



ผลกระทบของอุณหภูมิต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ในมูลแพะ

ศิริรัตน์ ขญาทอง¹ สุภัทรา ชื่นชอบ¹ และวิชญ์ วงษ์สว่าง^{2,*}

¹สาขาวิชาชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี 71150

²โรงพยาบาลปศุสัตว์และสัตว์ป่า ปศุपालัน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

จังหวัดกาญจนบุรี 71150

บทคัดย่อ: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ในมูลแพะ ทำการศึกษาโดยการนับจำนวนไขพยาธิกลุ่ม strongyle ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยเทคนิค Modified Mc Master จากมูลแพะที่ถูกเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิแช่เย็น และอุณหภูมิแช่แข็ง ผลการศึกษาพบว่า มูลแพะที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิแช่เย็นมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ลดลงน้อยกว่าการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่แข็งตามลำดับ หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ 28 วัน อุณหภูมิแช่เย็นจะทำให้ร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ลดลงร้อยละ 71.83 อุณหภูมิแช่แข็งจะทำให้มีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ลดลงร้อยละ 98.38 และอุณหภูมิห้องมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ลดลงร้อยละ 100 นอกจากนี้ ยังพบว่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงไขพยาธิกลุ่ม strongyle ในมูลแพะที่อุณหภูมิแช่เย็น อุณหภูมิแช่แข็ง และอุณหภูมิห้อง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการเก็บรักษาตั้งแต่วันที่ 7 เป็นต้นไป จากผลการวิจัยทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเก็บรักษาตัวอย่าง เพื่อรักษาสภาพของไขพยาธิกลุ่ม Strongyle ในมูลแพะให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

คำสำคัญ: ไขพยาธิกลุ่ม Strongyle มูลแพะ แพะ อุณหภูมิ

#ผู้รับผิดชอบบทความ

สัตวแพทยมหาวิทยาลัย. 2568. 20(1): 1-8.

E-mail address: witsanu.won@mahidol.ac.th

Effects of Temperature on percentage of Strongyle type eggs change in goat feces

Sirirat Chadathong¹, Supatra Chunchob¹ and
Witsanu Wongsawang^{2,*}

¹ Department of Conservation biology, Mahidol university, Kanchanaburi campus, Kanchanaburi 71150

² Pasupalan Livestock and Wildlife hospital, Faculty of Veterinary science, Mahidol university, Kanchanaburi 71150

Abstract: This study aimed to evaluate the effects of room temperature, refrigeration temperature (4°C) and freezing temperature (-20°C) on the percentage change of strongyle type eggs in goat feces by counting the number of strongyle type eggs using the Modified Mc Master technique. Results found that goat feces stored at refrigeration temperature had a lower percentage change of strongyle type eggs than goat feces stored at room temperature and freezing temperature, respectively. After storing goat feces for 28 days, refrigeration temperature reduced the percentage change of strongyle type eggs by 71.83 percent, freezing temperature reduced the percentage change of strongyle type eggs by 98.38 percent, and room temperature reduced the percentage change of strongyle type eggs by 100 percent. In addition, it was found that the percentage change of strongyle type eggs in goat feces at refrigeration, freezing and room temperature were significantly different from the 7th day onwards. This finding may be used to preserve goat fecal samples in order to maintain the integrity of strongyle type eggs before laboratory analysis.

Keywords: Strongyle type eggs, Goat feces, Goat, Temperature

#Corresponding author

J. Mahanakorn Vet. Med. 2025 20(1): 1-8.

E-mail address: witsanu.won@mahidol.ac.th

บทนำ

หนอนพยาธิตัวกลม (nematode) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในไฟลัม Nematoda มีทั้งที่ดำรงชีวิตแบบปรสิต (parasitism) หรือดำรงชีวิตแบบอิสระ (free-living) พยาธิตัวกลมสามารถก่อโรคได้ในคนหรือสัตว์หลายชนิด อาทิเช่น สัตว์เลี้ยง สัตว์ปศุสัตว์ สัตว์ป่า สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ปีก สัตว์น้ำ สำหรับในแพะนั้น มักพบพยาธิตัวกลมที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร

(gastro-intestinal tract) เป็นหลัก โดยเฉพาะพยาธิตัวกลมกลุ่ม strongyle เช่น พยาธิ *Mecistocirrus* spp. พยาธิ *Oesophagostomum* spp. พยาธิ *Bunostomum* spp. พยาธิ *Haemonchus* spp. พยาธิ *Trichostrongylus* spp. พยาธิ *Nematodirus* spp. พยาธิ *Strongyloides* spp. เป็นต้น (กฤษฎา, 2558; วิษณุ และคณะ, 2563; Azrul และคณะ, 2017; Jittapalapon และคณะ, 2012; Ratanapob และ

คณะ, 2011; Sangvaranond และคณะ, 2010) การติดพยาธิตัวกลมส่งผลเสียต่อสุขภาพของแพะ ทำให้แพะเจริญเติบโตช้า แคระแกรน ส่งผลถึงคุณภาพและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแพะ อาทิ ผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น ดังนั้นการเฝ้าระวังโรคพยาธิตัวกลมในแพะโดยการตรวจไข่พยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สัตวแพทย์และเกษตรกรเลือกใช้ในการเฝ้าระวัง ควบคุม และป้องกันการติดพยาธิตัวกลมภายในฟาร์มแพะ

การประเมินการติดพยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารของแพะ โดยการตรวจแยกชนิดและนับจำนวนไข่พยาธิตัวกลมนั้น การเก็บตัวอย่างมูลแพะที่ดีจะต้อง ใหม่สด และมีปริมาณเพียงพอต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัตินั้น พบว่าในบางครั้งทางห้องปฏิบัติการจะไม่สามารถตรวจตัวอย่างมูลแพะได้ทันทีที่ได้รับตัวอย่าง การเก็บรักษาสภาพตัวอย่างด้วยวิธีการต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นต่อการรักษาสภาพตัวอย่าง อาทิเช่น การรักษาสภาพด้วยอุณหภูมิ การรักษาสภาพด้วยสารเคมี เป็นต้น การศึกษาของ Drimtzia and Papadopoulos (2018) ทำการศึกษาอัตราการลดลงของไข่พยาธิตัวกลมและการพัฒนาตัวอ่อนระยะที่ 3 จากมูลแพะและแกะที่เก็บรักษาสภาพที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าสามารถเก็บรักษาได้นานถึง 119 วัน การศึกษาของ Rossanigo และคณะ (1995) ได้ทำการศึกษาความต้องการความชื้นและอุณหภูมิสำหรับการพัฒนาเป็นระยะที่มีชีวิตอิสระของพยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารของมูลแกะ มูลโค และมูลกวาง พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการพัฒนาไข่พยาธิตัวกลม คือ 23 ถึง 25 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ Nielsen และคณะ (2010) ได้ทำการศึกษาผลกระทบและปัจจัยการเก็บรักษาจำนวนไข่พยาธิสตรองไจลิดในม้า พบว่าภายใน 12 ชั่วโมง หลังมูลม้าตกลงบนพื้นดินสามารถนำมาตรวจได้ ตัวอย่างมูลม้าสามารถเก็บไว้ได้ในตู้เย็นอย่างน้อย 120 ชั่วโมง และให้คำแนะนำว่าควรหลีกเลี่ยง

การเก็บรักษาตัวอย่างมูลสัตว์ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส จากข้อมูลการศึกษาที่ผ่านมาข้างต้น พบว่าการศึกษาการรักษาสภาพตัวอย่างมูลสัตว์มักเป็นการศึกษาที่ทำการศึกษาในประเทศที่มีสภาพอากาศหนาวเย็น สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น สภาพอากาศร้อนชื้น ทีมผู้วิจัยจึงคาดว่าสภาพอากาศดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาของตัวอ่อนพยาธิตัวกลม การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่มstrongyle (strongyle type eggs) ในมูลแพะที่อุณหภูมิห้อง (room temperature) อุณหภูมิแช่เย็น (4 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส) สำหรับเป็นข้อมูลในการประยุกต์ใช้ในการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างมูลแพะหรือมูลสัตว์ชนิดอื่น ๆ ให้เหมาะสมต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory experimental research) โดยการนับจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle (Strongyle type eggs) ในมูลแพะที่เปลี่ยนแปลงไปในวันที่ 3 (day3) วันที่ 7 (day7) วันที่ 14 (day14) วันที่ 21 (day21) และ วันที่ 28 (day28) หลังเก็บรักษาสภาพไว้ที่อุณหภูมิห้อง (room temperature) อุณหภูมิแช่เย็น (4 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส)

ประชากรและตัวอย่าง

การวิจัยนี้ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรแพะในพื้นที่ของอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ทำการคัดเลือกแพะจำนวน 54 ตัว โดยไม่แยกเพศ อายุระหว่าง 1-3 ปี สัตว์ไม่แสดงอาการป่วย มีการกินอาหารและขับถ่ายปกติ ทำการเก็บตัวอย่างมูลแพะโดยการล้วงผ่านทวารหนัก (per rectum) ปริมาณอย่างน้อย 5 กรัมต่อตัวอย่าง มูลแพะทั้งหมดจะถูกเก็บแยกไว้ในแต่ละตัวอย่างในภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดสนิท

จากนั้นแบ่งตัวอย่างมูลแพะเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (room temperature) จำนวน 18 ตัวอย่าง เก็บรักษาที่อุณหภูมิแช่เย็น (4 องศาเซลเซียส) จำนวน 18 ตัวอย่าง และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส) จำนวน 18 ตัวอย่าง เพื่อนำไปตรวจนับจำนวนไข่พยาธิ ณ ห้องปฏิบัติการปรสิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลปศุสัตว์

และสัตว์ป่า ปศุपालัน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

วิธีการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ทำการนับจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม Strongyle (Strongyle type eggs) ด้วยวิธี modified Mc master technique โดยมีหน่วยการนับเป็น egg per gram (EPG) จากนั้นจึงนำไปคำนวณร้อยละการเปลี่ยนแปลงต่อไปจากสูตร

$$\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลง} = \left(\frac{\text{จำนวนไข่พยาธิ Day(0)} - \text{จำนวนไข่พยาธิ Day (3),(7),(14),(21),(28)}}{\text{จำนวนไข่พยาธิ Day(0)}} \right) \times 100$$

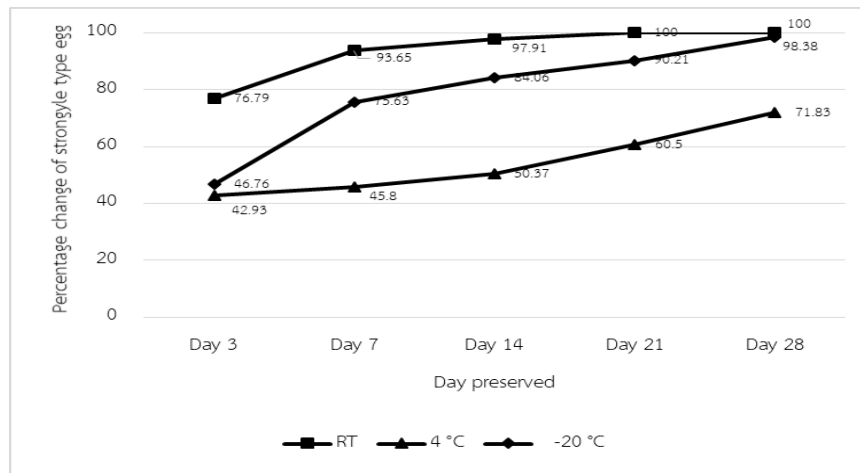
วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ

นำร้อยละการเปลี่ยนแปลงของไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ไปหาค่าเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) และทดสอบ F-test โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way ANOVA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 18.0

ผลการวิจัย

ผลร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม Strongyle (Strongyle type eggs) ที่รักษาสภาพไว้ที่อุณหภูมิห้องในวันที่ 3 วันที่ 7 วันที่ 14 วันที่ 21 และวันที่ 28 นั้น พบว่ามีร้อยละการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) เท่ากับ ร้อยละ 76.79 $\pm$ 28.21, 93.69 $\pm$ 14.37, 97.91 $\pm$ 8.83, 100 $\pm$ 0.00, 100 $\pm$ 0.00

ตามลำดับ (รูปที่ 1 และตารางที่ 1) ร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม Strongyle ที่รักษาสภาพไว้ที่อุณหภูมิแช่เย็นในวันที่ 3 วันที่ 7 วันที่ 14 วันที่ 21 และวันที่ 28 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 42.93 $\pm$ 35.40, 45.80 $\pm$ 32.89, 50.37 $\pm$ 32.88, 60.50 $\pm$ 30.13, 71.83 $\pm$ 23.32 ตามลำดับ (รูปที่ 1 และตารางที่ 1) สำหรับร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม Strongyle ที่รักษาสภาพไว้ที่อุณหภูมิแช่แข็งในวันที่ 3 วันที่ 7 วันที่ 14 วันที่ 21 และวันที่ 28 นั้น พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 46.76 $\pm$ 37.56, 75.63 $\pm$ 22.92, 84.06 $\pm$ 20.77, 90.21 $\pm$ 22.92, 98.38 $\pm$ 2.96 ตามลำดับ (รูปที่ 1 และตารางที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้อง (room temperature) อุณหภูมิแช่เย็น (4 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส)

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ในวันที่ 3 (day3) วันที่ 7 (day7) วันที่ 14 (day14) วันที่ 21 (day21) และวันที่ 28 (day28) หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้อง (room temperature) อุณหภูมิแช่เย็น (4 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส)

		N	Mean±SD	F	P-value
Day 3	Room temperature	18	76.79±28.21	4.714	0.014
	4 °C	9	42.93±35.40		
	-20 °C	18	46.76±37.56		
Day 7	Room temperature	18	93.69±14.37	13.334	0.000 ¹
	4 °C	9	45.80±32.89		
	-20 °C	18	75.63±22.92		
Day 14	Room temperature	18	97.91±8.83	16.501	0.000 ¹
	4 °C	9	50.37±32.88		
	-20 °C	18	84.06±20.77		
Day 21	Room temperature	18	100.00±0.00	18.988	0.000 ¹
	4 °C	9	60.50±30.13		
	-20 °C	18	90.21±22.92		
Day 28	Room temperature	18	100.00±0.00	25.253	0.000 ¹
	4 °C	9	71.83±23.32		
	-20 °C	18	98.38±2.96		

¹significant at P-value < 0.01

วิจารณ์

วันที่ 3 หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิแช่แข็ง และอุณหภูมิแช่เย็น พบว่ามีร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม Strongyle ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($F=4.714$, $P\text{-value}=0.014$) แต่จะเริ่มมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=13.334$, $P\text{-value} < 0.01$) หลังการเก็บรักษามูลแพะในวันที่ 7 โดยการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้องตั้งแต่วันที่ 3 ไปจนถึงวันที่ 7 จะมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม strongyle โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิในอุณหภูมิห้องต่ออุณหภูมิแช่แข็งต่ออุณหภูมิแช่เย็น เท่ากับ $2.04 : 1.65 : 1$

ตั้งแต่วันที่ 14 หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิแช่แข็ง และอุณหภูมิแช่เย็น มีร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=16.501$, $P\text{-value} < 0.01$) ดังตารางที่ 1 โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิในอุณหภูมิห้องต่ออุณหภูมิแช่แข็งต่ออุณหภูมิแช่เย็น เท่ากับ $1.94 : 1.66 : 1$ ตามลำดับ

วันที่ 21 หลังการเก็บรักษามูลแพะไว้ พบความแตกต่างกันของร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=18.988$, $P\text{-value} < 0.01$) โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิในอุณหภูมิห้องต่ออุณหภูมิแช่แข็งต่ออุณหภูมิแช่เย็น เท่ากับ $1.65 : 1.49 : 1$

วันที่ 28 หลังการเก็บรักษาจะมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=25.253$, $P\text{-value} < 0.01$) โดยที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่แข็ง จะมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 100 และร้อยละ 98.38 ตามลำดับ) สำหรับการเก็บรักษาไว้ที่

อุณหภูมิแช่เย็นจะมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไปเพียงร้อยละ 71.83 เท่านั้น โดยมีอัตราส่วนร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิในอุณหภูมิห้องต่ออุณหภูมิแช่แข็งต่ออุณหภูมิแช่เย็น เท่ากับ $1.38 : 1.36 : 1$

ผลการศึกษาข้างต้น พบว่าเริ่มมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป โดยที่อุณหภูมิแช่เย็นจะมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม strongyle น้อยกว่าการเก็บไว้ที่อุณหภูมิแช่แข็งและอุณหภูมิห้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Drimtzia and Papadopoulos (2018) ที่พบว่าสามารถเก็บรักษามูลแพะและแกะไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ได้นานถึง 119 วัน สำหรับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง จะเริ่มมีการลดลงของร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิตั้งแต่วันที่ 3 และจะเปลี่ยนแปลงไปทั้งหมดร้อยละ 100 หลังจากการเก็บรักษาไว้ 21 วัน เป็นต้นไป ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาเป็นตัวอ่อนของไข่พยาธิในมูลแพะที่เก็บรักษาไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rossanigo และคณะ (1995) ที่รายงานว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการพัฒนาไข่พยาธิตัวกลมในมูลแกะ โค และควาย คือ 23 ถึง 25 องศาเซลเซียส สำหรับการเก็บรักษามูลแพะไว้ที่อุณหภูมิแช่แข็งพบว่าตั้งแต่วันที่ 7 หลังการรักษาสภาพมูลไว้ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิจะลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการรักษาสภาพมูลที่อุณหภูมิแช่เย็น ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าน่าจะเกิดจากความเย็นจัดของอุณหภูมิแช่แข็ง ที่ทำให้เปลือกไข่พยาธิกลุ่ม strongyle แตก ส่งผลโดยตรงต่อการแยกชนิดของไข่พยาธิกลุ่ม strongyle อันเนื่องมาจากความไม่สมบูรณ์ของไข่พยาธิดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Nielsen และคณะ (2010) ที่ให้คำแนะนำว่าควรหลีกเลี่ยงการเก็บรักษาตัวอย่างมูลสัตว์ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เนื่องจากยิ่งอุณหภูมิสูงขึ้นก็จะเป็นการส่งเสริมให้มีการฟักไข่พยาธิมากขึ้น รวมทั้งการเก็บรักษา

ไว้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง -18 องศาเซลเซียส จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เปลือกไข่พยาธิส่งผลทำให้ไข่พยาธิเสียสมดุลไม่สามารถลอยตัวขึ้นมาเมื่อทำการตรวจด้วยเทคนิคการลอยตัวโดยสารละลายอิมัลชันได้ จากผลการวิจัย ทำให้ทราบถึงร้อยละการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ในมูลแพะที่เก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้อง อุณหภูมิแช่แข็ง และอุณหภูมิแช่เย็น โดยพบว่าอุณหภูมิแช่เย็นทำให้เกิดร้อยละการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ลดลงน้อยที่สุดเมื่อเก็บรักษามูลแพะไว้นานต่อเนื่อง 28 วัน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างมูลแพะก่อนนำไปวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้ สำหรับการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่แข็งนั้นไม่เหมาะสมที่จะนำมูลแพะไปเก็บรักษาไว้เนื่องจากจะเกิดการพัฒนาตัวอ่อนในไข่พยาธิ รวมทั้งมีการแตกของเปลือกไข่พยาธิ สำหรับข้อจำกัดของการวิจัยนี้ คือ ได้ทำการศึกษาเฉพาะมูลแพะเท่านั้น โดยมูลแพะปกติจะมีสภาพเป็นลักษณะเป็นก้อนเม็ดขนาดเล็ก ซึ่งแตกต่างจากมูลของสัตว์ชนิดอื่น ซึ่งทีมผู้วิจัยคาดว่าอาจส่งผลต่อการนับจำนวนไข่พยาธิหลังจากที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้จำนวนของไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ที่ตรวจพบในมูลแพะในการวิจัยนี้มีจำนวนปริมาณค่อนข้างมาก ทำให้สามารถเปรียบเทียบหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ ได้ ซึ่งถ้าพบจำนวนไข่พยาธิปริมาณน้อยในตัวอย่างมูลสัตว์ อาจจะทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบทางสถิติได้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนไข่พยาธิหลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่าง ๆ ในสัตว์ชนิดอื่นเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อที่จะสามารถนำมาเปรียบเทียบกับผลการเปลี่ยนแปลงไข่พยาธิกลุ่ม strongyle ในมูลแพะจากการวิจัยนี้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี เป็นอย่างสูง ขอขอบคุณ ห้องปฏิบัติการปรสิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลปศุสัตว์และสัตว์ป่า ปศุपालัน ที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่สำหรับการทำการวิจัยนี้ ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงสำหรับเจ้าของฟาร์มแพะในพื้นที่อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างการวิจัยนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา ขำพล. (2558). ความชุกของการติดพยาธิภายในทางเดินอาหารของแพะในพื้นที่เขตหนองจอกโดยวิธีการตรวจจุลภาวะที่ปรับปรุงเทคนิคการตกตะกอนฟอร์มาลิน – อีเธอร์ร่วมกับเทคนิคแม็กมาสเตอร์. *สัตวแพทยมหาสาร*, 10(1): 49-58.
- วิษณุ วงษ์สว่าง สุวรรณา แสนยุติธรรม ยุภาภรณ์ ลาน้ำเที่ยง ธนกฤต เขียวสะอาด และ สินีนาถ เจริญทวีบุญ. (2563). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดพยาธิภายในทางเดินอาหารของแพะเนื้อ. *สัตวแพทยมหาสาร*, 15(2):93-102.
- Azrul, LM., Pongpong, K., Jittapalapong, S. and Prasanpanich, S. (2017). Descriptive prevalence of gastrointestinal parasites in goat from small farms in Bangkok and Vicinity and the associated risk factor. *Annual Research and Review in Biology*, 16(2): 1-7.
- Drimtzia, A. and Papadopoulos, E. (2018). Reduction rate of nematode egg counts and third-stage larvae development from sheep and goat faeces preserved at 4 °C. *Journal of the Hellenic*

- Veterinary Medical Society*, 67(3): 177-182.
- Jittapalapong, S., Saengow, S., Pinyopanuwat, N., Chimnoi, W., Khachaeram, W. and Stich, RW. (2012). Gastrointestinal Helminthic and Protozoa infection of Goats in Satun, Thailand. *The Journal of Tropical Medicine and Parasitology*, 35(1): 48-54.
- Nielsen, MK., Vidyashankar, AN., Andersen, UV., DeLisi, K., Pilegaard, K. and Kaplan, RM. (2010). Effect of faecal collection and storage factors on strongylid egg counts in horses. *Veterinary Parasitology*, 167: 55-61.
- Ratanapob, N., Arunvipas, P., Kasemsuwan, S., Phimpraphai, W. and Panneum, S. (2011). Prevalence and risk factors for internal parasites infection in goats raised in Nakhon Pathom province, Thailand. *Trop. Journal of Animal Health and Production*, 44(1): 741-5.
- Rossanigo, CE. and Gruner, L. (1995). Moisture and temperature requirement in faeces for the development of free-living stages of gastrointestinal nematode of sheep, cattle and deer. *Journal of Helminthology*, 69(4): 357-362.
- Sangvaranond, A., Lumpa, N., Wongdachkajorn, D. and Sritong, D. (2010). Prevalence of Helminth parasites and Intestinal parasitic protozoa among Meat Goats Raised in Private Farms in Saraburi province, Thailand. *Journal of Kasetsart Veterinarians*, 20(2): 85-95.

