน.**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. **โคนม** (Online). www.oae.go.th, 2 กรกฎาคม 2556.

_____. 2556. **ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร** (Online). www.oae.go.th, 2 กรกฎาคม 2556.

_____. 2557. **รายงานปริมาณน้ำนมดิบไตรมาสที่ 2 เดือนมิถุนายน 2557** (Online).
www.oae.go.th, 14 ตุลาคม 2557.

สิทธิชัย แก้วสุวรรณ. 2544. **การใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอำเภอกำแพงแสน
จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุเมธ ตันติเวชกุล. 2543. **การดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจพอเพียง**. วารสารข้าราชการ.

สุวัฒน์มัตราช และสมัย ศรีหาญ. 2553. **ปัจจัยที่มีผลต่อความยั่งยืนในการเลี้ยงโคนมของ
เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดมหาสารคาม** (Online). www.dld.go.th/pvo_msk,
7 พฤศจิกายน 2557

สุนีรัตน์ เอี่ยมละมัย. 2556. **การจัดการระบบสืบพันธุ์. คู่มือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม**. พิมพ์ครั้งที่
2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อภิชาติ จิตสง่าเลิศ. 2542. **การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของแผนการทำฟาร์มโคนมที่เหมาะสมใน
จังหวัดเพชรบูรณ์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อรรถชัย จินตะเวช. 2531. **วิธีการวิเคราะห์พื้นที่**. ขอนแก่น: โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Neuman,W.L. 1991. **Social Research Methods: Qualitative and Quantitative
Approaches**. Boston: Allyn and Bacon.



ภาคผนวก



แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ชื่อ - นามสกุล.....บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ส่งน้ำนมให้สหกรณ์หมายเลขสมาชิก (เบอร์ถัง).....

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ ปี

3. การศึกษาสูงสุด

() ไม่ได้เรียนหนังสือ () ชั้นประถมศึกษา () ชั้นมัธยมศึกษา () ปวช.

() ปวส./อนุปริญญา () ปริญญาตรี () อื่น ๆ (ระบุ).....

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดคน

4.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้เลี้ยงโคนม คน

4.2 จำนวนแรงงานจ้างชั่วคราวที่ใช้เลี้ยงโคนม คน

4.3 จำนวนแรงงานจ้างประจำที่ใช้เลี้ยงโคนม คน

รวมจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้เลี้ยงโคนม คน

5. จำนวนโคนมในฟาร์ม

5.1 แม่โครีดนมจำนวน.....ตัว

5.2 โคนมรุ่นสาวจำนวน.....ตัว

5.3 โคนมพ่อพันธุ์จำนวน.....ตัว

5.4 โคนมแห้งจำนวน.....ตัว

5.5 ลูกโคนมจำนวน.....ตัว

รวมจำนวน.....ตัว

6. ขนาดพื้นที่ถือครองในการเลี้ยงโคนม

เป็นของตนเอง/ ญาติพี่น้อง

เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ไร่ เป็นพื้นที่เลี้ยงโคนม ไร่

เป็นพื้นที่ปลูกหญ้า ไร่(ปุ๋ยที่ใช้ () มูลโค () ปุ๋ยเคมี ต้นทุนไร่.....บาท)

เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมอื่นๆ ไร่

เช่าผู้อื่น

เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ไร่ เป็นพื้นที่เลี้ยงโคนม ไร่

เป็นพื้นที่ปลูกหญ้า ไร่(ปุ๋ยที่ใช้ () มูลโค () ปุ๋ยเคมี ต้นทุน/ไร่.....บาท)

เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมอื่นๆ ไร่

7. ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม ปี

8. รายได้จากการเลี้ยงโคนมในรอบปีพ.ศ. 2556

 น้ำนมดิบ บาท

 ลูกโคและโคคัดทิ้ง บาท

 มูลโค บาท(ขายในรูป () สด () แห้ง ราคา.....บาท/กก.)

 อื่นๆเช่นรก บาท

9. รายได้จากแหล่งอื่น ในรอบปี 2556 (ระบุ).....จำนวน.....บาท

10. รายจ่ายเฉพาะการเลี้ยงโคนมในรอบปีพ.ศ. 2556

| รายการ | รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี) |
|------------------------------------------|------------------------|
| 1. อาหาร | |
| - อาหารชั้น | |
| - อาหารหยาบ | |
| - อื่นๆ | |
| 2. ค่ายารักษาโรคและค่าบริการทางสัตวแพทย์ | |
| 3. ค่าซื้อพันธุ์โค | |
| 4. ค่าปลูกหญ้า (พันธุ์หญ้า, ปุ๋ย, ค่าไถ) | |
| 5. ค่าซ่อมโรงเรือนเครื่องจักร | |
| 6. ค่าซื้ออุปกรณ์ในการเลี้ยงโค | |
| 7. ค่าขนส่งนมดิบ | |
| 8. ค่าจ้างแรงงาน | |
| 9. ค่าน้ำค่าไฟ | |
| 10. ค่าเช่าที่ดิน | |

11. รายจ่ายอื่น ๆ ของครอบครัว ในปี 2556

 7.1 ค่าอาหาร เสื้อผ้า ยารักษาโรค.....บาท

 7.2 ท่องเที่ยว พักผ่อน.....บาท

 7.3 ค่าเล่าเรียนบุตร.....บาท

 7.4 ค่าซ่อม/สร้างที่อยู่อาศัย.....บาท

 7.5 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท

7.6 ค่าวัฒนธรรม ประเพณี ต่าง ๆ.....บาท

12. เงินทุนที่ใช้ในการประกอบกิจการเลี้ยงโคนม

() ของตนเอง () เงินกู้

13. แหล่งเงินกู้ในการเลี้ยงโคนม (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

ในระบบ

() ธ.ก.ส.

() ธนาคารพาณิชย์

() สหกรณ์โคนม

นอกระบบ

() เพื่อนบ้าน

() อื่น ๆ (ระบุ).....

14. การทำบัญชีครัวเรือน

() ทำ เพราะ.....

() ไม่ทำ เพราะ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิตโคนม

การคัดเลือกสายพันธุ์โคนม

1. โคนมที่ดีควรมีลักษณะ

ก. รูปร่างสี่เหลี่ยม หัวนมสั้น

ข. เต้านมใหญ่ ขาเรียวยาวเล็ก

ค. รูปร่างบาง มองเห็นเป็นรูปสามเหลี่ยม เต้านมใหญ่

ง. ไม่ทราบ

2. พันธุ์โคนมที่เหมาะสมที่จะเลี้ยงเพื่อรีดนมในเมืองไทย

ก. ขาว-ดำ ไม่ควรเกิน 62.5%

ข. ขาว-ดำ ไม่ควรเกิน 75%

ค. ขาว-ดำ 100% ง. ไม่ทราบ

3. สิ่งที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อโคนม

ก. ดูจากบันทึกของพ่อพันธุ์ และตัวสัตว์เอง

ข. สอบถามจากเพื่อนบ้าน

ค. ดูจากราคาขาย ง. ไม่ทราบ

4. ข้อมูลของโคแต่ละตัวที่ควรจดบันทึก(ตอบได้หลายข้อ)

ก. เบอร์พ่อ-แม่

ข. วันเกิด ผสมพันธุ์ คลอดลูก

ค. ปริมาณน้ำนมของโคเป็นรายตัว

ง. ไม่ทราบ

35. เมื่อรีดนมเสร็จแล้วควรทำให้เย็นโดยเร็วเพื่อระงับการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย โดย
- เก็บในตู้เย็น
 - เอาน้ำแข็งใส่ถุงพลาสติกและแช่ลงในถังนม
 - นำถังนมแช่ในน้ำเย็นจัด
 - ไม่ทราบ
36. ควรหยุดรีดหรือพักท้องเมื่อแม่โคท้องได้
- 6 เดือน
 - 7 เดือน
 - 8 เดือน
 - ไม่ทราบ
37. เมื่อหยุดรีดนมแม่โค
- ถ้าแม่โคไม่เป็นโรคเต้านมอักเสบ ไม่ต้องสอดยาเข้าเต้านม
 - ควรสอดยาเข้าเต้านมเพื่อป้องกันโรคเต้านมอักเสบ หลังหยุดรีด 3 วัน
 - ควรสอดยาเข้าเต้านมเพื่อป้องกันโรคเต้านมอักเสบ ทันทีเมื่อหยุดรีด
 - ไม่ทราบ
38. การทำความสะอาดถังรีดนมทุกครั้งต้องล้างทันทีด้วยน้ำยาซักล้างและน้ำยาฆ่าเชื้อ
- โดยไม่ต้องใช้สิ่งใดขัด
 - โดยใช้สก็อตไบรท์ หรือฟอยเหล็กขัด
 - โดยใช้แปรงขนอ่อนขัด
 - ไม่ทราบ
39. การขจัดคราบหินปูนนมที่จับตามถังรีดควรทำอาทิตย์ละครั้งโดยใช้
- น้ำร้อน
 - โซดาไฟ
 - น้ำกรดเจือจาง
 - ไม่ทราบ
40. ปกติฟาร์มของท่านรีดนมโดยวิธีการ
- () มือทุกตัว () เครื่องรีดนมทุกตัว () บางตัวใช้มือ บางตัวใช้เครื่อง
41. ปัจจุบันในฟาร์มของท่านรีดนมได้เฉลี่ยวันละ.....กิโลกรัม/ตัว/วัน
- ขายได้ราคา.....บาท/กิโลกรัม
- เกรดน้ำนมที่ได้.....
42. ปัญหาที่มักพบเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำนมดิบ
- () % ไขมันนม () จำนวนแบคทีเรีย
- () ความถ่วงจำเพาะ () ความสะอาดของน้ำนมดิบ

ตอนที่ 3 การพึ่งตนเองได้ของเกษตรกร

| กิจกรรม | ปฏิบัติ | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| ด้านเทคโนโลยี | | | | | |
| 1. เทคโนโลยีที่ท่านใช้อยู่มีความเหมาะสม คຸ້ມคຸ້ມกับความต้องการของท่าน | | | | | |
| 2. เทคโนโลยีที่ท่านใช้อยู่มีความคຸ້ມคຸ້ມกับความต้องการของท่าน | | | | | |
| 3. ท่านใช้เทคโนโลยีในการผลิตอย่างเต็มประสิทธิภาพ | | | | | |
| 4. ท่านมีการศึกษาข้อมูลของอุปกรณ์ก่อนตัดสินใจซื้อหรือไม่ | | | | | |
| 5. ท่านดูแลรักษาอุปกรณ์รถยนต์นอຍຸ້ມຍຸ້ມ | | | | | |
| 6. ท่านสามารถซ่อมอุปกรณ์รถยนต์นอຍຸ້ມຍຸ້ມได้ด้วยตนเอง | | | | | |
| 7. ท่านสามารถผสมเทียมโคได้ด้วยตนเอง | | | | | |
| 8. ท่านมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเก็บข้อมูล | | | | | |
| ด้านเศรษฐกิจ | | | | | |
| 9. ท่านมีรายได้จากการเลี้ยงโคนมอย่างสมຸ້ມຍຸ້ມตลอดทั้งปี | | | | | |
| 10. ท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่าย | | | | | |
| 11. ท่านมีเงินเก็บไว้ใช้ในยามจำเป็น | | | | | |
| 12. ท่านประกอบอาชีพเสริม ทำให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น | | | | | |
| 13. ท่านมีวิธีประหยัดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> - ปลูกผักสวนครัว เช่น..... - เลี้ยงสัตว์ (ระบุ)..... | | | | | |
| 14. รายได้จากการเลี้ยงโคนมเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายหรือไม่ | | | | | |

| กิจกรรม | ปฏิบัติ | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 15. ท่านและครอบครัวได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ (เครื่องอุปโภค บริโภค มีราคาสูงขึ้น) | | | | | |
| 16. ท่านช่วยเหลือตนเองได้ ทำให้ไม่มีภาระหนี้สินหรือถ้ามีก็ชำระได้ตามกำหนด | | | | | |
| ด้านทรัพยากร | | | | | |
| 17. ท่านสามารถใช้ของเสียจากฟาร์ม (เช่นมูลโค) เกิดประโยชน์ เช่นการสร้างรายได้ ลดรายจ่าย | | | | | |
| 18. ท่านมีวิธีกำจัดเคมีภัณฑ์ด้วยวิธีการ - ฝังกลบ - ทิ้งลงขยะ () แยก () ไม่แยก - ทิ้งทั่วไป | | | | | |
| 19. ท่านนำทรัพยากรที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อประโยชน์สูงสุด | | | | | |
| ด้านจิตใจ | | | | | |
| 20. ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีความสุขสบายทั้งกายและใจ | | | | | |
| 21. ท่านไม่หวั่นเกรงต่อภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต | | | | | |
| 22. ท่านยึดมั่นในศาสนาและคำสอนของศาสนา ลด ละ เลิก อบายมุขทั้งปวง | | | | | |
| 23. ท่านและสมาชิกในครอบครัวช่วยกันดูแลฟาร์มโคนม | | | | | |
| 24. ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีการปรึกษาหารือเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในฟาร์ม | | | | | |

| กิจกรรม | ปฏิบัติ | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 25.สมาชิกในครอบครัวมีความเอื้ออาทรและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำฟาร์มโคนม | | | | | |
| ด้านสังคม | | | | | |
| 26.ท่านมีส่วนร่วมร่วมกับสมาชิกคนอื่นในการแก้ปัญหาด้านคุณภาพน้ำนม | | | | | |
| 27.ท่านมีการถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมแก่เพื่อนบ้านหรือไม่ | | | | | |
| - การผสมเทียม (ไม่คิดเงิน/คิดในราคาถูก) | | | | | |
| - การให้อาหาร/วัตถุดิบอาหารสัตว์ | | | | | |
| - อุปกรณ์เครื่องรีดนม | | | | | |
| - การสุขภาพ (โรค การป้องกัน การดูแลรักษา) | | | | | |
| - การจัดการน้ำนมดิบ | | | | | |



ภาคผนวก ข
รายชื่อเกษตรกรผู้ทำแบบสัมภาษณ์

รายชื่อเกษตรกรที่ทำแบบสัมภาษณ์

1. นายพะยอม เชียงกา
2. นายเนือง แจ่มจำรัส
3. นายนิรันตร์ พากงลาด
4. นายสุชิน กล่อมพุ่ม
5. นางละออ จินโสภา
6. นายวีรพันธ์ ปูน้อย
7. นายสวัสดิ์ แสงผา
8. นายนาวิน สุขเนตร
9. นางส้มเข้า ยมมระคม
10. นางประภา แก้วหนองโพธิ์
11. นายวรพจน์ เจริมเกิด
12. นายโกวิทย์ สอนใจ
13. นางสมยา เจริมเกิด
14. นายสมปอง บุญวัน
15. นางถนอมศรี เชียงกา
16. นายประวิทย์ ยางหลวง
17. นางประไพ เชียงกา
18. นายสมัย เชียงกา
19. นายสุนทร พันธุ์มา
20. นายสุชาติ บุญวัน
21. นางจินตนา นุเสน
22. นายบุญรอด แก้วหนองโพธิ์
23. นางมณี เชียงกา
24. นายสมชัย บู้ชวน
25. นายสุรเชษฐ์ วันสามง่าม
26. นางสมพิศ ศรีสำราญ
27. นายแทน จิตต์น้ำใจ
28. นางจารุวรรณ อยู่ดี
29. นายสมปอง รื่นนาค

รายชื่อเกษตรกรที่ทำแบบสัมภาษณ์

30. นายกิตติ หนูนันท์
31. นางพรพรม เจเถื่อน
32. นายประยงค์ กล่อมพุ่ม
33. นายสง่า มาลัยสร้อย
34. นายบุญตา แสงผา
35. นายนาค ทองคำ
36. นายอเนก คงหมวก
37. นางระยอง แจ่มจำรัส
38. น.ส.สุรีย์พร จุ่นปาน
39. นายไพศาล ชยานันท์กุล
40. นายมิน จำแล
41. นายสุวัฒน์ บุญสงเคราะห์
42. นายทองใบ มะลังกา
43. นางต้อย สุดแสง
44. นายอุดมศักดิ์ กิ่งทัพหลวง
45. นางอารีย์ ชยานันท์กุล
46. นางธนิดา นนทกรกิติกุล
47. นายอาคม ชยานันท์กุล
48. นายสำรวย ห้วยหงษ์ทอง
49. นายภิญโญ ไพเราะ
50. น.ส.รุ่งนภา หลงสมบุญ
51. นางน้องนุช สายสุข
52. นายสุข สาโรจน์
53. นายณรงค์ วรวงษ์
54. นายกิจจา ศรีสำราญ
55. นางสุกัญญา จันทร์บาง
56. นางลำยอง อยู่วัง
57. นายเหว่า แจ่มจำรัส
58. นางฉลาด สุดใจ
59. น.ส.สมคิด อุ่นศิริ

รายชื่อเกษตรกรที่ทำแบบสัมภาษณ์

60. นายบุญรอด แก้วทองโพธิ์
61. น.ส.ฉวี แสงผา
62. นายอนุชา อุไกร





รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| นายสิทธิชัย แก้วสุวรรณ | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ |
| นายนาม บัวทอง | นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ |
| นายนครไชย อันซีน | นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการ |

สังกัดภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร กำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม



ประวัติการศึกษาและการทำงาน

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ -นามสกุล | นางสาวสุธิดา เชษฐสิงห์ |
| วัน เดือน ปี ที่เกิด | 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2526 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดเชียงใหม่ |
| ประวัติการศึกษา | ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาวิทยา เขตพิษณุโลก |

