



เภสัชภัณฑ์จากน้ำมันหอมระเหยสำหรับกำจัดพยาธิภายนอกในสุนัข

Pharmaceutics from essential oil for killing ectoparasites on dogs

พชรพร ตาดิ¹ สุนีย์ จันทรสกา² ปราโมทย์ ทิพย์ดวงตา² กฤดา ชูเกียรติศิริ¹

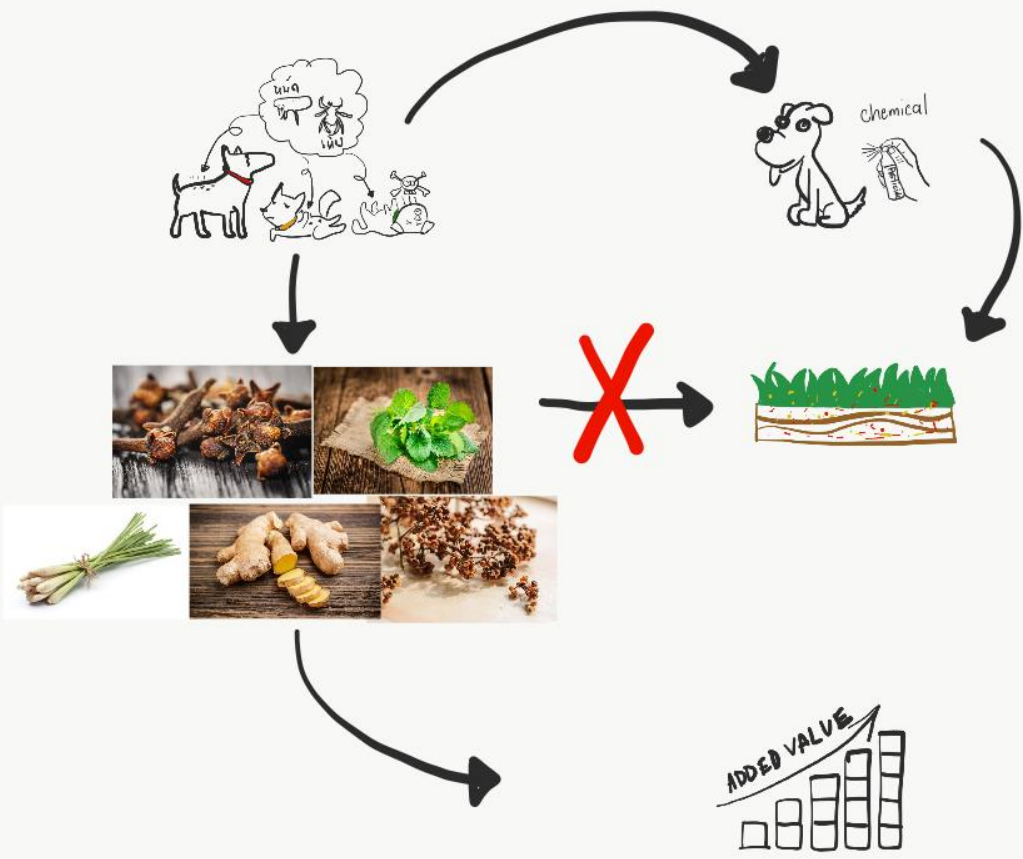
¹คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ²ภาควิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
งบประมาณ 417,800 บาท ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี

จุดเด่นโครงการ : เป็นการพัฒนาน้ำมันสมุนไพรไทยพื้นบ้านมาสกัดน้ำมันหอมระเหยเพื่อใช้ในการกำจัดเห็บหมัดในสุนัข ทดแทนการใช้สารเคมีที่อาจส่งค้างในสิ่งแวดล้อมและเป็นการเพิ่มมูลค่าและยกระดับสมุนไพรไทยในระดับสากล

มิติการนำไปใช้ประโยชน์

- ✓ เชิงวิชาการ
- ✓ เชิงพาณิชย์

ที่มาและความน่าสนใจของการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหย 5 ชนิด ได้แก่ น้ำมันมะแขว่น น้ำมันตะไคร้หอม น้ำมันกานพลูน้ำมันสะระแหน่ น้ำมันขิงต่อการกำจัดเห็บและหมัดที่ได้จากสุนัขในห้องปฏิบัติการ
2. เพื่อศึกษาการแพ้และความพึงพอใจของการใช้น้ำมันหอมระเหยบนตัวสุนัข

ผลการศึกษาวิจัย

ตารางที่ 1 การยั๊ยออกไขของเห็บตัวเมียระยะ engorged tick เมื่อทดสอบกับน้ำมันหอมระเหย 5 ชนิด และความเข้มข้นของน้ำมันที่แตกต่างกัน

น้ำมันหอมระเหย	การยั๊ยออกไข(%)			
	16%	8%	4%	2%
มะแขว่น	98.77±1.41 ^{aA}	51.81±32.13 ^A	40.03±2.51 ^A	5.09±61.22 ^B
ตะไคร้หอม	90.71±12.84 ^{ab}	31.97±43.35	28.79±19.41	-117.07±264.92
กานพลู	98.17±3.17 ^{aA}	40.61±15.59 ^A	32.38±32.19 ^A	3.57±44.06 ^B
สะระแหน่	91.43±3.85 ^{aA}	27.14±22.06 ^{AC}	11.98±20.34 ^{BC}	1.69±241.13 ^{BC}
ขิง	66.53±23.93 ^{ba}	8.87±7.91 ^{AC}	12.73±29.37 ^{AC}	2.33±17.68 ^{BC}

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยทั้ง 5 ชนิด ในความเข้มข้นที่แตกต่างกันในการกำจัดเห็บในระยะตัวอ่อน (Larvae) ภายใน 24 ชั่วโมง

น้ำมันหอมระเหย	อัตราการตาย (%)			
	16%	8%	4%	2%
มะแขว่น	100±0 ^a	100±0 ^a	99.65±0.13 ^a	99.50±0.53 ^a
ตะไคร้หอม	100±0 ^a	100±0 ^a	99.56±0.04 ^a	99.58±0.41 ^a
กานพลู	99.73±0.32 ^a	99.84±0.14 ^a	99.53±0.28 ^a	98.99±0.34 ^a
สะระแหน่	100±0 ^a	100±0 ^a	100±0 ^a	100±0 ^a
ขิง	99.91±0.18 ^a	100±0 ^a	99.76±0.25 ^a	99.86±0.24 ^a
ควบคุม	10.71±0.25 ^b	10.23±0.78 ^b	8.29±0.73 ^b	11.20±1.84 ^b

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราการตายของเห็บภายใน 1 ชั่วโมง เมื่อสัมผัสกับน้ำมันหอมระเหยในความเข้มข้นที่ 4% 2% 1% และ 0.5% ตัวทำละลายและกระดาษกรอง

น้ำมันหอมระเหย	อัตราการตายที่ 1 ชั่วโมง			
	4%	2%	1%	0.50%
มะแขว่น	94.44±4.81 ^a	35.42±31.46	50± 38.17	44.44±26.79
ตะไคร้หอม	77.78±38.49 ^{ab}	66.67±16.67	38.89±53.58	63.89±24.06
กานพลู	100±0 ^a	69.44±20.97	44.44±26.79	41.67±36.32
สะระแหน่	94.44±9.62 ^a	47.22±39.38	58.33±38.19	41.67±28.87
ขิง	55.55±38.49 ^{abc}	66.67±22.05	38.87±19.25	44.44±33.68
ตัวทำละลาย	22.22±12.73 ^{bc}	6.25±12.50	25±14.43	25±14.43
กระดาษกรอง	8.33±6.80 ^c	0	5.56±4.81	0

ระดับความพึงพอใจในระดับมากในน้ำมันกานพลูระดับความเข้มข้นที่ 16% เท่ากับ 58.82% พบระดับความพึงพอใจในระดับปานกลางในกลุ่มควบคุมเชิงลบ 44.44% พบระดับความพึงพอใจในระดับมากในน้ำมันมะแขว่น 16% เท่ากับ 43.75% ทดสอบการแพ้เภสัชภัณฑ์พบว่าพบส่วนใหญ่ไม่พบความผิดปกติใด กลุ่มควบคุมเชิงลบ น้ำมันกานพลู 16% น้ำมันมะแขว่น 16% และ (Bayticol®) ตามลำดับ หลังพ่นบนผิวหนังสุนัข

กระบวนการศึกษาวิจัย



วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

น้ำมันหอมระเหยทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ น้ำมันมะแขว่น น้ำมันตะไคร้หอม น้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันขิง สามารถกำจัดเห็บและหมัดได้ และสามารถยับยั้งการออกไขของเห็บซึ่งจะช่วยลดการแพร่พันธุ์ในอนาคต อย่างไรก็ตามพบว่ามะแขว่น ตะไคร้หอม กานพลู สะระแหน่ ที่ระดับความเข้มข้น 16% มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการยับยั้งการวางไข่ของเห็บตัวเมียระยะ engorged tick นอกจากนี้มันหอมระเหยทั้ง 5 ชนิดมีความสามารถในการกำจัดเห็บระยะตัวอ่อนได้สูงตั้งแต่ความเข้มข้นที่ 2% ในส่วนของประสิทธิภาพการกำจัดเห็บ พบว่าน้ำมันหอมระเหยที่ระดับความเข้มข้นที่ 4% สามารถกำจัดเห็บได้เร็วที่สุด โดยเฉพาะน้ำมันกานพลูสามารถกำจัดเห็บได้ 100% ภายใน 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาทางวิชาการของน้ำมันมะแขว่น น้ำมันตะไคร้หอม น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันขิงต่อการกำจัดเห็บ *Ctenocephalides* spp. และพบว่าน้ำมันกานพลูที่ระดับความเข้มข้นที่ 16% ได้รับความพึงพอใจในการใช้บนตัวสุนัขดีที่สุดโดยการศึกษาสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อใช้การพัฒนาเภสัชภัณฑ์ในสัตว์เลี้ยงและในการผลิตปศุสัตว์เพื่อทดแทนการใช้สารเคมี กลุ่มยาฆ่าแมลงจะเกิดประโยชน์เป็นอย่างมากทั้งต่อผู้บริโภคและปลอดภัยสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าจากพืชสมุนไพรพื้นบ้านได้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง เภสัชภัณฑ์จากน้ำมันหอมระเหยสำหรับกำจัดพยาธิภายนอกในสุนัข (Pharmaceutics from essential oil for killing ectoparasites on dogs) ได้สำเร็จลุล่วงได้ โดยได้รับ ทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ 2563 ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณคุณมูลนิธิ WVS Care for Dogs, มูลนิธิ ดี อาร์ค เชียงใหม่ เจ้าของสัตว์ บุคลากร นักศึกษา ในการจัดเก็บเห็บและหมัด และทดสอบเภสัชภัณฑ์บนตัวสุนัขและคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อนุเคราะห์เรื่องสถานที่ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์

ผลลัพธ์

ได้ต้นแบบเภสัชภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดเห็บหมัดในสุนัขทดแทนการใช้สารเคมีได้

ผลกระทบ

สามารถนำไปใช้ในคลินิกสัตว์และที่พักอาศัยของเจ้าของผู้เลี้ยงสุนัขเพื่อลดการใช้สารเคมีในการป้องกันพยาธิภายนอกได้



