



การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนม
ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

A Study of Milk Production Efficiency and Dairy Genetics Development
in Phetchabun Province

นายพิพัฒน์ ชนาเทพาพร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประเภทงานวิจัยทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2555



การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนม
ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

A Study of Milk Production Efficiency and Dairy Genetics Development
in Phetchabun Province

นายพิพัฒน์ ชนาเทพาพร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประเภทงานวิจัยทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2555

นายพิพัฒน์ ชนาเทพพร. 2555. *การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและการพัฒนา*

พันธกรรมโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและการพัฒนาพันธกรรมโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มแบบสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 ราย ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล เพื่อจัดหมวดหมู่ตามชุดคำถาม โดยทำการวิเคราะห์ประมวลผลและแปลความหมาย ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า สถานภาพของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเจ้าของฟาร์ม เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และมีประสบการณ์ระหว่าง 15 ถึง 25 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมหรืออาชีวศึกษา เกษตรกรทั้งหมดเลี้ยงโคนมที่มีระดับสายเลือดของลูกผสมขาวดำมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ในด้านประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์มเท่ากับ 22.20 ± 10.28 ตัว ค่าเฉลี่ยจำนวนโครีดนมต่อฟาร์มเท่ากับ 11.77 ± 5.83 ตัว ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมเท่ากับ 11.83 ± 2.26 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารหยาบเท่ากับ 10.03 ± 2.50 กิโลกรัมต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้นเท่ากับ 5.50 ± 1.04 กิโลกรัมต่อวัน ในด้านการพัฒนาพันธกรรมโคนม พบว่า แหล่งข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและความชอบส่วนบุคคล การคัดเลือกพ่อพันธุ์เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับแม่โคนมโดยการพิจารณาใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมต่างประเทศที่มาจากสหรัฐอเมริกา ถ้าเป็นน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมภายในประเทศเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ของกรมปศุสัตว์ และการเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม เกษตรกรส่วนใหญ่พิจารณาจากความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม พันธุกรรมโคนม

Piphat CHANARTAEPARPORN. 2012. *A Study of Milk Production Efficiency and Dairy Genetics Development in Phetchabun Province*. Research in Agriculture, Faculty of Agricultural Technology, Phetchabun Rajabhat University.

ABSTRACT

The objective of this study was to study of milk production efficiency and dairy genetics development in Phetchabun province. 30 Datasets from Dairy farmer's owners were collected with questionnaires in Phetchabun area. The data collection was analysed by the Inference statistics, frequency, percent, means and standard deviation.

The results showed that mostly of dairy farmer were Dairy farmer's owners, had got experience in dairy cattle between 15-25 years and secondary level education, and had much more than 75% crossbred Holstein Friesian herds. Milk production efficiency, An average number of dairy cattle per farms were 22.20 ± 10.28 heads. An average number of milking cow per farms were 11.77 ± 5.83 heads. An average raw milk per head per day were 11.83 ± 2.26 Kilograms. An average roughage and concentrate per day were 10.03 ± 2.50 and 5.50 ± 1.04 kilograms. Dairy genetics development, Owner farmers were decided on basic knowledge and their preferred. Frozen semen from America were satisfied, Thailand frozen semen that came from Department of Livestock Development were mostly used and satisfied. Mostly of farmers were considered the frozen semen from high milking ability.

Key words: Milk Production Efficiency, Dairy Genetics

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย “การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์” นี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศกร คุณวุฒิตุทธินันท์ ที่ได้ให้คำชี้แนะแนวทางในการทำวิจัย และคำปรึกษาในระหว่างการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลฟาร์ม ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาเอกสัตวศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ทุกท่าน ที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมเป็นทีมวิจัยในการออกเก็บข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่านที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจ และประสานงานการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณแม่ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีความสำนึกรับผิดชอบแทนสังคม รวมถึงขอบคุณ พี่ๆ และน้องชายในครอบครัว ที่เป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด เหนือสิ่งอื่นใดผู้วิจัยต้องขอขอบคุณคุณจันทร์จิรา โต๊ะขวัญแก้ว ผู้เป็นภรรยาที่คอยดูแลทุกสิ่งทุกอย่างให้ข้าพเจ้าได้เป็นอย่างดี และเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สำหรับทุนสนับสนุนงานวิจัย ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ความดีหรือประโยชน์อันใดที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้คุณแม่และบุคคลในครอบครัวที่คอยอบรมสั่งสอน และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

พิพัฒน์ ชนาเทพาพร

มีนาคม 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญตาราง	(ง)
บทที่ 1 บทนำ	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
1. ความสำคัญและการผลิตโคนมในประเทศไทย	3
2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	8
1. วิธีการดำเนินการวิจัย	8
2. การวิเคราะห์ข้อมูล	8
3. สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล	8
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	9
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	22
1. สรุปผลการทดลอง	22
2. ข้อเสนอแนะ	23
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	27
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	28
ประวัตินักวิจัย	35

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนแม่โครีดนม และผลผลิตน้ำนมในประเทศไทยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2543 ถึง 2551	4
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	9
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	11
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของระดับสายเลือดของแม่โคนม การจัดบันทึก การให้ผลผลิตน้ำนม และพันธุ์ประวัติ วิธีการรีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	13
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลแหล่งที่มาของอาหารหยาบ วิธีการให้อาหารหยาบ ประเภทของอาหารหยาบ และแหล่งที่มาของอาหารข้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	14
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละการคัดเลือกโคสาวทดแทน สาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม และปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	15
ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละ ของฤดูกาลที่ผสมพันธุ์แม่โคนม และอายุในการผสมโคสาวครั้งแรกของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	17
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	18
ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนโครีดนม ปริมาณน้ำนม ปริมาณอาหารหยาบ และปริมาณอาหารข้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	20

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบัน การเลี้ยงโคนมเกิดขึ้นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย ทั้งนี้เป็นผลอันเนื่องมาจากการสนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคน้ำนมที่ผลิตได้ภายในประเทศของรัฐบาล ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยมีจำนวนโคนมทั้งสิ้น 489,593 ตัว ซึ่งกระจายอยู่ในฟาร์มของเกษตรกร จำนวน 21,230 ราย ทั่วประเทศ (กรมปศุสัตว์, 2550) และสามารถผลิตน้ำนมดิบได้ ประมาณ 2,252 ตันต่อวัน หรือ 822,211 ตันต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) อย่างไรก็ตาม ปริมาณผลผลิตน้ำนมที่ผลิตได้โดยเกษตรกรเหล่านี้ ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ ส่งผลให้มีการนำเข้าน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม มูลค่ามากกว่า 17,169,709,707 บาท ในปี พ.ศ. 2550 (กรมปศุสัตว์, 2550)

ประสิทธิภาพการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมในระดับฟาร์มเกษตรกร เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่นิยมปรับปรุงการจัดการฟาร์มควบคู่ไปกับการปรับปรุงพันธุ์โคนม และในการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนมเพื่อผลิตลูกโคทดแทนภายในฟาร์ม นั้น เกษตรกรมักพิจารณาความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมแต่ละตัวเป็นหลัก รองลงมาจึงเป็นลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่เอื้อประโยชน์ต่อการให้ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยาวนานของแม่โคนม เช่น ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ รูปร่างหรือโครงสร้างของร่างกาย ระดับสายเลือด และแหล่งที่มาของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ เป็นต้น ทั้งนี้ การคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนม เพื่อพัฒนาพันธุ์กรรมก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยลดต้นทุน และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องตลอดเวลา วิธีการดังกล่าวจะส่งผลให้เกษตรกรมีโอกาสได้โคนมทดแทนในรุ่นลูก ที่มีความสามารถในการแสดงออกซึ่งลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจที่ต้องการดีกว่าโคนมรุ่นปัจจุบัน หรือรุ่นพ่อแม่ (ศกร และคณะ, 2551)

เพชรบูรณ์ เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการเลี้ยงโคนมอยู่พอสมควร แต่ผลผลิตน้ำนมที่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างน้อย และมักประสบปัญหาในด้านของแม่โคนมสาวทดแทน ที่เริ่มมีขนาดร่างกายที่เล็กลงเป็นอย่างมาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการจับคู่ของพ่อพันธุ์ที่มีลักษณะพันธุ์กรรมที่ไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า หากไม่ทำการวิจัยเพื่อค้นหาสาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวในเชิงระบบทั้งหมดอย่างถูกต้อง ก็จะทำให้โอกาสของแม่โคนมที่จะสร้างผลตอบแทนให้กับเกษตรกรลดน้อยลง อาชีพการเลี้ยงโคนมในจังหวัดเพชรบูรณ์ก็จะถูกกลืนและสูญหายไปทีละเล็กละน้อย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมในเขตจังหวัด
เพชรบูรณ์

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความสำคัญและการผลิตโคนมในประเทศไทย

1.1 การผลิตโคนมในประเทศไทย

การเลี้ยงโคนมเพื่อการบริโภคน้ำนมในประเทศไทย เกิดขึ้นครั้งแรกประมาณปี พ.ศ. 2450 โดยชาวอินเดียที่อพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทย และได้นำโคพันธุ์บังกาลาเข้ามาเลี้ยงเพื่อรีดนมสำหรับการบริโภคภายในครอบครัว ซึ่งในขณะนั้นโคสามารถให้ผลผลิตน้ำนมดิบได้ประมาณวันละ 2.6 กิโลกรัม ต่อตัว อย่างไรก็ตาม คนไทยส่วนใหญ่ในขณะนั้นยังไม่นิยมการบริโภคนมโคโดยตรง ดังเช่นที่นิยมบริโภค นมข้นหวานที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อมาในปี พ.ศ. 2495 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดตั้งฟาร์มโคนมเพื่อผลิตและจำหน่ายน้ำนมให้แก่ประชาชน จึงส่งผลให้มีการบริโภคน้ำนมที่ผลิตได้จากแม่โคนมเพิ่มมากขึ้น นมและผลิตภัณฑ์นมจึงถูกนำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้น เพื่อลดปริมาณการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมและสร้างอาชีพการเลี้ยงโคนมให้แก่เกษตรกรในประเทศไทย รัฐบาลจึงมอบหมายให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์และสถานีสผสมเทียม เพื่อผลิตและปรับปรุงพันธุ์โคนมสำหรับแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรและพัฒนาวิธีการเลี้ยงโคนมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีโอกาสเรียนรู้และนำไปปฏิบัติมากยิ่งขึ้น (ชวนิศนดากร, 2534)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2505 รัฐบาลไทยได้จัดตั้งฟาร์มและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทยเดนมาร์ก ขึ้นที่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ซึ่งสร้างความตื่นตัวให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมในเชิงการค้าอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น (อึ้งรงค์ดี, 2545) ส่งผลให้จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและแม่โครีดนมในประเทศไทยมีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี (ตารางที่ 1) จากรายงานสถิติดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของการเลี้ยงโคนม จำนวนแม่โครีดนมรวมถึงปริมาณการผลิตน้ำนมดิบในแต่ละปี ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการบริโภคน้ำนมของประชาชนที่เพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบภายในประเทศก็ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงทำให้ต้องมีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมต่างๆ เช่น นมผงพร่องมันเนย (Skim milk powder) นมผงอื่นๆ (Other milk powder) ทางนม (Skim milk) เนยและไขมันเนย (Butter and butter fat) นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต (Sour milk and yoghurt) นมและครีมขาดมันเนย (Milk and cream) เป็นต้น จากต่างประเทศในแต่ละปีมีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งคิดเป็นมูลค่าหลายล้านบาท (กรมปศุสัตว์, 2552)

ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนแม่โครีดนม และผลผลิตนํ้ามนมในประเทศไทยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2543 ถึง 2551

ปี พ.ศ.	เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม (ราย)	โคนมทั้งหมด (ตัว)	แม่โครีดนม (ตัว)	ผลผลิตนํ้ามนม (กิโลกรัมต่อวัน)
2543	17,513	307,867	126,874	1,352,520
2545	17,893	358,440	142,093	1,531,003
2547	23,439	408,350	164,494	1,585,045
2549	20,568	412,804	163,063	1,211,026
2551	19,214	469,937	206,680	1,616,987

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2552)

1.2 ความสำคัญของผลผลิตนํ้ามนม และพันธุ์กรรมโคนม

ผลผลิตนํ้ามนม เป็นลักษณะที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่จะได้รับของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ลักษณะดังกล่าวจึงมีความสัมพันธ์ต่อผลกำไร รวมทั้งความอยู่รอดและความยั่งยืนในอาชีพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ด้วยเหตุนี้ ผลผลิตนํ้ามนม จึงเป็นลักษณะที่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนม สำหรับผลิตลูกโคทดแทนภายในฟาร์มของเกษตรกรมากกว่าลักษณะอื่นๆ ส่งผลให้มีการนำเข้าพันธุ์กรรมโคพันธุ์แท้และโคลูกผสมหลากหลายพันธุ์จากประเทศต่างๆ ที่เชื่อว่าสามารถให้ผลผลิตสูงเข้ามาใช้ประโยชน์เพื่อการผลิตและปรับปรุงพันธุ์ในประเทศไทย ทั้งนี้โฮลสไตน์ (Holstein; H) เป็นพันธุ์โคที่ได้รับความนิยมและถูกนำมาใช้ประโยชน์ ในการเพิ่มปริมาณผลผลิตนํ้ามนมภายในฟาร์มของเกษตรกรไทยมากที่สุดส่วนการผสมพันธุ์นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ นิยมใช้วิธีการยกระดับสายเลือด (Upgrading) โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ให้สูงขึ้นจากโคนมลูกผสมหรือโคพื้นเมือง เนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่าวิธีการผสมพันธุ์ดังกล่าวจะส่งผลทำให้โคนมในรุ่นลูก มีความสามารถในการให้ผลผลิตนํ้ามนมได้มากกว่าโคนมรุ่นพ่อแม่ โดยการผสมพันธุ์ดังกล่าวมีผลทำให้ โคนมที่ถูกเลี้ยงดู และให้ผลผลิตในระบบการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่ในภาพรวมของประเทศไทย เลี้ยงโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ร่วมกับโคพันธุ์อื่นๆ ได้แก่โคพันธุ์เจอร์ซี (Jersey) บราวน์สวิส (Brown Swiss) เรดซินดิ (Red Sindhi; RS) เรดเดน (Red Dane) บราห์มัน (Brahman) ซาฮิวาล (Sahiwal) และพื้นเมืองไทย (Thai Native) เป็นต้น (Koonawootrittriron *et al.*, 2008)

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ในการผลิตโคนม นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวสัตว์ (พันธุกรรม และอายุในการให้ผลผลิต) และสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมแต่ละราย เช่น ความรู้พื้นฐานของเกษตรกร ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม แหล่งข้อมูลความรู้ แรงงาน การจัดการฟาร์ม และการตัดสินใจในการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ โคนมของเกษตรกร ที่อาจมีอิทธิพลหรือส่งผลต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ และความสำเร็จในการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

2.1 ระดับการศึกษา และประสบการณ์

ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานและประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร เป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลต่อแนวทางในการปฏิบัติ การจัดการฟาร์ม ตลอดจนการตัดสินใจในการดำเนินกิจการต่างๆ รวมทั้งยังเป็นพื้นฐานในการเพิ่มพูนความรู้ ให้กับเกษตรกรสำหรับการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตโคนม ณัฐพงษ์ (2544) รายงานว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศไทยส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 10.87 ปี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ระหว่าง 6 ถึง 15 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายฉบับ (กัลยา และคณะ, 2538; ประเทืองทิพย์ และวิญญู, 2549; อรรถชัยชาติ, 2551) ที่รายงานว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา รongลงมาเป็นเกษตรกรที่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา โดยเกษตรกรแต่ละรายมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 10 ปี และระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรมีผลต่อการจัดการฟาร์ม และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการผลิตโคนม นอกจากนี้ มาลินี (2540) ศึกษาถึงการใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ในการเลี้ยงโคนมอยู่ในระดับมากแต่มีการใช้เทคโนโลยีในระดับปานกลาง และการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรนั้น มักมีความสัมพันธ์กับการศึกษาขั้นพื้นฐานและปริมาณการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมแต่ละตัว สันติ (2545) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร และโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในเขตปฏิรูปที่ดินในจังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 6.58 ปี นอกจากนี้ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความรู้ต่างๆ ในการผลิตโคนมและปริมาณการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมแต่ละตัว และเมื่อเกษตรกรมีการศึกษาที่สูงขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีความรู้ในการเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กรองแก้ว (2539) ที่รายงานว่า ระดับการศึกษาและความรู้ในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับปริมาณการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนม

2.2 แรงงาน และขนาดของฟาร์ม

ปราโมช และคณะ (2534) ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ฟาร์มของเกษตรกรส่วนใหญ่ (92%) เป็นฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งเลี้ยงแม่โครีดนมเพียง 1 ถึง 10 ตัวต่อฟาร์ม และส่วนใหญ่ใช้แรงงานของสมาชิกภายในครอบครัวในการเลี้ยงโคนม ซึ่งมีประมาณ 2 คนต่อฟาร์ม สำหรับการเลี้ยงโคนมในจังหวัดสระบุรีนั้น กัลยา และคณะ (2538) รายงานว่า เกษตรกรเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 19 ตัวต่อฟาร์ม โดยส่วนใหญ่ (59.19%) เป็นฟาร์มโคนมที่มีขนาดเล็ก (แม่โครีดนมน้อยกว่า 15 ตัว) รองลงมาจึงเป็นฟาร์มขนาดกลาง (แม่โครีดนมระหว่าง 15 ถึง 30 ตัว; 31.60%) และฟาร์มขนาดใหญ่ (แม่โครีดนมมากกว่า 30 ตัว; 9.29%) ซึ่งมีการใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 1.61 ± 0.13 คนต่อฟาร์ม 1.94 ± 0.10 คนต่อฟาร์ม และ 2.24 ± 0.14 คนต่อฟาร์ม ตามลำดับ นอกจากนี้ แม่โคสามารถให้ผลผลิตน้ำนมดิบได้เฉลี่ย $3,937.17 \pm 173.59$ กิโลกรัม ต่อตัว $3,592.34 \pm 141.27$ กิโลกรัมต่อตัว และ $3,991.62 \pm 177.36$ กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ โดยโคนมในฟาร์มขนาดกลางสามารถให้ผลผลิตน้ำนมดิบได้เฉลี่ยต่อตัว น้อยกว่าโคนมในฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งความแตกต่างเช่นนี้อาจเป็นผลมาจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการจัดการฟาร์ม การให้อาหาร และการคัดเลือกพันธุ์โคได้ดีกว่า ส่วนฟาร์มขนาดเล็กนั้น เนื่องจากมีจำนวนโคนมในฟาร์มน้อย ทำให้เกษตรกรสามารถดูแลโคนมแต่ละตัวได้อย่างใกล้ชิดและทั่วถึงกว่า ซึ่งต่างจากฟาร์มขนาดกลางที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมานาน แต่ไม่มีการพัฒนาระบบการผลิตโคนมในฟาร์มของตนเอง

2.3 การคัดเลือกพ่อพันธุ์โคนม

การคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนม เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะหากเกษตรกรตัดสินใจคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างพ่อและแม่พันธุ์โคนมได้ถูกต้องและแม่นยำแล้ว จะส่งผลให้เกษตรกรมีโคนมที่มีความสามารถในการแสดงออกของลักษณะต่างๆ ตามที่ต้องการได้ดี ชาญชัย (2530) ศึกษาสภาพปัญหาของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติของโคนมแต่ละตัวในฟาร์ม นอกจากนี้ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมบางรายยังไม่เคยได้ตัดสินใจเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมด้วยตนเอง แต่มักให้ผู้อื่นเป็นผู้พิจารณาเลือกน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมให้ และในการพิจารณาเลือกซื้อโคนมแต่ละครั้ง เกษตรกรไม่ได้พิจารณาในเรื่องพันธุ์ประวัติของโคนมแต่ละตัว ซึ่งลักษณะเช่นนี้ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมไม่ได้ให้ความสำคัญในการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม รวมทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจในการนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ประโยชน์ซึ่งสอดคล้องกับ มณฑา และคณะ (2536) ที่รายงานว่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจใน

การคัดเลือกพันธุ์โคนมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการจัดการฟาร์มของตนเอง จึงส่งผลให้โคนมในฟาร์มให้ผลผลิตน้ำนมที่ต่ำ

ในการผลิตโคนม การคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนม (การปรับปรุงพันธุ์โคนม) เป็นวิธีการดำเนินงานที่สามารถช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจาก ต้นทุนในการคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์เกิดขึ้นในช่วงก่อนการผสมพันธุ์ซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าต้นทุนในการจัดการฟาร์มและสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา นับตั้งแต่โคตัวนั้นได้รับการปฏิสนธิจนกระทั่งถูกคัดทิ้งออกไปจากฝูง และหากการคัดเลือกและจับคู่ผสมพันธุ์ทำได้อย่างแม่นยำ วิธีดังกล่าวจะส่งผลให้เกษตรกรมีโอกาสได้โคนมทดแทนรุ่นลูก ที่มีความสามารถในการแสดงออกซึ่งลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจดีกว่าโคนมรุ่นปัจจุบันหรือรุ่นพ่อแม่ (ศกร และคณะ, 2551)

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ยของแม่โคแต่ละตัวที่ถูกเลี้ยงดูในประเทศไทยจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น แต่หากพิจารณาความสามารถทางพันธุกรรมสำหรับผลผลิตน้ำนม กลับมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2550; องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, 2550; Koonawootrittriron *et al.*, 2008) และความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมรุ่นใหม่นั้น ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับลักษณะความสามารถทางพันธุกรรมของแม่ (แม่ของโครีดนม) ที่ถูกเลี้ยงดูในฟาร์มของเกษตรกรมากกว่าพ่อพันธุ์ (หรือน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม) ที่เกษตรกรนำมาใช้ในการผสมพันธุ์ ซึ่งลักษณะเช่นนี้บ่งบอกถึงปัญหาในความสัมฤทธิ์ผล (ความแม่นยำ) ของการคัดเลือกและการจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนมของเกษตรกร (Koonawootrittriron *et al.*, 2008)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

1 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.1 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มแบบสอบถามเกษตรกร ผู้เลี้ยงโคนม ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

1.2 ลักษณะของคำถามในแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามที่ให้เกษตรกรเลือกตอบตามตัวเลือกที่เสนอให้ เรียงลำดับความสำคัญ และคำถามปลายเปิด ซึ่งชุดคำถามทั้งหมดสร้างขึ้นจากศึกษาเอกสารงานวิจัยและผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง มีการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่การเลี้ยงโคนม และได้รับการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำมาใช้ในการศึกษาจริง

2 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ จะถูกนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล เพื่อจัดหมวดหมู่ตามชุดคำถาม และแหล่งที่มาของข้อมูล พร้อมทั้งลงรหัสเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 2007 (ธีรวัฒน์, 2551) ชุดข้อมูลดังกล่าว ถูกนำมาศึกษาวิเคราะห์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยชุดคำสั่งในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ต่อไป

3 สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

3.1 ทำการทดลองและเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

บทที่ 4

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสุ่มแบบสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ข้อมูลการผลิตโคนม ข้อมูลการให้อาหารโคนม ข้อมูลการคัดเลือกพ่อและแม่พันธุ์โคนม จำนวน 30 ราย ในเขตอำเภอที่มีการจัดตั้งสหกรณ์โคนมขึ้น คือ อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก และอำเภอบึงสามพัน ซึ่งผลของการศึกษาสามารถจำแนกและแสดงผลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
สถานที่ตั้งฟาร์ม		
อำเภอเมือง	7	23.30
อำเภอหล่มสัก	10	33.30
อำเภอบึงสามพัน	13	43.40
สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล		
เจ้าของฟาร์ม	27	90.00
สมาชิกภายในครอบครัว	3	10.00
เพศของผู้ให้ข้อมูล		
เพศชาย	22	73.30
เพศหญิง	8	26.70
ช่วงเวลาที่เริ่มเลี้ยงโคนมครั้งแรก		
ก่อนปี พ.ศ. 2530	4	13.30
พ.ศ. 2530 – พ.ศ. 2539	23	76.70
พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2549	3	10.00
พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน	0	0.00

จากตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดเพชรบูรณ์ จากจำนวนทั้งหมด 30 ราย แบ่งตามข้อมูลสถานที่ตั้งฟาร์มออกเป็น อำเภอเมือง 7 ราย (23.30 %) อำเภอหล่มสัก 10 ราย (33.30 %) และอำเภอบึงสามพัน 13 ราย (43.40 %) พบว่าสถานภาพของผู้ให้ข้อมูลที่เป็นเจ้าของฟาร์มจำนวน 27 ราย (90.00 %) เป็นสมาชิกภายในครอบครัวเป็นผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 ราย (10.00 %) เกษตรกรที่ให้ข้อมูลเป็นเพศชายจำนวน 22 ราย (73.30 %) เป็นเพศหญิงจำนวน 8 ราย (26.70 %) และช่วงเวลาเกษตรกรเริ่มเลี้ยงโคนมเป็นครั้งแรก ก่อน พ.ศ. 2530 จำนวน 4 ราย (13.30 %) และในระหว่าง พ.ศ. 2530 ถึง พ.ศ. 2539 มีจำนวน 23 ราย (76.70 %) และในระหว่าง พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2549 มีจำนวน 3 ราย (10.00 %)

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าสถานภาพของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเจ้าของฟาร์มจำนวน 27 ราย (90.00 %) ซึ่งน่าจะให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงได้เป็นอย่างมาก เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 22 ราย (73.30 %) ซึ่งเหมาะสมต่อการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นอาชีพที่ต้องใช้แรงในการทำงานหนัก และต้องทำงานกลางแจ้งเป็นส่วนใหญ่ ส่วนช่วงเวลาเกษตรกรเริ่มเลี้ยงโคนมเป็นครั้งแรกนั้น สามารถบ่งชี้ได้ถึงประสบการณ์ของเกษตรกร ซึ่งการที่เกษตรกรเริ่มอาชีพการเลี้ยงโคนมในช่วงก่อน พ.ศ. 2530 นั้น ย่อมหมายความว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 25 ปี มีจำนวน 4 ราย (13.30 %) และในระหว่าง พ.ศ. 2530 ถึง พ.ศ. 2539 (เกษตรกรมีประสบการณ์ระหว่าง 15 ถึง 25 ปี) มีจำนวน 23 ราย (76.70 %) และในระหว่าง พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2549 (เกษตรกรมีประสบการณ์ระหว่าง 5 ถึง 15 ปี) มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) ซึ่งถือได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีประสบการณ์สูงมาก

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	8	26.70
มัธยมศึกษา หรือ อาชีวศึกษา	17	56.60
อนุปริญญา หรือ ปริญญาตรี	5	16.70
การฝึกอบรมด้านการผลิตโคนม		
ฝึกเองภายในฟาร์ม	25	83.30
ฝึกอบรมโดยกรมปศุสัตว์	3	10.00
ฝึกอบรมโดย อ.ส.ค.	2	6.70
แหล่งความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ ในการผลิตโคนม		
วารสาร/นิตยสารที่เกี่ยวข้องกับโคนม	7	23.30
หนังสือ / คู่มือ	2	6.70
เกษตรกรรายอื่นๆ	19	63.30
ข้อมูลหน่วยงานของรัฐ (กรมปศุสัตว์ อ.ส.ค. ฯลฯ)	2	6.70
การปรึกษาหรือคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตโคนม		
เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์	19	63.30
นักวิชาการจากสถาบันการศึกษา	1	3.40
ไม่ได้รับคำปรึกษาจากบุคคลใด	3	10.00
เกษตรกรรายอื่นๆ	7	23.30
ชนิดของแรงงาน		
ใช้เฉพาะแรงงานภายในครอบครัว	27	90.00
ใช้การจ้างแรงงานภายนอกครอบครัวร่วมด้วย	3	10.00

จากตารางที่ 3 แสดงข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรในระดับประถมศึกษา มีจำนวน 8 ราย (26.70 %) ระดับมัธยมศึกษาหรือ อาชีวศึกษา มีจำนวน 17 ราย (56.60 %) ระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี มีจำนวน 5 ราย (16.70 %) เกษตรกรมีการฝึกอบรมด้านการผลิตโคนม โดยทำการฝึกเองภายในฟาร์ม มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) ได้รับการฝึกอบรมโดยกรมปศุสัตว์ มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) และได้รับการฝึกอบรมโดย อ.ส.ค. มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) แหล่งความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ ที่เกษตรกรสามารถรับรู้ ได้จากการอ่านวารสาร/นิตยสารที่เกี่ยวข้องกับโคนม มีจำนวน 7 ราย (23.30 %) ได้จากการอ่านหนังสือ / คู่มือ ที่เกี่ยวข้องกับโคนม มีจำนวน 2 ราย (6.70 %) ได้จากการพูดคุยกับเกษตรกรรายอื่นๆ มีจำนวน 19 ราย (63.30 %) และได้จากข้อมูลหน่วยงานของรัฐ มีจำนวน 2 ราย (6.70 %) เกษตรกรได้รับคำปรึกษาหรือคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตโคนมจากเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ มีจำนวน 19 ราย (63.30 %) จากนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา มีจำนวน 1 ราย (3.40 %) จากเกษตรกรรายอื่นๆ มีจำนวน 7 ราย (23.30 %) และไม่เคยได้รับคำปรึกษาจากบุคคลใด มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) เกษตรกรที่มีการใช้เฉพาะแรงงานภายในครอบครัว มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) และเกษตรกรที่มีการจ้างแรงงานภายนอกครอบครัวทำงานร่วมด้วย มีจำนวน 3 ราย (10.00 %)

ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยม หรืออาชีวศึกษา มีจำนวน 17 ราย (56.60 %) และมีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีจำนวน 8 ราย (26.70 %) และการฝึกอบรมด้านการผลิตโคนม นั้น ส่วนใหญ่เกษตรกรทำการฝึกเองภายในฟาร์ม มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) แหล่งความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ ที่เกษตรกรสามารถรับรู้ ส่วนใหญ่ได้จากการพูดคุยกับเกษตรกรรายอื่น มีจำนวน 19 ราย (63.30 %) ซึ่งระดับของการศึกษาอาจมีผลเชื่อมโยงถึงการแสวงหาความรู้ และเทคนิคใหม่ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักอาศัยจากการพูดคุยเป็นหลัก และเมื่อพิจารณาถึงการจ้างแรงงาน พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้เฉพาะแรงงานภายในครอบครัว มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) ซึ่งน่าจะเป็นไปได้ว่าเกษตรกรต้องพยายามบริหารจัดการแรงงานภายในครอบครัวให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดก่อน ถ้ายังไม่สามารถควบคุมได้จึงจะจ้างแรงงานภายนอกครอบครัว หรืออาจเป็นไปได้ว่าค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำมีราคาแพง และยังหาแรงงานดังกล่าวได้ยากอีกด้วย

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของระดับสายเลือดของแม่โคนม การจดบันทึกการให้ผลผลิตน้ำนม และพันธุ์ประวัติ วิธีการรีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสายเลือดของแม่โคนม		
พันธุ์แท้ขาวดำ	0	0.00
ลูกผสมขาวดำ (มากกว่า 75%)	30	100.00
การจดบันทึกการให้ผลผลิตน้ำนมและพันธุ์ประวัติ		
มีการจดบันทึกสัปดาห์ละครั้ง	3	10.00
มีการจดบันทึกเดือนละครั้ง	27	27.00
วิธีการรีดนม		
รีดนมด้วยมือ	0	0.00
เครื่องรีดนมแบบถัง	30	100.00

จากตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับสายเลือดของแม่โคนม การจดบันทึกการให้ผลผลิตน้ำนมและพันธุ์ประวัติ วิธีการรีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแม่โคนมของเกษตรกรที่มีระดับสายเลือดของพันธุ์แท้ขาวดำ มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) แม่โคนมของเกษตรกรที่มีระดับสายเลือดของลูกผสมขาวดำ (มากกว่า 75%) มีจำนวน 30 ราย (100.00 %) แม่โคนมของเกษตรกรที่มีระดับสายเลือดของลูกผสมขาวดำ (น้อยกว่า 75%) มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) เกษตรกรที่มีการจดบันทึกพันธุ์ประวัติและผลผลิตน้ำนมสัปดาห์ละครั้ง มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) และเกษตรกรที่มีการจดบันทึกพันธุ์ประวัติและผลผลิตน้ำนมเดือนละครั้ง มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) เกษตรกรที่ใช้วิธีการรีดนมด้วยมือ มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) ส่วนเกษตรกรที่ใช้วิธีการรีดนมแบบถัง มีจำนวน 30 ราย (100.00 %)

ระดับสายเลือดของแม่โคนม การจดบันทึกการให้ผลผลิตน้ำนม พันธุ์ประวัติ และวิธีการรีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) เลี้ยงโคนมที่มีระดับสายเลือดของลูกผสมขาวดำมากกว่า 75 เปอร์เซนต์ ซึ่งเป็นระดับสายเลือดที่มีความเหมาะสมในการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ด้านการบันทึกข้อมูล เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจดบันทึกข้อมูลเดือนละครั้ง มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) ซึ่งน่าจะเกิดจากการที่ต้องส่งข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ อีกส่วนหนึ่งซึ่งมีการจดบันทึกข้อมูลสัปดาห์ละครั้ง มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) นั้น อาจเป็นเพราะมีความต้องการใช้ข้อมูลทั้งหมดในการบริหารจัดการฟาร์ม และยังพบอีกด้วยว่าเกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) ใช้วิธีการรีดนมแบบถัง ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลาได้มาก

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลแหล่งที่มาของอาหารหยาบ วิธีการให้อาหารหยาบ ประเภทของอาหารหยาบ และแหล่งที่มาของอาหารชั้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มาของอาหารหยาบ		
ปลูกเองในฟาร์ม	0	0.00
ตัดหรือซื้อจากที่อื่น	27	90.00
ทั้งปลูกเองและซื้อจากที่อื่น	3	10.00
วิธีการให้อาหารหยาบ		
ตัดมาให่กิน	16	53.30
ปล่อยให้แทะเล็มในแปลง	2	6.70
ทั้งตัดและปล่อยให้แทะเล็ม	12	40.00
ประเภทของอาหารหยาบ		
หญ้าสด	13	43.30
หญ้าแห้ง	5	16.70
ฟางข้าว	12	40.00
แหล่งที่มาของอาหารชั้น		
ผสมเองในฟาร์ม	0	0.00
ซื้อจากที่อื่น	30	100.00

จากตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลแหล่งที่มาของอาหารหยาบ วิธีการให้อาหารหยาบ ประเภทของอาหารหยาบ และแหล่งที่มาของอาหารชั้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแหล่งที่มาของอาหารหยาบของเกษตรกรที่ปลูกเองในฟาร์ม มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) เกษตรกรที่ตัดหรือซื้อจากที่อื่น มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) และเกษตรกรที่ทั้งปลูกเองและซื้อจากที่อื่น มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) เกษตรกรใช้วิธีการให้อาหารหยาบโดยการตัดมาให่กิน มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) ใช้วิธีการปล่อยให้แทะเล็มในแปลง มีจำนวน 2 ราย (6.70 %) และทั้งตัดและปล่อยให้แทะเล็ม มีจำนวน 12 ราย (40.00 %) ประเภทของอาหารหยาบที่เกษตรกรใช้เป็นหญ้าสด มีจำนวน 13 ราย (43.30 %) ใช้เป็นหญ้าแห้ง มีจำนวน 5 ราย (16.70 %) ใช้เป็นฟางข้าว มีจำนวน 12 ราย (40.00 %) อาหารชั้นที่เกษตรกรใช้ในฟาร์มโดยวิธีการผสมเองในฟาร์ม มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) โดยวิธีการซื้อจากที่อื่น มีจำนวน 30 ราย (100.00 %)

แหล่งที่มาของอาหารหยาบ วิธีการให้อาหารหยาบ ประเภทของอาหารหยาบ และแหล่งที่มาของอาหารชั้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแหล่งที่มาของอาหารหยาบของเกษตรกรส่วนใหญ่ตัดมาให้กินเองหรือซื้อจากที่อื่น มีจำนวน 27 ราย (90.00 %) สอดคล้องกันกับวิธีการให้อาหารหยาบโดยการตัดมาให้กิน มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรมีพื้นที่เลี้ยงค่อนข้างจำกัด ไม่สามารถปลูกพืชอาหารสัตว์ได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ อีกปัจจัยหนึ่งก็คือการขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการปลูกพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรจึงแก้ไขปัญหาด้วยการออกไปตัดพืชอาหารสัตว์ตามริมข้างทาง และพยายามหาซื้อหญ้าแห้งตามสถานีพืชอาหารสัตว์ และฟางข้าวหลังการทานากักตุนไว้ในฤดูแล้ง ประเภทของอาหารหยาบที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เป็นหญ้าสด มีจำนวน 13 ราย (43.30 %) ใช้เป็นหญ้าแห้ง (16.70 %) และใช้เป็นฟางข้าว (40.00 %) และเกษตรกรใช้วิธีการซื้ออาหารชั้นจากที่อื่นทั้งหมด (100.00 %) เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้ และไม่จำเป็นต้องเสาะหาวัตถุดิบอาหารมาผสมเป็นอาหารชั้นเอง ซึ่งอาจมีราคาต้นทุนต่อหน่วยที่แพงกว่าการซื้ออาหารชั้นสำเร็จก็ได้

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละการคัดเลือกโคสาวทดแทน สาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม และปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
การคัดเลือกโคสาวทดแทน		
ลักษณะรูปร่าง (รูปร่างตรงตามแบบโคนม)	1	3.40
ข้อมูลการให้ผลผลิตน้ำนมแม่พันธุ์ของโคนม	25	83.30
ระดับสายเลือดโฮลสไตน์ (ขาว-ดำ; HF)	4	13.30
สาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม (ในรอบปีที่ผ่านมา)		
มีประวัติการเป็นโรคและปัญหาด้านสุขภาพ	11	36.70
ให้ผลผลิตต่ำ	1	3.40
ปัญหาระบบสืบพันธุ์ เช่น อัตราการผสมติดต่ำ	4	13.30
แม่โคอายุมาก	4	13.30
ไม่มีการคัดทิ้ง	10	33.30
ปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม		
เต้านมอักเสบ	28	93.30
อัตราการผสมติดในแม่โคต่ำ	2	6.70

จากตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละการคัดเลือกโคสาวทดแทน สาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม และปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรมีการคัดเลือกโคสาวทดแทนโดยใช้ลักษณะรูปร่าง (รูปร่างตรงตามแบบโคนม) มีจำนวน 1 ราย (3.40 %) โดยวิธีการใช้ข้อมูลการให้ผลผลิตน้ำนมแม่พันธุ์ของโคนม มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) และใช้ระดับสายเลือดโฮลสไตน์ (ขาว-ดำ; HF) มีจำนวน 4 ราย (13.30 %) เกษตรกรทำการคัดทิ้งแม่โครีดนมด้วยสาเหตุ คือมีประวัติการเป็นโรคและปัญหาด้านสุขภาพ มีจำนวน 11 ราย (36.70 %) แม่โครีดนมให้ผลผลิตต่ำ มีจำนวน 1 ราย (3.40 %) แม่โครีดนมมีปัญหาระบบสืบพันธุ์ เช่น อัตราการผสมติดต่ำ มีจำนวน 4 ราย (13.30 %) แม่โคอายุมาก มีจำนวน 4 ราย (13.30 %) และเกษตรกรไม่มีการคัดทิ้งในรอบปีที่ผ่านมา มีจำนวน 10 ราย (33.30 %) เกษตรกรพบปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม คือเต้านมอักเสบ มีจำนวน 28 ราย (93.30 %) และปัญหาอัตราการผสมติดในแม่โคต่ำ มีจำนวน 2 ราย (6.70 %)

การคัดเลือกโคสาวทดแทน สาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม และปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรมีการคัดเลือกโคสาวทดแทนโดยวิธีการใช้ข้อมูลการให้ผลผลิตน้ำนมแม่พันธุ์ของโคนม มีจำนวน 25 ราย (83.30 %) การที่เกษตรกรโดยส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีดังกล่าวนี้ น่าจะเกิดจากประสบการณ์ในการประกอบอาชีพสูง และการเห็นตัวอย่างมาจากในอดีตซึ่งเกิดขึ้นซ้ำๆ จนกระทั่งกลายมาเป็นแนวทางในการคัดเลือกโคสาวทดแทน ส่วนสาเหตุการคัดทิ้งแม่โครีดนม เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ทำการคัดทิ้งแม่โครีดนมด้วยสาเหตุ คือ มีประวัติการเป็นโรคและปัญหาด้านสุขภาพ มีจำนวน 11 ราย (36.70 %) และจากข้อมูลชุดดังกล่าวนี้ เกษตรกรไม่มีการคัดทิ้งในรอบปีที่ผ่านมา มีจำนวน 10 ราย (33.30 %) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่ประสบกับปัญหาต่างๆ ของฟาร์มในช่วงเวลาดังกล่าวก็เป็นได้ ส่วนของปัญหาด้านสุขภาพของแม่โครีดนม เกษตรกรส่วนใหญ่มักพบปัญหาหลักด้านสุขภาพของแม่โครีดนม คือโรคเต้านมอักเสบ มีจำนวน 28 ราย (93.30 %) ซึ่งเป็นโรคที่ต้องมีการแก้ไขปัญหโดยรวมอย่างเป็นระบบ โรคดังกล่าวเป็นโรคที่สร้างปัญหาในการผลิตน้ำนมดิบของโคนมภายในฟาร์มสูงมาก และอาจถึงขั้นทำลายเต้านมโดยถาวรได้ หากไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาย่างรวดเร็วทันทั่วทั้ง

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละ ของฤดูกาลที่ผสมพันธุ์แม่โคนม และอายุในการผสมโคสาวครั้งแรก
ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ฤดูกาลที่ผสมพันธุ์แม่โคนม		
กำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์ (เฉพาะฤดูกาล)	0	0.00
ไม่กำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์ (ผสมได้ตลอดทั้งปี)	30	100.00
อายุในการผสมโคสาวครั้งแรก		
ระหว่าง 18 - 20 เดือน	15	50.00
ระหว่าง 21 - 24 เดือน	15	50.00

จากตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของฤดูกาลที่ผสมพันธุ์แม่โคนม และอายุในการผสมโคสาวครั้งแรก ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรที่มีการกำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์แม่โคนม มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) และที่ไม่กำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์ มีจำนวน 30 ราย (100.00 %) ส่วนอายุในการผสมโคสาวครั้งแรก เกษตรกรทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 เดือน มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) และเกษตรกรทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 21 - 24 เดือน มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) เช่นกัน

ฤดูกาลที่ผสมพันธุ์แม่โคนม และอายุในการผสมโคสาวครั้งแรก ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) ใช้วิธีการไม่กำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์ ซึ่งอาจเป็นความสะดวกของเกษตรกรที่จะต้องพยายามจับอาการเป็นสัดของโคให้ชัดเจน และเนื่องจากเป็นการผลิตโคนมที่มีขนาดฟาร์มเล็ก วิธีการดังกล่าวจึงอาจมีความเหมาะสมมากกว่าวิธีการกำหนดฤดูผสมพันธุ์ ซึ่งจะต้องมีการเตรียมแปลงหญ้าขนาดใหญ่รองรับวิธีการดังกล่าว ส่วนการที่เกษตรกรทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 เดือน มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) ซึ่งมีจำนวนเท่ากับเกษตรกรที่ทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 21 - 24 เดือน มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) เช่นกันนั้น ในความเป็นจริง การผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุที่เหมาะสมนั้น ต้องขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวของโคสาวด้วย ซึ่งถ้าอายุเกิน 18 เดือนขึ้นไป น้ำหนักตัวที่เหมาะสมก็ต้องอยู่ในช่วง 285-325 กิโลกรัม ดังนั้น แม้ว่าจะเลื่อนระยะเวลาออกไปเป็น 21-24 เดือน ก็อาจเป็นการรอน้ำหนักตัวที่เหมาะสมก็เป็นได้

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนม		
ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและความชอบส่วนบุคคล	14	46.70
ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่นๆ	16	53.30
ข้อมูลค่าความสามารถทางพันธุกรรม (EBV) แม่พันธุ์	0	0.00
การคัดเลือกพ่อพันธุ์ เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับแม่โคนม		
ตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง	16	53.30
ให้ผู้อื่นตัดสินใจให้ หรือไม่มีโอกาสได้ตัดสินใจ	5	16.70
ตัดสินใจเองเป็นบางครั้ง	9	30.00
บุคคลที่ช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อประกอบการตัดสินใจ		
เจ้าหน้าที่ผสมเทียมของ ศูนย์ฯ / สหกรณ์	28	93.30
เจ้าหน้าที่ผสมเทียม/พนักงานขายจากบริษัทเอกชน	2	6.70
แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกน้ำเชื้อพันธุ์โคนม		
ข้อมูลจากความรู้และประสบการณ์ของท่านเอง	20	66.70
ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่น	9	30.00
ข้อมูลความสามารถทางพันธุกรรมพ่อพันธุ์ (EBV)	1	3.30
ความนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศ		
สหรัฐอเมริกา	15	50.00
แคนาดา	3	10.00
ออสเตรเลีย	12	40.00
ความนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศ		
กรมปศุสัตว์	20	66.70
อ.ส.ค.	10	33.30
การเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม ท่านพิจารณาจาก		
ราคาของน้ำเชื้อพันธุ์	7	23.30
ความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง	22	73.30
ความสามารถทางพันธุกรรม	1	3.40

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแหล่งข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนม ของเกษตรกรที่ใช้ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและความชอบส่วนบุคคล มีจำนวน 14 ราย (46.70 %) ใช้ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่นๆ มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) และใช้ข้อมูลค่าความสามารถทาง พันธุกรรม (EBV) แม่พันธุ์ มีจำนวน 0 ราย (0.00 %) การคัดเลือกพ่อพันธุ์ เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับ แม่โคนมโดยการพิจารณาใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง เกษตรกรใช้การตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) ให้ผู้อื่นตัดสินใจให้ หรือไม่มีโอกาสได้ตัดสินใจ มีจำนวน 5 ราย (16.70 %) และ ตัดสินใจเองเป็นบางครั้ง มีจำนวน 9 ราย (30.00 %) เกษตรกรที่ได้รับการช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อ ประกอบการตัดสินใจต่างๆ จากเจ้าหน้าที่ผสมเทียมของ ศูนย์ฯ / สหกรณ์ มีจำนวน 28 ราย (93.30 %) จากเจ้าหน้าที่ผสมเทียม/พนักงานขายจากบริษัทเอกชน มีจำนวน 2 ราย (6.70 %) แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกน้ำเชื้อพันธุ์โคนม เกษตรกรใช้ข้อมูลจากความรู้และประสบการณ์ของตนเอง มีจำนวน 20 ราย (66.70 %) เกษตรกรใช้ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่น มีจำนวน 9 ราย (30.00 %) และเกษตรกรใช้ข้อมูลความสามารถทางพันธุกรรมพ่อพันธุ์ (EBV) มีจำนวน 1 ราย (3.40 %) การใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศนั้น เกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจาก สหรัฐอเมริกา มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) นิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากประเทศแคนาดา มีจำนวน 3 ราย (10.00 %) นิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากประเทศออสเตรเลีย มีจำนวน 12 ราย (40.00 %) ส่วนเกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ เกษตรกรนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากกรมปศุสัตว์ มีจำนวน 20 ราย (66.70 %) เกษตรกรนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจาก อ.ส.ค. มีจำนวน 10 ราย (33.30 %) และการเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม เกษตรกรพิจารณาจากราคาของน้ำเชื้อพันธุ์ มีจำนวน 7 ราย (23.30 %) ความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง มีจำนวน 22 ราย (73.30 %) และความสามารถทางพันธุกรรม มีจำนวน 1 ราย (3.40 %)

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์โคนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแหล่งข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่นๆ มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) โดยไม่ใช้ข้อมูลค่าความสามารถทางพันธุกรรม (EBV) แม่พันธุ์เลย (0.00 %) ในความเป็นจริงนั้น เกษตรกรควรที่จะได้ใช้โอกาสในการใช้ข้อมูลค่าความสามารถทางพันธุกรรม (EBV) แม่พันธุ์ ในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนม แต่อาจเนื่องมาจากไม่ทราบวิธีการ หรือไม่ได้รับความรู้ในเรื่องดังกล่าว จึงทำให้เสียโอกาสในการปรับปรุงพันธุ์แม่โคนมไปอย่างน่าเสียดาย ส่วนการคัดเลือกพ่อพันธุ์เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับแม่โคนมโดยการพิจารณาใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง มีจำนวน 16 ราย (53.30 %) ซึ่งสอดคล้องกับการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนม แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็ยังคงได้ตัดสินใจด้วยตัวเอง

ซึ่งก็ไม่ถูกใครชักจูงให้ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่ไม่ต้องการ เช่นกัน เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือหรือนำเสนอเพื่อประกอบการตัดสินใจต่างๆ จากเจ้าหน้าที่ผู้สมเทียมของ ศูนย์ฯ / สหกรณ์ มีจำนวน 28 ราย (93.30 %) ในด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกน้ำเชื้อพันธุ์โคนม เกษตรกรใช้ข้อมูลจากความรู้และประสบการณ์ของตนเองมีจำนวน 20 ราย (66.70 %) สอดคล้องกับการคัดเลือกพ่อพันธุ์ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง แสดงว่าเกษตรกรมีความมั่นใจในตัวเองสูงมาก ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมมาช่วยในการตัดสินใจ ด้านการใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากสหรัฐอเมริกา มีจำนวน 15 ราย (50.00 %) ซึ่งเกษตรกรอีกไม่น้อยที่นิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากประเทศออสเตรเลีย มีจำนวน 12 ราย (40.00 %) ส่วนเกษตรกรที่ใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ เกษตรกรนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากกรมปศุสัตว์ มีจำนวน 20 ราย (66.70 %) เกษตรกรส่วนที่เหลือนั้นนิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจาก อ.ส.ค. มีจำนวน 10 ราย (33.30 %) และการเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม เกษตรกรพิจารณาจากความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง มีจำนวน 22 ราย (73.30 %) และราคาของน้ำเชื้อพันธุ์ มีจำนวน 7 ราย (23.30 %) ทั้งนี้ก็อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีความเข้าใจในเรื่องของการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำนมที่มากขึ้น โดยไม่คำนึงถึงเรื่องราคาน้ำเชื้อพันธุ์

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนโคนมทั้งหมด จำนวนโครีดนม ปริมาณน้ำนม ปริมาณอาหารหยาบ และปริมาณอาหารข้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ลักษณะที่ศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
จำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์ม (ตัว)	22.20	10.28
จำนวนโครีดนมต่อฟาร์ม (ตัว)	11.77	5.83
ปริมาณน้ำนม (กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน)	11.83	2.26
ปริมาณอาหารหยาบ (กิโลกรัมต่อวัน)	10.03	2.50
ปริมาณอาหารข้น (กิโลกรัมต่อวัน)	5.50	1.04

จากตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมด ต่อฟาร์ม จำนวนโครีดนมต่อฟาร์ม ปริมาณน้ำนม ปริมาณอาหารหยาบ ปริมาณอาหารข้น และการคัดทิ้งโคนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์มเท่ากับ 22.20 ± 10.28 ตัว ค่าเฉลี่ยจำนวนโครีดนมต่อฟาร์มเท่ากับ 11.77 ± 5.83 ตัว ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมเท่ากับ 11.83 ± 2.26 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารหยาบเท่ากับ 10.03 ± 2.50 กิโลกรัมต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้นเท่ากับ 5.50 ± 1.04 กิโลกรัมต่อวัน

สำหรับค่าเฉลี่ยจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์ม ค่าเฉลี่ยจำนวนโครีดนมต่อฟาร์ม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนม ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารหยาบ และค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้น ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์มเท่ากับ 22.20 ± 10.28 ตัว ซึ่งขนาดฟาร์มที่ศึกษานี้มีจำนวนโคนมที่มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก แต่อาจกล่าวได้ว่าเป็นฟาร์มขนาดเล็กค่อนข้างไปทางขนาดใหญ่ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการใช้แรงงานของครอบครัวในการจัดการฟาร์มอย่างพอดี ค่าเฉลี่ยจำนวนโครีดนมต่อฟาร์มเท่ากับ 11.77 ± 5.83 ตัว ยังคงมีอัตราส่วนระหว่างโครีดต่อโคที่ไม่ได้รีดที่เหมาะสมอยู่ ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมเท่ากับ 11.83 ± 2.26 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันนั้น ถือได้ว่าอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับประเทศ ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารหยาบเท่ากับ 10.03 ± 2.50 กิโลกรัมต่อวัน และค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้นเท่ากับ 5.50 ± 1.04 กิโลกรัมต่อวัน เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมที่ได้รับต่อค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้น คือที่ $11.83 \pm 2.26 : 5.50 \pm 1.04$ ก็ถือว่ามีความเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน คือ ที่ระดับสัดส่วน 2 : 1

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

จากชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์จำนวน 30 ราย ชี้ให้เห็นว่า สถานภาพของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเจ้าของฟาร์ม (90.00 %) เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (73.30 %) เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ระหว่าง 15 ถึง 25 ปี (76.70 %) เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมหรืออาชีวศึกษา (56.60 %) การฝึกอบรมด้านการผลิตโคนม เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการฝึกเองภายในฟาร์ม (83.30 %) แหล่งความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ ที่เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถรับรู้ ได้จากการพูดคุยกับเกษตรกรรายอื่น (63.30 %) และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้เฉพาะแรงงานภายในครอบครัว (90.00 %) เกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) เลี้ยงโคนมที่มีระดับสายเลือดของลูกผสมवादามากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจดบันทึกข้อมูลเดือนละครั้ง (90.00 %) และเกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) ใช้วิธีการรีดนมแบบถั่ง ในด้านอาหารโคนมพบว่าแหล่งที่มาของอาหารหยาบของเกษตรกรส่วนใหญ่ตัดมาให้กินเองหรือซื้อจากที่อื่น (90.00 %) เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการให้อาหารหยาบโดยการตัดมาให้กิน (53.30 %) ประเภทของอาหารหยาบที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เป็นหญ้าสด (43.30 %) และเกษตรกรใช้วิธีการซื้ออาหารข้นจากที่อื่นทั้งหมด (100.00 %) เกษตรกรมีการคัดเลือกโคสาวทดแทนโดยวิธีการใช้ข้อมูลการให้ผลผลิตน้ำนมแม่พันธุ์ของโคนม (83.30 %) เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการคัดทิ้งแม่โครีดนมด้วยสาเหตุ คือ มีประวัติการเป็นโรคและปัญหาด้านสุขภาพ (36.70 %) เกษตรกรไม่มีการคัดทิ้งในรอบปีที่ผ่านมา (33.30 %) เกษตรกรส่วนใหญ่มักพบปัญหาหลักด้านสุขภาพของแม่โครีดนม คือโรคเต้านมอักเสบ (93.30 %) ในด้านการจัดการการผสมพันธุ์ เกษตรกรทั้งหมด (100.00 %) ใช้วิธีการไม่กำหนดฤดูกาลผสมพันธุ์ ส่วนการที่เกษตรกรทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 18-20 เดือน (50.00 %) ซึ่งมีจำนวนเท่ากับเกษตรกรที่ทำการผสมโคสาวครั้งแรกที่มีอายุระหว่าง 21-24 เดือน (50.00 %) เช่นกัน ในด้านการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าแหล่งข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกแม่พันธุ์โคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและความชอบส่วนบุคคล (46.70 %) การคัดเลือกพ่อพันธุ์ เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับแม่โคนมโดยการพิจารณาใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง (53.30 %) เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือหรือนำเสนอเพื่อประกอบการตัดสินใจต่างๆ จากเจ้าหน้าที่ผสมเทียมของ ศูนย์ฯ / สหกรณ์ (93.30 %) ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกน้ำเชื้อพันธุ์โคนม เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากความรู้และประสบการณ์ของตนเอง (66.70 %) การใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้

น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากสหรัฐอเมริกา (50.00 %) ส่วนเกษตรกรที่ใช้ น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นภายในประเทศนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่มาจากกรมปศุสัตว์ (66.70 %) และการเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม เกษตรกรส่วนใหญ่พิจารณาจากความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง (73.30 %) ในด้านประสิทธิภาพการผลิตน้ำนม พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนโคนมที่ศึกษาทั้งหมดต่อฟาร์มเท่ากับ 22.20 ± 10.28 ตัว ค่าเฉลี่ยจำนวนโครีดินนมต่อฟาร์มเท่ากับ 11.77 ± 5.83 ตัว ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมเท่ากับ 11.83 ± 2.26 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารหยาบเท่ากับ 10.03 ± 2.50 กิโลกรัมต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารข้นเท่ากับ 5.50 ± 1.04 กิโลกรัมต่อวัน

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ สามารถช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้ทราบถึงข้อมูลที่แท้จริงของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนม ข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานและการบริหารจัดการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและความแม่นยำในการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคนม นอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยังสามารถกระตุ้นให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ หันมาให้ความสำคัญและจัดบันทึกข้อมูลของโคนมแต่ละตัวมากยิ่งขึ้น เกษตรกรก็จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินใจสถานการณ์การต่างๆ ตลอดจนแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมของโคนมในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ข้อมูลในการวางแผนการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมภายในฟาร์มให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมปศุสัตว์. 2550. ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้าปศุสัตว์ในประเทศไทยประจำปี 2550. แหล่งที่มา: <http://www.dld.go.th/ict/yearly/yearly50/imex50.html/>, 30 กันยายน 2555.
- กรมปศุสัตว์. 2552. ข้อมูลสถิติจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทยปี 2552. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/ict/th/index.php?option=com_content&view=article&id=89:-2552&catid=74:2009-11-01-07-43-07&Itemid=60, 15 กันยายน 2555.
- กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตของผู้เลี้ยงโคนมในสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัลยา บุญญานุวัตร, ประชุม อินทรโชติ, วัชรระ ศิริกุล และเฉลิมพล บุญเจือ. 2538. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจในอาชีพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดสระบุรี. น. 73 - 80. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่33 (สาขาสัตว์ และ สัตวแพทยศาสตร์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ชาญชัย จันทรเชื้อ. 2530. การใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชวนิศนดากร วรวรรณ. 2534. การเลี้ยงโคนม. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- ณัฐพงษ์ ศุภลักษณ์. 2544. การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการผลิตน้ำนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมมวกเหล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัครศักดิ์ พลบำรุง. 2545. การเลี้ยงโคนม. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- ประเทืองทิพย์ เสือเอก และวิญญู ทองทุม. 2549. ระดับความรู้และระดับการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร อำเภอดงตาล จังหวัดนครสวรรค์. สำนักสุขศาสตร์สัตว์และ สุขอนามัยที่ 6. 50 (2): 0511 - 047.

ปราโมช ศีตะโกเศส, สมปอง สรวมศิริ, กริสน์ เสือภู, พิสุทธิ เนียมทรัพย์ และอนุชา ศิริ. 2534.

การสำรวจข้อมูลการเลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่. น. 161 - 175. ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 29 (สาขาสัตว์และสัตวแพทยศาสตร์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

มาลินี สุทธิรัตน์. 2540. การใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร อำเภอด่านช้าง จังหวัดชัยนาท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มณฑา เหลืองวัฒนวิไล, อรพินท์เอี่ยมศิริ, ศันสนีย์ ชูแวว, ศรเทพ อัมวาสร, ศุภชาติ สุขารมณ์และอังคณา ผ่องแผ้ว. 2536. การศึกษาขนาดของฟาร์มโคนมลูกผสมขาวดำที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อยในเขตจังหวัดเชียงใหม่โดยการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์. น. 238 - 246. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่31 (สาขาสัตว์และสัตวแพทยศาสตร์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สันติ กุลลสุ. 2545. การใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร จังหวัดสระบุรี กรณีศึกษา: กิจกรรมฟื้นฟูเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โครงการของรัฐ. รายงานผลงานวิจัยสาขาผลิตปศุสัตว์ ปี 2545. กรมปศุสัตว์, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์. 2550. สมุดพ่อบันทึกโคนม 2550. สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, กรมปศุสัตว์.

ศกร คุณวุฒิฤทธิ์ธน ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี สุภาวดี แหยมคง ธวัชพล คงน้อย สมศักดิ์ เปรมปรีดิ์ มัทนียา สารกุล และ อามีน่า แสงจันทร์. 2551. คู่มือเสริมความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดเลือกและผสมพันธุ์โคนม. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. สถิติการเกษตรประเทศไทย 2550. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th/statistic/yearbook50/>, 2 มกราคม 2555.

องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. 2550. ค่าการผสมพันธุ์โคนม 2550. สถาบันวิจัยและพัฒนาโคนม องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย.

อรรถชัยชาติ คำพวง. 2551. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษา
สมาชิกของบริษัทส่งเสริมผลิตภัณฑ์นม จำกัด. การศึกษาค้นคว้าอิสระ,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Koonawootrittriron, S., M.A. Elzo, and T. Thongprapi. 2008. Genetic trends in a
Holstein × other breeds multibreed dairy population in Central Thailand.
Livest. Sci. (In press). doi:10.1016/j.livsci.2008.08.013.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



แบบสอบถามข้อมูลโครงการวิจัย

“การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันและการพัฒนาพันธุ์กรรมโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์”

สาขาวิชาเอกสัตวศาสตร์ หลักสูตรเกษตรศาสตร์

คณะเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม

1. สถานที่ตั้งฟาร์ม อยู่ในเขตอำเภอ..... จังหวัด เพชรบูรณ์
2. สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล
☐ เจ้าของฟาร์ม ☐ สมาชิกภายในครอบครัว ☐ ลูกจ้าง
3. เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง อายุปี
4. ท่านเริ่มเลี้ยงโคนมครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ.

ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

1. ท่านมีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับใด?
☐ ไม่ได้เรียน ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา หรือ อาชีวศึกษา
☐ อนุปริญญา หรือ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท หรือ สูงกว่า
2. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมด้านการผลิตโคนมมาจากที่ใด ? (ตอบเพียง 1 ข้อ)
☐ ฝึกเองภายในฟาร์ม ☐ ฝึกอบรมโดยกรมปศุสัตว์
☐ ฝึกอบรมโดย อ.ส.ค. ☐ ฝึกอบรมโดยบริษัทเอกชน
☐ การฝึกอบรมจากสถาบันการศึกษา ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....
3. ในแต่ละปี ท่านได้รับความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับการผลิตโคนมจากแหล่งข้อมูลใดมากที่สุด ? (ตอบเพียง 1 ข้อ)
☐ วารสาร/นิตยสารที่เกี่ยวข้องกับโคนม ☐ หนังสือ / คู่มือ
☐ ฝึกอบรมโดยสหกรณ์โคนม หรือศูนย์รับนม ☐ การประชุมสัมมนา
☐ ฝึกอบรมโดยบริษัทเอกชน ☐ ที่ปรึกษาทางธุรกิจ
☐ ฝึกอบรมโดยมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา ☐ เกษตรกรรายอื่นๆ
☐ ข้อมูลหน่วยงานของรัฐ (เช่น กรมปศุสัตว์ อ.ส.ค. ฯลฯ)

4. ในช่วงปีที่ผ่านมา ท่านได้รับ “การปรึกษาหรือคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตโคนม” จากบุคคลใดมากที่สุด ? (ตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ เจ้าหน้าที่ของ กรมปศุสัตว์ ☐ เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน
☐ นักวิชาการจากสถาบันการศึกษา ☐ ไม่ได้รับคำปรึกษาจากบุคคลใด
☐ เกษตรกรรายอื่นๆ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. “จำนวนสมาชิกภายในฟาร์ม” ที่มีส่วนร่วมในการผลิตโคนมของท่าน รวมทั้งหมดจำนวน..... คน ซึ่งเป็น

- ☐ แรงงานภายในครอบครัว จำนวน.....คน ☐ จ้างแรงงานภายนอก จำนวน.....คน

ข้อมูลการผลิตโคนม (ประชากรโคนมและการจัดการฟาร์ม)

6. ข้อมูลประชากรโคนม

- ☐ ในปัจจุบัน ท่านมี “โคนม” ทั้งหมด จำนวน..... ตัว ซึ่งเป็น “แม่โครีดนม” จำนวน.....ตัว

7. ปัจจุบัน ฟาร์มของท่านมี “แม่โครีดนม” ที่มีระดับสายเลือด “โดยเฉลี่ย” เท่าไร?

- ☐ พันธุ์แท้ขาวดำ ☐ ลูกผสมขาวดำ (มากกว่า 75%)
☐ ลูกผสมขาวดำ (51-75%) ☐ ลูกผสมขาวดำ (25-50%)
☐ ลูกผสมขาวดำ (น้อยกว่า 25%) ☐ พันธุ์แท้อื่นๆ โปรดระบุ.....
☐ สายพันธุ์อื่นๆ โปรดระบุ..... ☐ ไม่ทราบสายพันธุ์

8. ข้อมูลการผลิตน้ำนม

ในแต่ละวัน ฟาร์มโคนมของท่าน “ผลิตน้ำนมดิบ” ได้ เฉลี่ย เท่าไร?

ปริมาณผลผลิตน้ำนม เฉลี่ย จำนวนกิโลกรัม / ฟาร์ม / วัน

9. ท่านจดบันทึก “การให้ผลผลิตน้ำนม” และ “พันธุ์ประวัติ” ของโคนมแต่ละตัวในฟาร์มของท่าน หรือไม่?

- ☐ ไม่ได้จดบันทึก แต่ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ☐ ความจำ ☐ สังเกต และคาดคะเนหรือเดา

- ☐ จดบันทึก บ่อยครั้งแค่ไหน?

- ☐ ทุกครั้งที่รีดนม ☐ สัปดาห์ละครั้ง ☐ เดือนละครั้ง ☐ อื่นๆ

10. ท่าน “รีดนม” จากแม่โคแต่ละตัวในฟาร์มของท่านด้วยวิธีใดเป็นหลัก?

- ☐ รีดนมด้วยมือ ☐ เครื่องรีดนมแบบถัก ☐ เครื่องรีดนมแบบท่อส่งนม ☐ อื่นๆ

ข้อมูลการให้อาหาร “แม่โครีดนม”

11. อาหารหยาบ โดยเฉลี่ย **ตัวละ** ประมาณ กิโลกรัม/วัน
 โดยเป็นอาหารหยาบที่ ☐ ปลุกเองในฟาร์ม ☐ ตัดหรือซื้อจากที่อื่น
☐ ทั้งปลุกเอง คิดเป็น.....% และ ซื้อจากที่อื่น คิดเป็น.....%
12. โดยปกติ ท่านให้อาหารหยาบสดแก่แม่โครีดนมแต่ละตัว ด้วยวิธีใด ?
☐ ตัดมาให้กิน ☐ ปล่อยให้ทะเลี่ยมในแปลง ☐ ทั้งตัดและปล่อยทะเลี่ยม
13. โดยปกติ พืชอาหารสัตว์ชนิดใดที่ท่านมักนำมาใช้เป็นอาหารหยาบ ให้แม่โครีดนมในฟาร์มมากที่สุด ?
☐ หญ้าสด ☐ หญ้าแห้ง ☐ พืชตระกูลถั่ว
☐ ฟางข้าว ☐ ข้าวโพดหมัก หรือหญ้าหมัก ☐ อื่นๆ โปรดระบุ
14. อาหารข้น โดยเฉลี่ย **ตัวละ** ประมาณ กิโลกรัม/วัน
 โดยเป็นอาหารข้นที่ ☐ ผสมเองในฟาร์ม ☐ ซื้อจากที่อื่น ☐ ทั้งผสมเองและซื้อจากที่อื่น

ข้อมูลการคัดเลือกพ่อและแม่พันธุ์โคนม

15. โดยปกติ ท่านพิจารณา คัดเลือก “โคสาวทดแทน” ด้วยวิธีใด?
☐ ลักษณะรูปร่าง (รูปร่างตรงตามแบบโคนม)
☐ ข้อมูลการให้ผลผลิตน้ำนมแม่พันธุ์ของโคนม
☐ ความสมบูรณ์พันธุ์
☐ ข้อมูลความสามารถทางพันธุกรรมพ่อและแม่พันธุ์ของโคนม
☐ ระดับสายเลือดโฮลสไตน์ (ขาว-ดำ; HF)
☐ แหล่งที่มาของพ่อและแม่พันธุ์โคนม
☐ อื่นๆ โปรดระบุ
16. ในปีที่ผ่านมา ท่าน คัดทิ้ง “โครีดนม” ออกจากฟาร์มของท่านประมาณตัว ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากข้อใด **มากที่สุด?**
☐ มีประวัติการเป็นโรค และปัญหาด้านสุขภาพ ☐ ให้ผลผลิตต่ำ ☐ ดุร้าย ไม่เชื่อง
☐ ปัญหาระบบสืบพันธุ์ เช่น อัตราการผสมติดต่ำ ☐ แม่โคอายุมาก ☐ อื่นๆ.....
17. ปัญหาหลักด้านสุขภาพของ “แม่โครีดนม” ที่สำคัญที่สุด ในฟาร์มของท่านคืออะไร?
☐ เต้านมอักเสบ ☐ อัตราการผสมติดในแม่โคต่ำ ☐ ใช้เห็บ ☐ พิกการ
☐ ปากและเท้าเปื่อย ☐ การแท้งลูก ☐ พยาธิ (ภายในและภายนอก) ☐ อื่นๆ.....

18. โดยทั่วไป ท่านมักจะผสมเทียมแมโคในฟาร์มของท่านในฤดูกาลใด **มากที่สุด?**
- ☐ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์) ☐ ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)
- ☐ ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม) ☐ ตลอดทั้งปี
19. โดยปกติแล้วท่านมักจะ “ผสมพันธุ์โคสาวครั้งแรก” ในฟาร์มของท่าน เมื่อมีอายุประมาณเท่าไร?
- ☐ 12 - 15 เดือน ☐ 16 - 17 เดือน ☐ 18 -20 เดือน
- ☐ 21 - 24 เดือน ☐ 25 - 30 เดือน ☐ อื่นๆ.....
20. ในปีที่ผ่านมา แมโคนมในฟาร์มของท่านต้องทำการผสมเทียมโดยเฉลี่ยกี่ครั้ง จึงจะผสมติด (อัตราการผสมติด)?
- 20.1 โคสาว ☐ 1 ครั้ง ☐ 2 ครั้ง ☐ 3 ครั้ง ☐ มากกว่า 3 ครั้ง
- 20.2 โคนางท้อง 2 ขึ้นไป ☐ 1 ครั้ง ☐ 2 ครั้ง ☐ 3 ครั้ง ☐ มากกว่า 3 ครั้ง
21. โดยปกติข้อมูลประเภทใด ที่ท่านนำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือก “แม่พันธุ์โคนม”?
- ☐ ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและความชอบส่วนบุคคลของท่านเอง
- ☐ ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่นๆ
- ☐ ข้อมูลค่าความสามารถทางพันธุกรรม (EBV) ของแม่พันธุ์
- ☐ ข้อมูลลักษณะที่แสดงออกภายนอกของแม่พันธุ์โคนม
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ
22. ในปีที่ผ่านมา ท่านทำอย่างไรกับ “การคัดเลือกพ่อพันธุ์ เพื่อนำมาผสมพันธุ์ให้กับแมโคนม” ภายในฟาร์มของท่าน
- ☐ ท่าน “ตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง”
โดยผู้อื่นเพียงช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเท่านั้น
- ☐ ท่าน “ไม่ตัดสินใจคัดเลือกด้วยตนเอง”
โดยท่านขอให้ผู้อื่นตัดสินใจให้ หรือไม่ก็ ท่านไม่มีโอกาสได้ตัดสินใจด้วยตนเอง
- ☐ บางครั้ง ท่านก็ตัดสินใจคัดเลือกพ่อพันธุ์ด้วยตนเอง บางครั้งท่านก็ให้ผู้อื่นตัดสินใจคัดเลือกให้
23. “บุคคล” ที่ท่านมักขอให้ช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อประกอบการตัดสินใจคัดเลือกพ่อพันธุ์โคนมนั้นส่วนใหญ่เป็น (ตอบเพียง 1 ข้อ)
- ☐ เจ้าหน้าที่ผสมเทียมของ ศูนย์ฯ / สหกรณ์
- ☐ เจ้าหน้าที่ผสมเทียมของ กรมปศุสัตว์ / อ.ส.ค.
- ☐ เจ้าหน้าที่ผสมเทียม / พนักงานขายจากบริษัทเอกชน
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

24. ท่านคิดว่าการตัดสินใจคัดเลือกน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม “ด้วยตัวของท่านเอง กับ ให้ผู้อื่นเป็นผู้ตัดสินใจให้” มีความแม่นยำ แตกต่างกัน หรือไม่?

- ☐ ไม่แตกต่างกัน
- ☐ แตกต่างกัน โดยท่านเชื่อว่าการตัดสินใจด้วย
- ☐ ตนเอง มีความแม่นยำมากกว่า
- ☐ ผู้อื่น มีความแม่นยำมากกว่า

25. ท่านเห็นว่า ที่ผ่านมา “พ่อพันธุ์โคนม” ที่ท่านหรือผู้อื่นคัดเลือกให้นั้น ช่วยให้ท่านได้โคนมทดแทนที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่?

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

26. ท่านคิดว่า การคัดเลือกน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมในแต่ละครั้ง “มีความแม่นยำ และตรงตามวัตถุประสงค์ของฟาร์ม” หรือไม่?

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

27. โดยปกติ ท่านนำข้อมูลจากแหล่งใด มาใช้ในการพิจารณาคัดเลือก “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนม” มากที่สุด?

- ☐ ข้อมูลจากความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของท่านเอง
- ☐ ข้อมูลจากการพูดคุยกับบุคคลอื่น
- ☐ ข้อมูลความสามารถทางพันธุกรรมของพ่อพันธุ์ (EBV)
- ☐ ข้อมูลอื่นๆ โปรดระบุ

28. ในปีที่ผ่านมาท่านเลือกใช้น้ำเชื้อของ “พ่อพันธุ์โคพันธุ์ใด” มาผสมเทียมให้กับแม่โคในฟาร์มของท่าน มากที่สุด?

- ☐ พ่อพันธุ์แท้ขาว-ดำ (Holstein) ☐ พ่อพันธุ์ลูกผสมขาว-ดำ
- ☐ พ่อพันธุ์โคเนื้อ (เช่น บราห์มัน ชาลโรเลส์ ฯลฯ)
- ☐ พ่อพันธุ์โคนมอื่นๆ (เช่น เจอร์ซี่ ซิมเมนทอล บราวน์สวิส ฯลฯ)

29. ในปัจจุบันท่านนิยมเลือกใช้ “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์จากแหล่งใด” เพื่อใช้ในการผสมเทียมให้กับแม่โคนมในฟาร์ม มากที่สุด?

29.1 น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศ (โปรดระบุประเทศ เพียงข้อเดียว)

- ☐ สหรัฐอเมริกา ☐ แคนาดา ☐ ออสเตรเลีย ☐ นิวซีแลนด์ ☐ อื่นๆ.....

29.2 น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ (โปรดระบุแหล่งที่ผลิต เพียงข้อเดียว)

- ☐ กรมปศุสัตว์ ☐ อ.ส.ค. ☐ บริษัทเอกชน ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

30. ในการเลือกใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมจากแหล่งดังกล่าวในข้างต้น ท่านพิจารณาหรือมีความเชื่อมั่นในเรื่องใด มากที่สุด? (ตอบเพียง 1 ข้อ ที่ท่านคิดว่าสำคัญที่สุด)

- ☐ ราคาของน้ำเชื้อพันธุ์
- ☐ ความสามารถในการให้ผลผลิตน้ำนมสูง (ลักษณะภายนอก)
- ☐ ความสามารถทางพันธุกรรม ในแง่การให้ผลผลิต ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์และรูปร่าง
- ☐ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและการจัดการ
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

31. ท่านเห็นว่า การให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูล (เช่น ปริมาณผลผลิต และพันธุ์ประวัติของโคนมแต่ละตัว) กับหน่วยงานต่างๆ มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ ต่อธุรกิจการผลิตโคนมของท่านหรือไม่?

- ☐ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ☐ ไม่มีความสำคัญ ☐ มีความสำคัญ ☐ อื่นๆระบุ.....

ข้อเสนอแนะ

[illegible]

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายพิพัฒน์ ชนาเทพาพร
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Piphat CHANARTAEPARPORN
 เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 3098 00094 47 6
 ตำแหน่งปัจจุบัน ข้าราชการอาจารย์

หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
 โทรศัพท์ 0-5671-7151 มือถือ 081-888-2336 E-mail: phatcha_v7@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปีที่สำเร็จ	สาขาวิชา	สถาบัน
วท.ด.	(ศึกษาต่อ)	สัตวบาล-สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วท.ม.	2538	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วท.บ.	2532	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

(-)

2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

1. การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของกลอย การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์แบบยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนถ้ำน้ำบึง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :ชื่อผลงานวิจัยปีที่พิมพ์การเผยแพร่สถานภาพในการทำ การวิจัยและแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

1. ปัจจัยที่มีผลกระทบของ Pasture Based ต่อ metabolic Homeostasis ในระยะก่อน และหลังคลอดในโคนมของประเทศไทย (2551)

การเผยแพร่ : การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 46 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 29 มกราคม-1 กุมภาพันธ์ 2551

สถานภาพ : ผู้ร่วมวิจัย

แหล่งทุน : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

2. การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของกลอย การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์แบบยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนถ้ำน้ำบึง อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (2548)
การเผยแพร่ : การประชุมทางวิชาการ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยนเรศวร 28-29 กรกฎาคม 2549
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
แหล่งทุน : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
3. โครงการวิจัยและพัฒนการผลิตพืชผักปลอดภัยสารพิษ (2547) (10 โครงการย่อย)
การเผยแพร่ : รูปเล่ม สำนักวิทยบริการ
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์
4. ผลของพันธุ์ต่อปริมาณน้ำนม ความสมบูรณ์ของร่างกาย และดัชนีการผสมเทียมในโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ (2545)
การเผยแพร่ : วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์
5. ผลของระดับอุณหภูมิที่แตกต่างกันที่มีผลในการเก็บรักษาคุณภาพมะขามหวานพันธุ์สีทองพันธุ์ศรีชมภู และพันธุ์ประกายทอง (2544)
การเผยแพร่ : รูปเล่ม สำนักวิทยบริการ
สถานภาพ : ผู้ร่วมวิจัย
แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์
6. การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและสภาพปัญหาการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ (2544)
การเผยแพร่ : รูปเล่ม สำนักวิทยบริการ
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์
7. การศึกษาปัญหาและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวาน (2543)
การเผยแพร่ : รูปเล่ม สำนักวิทยบริการ
สถานภาพ : ผู้ร่วมวิจัย
แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์

8. การวัดประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกปลาอุกวัยอ่อนต่อระดับโปรตีนในอาหารที่
แตกต่างกันในแต่ละฤดูกาลในจังหวัดเพชรบูรณ์ (2543)

การเผยแพร่ : รูปเล่ม สำนักวิทยบริการ

สถานภาพ : ผู้ร่วมวิจัย

แหล่งทุน : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์