



Nation
University
มหาวิทยาลัยเนชั่น

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 14
เรื่อง "วิถีนวัตกรรมเพื่อการพัฒนางานวิจัยสู่เศรษฐกิจชุมชนไทยให้ยั่งยืน"

สัตวแพทยศาสตร์



วันเสาร์ที่ 27 และวันอาทิตย์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2562
ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อ่างทอง อ่างทอง จ.อ่างทอง

การศึกษาประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการรักษาโรคไรซีเรื้อนในสุนัข

Efficiency of Wood Vinegar for Treatment of Sarcopticosis and Demodicosis in Canine.

ผู้วิจัย

สกนธ์ จันทอัมพร

พิชิต อึ้งทอง

สุวภา น้อยจาก

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการรักษาโรคไรซีเรื้อนแห้งและไรซีเรื้อนเปียกในสุนัข โดยใช้สุนัขไว้บ้านจำนวน 6 ตัว การศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 100 % ในการรักษาสุนัขที่เป็นโรคผิวหนังที่มีสาเหตุมาจากไรซีเรื้อนเปียก 3 ตัว และไรซีเรื้อนแห้ง 3 ตัว รวมทั้งหมด 6 ตัว โดยระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาคือ 7 วัน ซึ่งในการตรวจสอบการรักษาในวันที่ 7 สุนัขทั้ง 6 ตัว ตรวจไม่พบไรซีเรื้อน และรอยโรคก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อทำการติดตามผลการรักษาในวันที่ 14 ตรวจพบไรซีเรื้อนเปียกจากสุนัข 1 ตัว ทำให้สุนัขตัวนี้กลับมาเป็นโรคผิวหนังที่มีสาเหตุมาจากไรซีเรื้อนเปียกในระยะเวลาอันสั้น จากผลการศึกษานี้ น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสสามารถใช้กำจัดไรซีเรื้อนเปียกและไรซีเรื้อนแห้งของสุนัขได้แต่ต้องใช้เวลาในการรักษาที่ยาวนานขึ้นกว่าการศึกษาครั้งนี้ จึงจะให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการกำจัดไรซีเรื้อนเปียกและไรซีเรื้อนแห้งของสุนัข

คำสำคัญ : ไรซีเรื้อนเปียก, ไรซีเรื้อนแห้ง, น้ำส้มควันไม้

Abstract

The objective of this study to investigate an efficiency of wood vinegar treatment of **sarcopticosis and demodicosis** in dog. The vinegar of *Eucalyptus melliodora* extracts (100 % concentration) was treated in 6 dogs; 3 dogs with **sarcopticosis** and 3 dogs with **demodicosis**. Six dogs were checked in day 7. After treatment showed the results, all of the dogs were not found the infection with both *Sarcoptes scabiei* and *Demodex canis*. Nevertheless, one dog was found *Demodex canis* in day 14 after treatment and relapse to **demodicosis**. However, the vinegar extracts 100 percent concentrate of *Eucalyptus melliodora* can be used for treatment of **sarcopticosis and demodicosis** in dogs. May be the higher efficiency if the period for treatment longer than this research.

Key Word(s) : Sarcopticosis, Demodicosis, Wood vinegar

บทนำ

ปัญหาโรคผิวหนังเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่สร้างความหนักใจให้กับเจ้าของสุนัข และสร้างความรำคาญและเป็นสาเหตุของโรคอื่นๆ สุนัขที่มีปัญหาโรคผิวหนังจะแสดงอาการแตกต่างกันออกไป เช่น คัน เกา ผิวหนังแดงอักเสบ ขนร่วงมีตุ่มหนองตามตัว มีสะเก็ด ผิวหนังหลุดลอก บางครั้งส่งกลิ่นเหม็น และบางโรคสามารถติดต่อมาสู่คนได้เช่นกัน โรคผิวหนังของสุนัขเกิดได้จากหลายๆ สาเหตุ เช่น ความผิดปกติของฮอร์โมนและพันธุกรรม การขาดสารอาหาร ปรสิตภายนอกพวกเห็บหมัด และจากเชื้อจุลินทรีย์พวกแบคทีเรีย รา และยีสต์ ความรุนแรงของโรคจะแตกต่างกันไปตามสาเหตุของโรค โรคไรซ้เรื้อนแห้งที่เกิดจาก *Sarcoptes scabiei* และโรคไรซ้เรื้อนเปียก ที่มีสาเหตุ *Demodex canis*, *Demodex injai* หรือ *Demodex cornei* ในสุนัขเป็นโรคผิวหนังที่มีความรุนแรงและทำให้สุนัขเจ็บป่วยที่สาหัสอีกโรคหนึ่ง (พัชนี, 2558) และนอกจากนี้ยังสามารถก่อโรคในมนุษย์ได้เช่นกัน ในปัจจุบันยาที่ใช้ในการรักษาโรครดดังกล่าวมีทั้งยาที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นมา หรือยาบางชนิดได้จากสารสกัดจากสมุนไพรตามธรรมชาติ ซึ่งยาแต่ละชนิดจะมีข้อจำกัดแตกต่างกันออกไป เช่น ยาที่มีประสิทธิภาพในการรักษาจะมีราคาสูง หรือยาบางชนิดไม่สามารถใช้กับสุนัขบางสายพันธุ์ได้ เพราะมีความเสี่ยงสูงที่จะทำให้สุนัขแพ้สารชนิดนั้น หรือสารสกัดจากสมุนไพรบางชนิดมีประสิทธิภาพดีในการรักษา แต่ต้องใช้ปริมาณของวัตถุดิบเป็นจำนวนมากในการสกัด จึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย

ดังนั้นเพื่อเพิ่มทางเลือกในการใช้สารจากธรรมชาติในการรักษาจึงได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการรักษาโรคไรซ้เรื้อนในสุนัข เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับเจ้าของสุนัขในการเลือกวิธีการรักษา เพราะน้ำส้มควันไม้เป็นผลผลิตพลอยได้ (by product) จากการเผาถ่าน จึงทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำมากเมื่อเทียบกับสารสกัดจากสมุนไพรชนิดอื่นๆ น้ำส้มควันไม้มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง และการใช้ประโยชน์ในงานด้านปศุสัตว์ (วีระ, 2551) รวมถึงใช้รักษาโรคผิวหนังที่เกิดจาก เชื้อยีสต์ เชื้อรา แบคทีเรียรวมถึงใช้กำจัดปรสิตภายนอก ในสัตว์ได้หลายชนิด น้ำส้มควันไม้จึงเป็นสารที่น่าสนใจในการนำมาใช้ในการรักษาโรคไรซ้เรื้อนแห้ง ที่มีสาเหตุจาก *Sarcoptes scabiei*, และโรคไรซ้เรื้อนเปียก ที่มีสาเหตุ *Demodex canis*, *Demodex injai* หรือ *Demodex cornei* ในสุนัข (พัชนี, 2558) ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดการใช้สารเคมีในการรักษาแล้วยังเป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตจากธรรมชาติได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการรักษาโรคไรซ้เรื้อนแห้งและไรซ้เรื้อนเปียกในสุนัข

กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

น้ำส้มควันไม้มีองค์ประกอบมากกว่า 200 ชนิด และมีองค์ประกอบหลักเป็น น้ำ กรดอะซิติก และเมทานอล ซึ่งเป็นสารที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืช และปรสิตภายนอกของสัตว์ได้หลายชนิด ดังนั้นจึงน่าจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดไรซ้เรื้อนแห้งจาก *Sarcoptes scabiei* และโรคไรซ้เรื้อนเปียกที่มีสาเหตุจาก *Demodex canis*, *Demodex injai* หรือ *Demodex cornei* ในสุนัขซึ่งเป็นปรสิตภายนอกได้เช่นเดียวกัน

วิธีการวิจัย

1.1 การคัดเลือกสุนัขที่เป็นโรคผิวหนังซีเรื้อนเปียกและแห้ง

โรคโรซีเรื้อนเปียก สังเกตจากลักษณะภายนอกของสุนัข เช่น ขนร่วงเป็นหย่อมๆ ผิวหนังแดง มีเม็ดตุ่ม ผิวหนังเยิ้มแฉะ หรือเป็นหนองแห้งกรัง มีอาการคันเล็กน้อยถึงปานกลาง มีกลิ่นตัว รุขุมขนอักเสบ และการตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ สามารถทำได้โดยชุดผิวหนังชั้นลึกโดยต้องชุดให้มีเลือดออกเล็กน้อยหรือดึงขนของสุนัข จากบริเวณที่มีรอยโรคเกิดขึ้น แล้วนำมาตรวจหาโรซีเรื้อนเปียกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

โรคโรซีเรื้อนแห้ง สังเกตจากลักษณะภายนอกของสุนัข โดยสุนัขจะมีลักษณะขนร่วง และอาจจะมีตุ่มแดงๆ ตามผิวหนัง มีอาการคันอย่างรุนแรงตลอดเวลา มีแผลจากการเกาอย่างรุนแรง มีสะเก็ดหนาตามหู ข้อศอก ข้อเท้า และทดสอบความคันของสุนัขโดยการถู หากสุนัขคันมากจนยกเท้าขึ้นมาเกาบริเวณสะโพกก็มีแนวโน้มว่าคันมาก เรียกว่าวิธี pinnal-pedal reflex และการตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยการชุดที่ผิวหนังชั้นผิวของสุนัขบริเวณที่มีรอยโรคเกิดขึ้น (skin scraping) แล้วนำมาตรวจหาโรซีเรื้อนแห้งภายใต้กล้องจุลทรรศน์

จำนวนสุนัขที่ใช้ในการทดลอง การศึกษาในครั้งนี้ได้คัดเลือกสุนัขไว้บ้านตามวิธีเบื้องต้นที่เป็นโรคโรซีเรื้อนเปียกจำนวน 3 ตัว และโรคโรซีเรื้อนแห้งจำนวน 3 ตัว มาใช้ในการทดลองรักษาด้วยน้ำส้มควันไม้

1.2 การคัดเลือกชนิดและความเข้มข้นของน้ำส้มควันไม้

การคัดเลือกชนิดของน้ำส้มควันไม้ นำน้ำส้มควันไม้ 3 ชนิด คือ น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัส น้ำส้มควันไม้สะเดา และน้ำส้มควันไม้มะขาม มาวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง และเลือกน้ำส้มควันไม้ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำสุดเพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป

การคัดเลือกความเข้มข้นของน้ำส้มควันไม้ นำน้ำส้มควันไม้ที่คัดเลือกได้ที่มีความเข้มข้น 100% 75% และ 50% ไปทดสอบกับสุนัข โดยการหยดน้ำส้มควันไม้ 1 มิลลิลิตร ลงบนผิวหนังของสุนัข 1 ตารางนิ้ว เป็นเวลา 1 นาที แล้วสังเกตการตอบสนองของสุนัข โดยเลือกความเข้มข้นของน้ำส้มควันไม้ที่มีความเข้มข้นสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดการตอบสนองของสุนัข จากการสังเกตจากสุนัขไม่แสดงอาการเกาเมื่อได้รับการหยดลงบนผิวหนังไปใช้ในการทดสอบขั้นต่อไป

การใช้น้ำส้มควันไม้รักษาโรซีเรื้อนในสุนัข นำน้ำส้มควันไม้ที่ความเข้มข้นที่คัดเลือกไว้ ไปฉีดพ่นให้ทั่วบนตัวสุนัขที่คัดเลือกไว้จนเปียกชุ่ม และให้สุนัขอยู่นิ่งๆ นานเป็นเวลา 10 นาที วันละ 2 เวลา (เช้า-เย็น) ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน บันทึกลักษณะภายนอกที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่าทุกครั้งก่อนทำการฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ หลังจากนั้นทำการชุดผิวหนังสุนัขที่ทำการรักษาด้วยน้ำส้มควันไม้ เพื่อไปทำการตรวจหาโรซีเรื้อนภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ในวันที่ 3 5 และ 7 ของการรักษา แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการรักษาโรซีเรื้อนในสุนัขโดยการเปรียบเทียบผลการใช้น้ำส้มควันไม้กับข้อมูลของการใช้ยาที่นิยมใช้ในการรักษาโรซีเรื้อนของสุนัขในปัจจุบัน

ผล/ สรุปผลการวิจัย

สุนัขไว้บ้านที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 6 ตัว โดยมีสุนัขไว้บ้านที่เป็นโรคผิวหนังที่มีสาเหตุจากโรซีเรื้อนแห้งจำนวน 3 ตัว และโรซีเรื้อนเปียกจำนวน 3 ตัว มาใช้ในการทดลองรักษาด้วยน้ำส้มควันไม้ และจากการคัดเลือกน้ำส้มควันไม้ จากน้ำส้มควันไม้ 3 ชนิด คือ น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัส น้ำส้มควันไม้สะเดา และน้ำส้มควันไม้มะขาม โดยคัดเลือกจากน้ำส้มควันไม้ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำสุด ซึ่งค่าความเป็นกรด-ด่างที่วัดได้คือน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัส 2.8 น้ำส้มควันไม้สะเดา 3.2 และน้ำส้มควันไม้มะขาม 3.4 ตามลำดับ ดังนั้นจึงเลือกน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสมาใช้ในการทดลองเพื่อรักษาโรซีเรื้อนที่มีสาเหตุจากโรซีเรื้อนแห้งและโรซีเรื้อนเปียกของสุนัข เมื่อนำน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 100% 75% และ 50% มาทดสอบเพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสม

จากผลการทดสอบน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 100% สามารถนำมาใช้ในการทดลองได้ เพราะสุนัขไม่แสดงอาการเกาเมื่อได้รับการหยดลงบนผิวหนังตามวิธีการทดสอบในเบื้องต้น จึงนำน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 100% ไปทำการทดลองรักษาสุนัขทั้ง 6 ตัว ดังรายละเอียดแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 แสดงผลการสังเกตลักษณะภายนอกของสุนัขด้วยตาเปล่าจากการรักษาด้วยน้ำส้มควันไม้

ตัวอย่างสุนัข	ตำแหน่งรอยโรค	ลักษณะภายนอกของสุนัขที่สังเกตด้วยตาเปล่า				การติดตามผลวันที่ 14
		วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7	
ตัวที่ 1 (โรซีเรียนแห่ง)	บริเวณหลัง	ขนร่วง	รอยโรคยัง	สะเก็ดเริ่ม	ไม่มีสะเก็ด	ไม่มีสะเก็ดติด
	คอ และ	มีสะเก็ด	เหมือนเดิม	หลุดออกไป	ติดบริเวณ	บริเวณรอย
	สะโพก	หนา			รอยโรค	โรค
ตัวที่ 2 (โรซีเรียนแห่ง)	บริเวณหลัง	ขนร่วง	รอยโรคยัง	สะเก็ดเริ่ม	ไม่มีสะเก็ด	ไม่มีสะเก็ดติด
	คอ และข้าง	มีสะเก็ด	เหมือนเดิม	หลุดออกไป	ติดบริเวณ	บริเวณรอย
	ลำตัว	หนา			รอยโรค	โรค
ตัวที่ 3 (โรซีเรียนแห่ง)	บริเวณ	ขนร่วง	รอยโรคยัง	รอยโรคยัง	สะเก็ดเริ่ม	มีสะเก็ดบางๆ
	กลางหลังถึง	มีสะเก็ด	เหมือนเดิม	เหมือนเดิม	บางลง แผล	บริเวณรอย
	สะโพก	หนา			เริ่มแห้ง	โรคอยู่ แผล
ตัวที่ 4 (โรซีเรียนเปียก)	สันจมูก	ขนร่วง	สันจมูกเริ่ม	สันจมูกลดลง	รอยโรค	แผลแห้งสนิท
	ข้างลำตัว	ผิวหนังแดง	ลดลงและ	มากและแผล	บริเวณจมูก	แต่มีกลิ่นตัว
	ด้านขวา	มีตุ่มหนอง	แผลเริ่มแห้ง	แห้งมากขึ้น	แห้งและแผล	
	และหลัง	มีกลิ่นตัว	ขึ้น	กลิ่นตัวลดลง	แห้งสนิท	ไม่มีกลิ่นตัว
ตัวที่ 5 (โรซีเรียนเปียก)	หลัง ขา	ขนร่วง	แผลเริ่มแห้ง	แผลเริ่มแห้ง	แผลแห้ง	แผลขาหน้า
	หน้า และ	ผิวหนังแดง	และกลิ่นตัว	และกลิ่นตัว	สนิท แต่ขา	หาย แต่มีกลิ่น
	ข้างลำตัวทั้ง	มีแผล	ลดลง	ลดลง	หน้ายังมีแผล	ตัว
ตัวที่ 6 (โรซีเรียนเปียก)	2 ข้าง	มีกลิ่นตัว			อยู่ ไม่มีกลิ่นตัว	
	หลัง สะโพก	ขนร่วง	แผลเริ่มแห้ง	แผลแห้ง	แผลแห้ง	หลังยังมีแผล
	คอ ขาหน้า	ผิวหนังแดง	และกลิ่นตัว	และกลิ่นตัว	สนิท แต่หลัง	อยู่และเริ่ม
		มีกลิ่นตัว	ลดลง	ลดลงมาก	ยังมีแผลอยู่	กว้างมากขึ้น
					ไม่มีกลิ่นตัว	และมีกลิ่นตัว

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจหาตัวไรจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์จากการรักษาด้วยน้ำส้มควันไม้

ตัวอย่างสุนัข	ผลการตรวจหาตัวไรจากตัวอย่างสุนัข ภายใต้กล้องจุลทรรศน์				การติดตามผลวันที่ 14
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7	
	ตัวที่ 1 (โรซี่เรื้อนแห้ง)	/	X	X	
ตัวที่ 2 (โรซี่เรื้อนแห้ง)	/	X	X	X	X
ตัวที่ 3 (โรซี่เรื้อนแห้ง)	/	X	X	X	X
ตัวที่ 4 (โรซี่เรื้อนเปียก)	/	X	X	X	X
ตัวที่ 5 (โรซี่เรื้อนเปียก)	/	X	X	X	X
ตัวที่ 6 (โรซี่เรื้อนเปียก)	/	X	X	X	/

หมายเหตุ : / = พบตัวไรในตัวอย่างที่นำมาตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

x = ไม่พบตัวไรตัวอย่างที่นำมาตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

อภิปรายผล

ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 100% ในการรักษาสุนัขที่เป็นโรคผิวหนังที่มีสาเหตุมาจากโรซี่เรื้อนเปียก 3 ตัว และโรซี่เรื้อนแห้ง 3 ตัว รวมทั้งหมด 6 ตัว โดยระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาคือ 7 วัน ซึ่งในการตรวจสอบการรักษาในวันที่ 7 สุนัข ทั้ง 6 ตัวตรวจไม่พบโรซี่เรื้อน และรอยโรคก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัดจากการสังเกตด้วยตาเปล่า แต่เมื่อทำการติดตามผลการรักษาในวันที่ 14 ตรวจพบตัวโรซี่เรื้อนเปียกจาก สุนัข 1 ตัว ทำให้สุนัขตัวนี้กลับมาเป็นโรคผิวหนังที่มีสาเหตุมาจากโรซี่เรื้อนเปียกในระยะเวลาอันสั้น ในการรักษาโรคผิวหนังสุนัขด้วยน้ำส้มควันไม้เพียงอย่างเดียวยังไม่มียางงานวิจัยเผยแพร่ออกมา ส่วนใหญ่จะนำน้ำส้มควันไม้ไปผสมกับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสุนัขแล้วใช้อาบนำสุนัขเพื่อกำจัดปรสิตภายนอก เช่น เห็บ หมัด ให้กับสุนัขและแมว โดยใช้น้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน และแชมพูอาบน้ำสุนัขและแมว 2 ส่วน (บุญส่ง, 2555) ผลการรักษาในครั้งนี้ให้ผลสอดคล้องกับรายงานของอัญชลี และทศพร (2554) ในการใช้น้ำส้มควันไม้กระถอนเป็นสารไล่แมลงสาบอเมริกันโดยน้ำส้มควันไม้กระถอนที่มีความเข้มข้น 50% โดยใช้เวลา 6 ชั่วโมงสามารถไล่แมลงสาบอเมริกันได้ วิลาลินี และสร้อยยา (2553) ได้ใช้น้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสและน้ำส้มควันไม้สะเดา ในการกำจัดเชื้อรา *Colletorichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสในมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ โดยน้ำส้มควันไม้ที่มีความเข้มข้น 2% ขึ้นไปสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Colletorichum gloeosporioides* ได้ และน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสมีประสิทธิภาพดีกว่าน้ำส้มควันไม้สะเดา นอกจากนี้ พิทยา และคณะ (2554) ได้ศึกษาฤทธิ์ของน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสต่อเห็บโค พบว่าน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัสที่มีความเข้มข้น 50% สามารถลดจำนวนเห็บโคลงได้ภายในเวลา 12 ชั่วโมง รายงานวิจัยของไพโรจน์ (2557) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ที่มีต่อเห็บสุนัข โดยน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วนต่อน้ำกลั่น 10 ส่วน ให้ผลการฆ่าเห็บได้ดีที่สุดภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง รายงานการวิจัยของ จารุณี และอับดุลรอฮิม (2553) ที่ใช้น้ำส้มควันไม้ในการกำจัดพยาธิภายนอกในแพะ โดยน้ำส้มควันไม้ต่อน้ำที่ใช้ในอัตราส่วน 1:1 เมื่อนำไปฉีดพ่นบนตัวแพะวันเว้นวันจนครบ 7 วัน สามารถทำให้แพะหายจากการเป็นเห็บได้ แต่ถ้าทำการฉีดพ่นทุกวันจนครบ 7 วัน จะมีทำให้แพะหายจากการเป็นเห็บเช่นเดียวกันแต่แพะจะมีอาการขนร่วงเกิดขึ้นร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาในการรักษาให้นานขึ้นและใช้ตัวอย่างจากสุนัขที่มีเจ้าของเพื่อให้เกิดการติดตามผลการรักษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสามารถจำกัดบริเวณของสุนัขได้ เนื่องจากสุนัขไร้บ้านเมื่อทำการรักษาครบตามระยะเวลาที่กำหนดแล้วก็มักกลับไปไวยังถิ่นที่อยู่เดิมของสุนัข ทำให้สุนัขอาจไปติดโรครื้อนจากสุนัขตัวอื่นซ้ำ ทำให้กลับมาเป็นโรคเดิมได้อีกในระยะเวลาอันสั้น

เอกสารอ้างอิง

- จารุณี หนูละออง และอับดุลรอฮิม เปาะอีแต. (2553). การกำจัดพยาธิภายนอกในแพะโดยใช้น้ำส้มควันไม้. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. สงขลา.
- บุญส่ง อังคาศัย. (2555). น้ำส้มควันไม้ป้องกันกำจัดเห็บ-หมัดในสุนัข แมว และโค-กระบือ. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2559. <https://www.rakbankerd.com/agriculture>
- พิทยา ภาภิรมย์, สุรสิทธิ์ อ้วนพรมมา, วัชระ เหมือนโพธิ์, ศิริกิจ จริยะภูมิ และนภดล จันทร์เอี่ยม. (2554). ฤทธิ์ของน้ำส้มควันไม้ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus melliodora*) ต่อเห็บโค (*Boophilus spp.*) การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 8 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม.
- พชนี ศรีงาม. (2558). พยาธิและการถ่ายพยาธิ. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560. จาก <http://vet.kku.ac.th>
- ไพโรจน์ พงศ์กิตติการ. (2557). ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ละพืชสมุนไพรบางชนิดที่มีต่อเห็บสุนัข. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. ปีที่ 31. ฉบับที่ 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- วิลาสินี แสงนาค และสร้อยญา ณ ลำปาง. (2553). ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้จากต้นยูคาลิปตัสและไม้สะเดา ในการควบคุมเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้. การสัมมนาทางวิชาการ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 8. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วีระ เทพภรณ์. (2551). ชุดตำราภูมิปัญญาชาวบ้าน : น้ำส้มควันไม้ต้านศัตรูจากควันไม้เผา. สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม 2560. จาก <http://info.thaihealth.or.th/node/1248>
- อัญชลี สวาสดิ์ธรรม และทศพร คมกริช. (2554). ประสิทธิภาพในการเป็นสารไล่ของน้ำส้มควันไม้ต่อแมลงสาบสายพันธุ์อเมริกัน. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.