

การศึกษาคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ The Study of Quality of Livestock Food Raw Materials in Nakhon Sawan Province

ธันวา ไวยบท^{1*} ธนัยชนก หัตถกรรม¹ ปณณวิชญ์ เย็นจิตต์² และ อิสเรศ จันทราศรี¹

¹ สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
398 หมู่ 9 ถนนสวรรค์วิถี ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000 โทรศัพท์ 056-219100 ต่อ 5147

E-mail: Thunwa_art@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูก, รูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ดำเนินการวิจัยแบบผสมผสานวิธีวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพเป็นหลัก โดยใช้กระบวนการ PAR, การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ร่วมกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการเก็บตัวอย่างวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นตรวจสอบคุณภาพโภชนะเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลมาตรฐานกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ทั่วไป

ผลการศึกษา พบว่า สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลัง, ข้าว, อ้อย และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้/ปี และพื้นที่ทำกินเฉลี่ยดังนี้ 40,000 บาท และ 20 ไร่, 53,000 บาท และ 10 ไร่, 50,000 บาท และ 18 ไร่, 30,000 บาท และ 6 ไร่ ตามลำดับ, การศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกพบอยู่ในระดับประถม และอายุในช่วง 46-60 ปี และการศึกษาปริมาณการปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การปลูกข้าวมีปริมาณการปลูกลำดับที่ 1 รองลงมาคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, อ้อย และมันสำปะหลังตามลำดับ และรูปแบบที่พบการนำไปใช้ในปศุสัตว์ คือ รำละเอียด, ปลายข้าว, เมล็ดข้าวโพด, ยอดอ้อย, มันเส้น และใบมันสำปะหลังสำหรับคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในจังหวัดนครสวรรค์เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า รำละเอียด มีค่า DM, NEF และ Ca สูงกว่ามาตรฐาน เช่นเดียวกับ ปลายข้าว ที่มีค่า DM, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และเมล็ดข้าวโพด มีค่า Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน แต่มีค่า DM และ EE เท่ากับมาตรฐาน สำหรับยอดอ้อย มีค่า DM, CP, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน ส่วน มันเส้น มีค่า CP, EE, CP, Ash, NDF, Lignin, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และใบมันสำปะหลัง มีค่า CP, Ash และ P สูงกว่ามาตรฐาน

คำสำคัญ: คุณภาพวัตถุดิบ, จังหวัดนครสวรรค์

Abstract

The purpose of research was to study the society and economics of the farmers, the model of using livestock food raw materials in Nakhon Sawan, and for comparative study the nutritional quality of livestock food raw materials in Nakhon Sawan, conducting the research by mixture of qualitative and quantitative study

by PAR, Focus Group Discussion, In-depth interview with participatory observation, and sample keeping of local animal food raw materials, examine the nutritional quality to compare to database of animal food raw materials.

The result of study showed that the society and economics of the farmers growing cassava, rice, sugar cane, and animal corn had income per year and areas of growing average as : 40,000 baht, 20 rai, 53,000 baht, 10 rai, 50,000 baht, 18 rai, and 30,000 baht, 6rai respectively. The education of farmers were in primary school level and 46-60 years of age, the study of planting volume and the model of using livestock food raw materials in Nakhon Sawan found that the growing rice was no. 1 of volume, next were animal corn, sugar cane, and cassava respectively, and the model found were dust rice bran, broken- milled rice, corn seed, top of sugar cane, chip tapioca. For the nutritional quality of livestock food raw materials in Nakhon Sawan comparing to the standard, it found that dust rice bran had DM, NEF, and Ca, higher than the standard as broken-milled rice had DM, EE, Ca, and P higher than the standard also, animal corn had Ca, and P higher but DM an EE equal the standard, top of sugar cane had DM, CP, EE, Ca, and P higher than the standard, chip tapioca had CP, EE, CP Ash, NDF, Lignin, Ca, and P higher than the standard, and tapioca leaf had CP, Ash, and P higher than the standard.

Keywords: Quality of Livestock Food, Nakhon Sawan Province

1. บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นฐานการทำเกษตรกรรมมาตั้งแต่บรรพบุรุษหลายชั่วอายุคน และยังคงทำต่อไปเรื่อยๆ การเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศ สิ่งแวดล้อม และการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ มีผลกระทบต่อการทำเกษตรกรรม ผลผลิตต่ำลง ต้นทุนสูงขึ้น เป็นเหตุให้พึ่งปัจจัยภายนอกมากขึ้น กระบวนการผลิตภาคการเกษตรตกอยู่ภายใต้กระแสแนวคิดทุนนิยม ซึ่งมุ่งแสวงหาผลประโยชน์ เป็นหลัก แนวคิดดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อระดับท้องถิ่นและระดับรากหญ้า ซึ่งขัดแย้งกับแนวพระราชดำรินายหลวงอย่างสิ้นเชิง การพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง สำหรับเกษตรกรนั้น จะมีการ

ปฏิบัติตามขั้นตอน ทฤษฎีใหม่ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 3 ขั้น คือ

1. ผลิตเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน
2. รวมกลุ่มเพื่อผลิต และ
3. ร่วมมือกับองค์กรภายนอกเพื่อพัฒนาคุณภาพ

จากพื้นฐานความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะด้านปศุสัตว์ ซึ่งมีการผลิตโดยใช้สารเคมี สารเร่ง การเจริญเติบโต ยาปฏิชีวนะ ตลอดจนการสังเคราะห์และการผลิตในรูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม และไม่ใช่ใจต่อสวัสดิภาพของสัตว์ (Animal Welfare) เป็นวิถีที่ถูกใช้ในวงการอุตสาหกรรมและแผ่ขยายลงสู่ระดับเกษตรกรอย่างกว้างขวาง ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศของดิน น้ำ พืช และสัตว์ ตลอดจนสุขภาพความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตของผู้บริโภคเป็นสิ่งที่ไม่น่าหลีกเลี่ยงได้ในระยะยาว เนื่องจากระบบการผลิตดังกล่าวมุ่งเน้นในเรื่องของผลผลิตมวลรวม และความคุ้มค่าเป็นหลัก วัฒนธรรมของคนไทยมีความคุ้นเคยกับเรื่องเลี้ยงโคมาช้านานตั้งแต่บรรพบุรุษสืบสานต่อเนื่องกันมาจนถึงคนในปัจจุบัน ดังนั้นการสะสมภูมิปัญญาในด้านการจัดการใช้ ทรัพยากร การรักษา สิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงโค พฤติกรรมการจัดการเลี้ยงดูแล ตลอดจนความรู้ด้านสมุนไพร และการแก้ปัญหาสุขภาพสัตว์ ซึ่งสามารถนำไปศึกษาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ในการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ได้ปัจจุบันได้ รูปแบบการผลิตโคอินทรีย์ในต่างประเทศมีการจัดการหลากหลายรูปแบบ การจัดการเลี้ยงดู โดยเฉพาะสัดส่วนของสัตว์ต่อหน่วยพื้นที่ และการจัดการทางด้านสุขภาพ แต่ข้อมูลของไทยยังไม่มีการศึกษาอย่างชัดเจน ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในโคพันธุ์ต่างประเทศและลูกผสมซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่เหมาะสม รวมถึงไม่สามารถเป็นแนวทางในการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพต่อการเลี้ยงโคในปัจจุบัน การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยการใช้อยู่มีปัญญาที่ได้รับถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ มาใช้ร่วมกับปศุสัตว์แบบพึ่งพาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นระบบการจัดการผลิตปศุสัตว์ที่มีความสัมพันธ์กลมกลืนระหว่างแผ่นดิน พืช และสัตว์ที่เหมาะสมเป็นไปตามความต้องการทางสรีรวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์ที่ทำให้เกิดความเครียดต่อสัตว์น้อยที่สุด ส่งเสริมให้สัตว์มีสุขภาพดี เน้นการป้องกันโรคโดยอาศัยการจัดการฟาร์มที่ดี หลีกเลี่ยงการใช้ยาและสารเคมีสำหรับการผลิตโคเนื้อในประเทศไทยมีประมาณ 5.6 ล้านตัว^[1,2,3,4,5,6] ปัจจุบันในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อมีการใช้ที่ชัดเจน หากมีการจัดระบบการผลิตที่ถูกต้องร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้อย่างถูกต้องแล้ว การผลิตโคอินทรีย์อย่างมีแบบแผนและถูกหลักวิชาการ จะเป็นทางเลือกหนึ่งที่เพิ่มมูลค่าผลผลิตจากฟาร์มโคเนื้อแบบพึ่งพาตนเองและยั่งยืนได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลทางวิชาการของการผลิตโคเนื้ออินทรีย์ร่วมกับการควบคุมสุขภาพโคแบบพึ่งพาตนเองยังมีน้อยและไม่ชัดเจน ปัญหาของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ โค กระบือ ที่เหมือนกันคือในช่วงฤดูแล้งจะขาดแคลนหญ้าและส่วนใหญ่จะให้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ต้นข้าวโพด เปลือกถั่ว เป็นแหล่งอาหารหยาบเนื่องจากอาหารเหล่านี้มีคุณค่าทางอาหารต่ำ ทำให้สัตว์ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเป็นผลให้สัตว์มีการเจริญเติบโตที่ช้าลง เรื่องของฤดูกาลก็มีผลต่อปริมาณโภชนาในวัตถุดิบอาหารสัตว์เช่นเดียวกัน ดังนั้น พื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกวัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิด ได้แก่ ข้าวโพด

มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง อ้อย ข้าวฟ่าง และมะพร้าว ในช่วงฤดูแล้ง เกษตรกรเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์มักจะนำวัตถุดิบดังกล่าวมาผสมอาหารเลี้ยงสัตว์ วัตถุดิบในช่วงฤดูแล้งจะมีปริมาณโภชนาที่น้อยกว่าฤดูอื่นเพราะฉะนั้นหากมีการสำรวจถึงชนิดและปริมาณโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์เกษตรกรก็จะสามารถเลือกใช้วัตถุดิบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม^[7,8,9,10,11,12,13]

ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจชนิดของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้ได้จริงในช่วงฤดูแล้งในเขตจังหวัดนครสวรรค์และเพื่อศึกษาคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ช่วงฤดูแล้งในเขตจังหวัดนครสวรรค์ เพื่อให้เกษตรกรเลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพ สังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูก และการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพโภชนาวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขต จังหวัดนครสวรรค์

3. วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาคูณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

การศึกษาที่ 1 ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์

1.1 รวบรวมข้อมูลสภาพ สังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและชนิดของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีการปลูกแต่ละพื้นที่ในจังหวัดนครสวรรค์

1.2 ลงพื้นที่สำรวจรูปแบบการนำไปใช้พร้อมเก็บตัวอย่างดินตรวจสอบทางเคมี

โดยออกแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคมระบบการปลูก และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการ ทำการสำรวจหมู่บ้านที่มีการปลูก สุ่มเลือกสำรวจ 4 หมู่บ้านต่อพื้นที่ประมาณ 3-5 รายต่อหมู่บ้านออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานการปลูกของเกษตรกร โดยสัมภาษณ์ เชิงลึก แนวทางสนทนากลุ่ม โดยข้อมูลจัดเก็บเป็นข้อมูลเบื้องต้นโดยวิธีการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงปลูกแต่ละราย

การศึกษาที่ 2 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพโภชนาวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขต จังหวัดนครสวรรค์

2.1 เก็บตัวอย่างวัตถุดิบอาหารสัตว์ตรวจสอบคุณภาพทางเคมีโดยส่งตรวจห้องปฏิบัติการ

2.2 เปรียบเทียบคุณภาพวัตถุดิบอาหารกับมาตรฐานพร้อม สรุปสังเคราะห์

ขั้นตอนการทดลอง

1. ออกแบบสอบถามเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการปลูกและทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดูแลการจัดการ ข้อมูลความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกต่อการศึกษา ข้อมูลแนะนำแนวของเกษตรกรปลูก

2. ลงพื้นที่สำรวจรูปแบบพร้อมเก็บตัวอย่างดินตรวจสอบทางเคมี

3. เก็บตัวอย่างวัตถุดิบอาหารสัตว์ตรวจสอบคุณภาพ
 ทางเคมี

4. นำข้อมูลวิเคราะห์ ส่งวิเคราะห์ สรุปลงและรายงานผล
 การศึกษา

การเก็บข้อมูล

การศึกษาที่ 1 ทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของ
 เกษตรกร ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดูแลการจัดการ ข้อมูลความรู้ของ
 เกษตรกรต่อการศึกษา ข้อมูลและแนวของเกษตรกร โดย ศึกษา
 ข้อมูลพื้นฐานของการปลูกในเขตนครสวรรค์

การศึกษาที่ 2 เปรียบเทียบคุณภาพวัตถุดิบอาหารกับ
 มาตรฐานในปัจจุบัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลในการตอนที่ 1 และงานที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบ
 เรียงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ
 แจกแจงความถี่ประมวลผลและสรุปผลการวิจัยในเชิงพรรณนาด้วย
 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ SPSS Version 11.5

สถานที่และระยะเวลาทำการศึกษาคทดลอง

ทำการศึกษาในฟาร์มเกษตรกร กลุ่มผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ
 ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ระยะเวลาทำการการศึกษา (1 ตุลาคม
 2552 - 30 กันยายน 2553)

4. ผลการศึกษา / การทดลอง

การศึกษาคคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขต
 จังหวัดนครสวรรค์เป็นการศึกษา 2 ประเด็น คือ การศึกษาสภาพ
 สังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของ
 วัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ และประเด็น
 การเปรียบเทียบคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขต
 จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีรายละเอียดผลการวิจัยดังนี้

**ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้
 ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจใน
 เขตจังหวัดนครสวรรค์** การศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของ
 เกษตรกรผู้ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์
 เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า สภาพสังคมและ
 เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูก มีรายได้/ปี และพื้นที่ทำกินเฉลี่ยดังนี้ 40,000
 บาท และ 20 ไร่, 53,000 บาท และ 10 ไร่, 50,000 บาท และ
 18 ไร่, 30,000 บาท และ 6 ไร่ ตามลำดับ, การศึกษาของ
 เกษตรกรผู้ปลูกพบอยู่ในระดับประถมและอายุในช่วง 46-60 ปี ดัง
 ตารางที่ 1

สำหรับการศึกษาปริมาณการปลูกและรูปแบบการ
 นำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์
 พบว่า การปลูกข้าวมีปริมาณการปลูกลำดับที่ 1 รองลงมาคือ
 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, อ้อย และมันสำปะหลัง ตามลำดับ และรูปแบบ
 การนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหาร พบว่า วัตถุดิบอาหารประเภท ข้าว
 สามารถนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ในรูปแบบ รำข้าว ปลายข้าว สำหรับ
 วัตถุดิบอาหารประเภท ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ใช้คือ เมล็ดข้าวโพด
 ส่วนวัตถุดิบอาหารประเภท อ้อย พบว่า เศษเหลือที่สามารถนำมาให้
 อาหารสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์เคี้ยวเอื้อง คือ ยอดอ้อย และวัตถุดิบ
 อาหารประเภท มันสำปะหลัง สามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบของ
 มันเส้นและใบมันสำปะหลัง ดังตารางที่ 2

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์

เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ การวิเคราะห์คุณภาพโภชนะ
 วัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า
 รูปแบบที่นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่พบใน
 จังหวัดนครสวรรค์ คือ รำละเอียด, ปลายข้าว, เมล็ดข้าวโพดเลี้ยง
 สัตว์, ยอดอ้อย, มันเส้น และใบมันสำปะหลัง โดยมี โปรตีน ในระดับ
 11.2, 6.28, 10.59, 9.07, 12.44 และ 9.08 ตามลำดับ, ปริมาณ
 ไขมัน ในระดับ 12.68, 1.25, 3.95, 1.99, 1.26 และ 4.79
 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ เยื่อใย ในระดับ 4.56, 0.20, 1.75, 32.43,
 8.64 และ 8.59 ตามลำดับ ส่วน Ca และ P พบว่า มี 0.38 และ
 1.28, 0.13 และ 0.31, 0.31 และ 0.27, 0.53 และ 0.20, 1.01
 และ 0.25, 1.64 และ 0.34 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 1 : ผลการศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้
 ปลูกวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัด
 นครสวรรค์**

สิ่งที่ศึกษา	มัน สำปะหลัง	ข้าว	ข้าวโพด	อ้อย
ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป				
เพศ (%) ชาย	50	50	50	40
หญิง	50	50	50	60
อายุเฉลี่ย (ปี)	60	46	60	40
การศึกษา	ประถม	ประถม	ประถม	ประถม
อาชีพหลัก	ทำไร่	ทำนา	ทำไร่	ทำไร่
อาชีพรอง	ค้าขาย	รับจ้าง	รับจ้าง	รับจ้าง

ตอนที่ 2 :

ทำกิน	มัน สำปะหลัง	ข้าว	ข้าวโพด	อ้อย
ที่อยู่อาศัย	ที่ดินและการใช้ประโยชน์ ที่ดิน (ไร่)			
ทำนา	20	10	6	18
ทำสวน	3	2	1	1
ทำไร่	Na	8	Na	Na
ทำปศุสัตว์	Na	Na	Na	1
สำหรับสระน้ำ	20	Na	5	16
ตอนที่ 3 : รายได้ ภาคครัวเรือน	Na	Na	Na	Na
ผู้มีรายได้	2 งาน	Na	Na	2
รายได้เฉลี่ย(บาท/คน)				

หมายเหตุ : Na ไม่พบข้อมูล

การประชุมวิชาการ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี 2555
“ชุมชนท้องถิ่น ฐานรากการพัฒนาประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” 16-19 กุมภาพันธ์ 2555

ตารางที่ 2 : ผลการศึกษารูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์			
ลำดับการปลูก	พืชเศรษฐกิจ	ผลผลิตเฉลี่ย /ไร่	รูปแบบการนำไปใช้
1	ข้าว	80 ถัง	รำข้าว, ปลายข้าว
2	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1 ตัน	เมล็ดข้าวโพด
3	อ้อย	10-15 ตัน	ยอดอ้อย
4	มันสำปะหลัง	3 ตัน	มันเส้น, ไบโอมันสำปะหลัง

ตารางที่ 3 : การวิเคราะห์โภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์												
วัตถุดิบอาหาร	รูปแบบ	โภชนะอาหารสัตว์										
		DM	CP	EE	CF	Ash	NEF	ADF	NDF	Lig	Ca	P
ข้าว	รำละเอียด	8.54	11.12	12.68	4.53	6.55	56.63	-	-	-	0.38	1.28
	ปลายข้าว	10.86	6.28	1.25	0.2	0.65	80.76	-	-	-	0.13	0.31
	ข้าวคอก											
	หญ้า	9.71	9.06	3	-	-	-	-	-	-	0.12	0.33
	เกลบ	13.06	2.36	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.03
	ฟาง	8.13	4.75	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.12
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	เมล็ดข้าวโพด	10.59	10.52	3.95	1.75	1.52	71.67	-	-	-	0.31	0.27
อ้อย	ยอดอ้อย	9.07	7.3	1.99	32.43	7.06	42.15	37.82	61.61	3.54	0.53	0.2
มันสำปะหลัง	มันเส้น	12.44	6.7	1.26	8.64	6.37	64.59	13.87	17.45	3.21	1.61	0.25
	ไบโอมัน	9.08	24.41	4.79	8.59	13	40.13	-	-	8.84	1.64	0.34
หญ้า	หญ้าแห้ง	9.61	8	-	-	-	-	-	-	-	0.29	0.31

ตารางที่ 4 : การเปรียบเทียบโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์กับมาตรฐาน												
โภชนะวัตถุดิบ	รำละเอียด		ปลายข้าว		เมล็ดข้าวโพด		ยอดอ้อย		มันเส้น		ไบโอมัน	
	ตัวอย่าง	มาตรฐาน	ตัวอย่าง	มาตรฐาน	ตัวอย่าง	มาตรฐาน	ตัวอย่าง	มาตรฐาน	ตัวอย่าง	มาตรฐาน	ตัวอย่าง	มาตรฐาน
DM	91.46	90.07	89.14	87.91	89.41	89.21	90.93	72	87.56	88.45	90.92	-
CP	11.12	14.26	6.28	7.74	10.52	11.3	7.3	7.22	6.7	2.21	24.41	21.77
EE	12.63	18.9	1.25	1.11	3.95	3.97	1.99	1.72	1.26	0.45	4.79	6.92
CF	4.53	6.41	0.2	0.55	1.75	3.66	32.43	34.17	8.64	4.45	8.59	17.07
Ash	6.55	9.15	0.65	1.42	1.52	2.07	7.06	7.32	6.37	3.66	13	9.29
NEF	56.63	50.64	80.76	89.18	71.67	79.38	42.15	49.67	64.59	89.25	40.13	44.73
ADF	-	6.56	-	-	-	8.32	37.82	44.5	13.89	5.74	-	30.05
NDF	-	14.73	-	-	-	22.08	61.61	71.31	17.45	10.72	-	32.78
Lignin	-	-	-	-	-	-	3.54	6.3	3.21	1.81	8.84	-
Ca	0.34	0.05	0.13	0.03	0.31	0.01	0.53	0.3	1.61	0.16	1.64	1.73
P	1.28	1.91	0.31	0.19	0.27	0.04	0.2	0.13	0.25	0.07	0.34	0.26

หมายเหตุ : ข้อมูลมาตรฐานจาก กรมปศุสัตว์ (2547)

ตารางที่ 5 : การวิเคราะห์องค์ประกอบแร่ธาตุที่จำเป็นในดินที่ปลูกวัตถุดิบอาหารสัตว์ในเขตจังหวัดนครสวรรค์							
พืชเศรษฐกิจ	pH	การวิเคราะห์ (Mg kg ⁻¹)			แนะนำปุ๋ย (Kg/ไร่)		
		N	P	K	N	P	K
ข้าว	6.9	Na	18	64	12	8	4
ข้าวโพด	6.8	Na	15	51	16	7	7
อ้อย	6.9	Na	1	22	15	15	15
มันสำปะหลัง	7.1	Na	11	78	16	12	0

หมายเหตุ : Na ไม่พบข้อมูล

จากตารางที่ 4 ด้านคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์ เศรษฐกิจในจังหวัดนครสวรรค์เปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า รำละเอียด มีค่า DM, NEF และ Ca สูงกว่ามาตรฐาน เช่นเดียวกับ ปลายข้าว ที่มีค่า DM, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และเมล็ดข้าวโพด มีค่า Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน แต่มีค่า DM และ EE เท่ากับมาตรฐาน สำหรับ ยอดอ้อย มีค่า DM, CP, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน ส่วน มันเส้น มีค่า CP, EE, CP, Ash, NDF, Lignin, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และใบมันสำปะหลัง มีค่า CP, Ash และ P สูงกว่ามาตรฐาน

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบแร่ธาตุที่จำเป็นในดินที่ปลูกวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า พืชเศรษฐกิจที่ปลูก ปลูกในสภาพดินที่มี pH (6.8 - 7.1) สูง ทุกชนิดที่ปลูก และสภาพดินที่ปลูก ข้าว, ข้าวโพด และมันสำปะหลัง มีค่า โพแทสเซียม (K) สูง แต่ในสภาพการปลูกของ อ้อย มีค่า ฟอสฟอรัส (P) ต่ำ

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ เป็นการศึกษา 2 ประเด็น คือ การศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ และประเด็นการเปรียบเทียบคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยมีข้อสรุปดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ การศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลัง, ข้าว, อ้อย และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้/ปี และพื้นที่ทำกินเฉลี่ยดังนี้ 40,000 บาท และ 20 ไร่, 53,000 บาท และ 10 ไร่, 50,000 บาท และ 18 ไร่, 30,000 บาท และ 6 ไร่ ตามลำดับ, การศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกพบอยู่ในระดับประถมและอายุในช่วง 46-60 ปี สำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การปลูกข้าวมีปริมาณการปลูกลำดับที่ 1 รองลงมาคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, อ้อย และมันสำปะหลัง ตามลำดับ และรูปแบบการนำไปใช้ของวัตถุดิบอาหาร พบว่า วัตถุดิบอาหารประเภท ข้าว สามารถนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ในรูปแบบ รำข้าว ปลายข้าว สำหรับวัตถุดิบอาหารประเภท ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ใช้คือ เมล็ดข้าวโพด ส่วนวัตถุดิบอาหารประเภท อ้อย พบว่า เศษเหลือที่สามารถนำมาให้อาหารสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์เคี้ยวเอื้อง คือ ยอดอ้อย และวัตถุดิบอาหารประเภท มันสำปะหลัง สามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบของ มันเส้นและใบมันสำปะหลัง

2. ผลการเปรียบเทียบคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ การวิเคราะห์คุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า รูปแบบที่นำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่พบในจังหวัดนครสวรรค์ คือ รำละเอียด, ปลายข้าว, เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, ยอดอ้อย, มันเส้น และใบมันสำปะหลัง โดยมี โปรตีน ในระดับ 11.2, 6.28, 10.59, 9.07, 12.44 และ 9.08 ตามลำดับ, ปริมาณ

ไขมัน ในระดับ 12.68, 1.25, 3.95, 1.99, 1.26 และ 4.79 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ เยื่อใย ในระดับ 4.56, 0.20, 1.75, 32.43, 8.64 และ 8.59 ตามลำดับ ส่วน Ca และ P พบว่า มี 0.38 และ 1.28, 0.13 และ 0.31, 0.31 และ 0.27, 0.53 และ 0.20, 1.01 และ 0.25, 1.64 และ 0.34 ตามลำดับ สำหรับคุณภาพโภชนะวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในจังหวัดนครสวรรค์เปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า รำละเอียด มีค่า DM, NEF และ Ca สูงกว่ามาตรฐาน เช่นเดียวกับ ปลายข้าว ที่มีค่า DM, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และเมล็ดข้าวโพด มีค่า Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน แต่มีค่า DM และ EE เท่ากับมาตรฐาน สำหรับ ยอดอ้อย มีค่า DM, CP, EE, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน ส่วน มันเส้น มีค่า CP, EE, CP, Ash, NDF, Lignin, Ca และ P สูงกว่ามาตรฐาน และใบมันสำปะหลัง มีค่า CP, Ash และ P สูงกว่ามาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบแร่ธาตุที่จำเป็นในดินที่ปลูกวัตถุดิบอาหารสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า พืชเศรษฐกิจที่ปลูก ปลูกในสภาพดินที่มี pH (6.8 - 7.1) สูง ทุกชนิดที่ปลูก และสภาพดินที่ปลูก ข้าว, ข้าวโพด และมันสำปะหลัง มีค่า โพแทสเซียม (K) สูง แต่ในสภาพการปลูกของ อ้อย มีค่า ฟอสฟอรัส (P) ต่ำ

ข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเฉพาะจังหวัดนครสวรรค์จึงสามารถเทียบเคียงค่ามาตรฐานการนำโภชนะไปใช้ในการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ของจังหวัดนครสวรรค์เท่านั้น

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่สนับสนุน งบประมาณการศึกษาวิจัยประจำปีงบประมาณ 2553

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. เกษตรอินทรีย์วิถีไทย สนับสนุนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [2] เทอดศักดิ์ คำเหม่ง และคณะ. 2550. การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าว ผัก และปศุสัตว์ ในจังหวัดต่างๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการเรื่องการเกษตรแบบอินทรีย์ภายใต้บริบทของเศรษฐกิจพอเพียง. 29 - 30 มีนาคม 2550. ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 71 น.
- [3] มนตรี คงตระกูลเทียน. 2540 ก. สถานการณ์ข้าวโพดและความต้องการด้านการวิจัยของภาคเอกชน ,สรุปการสัมมนาพิเศษทางการดำเนินงานวิจัย โครงการวิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- [4] เยาวมาลย์ คำเจริญ. 2546. คู่มือปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ด้วยกล้องจุลทรรศน์. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [5] วรณา อ่างทอง, สดดี พงษ์เพียรจันทร์, วรณิ พานิชผล. 2547. ตารางคุณค่าทางโภชนะของวัตถุดิบอาหารสัตว์. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [6] สุริยพงศ์ วัฒนาศักดิ์, อารังศักดิ์ พลบำรุง, จิราภรณ์ พุนประสิทธิ์, ภคินี ไชยแก้ว. 2548. ทรัพยากร

- อาหารและอาหารปลอดภัยจังหวัดสมุทรสงคราม.ผล
การศึกษา ประจำปี 2548 โครงการจัดการทรัพยากร
เพื่อสันติภาพและความยั่งยืนลุ่มน้ำท่าจีน-แม่กลอง
กลุ่มที่ 3 การพัฒนางจรอาหารที่ยั่งยืน.นครปฐม ;
มหาวิทยาลัยมหิดล, หน้า 363-402.
- [7] สุริยพงศ์ วัฒนาศักดิ์, วิมุตติ ประเสริฐพันธุ์, หะริน สัจ
เดช, จิราภรณ์ พูนประสิทธิ์, ภคินี ไชยแก้ว. 2548.
ยุทธศาสตร์วงจรอาหารปลอดภัยจังหวัด
สมุทรสงคราม. ผลการศึกษาประจำปี โครงการจัดการ
ทรัพยากรเพื่อสันติภาพและความยั่งยืนลุ่มน้ำท่าจีน-แม่
กลอง กลุ่มที่ 3 การพัฒนางจรอาหารที่ยั่งยืน.
นครปฐม ; มหาวิทยาลัยมหิดล, หน้า 363-402.
- [8] สุทธิพงษ์ อริยะพงศ์สรรค์, ประสาน ตั้งควัฒนา, เวช
สิทธิ์ โทบุราณ, อติศักดิ์ สังข์แก้ว และ ณอม ทาทอง
2546. การศึกษาสถานภาพองค์ความรู้และศักยภาพ
การผลิตโคพื้นเมืองของเกษตรกรรายย่อยภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัยแห่งชาติ.
- [9] อุทัย คันโร. 2537. การใช้มันสำปะหลังเลี้ยงสัตว์.
เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ปัญหาการผลิตการ
ใช้มันสำปะหลังและลดต้นทุนการผลิต, 1-3 กันยายน
2537. ณ โรงแรมเวลคัม จอมเทียนบีช พัทยาชลบุรี.
- [10] CAIT. 1980. Annual Report. Centro Internacional
de Agricultura Tropical Cali, Colombia.
- [11] Cock, J.H. 1983. Rapid propagation techniques
for cassava, pp 109-116. In Global Work Shop
on Root and Tuber Crop Propagation, 13-
16 September 1983. Cali, Colombia.
- [12] Cock, J.H. 1985. Cassava : New Potential for
Crop. Westview Press, Inc. London. Food and
Agricultural Organization (FAO) the United
Nations. 1995. Production Year Book. Rome,
Italy.
- [13] Kumm, K.I. 2002. Sustainability of organic
eat production under Swedish condition. Agr
.Eco.Envi. 88 : 95-101.
- [14] Osada, A., V. Sasiprapa, M. Rahongs, S.
Dhammanuvong and H. Chakrabandhu. 1973.
Abnormal occurabce of empty grains, of indica
rice plant in the dry. hot season in
hailand. Oroc. Crop. Sci. Soc. Jpn. 42 :
103-109.