

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดต่อการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วของผู้เลี้ยงสุนัขใน จังหวัดพิษณุโลก

Factors Limiting to Bang Kaew Dog Production in Phitsanulok Province

วิไลวรรณ ทนโนนแดง¹, สุวนันท์ แซ่ฮุย¹, อัญชิสา ทิพย์พร¹, พัทธนันท์ โกธรรม¹,
ประภาศิริ ใจพ่อง¹, สิริกานดา แหยมคง², ต่วน เหงียน จ็อก¹, และ สุภาวดี แหยมคง^{1*}

Wilaiwan Thonnondaeng¹, Suwanan Sea-ui¹, Anchisa Thippayaporn¹,
Patthanun Kotom¹, Prapasiri Jaipong¹, Sirikanda Yaemkong², Tuan Nguyen Ngoc¹,
and Suphawadee Yaemkong^{1*}

บทคัดย่อ: การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในจังหวัดพิษณุโลก โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วและการจดบันทึกข้อมูล ทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงโดยใช้แบบสอบถามกับผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วรายย่อยในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 ครวเรือน ในช่วงเดือนมีนาคม – พฤษภาคม พ.ศ. 2561 อิทธิพลของปัจจัยที่พิจารณาถูกนำมาทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยแบบสี่สแควร์ถูกคำนวณค่าและนำมาใช้ในการเปรียบเทียบลักษณะที่ศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยของเพศและอายุของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วไม่มีอิทธิพลต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ตรงกันข้ามกับปัจจัยของระดับการศึกษา ประสบการณ์ของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วและการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ พบว่ามีอิทธิพลต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยเมื่อพิจารณาพบว่าผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า และมีกรจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติจะมีปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่ต่ำกว่า ตลอดจนไม่มีการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

คำสำคัญ: ปัญหาและอุปสรรค, สุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

ABSTRACT: The purpose of this research was to analyze the problem and obstacle of Bang Kaew Dog production based on the factors of gender, age, education, experience and record keeping. The purposive samples used by a questionnaire were 20 farmers in Mueang district, Phitsanulok province. The considering factors were statistically tested. Least square means were calculated and used to compare the studied traits. The results showed that gender and age of farmers did not have a statistical effect on the problem and obstacle in breed and breeding, feed and feeding, disease and disease prevention, marketing, and knowledge and technology of Bang Kaew Dog production ($P>0.05$). On the other hand, educational background, experience and record keeping did have an

¹ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก 65000
Animal Science Program, Faculty of Food and Agricultural Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok 65000

² คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000
Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit, Thailand, 53000

* Corresponding author: suphayaku@hotmail.com

effect. The problems and obstacles of Bang Kaew Dog production were varied across the educational background, experience and record keeping ($P<0.05$). However, it was found that higher education, longer experience and kept records had lower problems and obstacles ($P<0.05$) than those lower education, shorter experience and without records.

Keywords: Problem and obstacle, Bang Kaew Dog

บทนำ

สุนัขสายพันธุ์บางแก้ว เป็นสุนัขที่มีต้นกำเนิดมาจากบ้านบางแก้ว ตำบลท่งนางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เมื่อประมาณกว่าร้อยปีก่อน สุนัขสายพันธุ์บางแก้วเป็นสุนัขไทยพันธุ์หนึ่งที่มีความสวยงามคล้ายสุนัขพันธุ์ต่างประเทศมีขนยาวสวยงามหางเป็นพวง มีรูปร่างขนาดปานกลาง รูปทรงของลำตัวตั้งแต่ช่วงขาหน้าถึงขาหลังเป็นรูปสี่เหลี่ยม ในระยะแรกๆ การเลี้ยงสุนัขบางแก้ว มีเลี้ยงกันภายในบริเวณเรือนแพ ต่อมาได้มีการเลี้ยงแพร่หลายออกไปจากบ้านบางแก้วไปบริเวณใกล้เคียง เช่น บ้านชุมแสงสงคราม บ้านห้วยชัน บ้างวังแร่ และบ้านบางระกำ เป็นต้น (นิสิต, 2555) สำหรับการเลี้ยงของชาวบ้านในสมัยนั้น มักเลี้ยงภายในบริเวณเรือนแพและมีการเลี้ยงแพร่หลายจากบ้านบางแก้วไปบริเวณใกล้เคียง ปัจจุบันสุนัขพันธุ์บางแก้วเป็นที่นิยมและมีการเลี้ยงแพร่พันธุ์ขายออกไปทั่วประเทศ เพราะเป็นสุนัขที่มีอุปนิสัยรักเจ้าของ รักถิ่นฐานที่อยู่ ชี้อิสต์ดี ฝึกสอนง่าย ฉลาดว่องไว และเป็นสุนัขที่มีนิสัยดุกว่าสุนัขพันธุ์ไทยอื่นๆ แต่ปัจจุบันนักพัฒนาพันธุ์ได้พัฒนาสุนัขบางแก้วให้มีลักษณะไม่ดุและเข้าสังคมได้ตามยุคสมัย) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการใช้มากยิ่งขึ้น (วรสิกา และคณะ, 2558; พนา, 2560; Phavaphutanon, 2011) อย่างไรก็ตามการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วยังมีข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยง เช่น ในด้านความรู้และการใช้เทคโนโลยี พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันและการตลาด เป็นต้น ซึ่งจากรายงานของ วรสิกา และคณะ (2556) พบปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาสุนัขไทยพันธุ์บางแก้ว สามารถแบ่งออกเป็นปัญหาจากกลุ่มต่างๆ ดังนี้ (1) กลุ่มสุนัขพันธุ์ไทยบางแก้ว (2) กลุ่มผู้เพาะเลี้ยง (3) กลุ่มกรรมการผู้ตัดสิน (4) หน่วยงานภาครัฐ องค์การ/สมาคมที่เกี่ยวข้อง (5) กลุ่มผู้ประกวด และ (6) ผู้ดู โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหรือตัวของเกษตรกรมี

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมากที่สุด ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยของตัวเกษตรกรที่มีผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในจังหวัดพิษณุโลก เพื่อจะได้นำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วต่อไปในอนาคต

วิธีการศึกษา

ประชากรและพื้นที่ที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในอำเภอมะเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในอำเภอมะเมืองจากการใช้เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งจะมุ่งเน้นเฉพาะผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่เป็นที่รู้จักกันในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ในวงการสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว เนื่องจากบุคคลกลุ่มนี้ จะเป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจ ติดตาม และมีการพัฒนาสุนัขสายพันธุ์บางแก้วอยู่ตลอดเวลา ทำให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมากที่สุด โดยได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่ากับ 20 ครัวเรือน ในช่วงเดือนมีนาคม – พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขบางแก้ว สำหรับแบบสอบถามจะมีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย เพื่อประเมินความตรงของเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อพิจารณาความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถาม ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์เพิ่มเติม ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ เพศ (ชายและหญิง) อายุ (ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีน้อยกว่า 30 ปี ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีอายุ 30 ถึง 60 ปี และผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีอายุมากกว่า 60 ปี) ระดับ

การศึกษาไม่ได้เรียนหนังสือประถมศึกษามัธยมศึกษา และสูงกว่า) ประสบการณ์ของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี และผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป) และการจัดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ (ไม่มีการจัดบันทึกและมีข้อมูลจัดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ) จากนั้นทำการแปลผล โดยได้ปัญหาและอุปสรรค 5 ด้าน ดังนี้ (1) ด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (2) ด้านอาหารและการให้อาหาร (3) ด้านโรคและการป้องกัน (4) ด้านการตลาด และ (5) ด้านความรู้และการใช้เทคโนโลยีการให้คำแนะนำปัญหาและอุปสรรค ซึ่งลักษณะเครื่องมือเป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ มีปัญหาและอุปสรรคมาก = 3 คะแนน มีปัญหาและอุปสรรคปานกลาง = 2 คะแนน และมีปัญหาและอุปสรรคน้อย = 1 คะแนน คะแนนที่ได้จะนำมาแบ่งเป็นช่วงๆ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วโดยใช้สูตรของเจลิมรัฐ (2551) โดยการรวมคะแนนรายข้อ แล้วนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การแปลความหมายค่าคะแนนปัญหาและอุปสรรคช่วงกว้างละ $(3-1/3) = 0.67$ ดังนี้

ระดับปัญหาและอุปสรรค	เกณฑ์การแปลความ
มีปัญหาและอุปสรรคมาก	2.34-3.00
มีปัญหาและอุปสรรคปานกลาง	2.61-3.40
มีปัญหาและอุปสรรคน้อย	1.81-2.60

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว โดยใช้ชุดคำสั่งในโปรแกรมสำเร็จรูป SAS (2004) ซึ่งถูกนำมาใช้ในการคำนวณค่าทางสถิติสำหรับการศึกษาค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ทำการศึกษากฎประมาณค่าจำแนกในแต่ละระดับของปัจจัย และนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี Duncan's multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาและวิจารณ์

สภาพการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว พบว่ามีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วเฉลี่ย 11.74 ± 8.38 ปี ส่วนใหญ่ให้อาหารผสมเอง (45.71%) ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีจำนวนสุนัขสายพันธุ์

บางแก้วทั้งหมดเฉลี่ย 14.30 ± 6.23 ตัว ส่วนใหญ่มีการจัดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ (60.00%) ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วส่วนใหญ่มีวิธีการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย (ร้อยละ 50.00) และการเลี้ยงแบบขัง (ร้อยละ 50.00) มีรายได้จากการจำหน่ายสุนัขสายพันธุ์บางแก้วเฉลี่ยเท่ากับ $4,833.00 \pm 3,486.44$ บาทต่อตัว มีการทำวัคซีนให้กับสุนัข (100%) เมื่อเกิดโรคกับสุนัขผู้เลี้ยงจะทำการรักษาด้วยตัวของผู้เลี้ยงเอง (60.00%) และมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงเพื่อการจำหน่ายมากที่สุด (60.71%)

จากการเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในจังหวัดพิษณุโลกที่จำแนกตามปัจจัยของตัวผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ และการจัดบันทึกข้อมูลของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในจังหวัดพิษณุโลก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยเพศของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

จากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว สำหรับปัจจัยเพศของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่จำแนกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง พบว่าปัจจัยของเพศของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วไม่มีผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในทุกด้านของปัญหาและอุปสรรคของการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว ($P=0.67$; ด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (2.90 ± 0.10 vs 2.82 ± 0.11) อาหารและการให้อาหาร (2.78 ± 0.21 vs 2.78 ± 0.20) โรคและการป้องกันโรค (2.84 ± 0.12 vs 2.81 ± 0.12) การตลาด (2.89 ± 0.15 vs 2.85 ± 0.18) และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (2.94 ± 0.19 vs 2.91 ± 0.17) ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (60%) และเพศหญิง (40%) แตกต่างกับการศึกษาของณัฐวิสิฐ (2552) ที่ได้ทำการศึกษารังนี้ที่มีต่อการเลี้ยงสุนัขเพื่อนันทนาการของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (75.20%) มากกว่าเป็นเพศชาย (24.80%) และปิยะมาศ และคณะ (2549) ได้ทำการศึกษาประชากรสุนัขจรจัดในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง (51.74%) มากกว่าเพศชาย (48.26%) ซึ่งการดี และ

คณะ (2559) และ Pirrone et al. (2015) กล่าวว่าผู้เลี้ยงสุนัขที่เป็นเพศหญิงนั้นจะมีการเลือกปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ที่ใช้เลี้ยงสุนัขมากกว่า อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วเหล่านี้เป็นตัวแทนให้เห็นถึงการที่จะช่วยในการส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือความรู้สำหรับที่ปรับปรุงและช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วได้ต่อไป

2. ปัจจัยอายุของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

สำหรับปัจจัยอายุของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มี 3 ระดับ ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีอายุ 30-60 ปี และผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (2.90 ± 0.21 vs 2.80 ± 0.25 vs 2.85 ± 0.21) อาหารและการให้อาหาร (2.85 ± 0.13 vs 2.84 ± 0.15 vs 2.82 ± 0.13) โรคและการป้องกันโรค (2.80 ± 0.11 vs 2.91 ± 0.12 vs 2.91 ± 0.12) การตลาด (2.90 ± 0.20 vs 2.89 ± 0.19 vs 2.88 ± 0.20) และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (2.93 ± 0.16 vs 2.90 ± 0.16 vs 2.91 ± 0.15) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ($P=0.84$) ดังแสดงในตารางที่ 1 จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีอายุเฉลี่ย 53.80 ± 11.74 ปี อย่างไรก็ตามมีหลายงานวิจัย (ธิดาพร, 2548; Pirrone et al. (2015)) ที่ทำการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 20-30 ปี และ 18-30 ปี (52%) ตามลำดับ

3. ปัจจัยระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

ปัจจัยของระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มี 3 ระดับ ได้แก่ ไม่ได้เรียนหนังสือ ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($P=0.03$) ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยเมื่อพิจารณาในส่วนของแต่ละปัจจัยของระดับการศึกษาพบว่า ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีปัญหาและอุปสรรคในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (3.00 ± 0.23) อาหารและการให้อาหาร (3.00 ± 0.15) โรคและการป้องกันโรค (3.00 ± 0.11) การตลาด (3.00 ± 0.13) และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (3.00 ± 0.21) มีค่าสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา (2.73 ± 0.17 , 2.67 ± 0.13 , 2.80 ± 0.10 , 2.79 ± 0.20 และ 2.81 ± 0.20) และมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (2.45 ± 0.20 , 2.47 ± 0.15 , 2.62 ± 0.10 , 2.55 ± 0.20 และ 2.60 ± 0.21) ตามลำดับ

ซึ่งจากหลายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (กัลยา และคณะ 2538; พรหมทิพย์, 2542; กิริติ, 2542; Cicek et al., 2007; Kankaew et al., 2012; Motiang and Webb, 2016; Yaemkong, 2016; Yaemkong et al., 2018) ซึ่งให้เห็นว่าระดับการศึกษาเป็นตัวสะท้อนถึงความสามารถในปรับตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสม เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความสามารถในการเข้าถึงและเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยีได้ดีและเร็วกว่า และเมื่อเกษตรกรได้ใช้สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ได้อย่างเหมาะสมต่อเนื่องไข่มากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำ นอกจากนี้เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่สูงจะมีความสามารถและแก้ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากกว่า ดังนั้นจึงส่งผลให้มีปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า

ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในช่วงระดับประถมศึกษา (55%) รองมา ได้แก่ มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (36%) และไม่ได้เรียนหนังสือ (9%) ซึ่งจำนวนผู้เลี้ยงสุนัขในประเทศไทยที่อยู่ในช่วงระดับประถมศึกษาที่พบในการศึกษาค้นคว้านี้ใกล้เคียงกับหลายๆ รายงานวิจัย (วิลาวัลย์ และยุพิน, 2554; วรสิกา, 2556; วรสิกา และคณะ, 2558) โดยผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วเหล่านี้เป็นตัวแทนให้เห็นถึงการที่จะช่วยในการส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือความรู้สำหรับที่ปรับปรุงและช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

4. ปัจจัยประสบการณ์ของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

สำหรับปัจจัยประสบการณ์ของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่จำแนกได้ 3 ระดับ ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี และผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป โดยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.04$) โดยเมื่อพิจารณาในส่วนของแต่ละปัจจัยของประสบการณ์พบว่า ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี มีปัญหาและอุปสรรคในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (3.00 ± 0.20) อาหารและการให้อาหาร (3.00 ± 0.14) โรคและการป้องกันโรค (2.99 ± 0.11) การตลาด (3.00 ± 0.20) และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (2.95 ± 0.19) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี (2.67 ± 0.23 , 2.70 ± 0.13 , 2.68 ± 0.11 , 2.69 ± 0.21 และ 2.68 ± 0.18) และผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป (2.41 ± 0.21 , 2.50 ± 0.13 , 2.55 ± 0.10 , 2.44 ± 0.19 และ 2.42 ± 0.20) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีประสบการณ์เฉลี่ยอยู่ที่ 11.74 ± 8.38 ปี และจากผลการศึกษานี้ให้เห็นว่า ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์มากจะมีความรู้และความเข้าใจในการจัดการการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วภายใต้ภาวะเศรษฐกิจและเงื่อนไขตามสภาพการเลี้ยงได้มากกว่าผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีประสบการณ์น้อย ซึ่งสุนัขสายพันธุ์บางแก้วแต่ละตัวภายในฟาร์มเหล่านี้ได้รับการจัดการและสภาพแวดล้อมที่ดี ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคน้อยตามไปด้วย ประสบการณ์ที่มากจะช่วยให้ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีความสามารถในการจัดการการเลี้ยงและมีการจัดการสุขภาพที่ดี เพราะมีประสบการณ์สูงในการที่จะปฏิบัติกับโรคได้ด้วยตนเองเช่นกัน ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายภายในฟาร์ม ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆ งานวิจัย (กัลยา และ

คณะ 2538; ยวงยศ และคณะ 2547; Yeamkong et al., 2010) ที่พบว่ามีความสัมพันธ์ของประสบการณ์ของตัวเกษตรกรและผลผลิตของสัตว์แต่ละตัวที่ถูกเลี้ยงดูภายใต้เงื่อนไขตามสภาพแวดล้อม

5. ปัจจัยการจัดบันทึกของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว

ในส่วนของการปัจจัยการจัดบันทึกพันธุ์ประวัติของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ไม่มีการจัดบันทึกข้อมูลและมีการจัดบันทึกพันธุ์ประวัติ พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.03$) โดยเมื่อพิจารณาพบว่า ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่ไม่มีการจัดบันทึกพันธุ์ประวัติ มีปัญหาและอุปสรรคในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ (2.99 ± 0.22) อาหารและการให้อาหาร (3.00 ± 0.21) โรคและการป้องกันโรค (2.89 ± 0.13) การตลาด (3.00 ± 0.21) และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (3.00 ± 0.14) มากกว่าผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีการจัดบันทึกพันธุ์ประวัติ (2.57 ± 0.23 , 2.61 ± 0.20 , 2.43 ± 0.10 , 2.65 ± 0.21 และ 2.52 ± 0.16) ดังแสดงในตารางที่ 1

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วมีการจัดบันทึก (60.00%) มากกว่าไม่จัดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว (40.00%) ซึ่งการจัดบันทึกข้อมูลเป็นสิ่งที่สำคัญ นอกจากบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติแล้วบันทึกการรับและรายจ่ายของฟาร์มมีความสำคัญเช่นกัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดทิศทางการผลิตของฟาร์มเพื่อให้ฟาร์มได้ผลกำไรสุทธิสูงสุด ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดบันทึกข้อมูลฟาร์ม โดยเฉพาะการทำบัญชีรายรับและรายจ่ายของฟาร์ม จึงส่งผลให้เกษตรกรไม่ทราบถึงต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนหรือกำไรที่แท้จริง ทำให้ไม่ทราบปัญหา ตลอดจนสาเหตุของรายได้จากการผลิตที่ไม่คุ้มทุนหรือได้รับผลตอบแทนที่ไม่เพียงพอด้วยเหตุนี้เกษตรกรจึงควรให้ความสำคัญต่อการจัดบันทึกข้อมูลและจัดทำบัญชีฟาร์ม ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจสอบความเป็นมาของรายการต่างๆ (รายรับ-

Table 1 Least squares means and standard errors for the problem and obstacles of Bang Kaew Dog production by gender, age, education, experience and record keeping

Factors	Problem and obstacles					
	Breed and breeding	Feed and feeding	Disease and disease prevention	Marketing	Knowledge and technology	Overall average
Gender						
Male	2.90 ± 0.10	2.78 ± 0.21	2.84 ± 0.12	2.89 ± 0.15	2.94 ± 0.19	2.87 ± 0.15
Female	2.82 ± 0.11	2.78 ± 0.20	2.81 ± 0.12	2.85 ± 0.18	2.91 ± 0.17	2.83 ± 0.16
Age						
Less than 30 years	2.90 ± 0.21	2.85 ± 0.13	2.80 ± 0.11	2.90 ± 0.20	2.93 ± 0.16	2.88 ± 0.16
30 to 60 years	2.80 ± 0.25	2.84 ± 0.15	2.91 ± 0.12	2.89 ± 0.19	2.90 ± 0.16	2.87 ± 0.17
More than 60 years	2.85 ± 0.21	2.82 ± 0.13	2.91 ± 0.12	2.88 ± 0.20	2.91 ± 0.15	2.87 ± 0.16
Education						
No education	3.00 ± 0.23 ^a	3.00 ± 0.15 ^a	3.00 ± 0.11 ^a	3.00 ± 0.13 ^a	3.00 ± 0.21 ^a	3.00 ± 0.00
Primary school	2.73 ± 0.17 ^b	2.67 ± 0.13 ^b	2.80 ± 0.10 ^b	2.79 ± 0.20 ^b	2.81 ± 0.20 ^b	2.76 ± 0.17
High school or higher degree	2.45 ± 0.20 ^c	2.47 ± 0.15 ^c	2.62 ± 0.10 ^c	2.55 ± 0.20 ^c	2.60 ± 0.21 ^c	2.54 ± 0.16
Experience						
Less than 5 years	3.00 ± 0.20 ^a	3.00 ± 0.14 ^a	2.99 ± 0.11 ^a	3.00 ± 0.20 ^a	2.95 ± 0.19 ^a	2.99 ± 0.17
5 to 10 years	2.67 ± 0.23 ^b	2.70 ± 0.13 ^b	2.68 ± 0.11 ^b	2.69 ± 0.21 ^b	2.68 ± 0.18 ^b	2.68 ± 0.17
More than 10 years	2.41 ± 0.21 ^c	2.50 ± 0.13 ^c	2.55 ± 0.10 ^c	2.44 ± 0.19 ^c	2.42 ± 0.20 ^c	2.46 ± 0.16
Record keeping						
No record	2.99 ± 0.22 ^a	3.00 ± 0.21 ^a	2.89 ± 0.13 ^a	3.00 ± 0.21 ^a	3.00 ± 0.14 ^a	2.98 ± 0.19
Kept record	2.57 ± 0.23 ^b	2.61 ± 0.20 ^b	2.43 ± 0.10 ^b	2.65 ± 0.21 ^b	2.52 ± 0.16 ^b	2.56 ± 0.18

^{a,b,c} Different superscripts within each column are significantly different (P=0.03-0.04); Remarks: 2.34-3.00 = High level, 1.67-2.33 = Moderate level, 1.00-1.66 = Low level

รายจ่ายในหมวดต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริง) อีกทั้งยังทำให้เกษตรกร สามารถวางแผนการผลิตที่ลดต้นทุนหรือแนวทางการแก้ไขปัญหาภายในฟาร์มที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ (สุภาวดี, 2559; สุภาวดี และคณะ, 2560; Yaemkong, 2016; Yaemkong et al., 2018)

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บอกเป็นนัยว่า ในการที่จะแก้ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วนั้น ผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วควรได้รับการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำมาปรับใช้และโอกาสในการที่จะปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว ซึ่งผลที่ได้จะหมายถึงผลกำไรที่ได้รับของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว นอกจากนี้หน่วยงานต่างๆ ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้ว เพื่อที่จะทำให้สายพันธุ์สุนัขบางแก้วยังคงอยู่เป็นสัตว์เอกลักษณ์เฉพาะถิ่นของจังหวัดพิษณุโลกและประเทศไทยต่อไปในอนาคต

สรุป

ปัจจัยของเพศ และอายุของผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วไม่มีอิทธิพลต่อพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ยกเว้นปัจจัยของระดับการศึกษา ประสบการณ์ และการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติมีอิทธิพลต่อพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการป้องกันโรค การตลาด และความรู้และเทคโนโลยีในการเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า ตลอดจนการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ จะพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่ต่ำกว่า ตลอดจนไม่มีการจดบันทึกข้อมูลพันธุ์ประวัติ

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำหรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากเงินกองทุนพัฒนาการวิจัย และบริหารจัดการงานวิจัย ปีงบประมาณ 2561 และขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงสุนัขสายพันธุ์บางแก้วในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกทุกท่านที่มีส่วนร่วมในข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา บุญญานวัตร, ประชุม อินทรโชติ, วชิระ ศิริกุล, และเฉลิมพล บุญเจือ. 2538. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจในอาชีพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดสระบุรี. น. 332-349. ใน: รายงานผลการวิจัยประจำปี กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- กิริติ ธิแจ้ง. 2542. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เฉลิมรัฐ ปิยะวาจกร. 2551. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงโคนมในตำบลสันทราย อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ณัฐรัฐสิริ แฉล้มวงศ์. 2552. แรงจูงใจที่มีต่อการเลี้ยงสุนัขเพื่อนันทนาการของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาขารจัดการนันทนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ธิดาพร ห่วงสอน. 2548. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อสุนัขพันธุ์ไซบีเรียนฮัสกี้จากฟาร์มสุนัขที่จดทะเบียนกับสมาคมพัฒนาพันธุ์สุนัขแห่งประเทศไทยในเขตกรุงเทพมหานคร. รายงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ศูนย์วิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยคริสเตียน, กรุงเทพฯ.
- ปิยะมาศ คงถึง อัญญารักษ์ แสนแก้วทอง จารุวรรณ ไทยกลาง ประภาวดี ไพรินทร์ วสันต์ ตั้งโกนันทน์ วรวัฒน์ วงศ์กาฬสินธุ์ และสุวิชัย โรจนเสถียร. 2549. การศึกษาประชากรสุนัขจรจัดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่สัตว์แพทย์สาร. 4(1): 57-62.

- พนา กันยา. 2560. “หมา” : ประวัติศาสตร์ว่าด้วยสัตว์เลี้ยงที่ไม่ใช่แค่การเลี้ยงสัตว์. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/JOH/article/viewFile/9378/8033>. ค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2561.
- พรณทิพย์ กาญจนสินธุ์. 2542. การศึกษาเปรียบเทียบองค์ความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติที่มีผลต่อผลิตภาพการเลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ภารดี พิพัฒน์กาญจน์ ชัชวาล ใจซื่อกุล และขวัญรัฐ ส่วนพงษ์. 2559. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างสุนัขและผู้เลี้ยง. น. 988-997. ใน: ประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 23 มิถุนายน 2559. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา
- ยวงยศ จินดาทะจักร, สดใส นามตะ จินตนา, วงศ์นาก นาก. 2547. ปริมาณผลผลิตนํ้านมและความสมบูรณ์พันธุ์ของโคนมลูกผสมไฮลัสไดน์ฟรีเซียน 75% (TMZ) ภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกร. น. 1-15. ใน: รายงานผลการวิจัยประจำปี กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ.
- วรสิกา อังกูร, ปาสีร์ถ์ การดี, และธนนัน แจ้งเกษมสุข. 2556. รายงานการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาสุนัขพันธุ์ไทยบางแก้วสู่สายพันธุ์ใหม่ของโลกในมิติทางสังคมศาสตร์. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ.
- วรสิกา อังกูร, ปาสีร์ถ์ การดี, และธนนัน แจ้งเกษมสุข. 2558. แนวทางการพัฒนาสุนัขพันธุ์ไทยบางแก้วสู่สายพันธุ์ใหม่ของโลกในมิติทางสังคมศาสตร์. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม. 5: 16-32.
- วิลาวัลย์ วัฒนธรรม และยุพิน กาญจนะศักดิ์ดา. 2554. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อประกันภัยสัตว์เลี้ยงในกรุงเทพมหานครศึกษาเฉพาะกรณีประกันภัยสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขและแมว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสาขาการบริหารความเสี่ยงและการประกันภัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.
- สุภาวดี แหยมคง, แสงเทียน แจ่มทอง, สรินยา รัตนสวัสดิ์, ประภาศิริ ใจผ่อง, พัทธนันท์ โกธรรม, ศิริกานดา แหยมคง, อุษณีย์ภรณ์ สร้อยเพชร, และ Tuan Nguyen Ngoc. 2560. ต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงเปิดไข่ไล่ทุ่งในจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48 (ฉบับพิเศษ 2): 792-799.
- สุภาวดี แหยมคง. 2559. ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตโคเนื้อของเกษตรกรในอำเภอวัดโบสถ์ และอำเภอฟาร์มโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก. วารสารเกษตร 32: 401-407.
- Cicek, H., M. Tandogan, Y. Terzi, and M. Yardimci. 2007. Effects of some technical and socio-economic factors on milk production costs in dairy enterprises in Western Turkey. *World J. of Dairy and Food Sci.* 2: 69-73.
- Kankaew, C., S. Koonawootrittriron, M. Osothong, and T. Suwanasopee. 2012. Beef production cost of farmers under the Pon Yang Kham Livestock Breeding Cooperative NSC Ltd. *Agri. Sci. J.*; 43: 79-87.
- Motiang, D. M. and E. C. Webb. 2016. The influence of household characteristics on cattle off-take rates in the north west province of South Africa. *Livest. Res. Rural Dev.* 28: 1-6.
- Phavaphutanon J. and S. Laopiem. 2011. Evaluation of Microsatellite Polymorphism and Genetic Variability in Thai Ridgeback and Bangkaew Dogs. *Thai J. Vet. Med.* 41: 273-282.
- Pirrone, F., L. Pierantoni, S. Mazzola, D. Vigo, and M. Albertini. 2015. Owner and animal factors predict the incidence of, and owner reaction toward, problematic behaviors in companion dogs. *J. Vet. Behav.* 10: 295-301.
- SAS. 2004. SAS User's Guide, Version 9.0. SAS Institute Inc., Cary, NC.
- Yaemkong, S. 2016. Efficiency development of beef cattle production of small scale farmers in Chattrakarn district, Phitsanulok Province. *Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci.* 17: 32-38.
- Yaemkong, S., T. Nguyen Ngoc, and S. Yaemkong. 2018. Factors Affecting Problem and Obstacle of Beef Cattle Production in Phitsanulok Province, Thailand. *J. of App. Ani. Sci.* 11: 31-38.
- Yaemkong, S., S. Koonawootrittriron, M. A. Elzo and T. Suwanasopee. 2010. Effect of experience, education, record keeping, labor and decision making on monthly milk yield and revenue of dairy farms supported by a private organization in Central Thailand. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 23: 814-824.