

ความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
ในเขตพื้นที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
(ภาคเหนือ) สำหรับการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์
ของประเทศไทย

Readiness and Requirements of Dairy Farmers in the
Operational Area (Northern Region) of the Dairy Farming
Promotion Organization of Thailand in Approaching Thai
Agricultural Standard for Organic Livestock

ฉาน สมภักดี* และชัญญะ ผลประไพ

สาขาวิชาการจัดการเกษตรอินทรีย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

ธีระ สินเดชารักษ์

คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Charn Sompakdi* and Chanan Phonprapai

Major of Organic Farming Management, Faculty of Science and Technology, Thammasat University,
Rangsit Centre, KhlongNueng, KhlongLuang, PathumThani 12120

Teera Sindecharak

Faculty of Sociology and Anthropology, Thammasat University, Rangsit Centre,
KhlongNueng, KlongLuang, PathumThani 12120

บทคัดย่อ

การศึกษาความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (ภาคเหนือ) สำหรับการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ของประเทศไทยโดยศึกษาความรู้ของเกษตรกรที่มีต่อระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ รวมถึงความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมและศูนย์รวมนำนมดิบที่อยู่ภายใต้การส่งเสริมของ อ.ส.ค. ภาคเหนือในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย สุโขทัย และพิจิตร รวม 230 คนผลการศึกษาพบว่า

เกษตรกรร้อยละ 53.04 มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้พันธุ์สัตว์และขยายพันธุ์ในระบบปศุสัตว์อินทรีย์ การไม่ใช่วิชาชีพชีวนะหรือยาแผนปัจจุบันในการรักษาโรคสัตว์ และการไม่ใช้พันธุ์สัตว์ที่มาจาก การดัดแปรพันธุกรรม (GMO) ส่วนการศึกษาความพร้อมในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ พบว่าโดยภาพรวมเกษตรกรพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดวิธีการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ร้อยละ 65.80 และพบว่าโดยรวมเกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ส่วนใหญ่ต้องการได้รับการส่งเสริมด้านการตลาดสูงสุด รองลงมาคือต้องการได้รับการฝึกอบรมการผลิตโคนมอินทรีย์ ต้องการได้รับการส่งเสริมสื่อบางประเภท และต้องการได้รับการส่งเสริมด้านบริการตามลำดับ

คำสำคัญ : ปศุสัตว์อินทรีย์; เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม; อ.ส.ค.; ความพร้อม; ความต้องการ

Abstract

A study on readiness and requirements of dairy farmers in the operational area (northern region) of the dairy farming promotion organization of Thailand (D.P.O.) in Approaching Thai Agricultural Standard for Organic Livestock. The main objectives of this research study have been focused on the general knowledge of dairy farmers on organic livestock farming systems, readiness and requirements for dairy farmer approaching Thailand Agricultural Standard for Organic Livestock. This research survey has been conducted by gathering data from those farmers who are members of dairy cooperatives and also from the raw milk collection center under the administration of DPO in the Northern covering 5 provinces which are Chiangmai, Lamphun, Chiangrai, Sukhothai, and Phichit totaling 230 respondents. The results revealed that the majority of the farmers possessed medium range of knowledge on organic livestock amounting to 53.04 %. The areas where the respondents lack knowledge were the points on non-adopted method of embryo transfers and hormones for livestock breeding, antibiotic medicine usage or modern medication for livestock remedy, and the points non-acceptance of genetically modified organism (GMO). This research study has shown significant findings from the readiness of the farmer respondents to pursue the guidelines to produce organic livestock as follows: 65.80 %. In this connection, dairy farmers are highly in need for organic livestock promotion. They mainly would like to be supported in the field of marketing promotion. Subsequently, they would like to get organic dairy farm production training: Regarding necessary informative media promotion. Lastly, the dairy farmers would like to get sufficient services.

Keywords: organic livestock; dairy farmer; D.P.O.; readiness; requirement

1. คำนำ

ความตื่นตัวและกระแสความห่วงใยในเรื่องสุขภาพ ทำให้ผู้บริโภคทั่วโลกหันมาบริโภคอาหารปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น นมอินทรีย์เป็นสินค้าชนิด

หนึ่งที่มีแนวโน้มความต้องการเพิ่มสูงขึ้นในหลายประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป เพราะนมอินทรีย์มีกรดไขมันชนิดโอเมก้า 3 โอเมก้า 6 และ CLA สูงกว่านมหมักปกติ ซึ่งช่วยลดความ

เสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน และต่อต้านการเกิดมะเร็ง ทำให้หมอนิทรียมีราคาสูงกว่าน้ำมันดิบทั่วไปถึง 20-30 % (เสาร์, 2553) โดยประเทศไทยมีความต้องการน้ำมันนิทรียปีละ 400-500 ตัน แต่ยังสามารถผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้งการ เนื่องจากมีฟาร์มโคนมนิทรียที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์จากกรมปศุสัตว์เพียง 4 ฟาร์ม ขณะที่มึโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมได้รับการรับรองการผลิตน้ำมันพาสเจอร์ไรซ์อินทรีย์ 2 แห่ง มีกำลังการผลิตรวมปีละ 233 ตัน (ศูนย์ปศุสัตว์อินทรีย์, 2555) พื้นที่ภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตน้ำมันที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเหมาะสมต่อการเลี้ยงโคนม ทำให้การเลี้ยงโคนมในภาคเหนือขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและสหกรณ์โคนมส่วนหนึ่งได้รับการส่งเสริมจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) หากสามารถเพิ่มจำนวนฟาร์มโคนมนิทรียภายในประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือซึ่งมีศักยภาพด้านตลาดเกษตรอินทรีย์หรือตลาดสีเขียว อาทิ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีตลาดเกษตรอินทรีย์หลากหลายรูปแบบ ทั้งตลาดในชุมชน ตลาดนัดเกษตรอินทรีย์ในเมือง จำนวน 17 แห่ง ห้างสรรพสินค้า และศูนย์รวบรวมและกระจายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ (ชิตนัฏฐาและนฤมล, 2552) จะทำให้มีผลิตภัณฑ์นมอินทรีย์ในตลาดเพิ่มขึ้น และช่วยเพิ่มทางเลือกอาหารปลอดภัยให้กับผู้บริโภค ผู้ศึกษาเห็นความสำคัญในประเด็นดังกล่าว จึงได้ศึกษาความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่ส่งเสริมของ อ.ส.ค.ภาคเหนือในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ของประเทศไทย เพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรต่อมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ รวมทั้งศึกษาความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ของประเทศไทย

2. วิธีการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและนำเสนอข้อมูลแบบเชิงพรรณนา (descriptive method) โดยประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกและยังคงส่งน้ำมันดิบให้แก่สหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบภายใต้การส่งเสริมของ อ.ส.ค. ในเขตภาคเหนือ ปี 2555 มี 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน สุโขทัย และพิจิตร (องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, 2555) จำนวน 527 คน ซึ่งการคัดเลือกศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบในพื้นที่ส่งเสริมของ อ.ส.ค. ภาคเหนือ ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) มีจำนวน 10 ศูนย์ คัดเลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้น ขนาดของแต่ละชั้นเป็นไปตามสัดส่วนของหน่วยตัวอย่าง (proportionate stratified sampling) และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (จักรสมน, 2553) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 228 คน เพื่อความเชื่อมั่นผู้ศึกษาได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 230 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละศูนย์โดยการสุ่มอย่างง่าย (simplerandom sampling) เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่ต้องการเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งประกอบด้วย คำถามปลายปิด (close-ended question) และคำถามปลายเปิด (open-ended question) แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้ (1) ข้อมูลคุณลักษณะของเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ (3) ความพร้อมในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ (4) ความต้องการในการส่งเสริมการผลิตโคนมนิทรีย และ (5) ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์

ทั้งนี้ สำหรับเนื้อหาแบบสอบถามในส่วนของความพร้อมในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์

อินทรีย์ ดัดแปลงจากมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9000 เล่ม 2-2554 เกษตรอินทรีย์ เล่ม 2 : ปศุสัตว์อินทรีย์ (คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2552) ซึ่งใช้ร่วมกับมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9000 เล่ม 1-2552 เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1 : การผลิต แปรรูป แสดงฉลาก และจำหน่ายผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ (คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2554) ส่วนเนื้อหาแบบสอบถามในส่วนของความต้องการในการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์ ประกอบด้วย ความต้องการ 4 ด้านหลักคือ ด้านบริการ ด้านการฝึกอบรมการผลิตโคนมอินทรีย์ ด้านการส่งเสริมสื่อบางประเภท และด้านการตลาด โดยลักษณะคำถามในส่วนนี้เป็นแบบประเมินค่า (rating scale) ประยุกต์ของ Likert โดยแบ่งความต้องการของเกษตรกรออกเป็น 5 ระดับ และกำหนดค่าความต้องการของแต่ละระดับดังนี้

ระดับความต้องการ	กำหนดค่าความต้องการ
ต้องการมากที่สุด	5
ต้องการมาก	4
ต้องการปานกลาง	3
ต้องการน้อย	2
ต้องการน้อยที่สุด	1

คะแนนเฉลี่ยที่ได้นำมาแบ่งเป็นช่วง ๆ เพื่อพิจารณาระดับความต้องการของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์

ระดับคะแนนเฉลี่ย	แสดงว่ามีความต้องการ
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

วิธีการศึกษามิชั้นตอนดังนี้

(1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร (documentary study) โดยศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา บทความ หนังสือ รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์

(2) ศึกษาข้อมูลภาคสนาม (field study) โดยใช้แบบสอบถามประกอบด้วย คำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด เก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมจำหน่ายที่อยู่ภายใต้การส่งเสริมของอ.ส.ค.ในพื้นที่ภาคเหนือโดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึงเดือนเมษายน 2556

(3) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS (ชานินทร์, 2553; กัลยา, 2555) โดยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ ดังนี้ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square) ค่าสถิติเพียร์สัน (pearson correlation) ค่า t-test และค่า F-test

3. ผลการศึกษา

3.1 คุณลักษณะของเกษตรกรด้านพื้นฐานทั่วไปและลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการ

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ส่งเสริมของ อ.ส.ค. ภาคเหนือ 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน สุโขทัย และพิจิตร ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 69.13 และเพศหญิงร้อยละ 30.87 เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.48 และมีสถานภาพแต่งงานแล้วและอยู่ด้วยกันร้อยละ 84.35 นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ

44.35 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5 คน ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 96.09 เลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลักโดยมีระยะเวลาการเลี้ยงโคนมมาแล้ว 6-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.83 ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองทางเกษตรกรรมเป็นที่ดินของตนเองน้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 34.78 และร้อยละ 11.30 มีการเช่าที่ดินเพื่อใช้ในการเลี้ยงโคนม โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่โรงเรือนและคอกพักเฉลี่ย 2.33 ไร่ และเป็นแปลงหญ้าอาหารสัตว์เฉลี่ย 9.52 ไร่ มีจำนวนโคนมในฟาร์มเป็นโครีดนมเฉลี่ย 18 ตัว/ฟาร์ม เป็นโคพักรีดนมเฉลี่ย 5 ตัว/ฟาร์ม เป็นโคสาวท้องเฉลี่ย 5 ตัว/ฟาร์ม เป็นโคสาวและโครุ่นเฉลี่ย 11 ตัว/ฟาร์ม และเป็นลูกโคเพศเมียเฉลี่ย 6 ตัว/ฟาร์ม ใช้แรงงานในการเลี้ยงโคนมประจำ 2-3 คน/ฟาร์ม ซึ่งเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ในการเลี้ยงโคนมเฉลี่ย 359,249.81 บาท/ปี ส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตัวเอง บางส่วนและกู้ยืมบางส่วนในการลงทุนเลี้ยงโคนม คิดเป็นร้อยละ 77.39 ปัจจุบันเกษตรกรร้อยละ 88.70 มีหนี้สินเฉลี่ย 527,885.57 บาท โดยส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจาก ธ.ก.ส. ร้อยละ 78.43 และกู้ยืมจากสหกรณ์ ร้อยละ 11.76 ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีหนี้สินมีเพียงร้อยละ 11.30

นอกจากนี้ ยังพบว่าเกษตรกรมีรูปแบบกิจกรรมการเลี้ยงโคนมแบบซังคอกสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 72.17 รองลงมา คือ เลี้ยงโคนมแบบซังคอกร่วมกับปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติร้อยละ 14.36 เลี้ยงแบบซังคอกร่วมกับปล่อยแปลงปลูกหญ้า ร้อยละ 11.30 มีเพียงร้อยละ 2.17 เท่านั้นที่เลี้ยงโคนมแบบปล่อยแปลงปลูกหญ้า โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีการผลิตอาหารหยาบใช้เองบางส่วนและซื้อจากภายนอกบางส่วนคิดเป็นร้อยละ 73.48 มีเกษตรกรร้อยละ 18.26 ที่ผลิตอาหารหยาบใช้เองภายในฟาร์ม ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 8.26 ต้องพึ่งพาอาหารหยาบจากภายนอกเป็นหลัก ส่วนอาหารข้นที่ใช้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ซื้อจากภายนอก

เป็นหลัก ร้อยละ 86.96 มีเกษตรกรที่สามารถผลิตอาหารข้นใช้เองภายในฟาร์มเพียงร้อยละ 0.87 อีกทั้งยังพบว่าเกษตรกรเคยได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์ร้อยละ 52.17 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์ที่ได้รับข้อมูลมากที่สุดคือเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ร้อยละ 31.09 รองลงมา คือ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ร้อยละ 15.97 จากผู้นำกลุ่มเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 12.61 ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 60.50 มีความถี่ในการรับรู้ข่าวสารปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์น้อยกว่า 3 ครั้ง/ปี มีเกษตรกรที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์ จำนวน 3-5 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 27.73 เนื้อหาการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์ของเกษตรกรในช่วงที่ผ่านมาพบว่าส่วนใหญ่รับรู้เนื้อหาเกี่ยวกับหลักการ/มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 56.30 รองลงมา คือ การรับรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 38.66 และเนื้อหาด้านการแปรรูปคิดเป็นร้อยละ 3.36 และยังพบว่าเกษตรกรเคยผ่านการฝึกอบรมด้านการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์ในรอบปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 15.65 และไม่เคยฝึกอบรมด้านการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์/โคนมอินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 84.35 และผลการศึกษารูปแบบความสนใจที่จะขอรับรองมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์พบว่าเกษตรกรมีความสนใจที่จะขอรับรองมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์แบบกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 81.66 ขณะที่ผู้สนใจจะขอรับรองมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์แบบรายเดี่ยว ร้อยละ 18.34

3.2 ความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์

จากการวัดระดับความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ของ อ.ส.ค. ภาคเหนือ โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 15 ข้อคำถาม พบว่าเกษตรกรตอบถูกโดยมีคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน และมีคะแนนสูงสุด 15 คะแนนโดย

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.04 มีความรู้เกี่ยวกับ ปศุสัตว์อินทรีย์ในระดับปานกลาง รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ในระดับมากร้อยละ 33.48 และร้อยละ 13.48 มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ระดับต่ำ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ ของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (N = 230)

ระดับความรู้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้อย (ตอบถูก 0-9 คะแนน)	31	13.48
ปานกลาง (ตอบถูก 10-12 คะแนน)	122	53.04
มาก (ตอบถูก 13-15 คะแนน)	77	33.48
รวม	230	100.00

(Min. = 3, Max. = 15, Mean = 11.63, S.D. = 2.10)

นอกจากนี้ยังพบว่าประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกสูงสุด 5 อันดับแรก คือ (1) จำนวนสัตว์เหมาะสมกับพื้นที่ที่เลี้ยง ไม่แออัดจนทำให้สัตว์เกิดความเครียด มีเกษตรกรตอบถูก ร้อยละ 96.52 (2) ลักษณะโรงเรือนเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เกษตรกรตอบถูกร้อยละ 96.09 (3) มีการจดบันทึกข้อมูลการจัดการฟาร์มอย่างครบถ้วน ต่อเนื่องและเป็นปัจจุบันเกษตรกรตอบถูกร้อยละ 93.48 (4) มีพื้นที่ภายนอกโรงเรือนสำหรับให้สัตว์ออกกำลังกายหรือแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ เกษตรกรตอบถูกร้อยละ 92.17 และ (5) พื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสัตว์ต้องปลอดจากการใช้สารเคมีทุกชนิด เกษตรกรตอบถูก ร้อยละ 87.83 ในทางตรงกันข้ามพบว่าประเด็นที่เกษตรกรตอบผิดสูงสุด 5 อันดับ คือ (1) ใช้วิธีย้ายฝากตัวอ่อนและฮอร์โมนในการขยายพันธุ์สัตว์ได้ มีเกษตรกรตอบผิดถึงร้อยละ 49.13 (2) ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหรือยาแผนปัจจุบันในการรักษาโรคสัตว์ มี

เกษตรกรร้อยละ 43.04 ที่ตอบผิด (3) ใช้พันธุ์สัตว์ที่มาจากการดัดแปรพันธุกรรมหรือจีเอ็มโอ (GMO) ได้ มีเกษตรกรตอบผิดร้อยละ 39.13 (4) ไม่ใช้ปัจจัยการผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (GMO) มีเกษตรกรร้อยละ 33.48 ที่ตอบผิด และ (5) ใช้สารเคมีสังเคราะห์เพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือเพิ่มผลผลิตได้ มีเกษตรกรตอบผิด ร้อยละ 33.48 อีกทั้งยังพบว่าเพศ ระยะเวลาการเลี้ยงโคนม และการเคยฝึกอบรมเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าเพศชายมีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มากกว่าเพศหญิง เนื่องจากเพศชายมีบทบาททางสังคมมากกว่าเพศหญิง เช่น เป็นผู้นำชุมชนหรือเป็นตัวแทนเกษตรกร ทำให้มีโอกาสได้พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ การเลี้ยงโคนม หรือมีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มากกว่าเพศหญิง อีกทั้งยังพบว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาการเลี้ยงโคนมมากกว่า 20 ปี มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาการเลี้ยงโคนมอื่น ๆ และพบว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาการเลี้ยงโคนมน้อยกว่า 6 ปีมีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์น้อยที่สุด เนื่องจากการมีประสบการณ์การทำงานฟาร์มโคนมสูง และได้คลุกคลีอยู่ในแวดวงโคนมมายาวนาน ประกอบกับอาจเคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์และโคนมอินทรีย์มาจากหลายแหล่ง ทั้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ สัตวบาล และเจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. หรืออาจมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ด้วยตนเอง ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มากกว่า ขณะเดียวกันยังพบว่าเกษตรกรที่เคยผ่านการฝึกอบรมการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์หรือโคนมอินทรีย์มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เคยรับการฝึกอบรม

เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ระดับน้อย เนื่องจากไม่เคยรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์หรือไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์มาก่อน หรือไม่มีความสนใจศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์หรืออาจเป็นเพราะไม่มีหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ ประกอบกับฟาร์มเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอยู่แบบกระจายตัวและอยู่ห่างไกล ทำให้ขาดโอกาสและไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ได้ และการส่งเสริมปศุสัตว์อินทรีย์ของไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทำให้เกษตรกรบางส่วนมีความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ในระดับน้อย ดังนั้นหากมีการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับปศุสัตว์อินทรีย์ในอนาคต ควรเน้นประเด็นที่เกษตรกรยังไม่มีความรู้และควรสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ให้แก่เกษตรกรอย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงใจให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์เพิ่มขึ้น

3.3 ความพร้อมของเกษตรกรในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์

จากการศึกษาความพร้อมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบที่อยู่ภายใต้การส่งเสริมของ อ.ส.ค. ภาคเหนือ ในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ โดยวิเคราะห์ความพร้อมของเกษตรกรในการดำเนินการตามข้อกำหนดวิธีการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ประกอบด้วย 8 ข้อหลัก โดยภาพรวมพบว่าเกษตรกรมีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดวิธีการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 65.80 หากจำแนกความพร้อมของเกษตรกรตามข้อกำหนดแต่ละด้านพบว่า

เกษตรกรมีพร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านการจัดเก็บบันทึกข้อมูลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.88 รองลงมา คือ ความพร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านการจัดการของเสียคิดเป็นร้อยละ 77.07 และมีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านการจัดการฟาร์มและขยายพันธุ์สัตว์ร้อยละ 73.04 อีกทั้งยังพบว่าเกษตรกรร้อยละ 70.57 มีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านโรงเรือนและการเลี้ยงปล่อย เกษตรกรร้อยละ 69.47 พร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านการจัดการสุขภาพสัตว์ และร้อยละ 60.43 พร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านอาหารสัตว์ และเกษตรกรร้อยละ 53.62 มีความพร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านแหล่งที่มาของสัตว์ ขณะที่พบว่าเกษตรกรมีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านการปรับเปลี่ยนการผลิตให้เป็นระบบปศุสัตว์อินทรีย์น้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.48

นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยเกี่ยวกับพื้นที่ถือครองทางเกษตรกรรมที่เป็นที่ดินของตนเองและรูปแบบกิจกรรมการเลี้ยงโคนมมีผลต่อความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านการปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ในข้อกำหนดที่ว่าโคนมใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน 90 วัน หลังจากนั้น 6 เดือน ผลผลิตนํ้านมจึงจะรับรองเป็นนํ้านมอินทรีย์ได้ โดยพบว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองน้อยกว่า 5 ไร่ มีความพร้อมดำเนินการปรับเปลี่ยนโคนมเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ตามข้อกำหนดที่ว่าใช้ระยะเวลาปรับเปลี่ยน 90 วัน หลังจากนั้น 6 เดือน ผลผลิตนํ้านมจึงจะรับรองเป็นนํ้านมอินทรีย์ สูงกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง 5-9, 10-14, 15-19 ไร่ และพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอกพร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดดังกล่าว สูงกว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติ รวมถึงเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม

แบบปล่อยแปลงปลูกหญ้า และเลี้ยงโคนมแบบขัง
คอกรวมปล่อยแปลงหญ้า

ตารางที่ 2 ความพร้อมในการเข้าสู่มาตรฐาน
ปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรกลุ่ม
ตัวอย่าง (N = 230)

ข้อกำหนดวิธีการผลิตปศุ สัตว์อินทรีย์	พร้อม ดำเนินการ (ร้อยละ)	ไม่พร้อม ดำเนินการ (ร้อยละ)
1. แหล่งที่มาของสัตว์	53.62	46.38
2. การปรับเปลี่ยนการผลิต ให้เป็นระบบปศุสัตว์ อินทรีย์	43.48	56.52
3. อาหารสัตว์	60.43	39.57
4. การจัดการด้านสุขภาพ สัตว์	69.47	30.53
5. การจัดการฟาร์มและ ขยายพันธุ์สัตว์	73.04	26.96
6. โรงเรือนและการเลี้ยง ปล่อย	70.57	29.43
7. การจัดการของเสีย	77.07	22.93
8. การจัดเก็บบันทึกข้อมูล	78.88	21.12
$\bar{x}$	65.80	
S.D.	14.20	

อภิปรายผลการศึกษา

การที่เกษตรกรมีความพร้อมดำเนินการ
ผลิตตามข้อกำหนดด้านแหล่งที่มาของสัตว์เกิน
ร้อยละ 50 ถึงแม้ยังไม่มีแหล่งผลิตพันธุ์โคนม
อินทรีย์จำหน่ายในเชิงการค้า อาจเป็นเพราะใน
ข้อกำหนดนี้ได้เปิดโอกาสให้เกษตรกรสามารถนำ
ลูกสัตว์เข้ามาเลี้ยงในฟาร์มทันทีหลังหย่านม เป็น
แนวทางที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด
ได้ง่าย ส่วนข้อกำหนดอื่น ๆ เช่น ข้อกำหนดด้าน

อาหารสัตว์ การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การจัดการ
ฟาร์มและขยายพันธุ์สัตว์ โรงเรือนและการเลี้ยง
ปล่อย การจัดการของเสีย และการจัดเก็บบันทึก
ข้อมูล เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพร้อมดำเนินการ
ผลิตตามข้อกำหนดดังกล่าว เนื่องจากเกษตรกรมี
วิธีการปฏิบัติสอดคล้องกับข้อกำหนดในมาตรฐาน
ปศุสัตว์อินทรีย์อยู่แล้ว และสามารถนำมาปรับใช้กับ
วิธีการเลี้ยงแบบดั้งเดิมได้ ซึ่งมีเพียงบางข้อที่
เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่พร้อมดำเนินการตาม
ข้อกำหนด เช่น การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ผลิตเอง
ในฟาร์มมากที่สุดหรือใช้วัตถุดิบจากพื้นที่ที่ไม่เคย
ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีอย่างน้อย 3 ปีการไม่ใช้
ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดในแปลงหญ้า การไม่ใช้
วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปร
พันธุกรรมหรือจีเอ็มโอ (GMO) เช่น ข้าวโพดและ
กากถั่วเหลืองจีเอ็มโอ เนื่องจากเกษตรกรมีข้อจำกัด
เรื่องที่ดินทำกิน โดยเฉพาะพื้นที่แปลงหญ้า ทำให้
ไม่สามารถผลิตอาหารสัตว์ได้เพียงพอกับความ
ต้องการ จำเป็นต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจาก
ภายนอกทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นสำหรับเลี้ยง
โคนม และเกษตรกรไม่มั่นใจว่าวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่
ซื้อมาใช้นั้นผลิตจากแหล่งที่ปลอดการใช้ปุ๋ยเคมีและ
สารเคมีจริงหรือไม่ ทั้งยังไม่มั่นใจและมีความเชื่อว่า
ถ้าไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในแปลงหญ้า จะทำให้
หญ้าเจริญเติบโตช้า และเกษตรกรอาจยังไม่มี
ความรู้และไม่เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์
ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และไม่มั่นใจว่า
ข้าวโพดและกากถั่วเหลืองที่ใช้เป็นอาหารสัตว์อยู่ใน
ปัจจุบันได้จากการขบวนการดัดแปรพันธุกรรม
หรือไม่

ส่วนข้อกำหนดด้านการปรับเปลี่ยนการ
ผลิตให้เป็นระบบปศุสัตว์อินทรีย์ เกษตรกรไม่พร้อม
ดำเนินการตามข้อกำหนดนี้ร้อยละ 56.52 อาจเป็น
เพราะเกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจและสับสน
เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์

เกษตรกรอาจเห็นว่า ใช้ระยะเวลาปรับเปลี่ยนนานเกินไป ปฏิบัติได้ค่อนข้างยาก หรืออาจปฏิบัติไม่ได้ตามข้อกำหนด ทั้งยังไม่มั่นใจในเรื่องปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบที่ได้ รวมถึงราคาจำหน่ายและรายได้ในช่วงระยะปรับเปลี่ยน เพราะผลผลิตน้ำนมดิบที่ผลิตได้ในช่วงปรับเปลี่ยนไม่สามารถจำหน่ายเป็นน้ำนมอินทรีย์ได้ และเกษตรกรอาจมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่แปลงปลูกหญ้าสำหรับเลี้ยงโคนมด้วย เช่นเดียวกับผลการวิจัยการพัฒนาการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ในภาคกลางของประเทศไทย (มณฑิชา และคณะ, 2554) ซึ่งพบว่าเกษตรกรสามารถดำเนินการผลิตโคเนื้อตามแนวทางการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ได้ในข้อกำหนดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของสัตว์ อาหาร สัตว์ การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การจัดการฟาร์ม การบันทึกข้อมูล การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ยกเว้นระยะการปรับเปลี่ยน ดังนั้นการทบทวนมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ครั้งถัดไป ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรพิจารณาระยะเวลาปรับเปลี่ยนการผลิตให้เป็นระบบ

ปศุสัตว์อินทรีย์ ให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

3.4 ความต้องการของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์

ผลวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริการ ด้านการฝึกอบรมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ ด้านการส่งเสริมสื่อบางประเภท และด้านการตลาด พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมของ อ.ส.ค. ภาคเหนือ มีความต้องการในการส่งเสริมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์โดยรวมอยู่ในระดับมาก เฉลี่ย 3.70 โดยมีความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านการตลาดมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ต้องการได้รับการฝึกอบรมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ ต้องการได้รับการส่งเสริมสื่อบางประเภท และต้องการได้รับการส่งเสริมด้านบริการต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความต้องการของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่าง (N=230)

ความต้องการในการส่งเสริมการผลิต	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	แปลผลระดับความต้องการ
1. ความต้องการด้านบริการ	2.55	1.13	มาก
2. ความต้องการด้านการฝึกอบรมการผลิตโคเนื้ออินทรีย์	3.72	1.06	มาก
3. ความต้องการได้รับการส่งเสริมสื่อบางประเภท	3.66	1.03	มาก
4. ความต้องการส่งเสริมด้านตลาด	3.92	1.02	มาก

สำหรับความต้องการส่งเสริมด้านการตลาด พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้กำหนดราคารับซื้อน้ำนมดิบอินทรีย์สูงกว่าน้ำนมดิบทั่วไปเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ต้องการให้มีการส่งเสริมการทำสัญญาซื้อขายน้ำนมดิบอินทรีย์แบบประกันราคาหรือจัดทำคอนแทกฟาร์มมิ่ง และต้องการให้มีการรณรงค์ส่งเสริมให้ผู้บริโภคดื่มนมอินทรีย์เพิ่มขึ้น ส่วนความต้องการด้านการฝึกอบรม

การผลิตโคเนื้ออินทรีย์ พบว่าเกษตรกรต้องการฝึกอบรมด้านการป้องกันและรักษาโรคสำหรับระบบปศุสัตว์อินทรีย์เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ต้องการฝึกอบรมด้านการจัดการฟาร์มโคเนื้ออินทรีย์ และต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจดบันทึกข้อมูลฟาร์มและจัดทำบัญชีฟาร์ม ความต้องการด้านการส่งเสริมสื่อบางประเภท พบว่าเกษตรกรต้องการศึกษาดูงานฟาร์มโคเนื้ออินทรีย์ต้นแบบของ อ.ส.ค.

หรือฟาร์มเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ต้องการได้รับคู่มือ/หนังสือ/ซีดี/เอกสารแนะนำการผลิตโคนมอินทรีย์ และต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลข่าวสารโคนมอินทรีย์ผ่านทางโทรทัศน์อย่างต่อเนื่อง ส่วนความต้องการด้านบริการ พบว่าเกษตรกรต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์และหน่วยสัตวแพทย์เคลื่อนที่ของรัฐให้บริการดูแลสุขภาพสัตว์อย่างทั่วถึงเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ต้องการแหล่งเงินทุนให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนและใช้ในการปรับปรุงฟาร์มโคนมเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ และต้องการให้มีหน่วยตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนมอินทรีย์ทั้งของภาครัฐและเอกชน

ผลทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าเกษตรกรมีรูปแบบกิจกรรมการเลี้ยงโคนมแตกต่างกันมีความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านการบริการและด้านการฝึกอบรมการผลิตโคนมอินทรีย์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติมีความต้องการให้มีพันธุ์โคนมอินทรีย์จำหน่าย มีน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โคนมอินทรีย์จำหน่าย และมีเมล็ดพันธุ์หญ้าหรือพันธุ์หญ้าอินทรีย์จำหน่ายสูงสุด แตกต่างจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอก แบบปล่อยแปลงปลูกหญ้า และแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงปลูกหญ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติ ต้องการได้รับการฝึกอบรมด้านการจัดการฟาร์มโคนมอินทรีย์ แตกต่างจากเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมรูปแบบอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นรูปแบบการเลี้ยงโคนมแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงปลูกหญ้า และพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลงหญ้าธรรมชาติต้องการได้รับการฝึกอบรมด้าน

การผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์อินทรีย์สูงสุด แตกต่างจากการเลี้ยงโคนมรูปแบบอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการศึกษา

ถึงแม้อาชีพการเลี้ยงโคนมจะมีความมั่นคงและสามารถสร้างรายได้หล่อเลี้ยงเกษตรกรจำนวนมาก แต่ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมยังประสบปัญหาเรื่องราคาน้ำนมดิบไม่มีเสถียรภาพ เกษตรกรน่าจะต้องการความมั่นคงทางรายได้ จึงต้องการให้กำหนดราคาซื้อน้ำนมอินทรีย์สูงกว่าน้ำนมดิบทั่วไป เนื่องจากการผลิตน้ำนมดิบอินทรีย์ต้องใช้ความพิถีพิถันมากกว่าการผลิตน้ำนมดิบปกติ เกษตรกรจึงต้องการให้กำหนดราคารับซื้อสูงกว่า ขณะเดียวกันยังต้องการให้ส่งเสริมการทำสัญญาซื้อขายน้ำนมดิบอินทรีย์แบบประกันราคา หรือจัดทำคอนแทร็กฟาร์มมิ่ง เพื่อความมั่นใจว่าผลิตน้ำนมอินทรีย์แล้วมีแหล่งรองรับผลผลิตที่แน่นอนและได้ราคาที่พึงพอใจ

การที่เกษตรกรมีความต้องการศึกษาความรู้ฟาร์มโคนมอินทรีย์ต้นแบบหรือฟาร์มเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จแล้ว เนื่องจากต้องการเห็นว่าการทำฟาร์มโคนมอินทรีย์ทำได้จริงหรือมีฟาร์มโคนมอินทรีย์ที่ได้รับมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์แล้ว ซึ่งจะเกิดการเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาฟาร์มของตนเอง และสร้างแรงผลักดันให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการเลี้ยงโคนมเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ในอนาคต ส่วนความต้องการได้รับคู่มือ/หนังสือ/ซีดี/เอกสารแนะนำการผลิตโคนมอินทรีย์ที่เกษตรกรต้องการในระดับมากอาจเป็นเพราะสื่อประเภทดังกล่าว เป็นช่องทางที่เกษตรกรสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลข่าวสารโคนมอินทรีย์ผ่านทางโทรทัศน์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งน่าจะเป็นช่องทางที่เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถรับข้อมูลข่าวสารได้ง่ายและรวดเร็วกว่าช่องทางอื่น

เนื่องจากปัจจุบันโคนมมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้สัตวแพทย์และเจ้าหน้าที่สัตวบาลดูแลเกษตรกรไม่ทั่วถึง หากเกษตรกรนำฟาร์มโคนมเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ เกษตรกรจึงต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์และหน่วยสัตวแพทย์เคลื่อนที่ของรัฐให้บริการดูแลสุขภาพสัตว์อย่างทั่วถึง และเกษตรกรยังมีความต้องการเงินทุนเพื่อใช้ในการปรับปรุงฟาร์มโคนมเพื่อปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่เกษตรกรจะมองว่า การปรับเปลี่ยนสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูง ในการพัฒนาและปรับปรุงสภาพฟาร์มโคนม รวมถึงการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ เป็นต้น

ขณะเดียวกันเกษตรกรยังต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการฟาร์มโคนมอินทรีย์ชัดเจนมากขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาระบบการผลิตให้สอดคล้องมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ หรือเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจปรับเปลี่ยนฟาร์มโคนมเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์ นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องการความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ใช้เองภายในฟาร์มเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก และยังต้องการฝึกอบรมด้านการป้องกันและรักษาโรคสำหรับระบบปศุสัตว์อินทรีย์ในเกณฑ์สูง เนื่องจากปัจจุบันผู้เลี้ยงโคนมยังประสบปัญหาเรื่องโรคระบาดสัตว์ เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย (FMD) โรคเต้านมอักเสบ ซึ่งเกษตรกรยังจำเป็นต้องใช้วัคซีนในการป้องกันโรคและยาปฏิชีวนะสำหรับรักษาสัตว์ ส่วนใหญ่อาจยังขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและรักษาโรคสำหรับระบบปศุสัตว์อินทรีย์ จึงต้องการได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวเพื่อนำไปปรับใช้ในฟาร์มของตนเอง

เช่นเดียวกับผลการวิจัยศักยภาพการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (จิตติมา และมณฑิลา, 2555) ซึ่ง

พบว่าเกษตรกรมีความต้องการให้กรมปศุสัตว์หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรมความรู้ในหลายประเด็น เช่น การเลี้ยงไก่แบบอินทรีย์ อาหารอินทรีย์สำหรับไก่ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และงานวิจัยดังกล่าวยังพบว่าเกษตรกรต้องการให้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์มาให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการป้องกันโรคไก่พื้นเมือง การใช้สมุนไพรในการรักษาโรค และต้องการให้เจ้าหน้าที่ออกหน่วยเคลื่อนที่เข้ามาดูแลไก่พื้นเมืองของเกษตรกร และมีเกษตรกรบางกลุ่มที่ต้องการตลาดรองรับไก่พื้นเมืองอินทรีย์ที่เชื่อถือได้ และสามารถจำหน่ายไก่พื้นเมืองอินทรีย์ในราคาที่มากกว่าไก่พื้นเมืองทั่วไป

3.5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์

การศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่ส่งเสริมของ อ.ส.ค.ภาคเหนือ ใช้คำถามปลายเปิด จำนวน 8 ข้อ มีเกษตรกรร้อยละ 30.87 ที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งสรุปความคิดเห็นของเกษตรกรได้ว่าพันธุ์โคนมอินทรีย์หายาก ไม่รู้จักแหล่งผลิตและจำหน่ายพันธุ์โคนมอินทรีย์ และขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์สัตว์อินทรีย์ การปรับเปลี่ยนเป็นระบบปศุสัตว์อินทรีย์ทำได้ยากแต่สามารถทำได้ โดยต้องใช้เวลาพอสมควรในการปรับตัว และต้องปรับเปลี่ยนแบบค่อยเป็นค่อยไป เกษตรกรรายย่อยจำเป็นต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนช่วงปรับเปลี่ยน ควรส่งเสริมในรูปแบบกลุ่มดีกว่าทำแบบรายเดี่ยวขณะที่เกษตรกรบางส่วนให้ความเห็นว่าวัตถุดิบอาหารสัตว์อินทรีย์หายาก มีน้อย ไม่เพียงพอกับความ ต้องการและมีราคาแพง ไม่มีแหล่งผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ในพื้นที่และไม่มั่นใจว่าวัตถุดิบอาหารสัตว์อินทรีย์ผลิตจากแหล่งที่ปลอดภัยไร้สารเคมีและปุ๋ยเคมีจริงหรือไม่ เช่นเดียวกับงานวิจัยศักยภาพการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียง

เหนือของประเทศไทย (จิตติมา และมณฑิชา, 2555) ซึ่งพบว่าเกษตรกรขาดแคลนพันธุ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์อินทรีย์พันธุ์ดี โตเร็ว แข็งแรง และทนทานโรค และมีเกษตรกรบางกลุ่มมีความต้องการแหล่งอาหารอินทรีย์ที่เชื่อถือได้ ทั้งยังต้องการความรู้ในการผลิตอาหารอินทรีย์

นอกจากนั้นเกษตรกรยังเห็นว่ามาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์มีรายละเอียดปฏิบัติย่อยจำนวนมาก เกษตรกรบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ตามมาตรฐานและการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ในระบบปศุสัตว์อินทรีย์ ทั้งยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการป้องกันและรักษาโรคสัตว์ และขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการของเสียในฟาร์มอย่างถูกต้อง ขณะที่บางส่วนขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บบันทึกข้อมูลและไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นขอรับรองฟาร์มมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ โดยเกษตรกรเสนอแนะว่าอยากให้จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตโคนมอินทรีย์และมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ และอยากให้จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการผลิตโคนมอินทรีย์แจกจ่ายให้กับเกษตรกรพร้อมเสนอแนะว่าอยากให้มีการส่งเสริมการศึกษาดูงานฟาร์มโคนมอินทรีย์ต้นแบบหรือเกษตรกรตัวอย่างที่ทำสำเร็จแล้วและอยากให้มีแหล่งผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์อินทรีย์จำหน่ายเพียงพอต่อความต้องการ และมีแหล่งรับซื้อน้ำมันดิบอินทรีย์ในพื้นที่ และอยากให้มีการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

4. สรุปผลการศึกษา

น้ำมันอินทรีย์เป็นสินค้าเกษตรที่ตลาดมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าน้ำมันดิบทั่วไป ปัจจุบันไทยยังผลิตนมอินทรีย์ได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของ

ผู้บริโภคในประเทศ การพัฒนายกระดับฟาร์มเลี้ยงโคนมให้ได้รับการรับรองมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์เป็นช่องทางเพิ่มมูลค่าน้ำมันดิบให้กับเกษตรกรและสร้างรายได้ให้ผู้เลี้ยงโคนมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งพื้นที่ภาคเหนือมีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเหมาะสมต่อการเลี้ยงโคนม การศึกษาเรื่องความพร้อมและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ภาคเหนือ สำหรับการเข้าสู่มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ของประเทศไทย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ในระดับปานกลางร้อยละ 53.04 โดยรวมเกษตรกรมีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดวิธีการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ร้อยละ 65.80 หากจำแนกแต่ละด้านพบว่าเกษตรกรพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านการจัดเก็บบันทึกข้อมูลสูงสุดร้อยละ 78.88 รองลงมาพร้อมดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดด้านการจัดการของเสียร้อยละ 77.07 ขณะที่ร้อยละ 73.04 พร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านการจัดการฟาร์มและขยายพันธุ์สัตว์ และร้อยละ 70.57 พร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดด้านโรงเรือนและการเลี้ยงปล่อย ส่วนข้อกำหนดด้านการปรับเปลี่ยนการผลิตให้เป็นระบบปศุสัตว์อินทรีย์ เกษตรกรมีความพร้อมดำเนินการตามข้อกำหนดต่ำสุดร้อยละ 43.48 สำหรับความต้องการในการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์ พบว่าโดยรวมเกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์อยู่ในระดับมาก เฉลี่ย 3.70 หากจำแนกความต้องการแต่ละด้านพบว่าเกษตรกรต้องการได้รับการส่งเสริมด้านการตลาดมากเป็นอันดับหนึ่ง โดยเฉพาะต้องการให้กำหนดราคารับซื้อน้ำมันดิบอินทรีย์สูงกว่าน้ำมันดิบทั่วไป และต้องการให้มีการส่งเสริมการทำสัญญาซื้อขายน้ำมันดิบอินทรีย์แบบประกันราคา รองลงมาคือต้องการได้รับการฝึกอบรมการผลิตโคนมอินทรีย์

โดยเฉพาะการป้องกันและรักษาโรคสำหรับระบบปศุสัตว์อินทรีย์ และการจัดการฟาร์มโคนมอินทรีย์ ส่วนความต้องการได้รับการส่งเสริมสื่อบางประเภทพบว่าเกษตรกรต้องการศึกษาดูงานฟาร์มโคนมอินทรีย์ต้นแบบของ อ.ส.ค. หรือฟาร์มเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือต้องการได้รับคู่มือ/หนังสือ/ซีดี/เอกสารแนะนำการผลิตโคนมอินทรีย์ และต้องการให้นำเสนอข้อมูลข่าวสารโคนมอินทรีย์ผ่านทางโทรทัศน์อย่างต่อเนื่อง และความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านบริการ เกษตรกรต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์และหน่วยสัตวแพทย์เคลื่อนที่ของรัฐให้บริการดูแลสุขภาพสัตว์อย่างทั่วถึง รองลงมาคือต้องการแหล่งเงินทุนให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และต้องการให้มีหน่วยตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนมอินทรีย์ทั้งของภาครัฐและเอกชน

ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่า

- (1) ควรส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตโคนมอินทรีย์และมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ให้แก่เกษตรกร เพื่อให้ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาฟาร์มของตนเองให้มีความพร้อมและสอดคล้องกับมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์
- (2) การส่งเสริมการผลิตโคนมอินทรีย์แต่ละพื้นที่ ควรสอดคล้องและเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรเป็นหลัก
- (3) ควรส่งเสริมให้มีการผลิตพันธุ์โคนมอินทรีย์ รวมถึงอาหารหยาบอินทรีย์ และอาหารข้นอินทรีย์จำหน่ายอย่างแพร่หลายและเพียงพอกับความต้องการ
- (4) ควรมีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างผู้เลี้ยงโคนมกับผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์อินทรีย์ เช่น หญ้าอินทรีย์ ฟางข้าวอินทรีย์ มันสำปะหลังอินทรีย์
- (5) ควรมีการวิจัยเชิงบูรณาการเกี่ยวกับ

การใช้สมุนไพรและยาแผนโบราณในการรักษาโรคในโคนมเพิ่มขึ้น และส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้รวมทั้งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระยะปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบปศุสัตว์อินทรีย์อย่างเหมาะสมและบูรณาการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ภายในและภายนอกโรงเรือนที่เหมาะสมกับโคนมอินทรีย์ โดยดึงเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วม

(6) การทบทวนมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ครั้งถัดไป ควรมีผู้เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมและตัวแทนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจากทุกพื้นที่เข้าร่วมเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติที่สามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และเตรียมพร้อมรองรับการผลิตและการค้าในอนาคต

5. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ทั้ง อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนบน จังหวัดเชียงใหม่ อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดสุโขทัยรวมทั้งเจ้าหน้าที่สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด ตลอดจนศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบศรีนคร ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบศรีมาศ ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบทุ่งเสลี่ยม ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบกงไกรลาศ และศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบโพทะเล และขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภายใต้ “ทุนวิจัยทั่วไป” ตามสัญญาเลขที่ ทน. 7/2555 และทุนการศึกษาจากกองทุนบัณฑิตศึกษา ประเภททุนสำหรับนักศึกษาขาดแคลนทุนทรัพย์ ที่สนับสนุนทุนวิจัย

6. เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2555, การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล, พิมพ์ครั้งที่ 20, ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2552, มาตรฐานสินค้าเกษตร: เกษตรอินทรีย์เล่ม 1 : การผลิตแปรรูปแสดงฉลากและจำหน่ายผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์มาตรฐานเลขที่มกษ. 9000-2552, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2554, มาตรฐานสินค้าเกษตร : เกษตรอินทรีย์ เล่ม 2 : ปศุสัตว์อินทรีย์ มาตรฐานเลขที่ 9000-2554, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- จิตติมา กันตนามัลลกุล และมณฑิชา พุทชาคำ, 2555, ศักยภาพการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย, รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ฉัตรสมน พฤทธิบุญ, 2553, หลักการวิจัยทางสังคม, เจริญดีมั่นคงการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ชิตนัฏฐา เข็มราช และณฤมล พูลวงษ์, 2552, ไปจ่ายภาคเกษตรอินทรีย์กันเถอะ, สถาบันชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืน, เชียงใหม่.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553, การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS, พิมพ์ครั้งที่ 11, บริษัท เอส.อาร์.พรินต์ติ้งแมสโปรดักส์, นนทบุรี.
- มณฑิชา พุทชาคำ, ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ และจิตติมา กันตนามัลลกุล, 2554, การพัฒนาโคเนื้ออินทรีย์ในภาคกลางของประเทศไทย, รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศูนย์ปศุสัตว์อินทรีย์, 2555, รายงานผลการรับรองมาตรฐานฟาร์มปศุสัตว์อินทรีย์, กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- เสาร์ ศิวชัย, 2553, การผลิตโคนมอินทรีย์, ว.โคนม, องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, สระบุรี, น. 13-16.
- องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, 2555, รายงานประจำปี 2555 องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.