

# การศึกษาภาวะการปรากฏและการระบาดของพยาธิภายในของ โคพื้นเมือง และโคลูกผสมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา

## I. การศึกษาพยาธิภายในของลูกโค

### Study on Prevalence and Outbreak of Internal Parasites of Native and Cross-bred Cattle in Chachoengsao Province

#### I. Study on Internal Parasites of Calves

อาคม สังขวรานนท์<sup>1</sup> ภิรมย์ ศรีวรณารณ<sup>1</sup> และชัยยงค์ อุโฆษกุล<sup>2</sup>

Arkorn Sangvaranond, Pirom Sriwaranard and Chaiyoung Ukosakul

#### ABSTRACT

Study on prevalence and outbreak of internal parasites by fecal examinations of 192 native and cross-bred calves (aged 1-6 months; 58 males and 134 females) from 9 amphoes and 49 districts of Chachoengsao province in the year 1989-1990 revealed the following internal parasites : *Fasciola* spp. (0.5%), *Eurytrema pancreaticum* (1.0%), Rumen flukes (10.9%), *Moniezia benedeni* (4.7%), *Toxocara vitulorum* (2.1%), *Strongyloides papillosus* (19.8%), Strongylids (62.5%), *Trichuris* spp. (1.6%), *Capillaria* spp. (0.5%) and unsporulated oocysts of coccidian parasites (29.7%).

Key words : prevalence, internal parasites, native and cross-bred calves, Chachoengsao province

#### บทคัดย่อ

การศึกษาการปรากฏและการระบาดของพยาธิภายใน โดยการศึกษาการตรวจอุจจาระของลูกโคพื้นเมืองและโคลูกผสม จำนวน 192 ตัว (อายุ 1-6 เดือน : เป็นโคเพศผู้ 58 ตัว และ โคเพศเมีย 134 ตัว) จาก 9 อำเภอ และ 49 ตำบลของ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2532-2533 พบ

พยาธิภายในดังต่อไปนี้ : *Fasciola* spp. (0.5%), *Eurytrema pancreaticum* (1.0%), Rumen flukes (10.9%), *Moniezia benedeni* (4.7%), *Toxocara vitulorum* (2.1 %), *Strongyloides papillosus* (19.8%), Strongylids (62.5%), *Trichuris* spp. (1.6%), *Capillaria* spp. (0.5%) และ unsporulated oocysts ของ coccidian parasites (29.7%).

<sup>1</sup> หมอวชิราปราณีวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ 10900

Parasitology Section, Dept. of Pathology, Fac. of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

<sup>2</sup> บริษัท ชีบา ไก่ ประเทศไทย

CIBA GEIGY Thailand

## คำนำ

ในปัจจุบันพบว่า การเลี้ยงโคพื้นเมืองและโคลูกผสมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราได้รับการส่งเสริมจากองค์กรของรัฐบาลและเอกชนอย่างกว้างขวาง การเลี้ยงโคได้แพร่กระจายไปยังเกษตรกรรายย่อย และเป็นอาชีพเสริมที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรปีละจำนวนมาก นอกจากนี้เกษตรกรบางรายยังหันมาเลี้ยงโคเป็นอาชีพหลักอีกด้วย

พยาธิภายในของโคจัดว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อสุขภาพและผลผลิตของโคในประเทศไทย เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของประเทศไทยเป็นเขตร้อนชื้น และเหมาะสมในการเจริญพันธุ์และแพร่พันธุ์ของพยาธิภายในที่พบในโคหลายชนิด การศึกษาเกี่ยวกับพยาธิภายในของโคในประเทศไทยเท่าที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาโดยการตรวจไข่พยาธิจากอุจจาระ และหรือโดยการผ่าซากเพื่อตรวจแยกชนิดจากตัวแก่หรือตัวเต็มวัยของพยาธิที่พบตามอวัยวะต่างๆ ของโค (วิพิชญ์, 2518; สมใจ และคณะ, 2517; วิจิตร, 2519 และ 2524; จูรี และคณะ, 2524) การศึกษาโรคพยาธิในลูกโคนม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบอันเนื่องมาจากพยาธิตัวกลม ได้มีการศึกษาในลูกโคนมอายุ 6 เดือน จำนวน 20 ตัว ในจังหวัดชลบุรี โดยการผ่าซากโคที่ตายร่วมกับการตรวจ

อุจจาระเพื่อหาไข่พยาธิ (จูรีและคณะ, 2524) การศึกษาซึ่งเกี่ยวกับพยาธิภายในของลูกโคพื้นเมืองนอกจากนี้ ได้แก่ การศึกษาความผันแปรของจำนวนไข่พยาธิในอุจจาระของลูกโคพื้นเมืองที่สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น โดย วิจิตร (2519) การศึกษาพยาธิภายในของลูกโคที่เน้นในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งของประเทศไทยยังมีรายงานน้อยมาก และการศึกษาครั้งนี้ อาจจัดเป็นการรายงานการปรากฏและการระบาดของพยาธิภายในที่พบในลูกโคในจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นครั้งแรกด้วย

การศึกษาพยาธิภายในของลูกโคในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบ ชนิดของพยาธิภายในที่พบในลูกโค และเปอร์เซ็นต์ของการพบพยาธิภายในแต่ละชนิดในลูกโคพื้นเมืองและโคลูกผสมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อจะเป็นข้อมูลในทางระบาดวิทยาที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการป้องกันและควบคุมพยาธิภายในของลูกโค ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราต่อไปด้วย

## อุปกรณ์และวิธีการ

### การเก็บตัวอย่างอุจจาระโค

โดยการสุ่มตัวอย่างอุจจาระลูกโค อายุประมาณ 1-6 เดือน จำนวน 192 ตัว เป็นลูกโคเพศผู้ 58 ตัว และลูกโคเพศเมีย 134 ตัว จาก 9 อำเภอ และ 49 ตำบลของจังหวัดฉะเชิงเทรา (Figure 1) ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2532-2533 (Table 1) วิธีการเก็บตัวอย่างอุจจาระทำโดยการล้วงเก็บโดยตรงจากทวารหนักของโค (อาคม, 2531) ตัวอย่างอุจจาระเก็บในถุงพลาสติก เก็บรักษาโดยการแช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 4-5 องศาเซลเซียส และนำมาตรวจแยกชนิดและกลุ่มของไข่พยาธิที่ หมวดีวิชาปาราสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### การตรวจอุจจาระเพื่อหาไข่พยาธิ

ตัวอย่างอุจจาระที่เก็บมาแต่ละตัวอย่าง จะทำการตรวจหาไข่พยาธิโดยวิธีเข้มข้น (Concentration Meth-

**Table 1 Numbers of sampled calves from which stools were collected in each amphoe of Chachoengsao province.**

| Amphoes            | Numbers of calves |        |       |
|--------------------|-------------------|--------|-------|
|                    | Male              | Female | Total |
| Muang Chachoengsao | 3                 | 18     | 21    |
| Bangpakong         | 4                 | 12     | 16    |
| Banpho             | 4                 | 11     | 15    |
| Bangkhla           | 4                 | 14     | 18    |
| Bangnampriew       | 11                | 23     | 34    |
| Phanomsarakham     | 8                 | 22     | 30    |
| Sanamchaikhet      | 12                | 15     | 27    |
| Plangyao           | 6                 | 11     | 17    |
| Ratchasan          | 6                 | 8      | 14    |
| Total              | 58                | 134    | 192   |

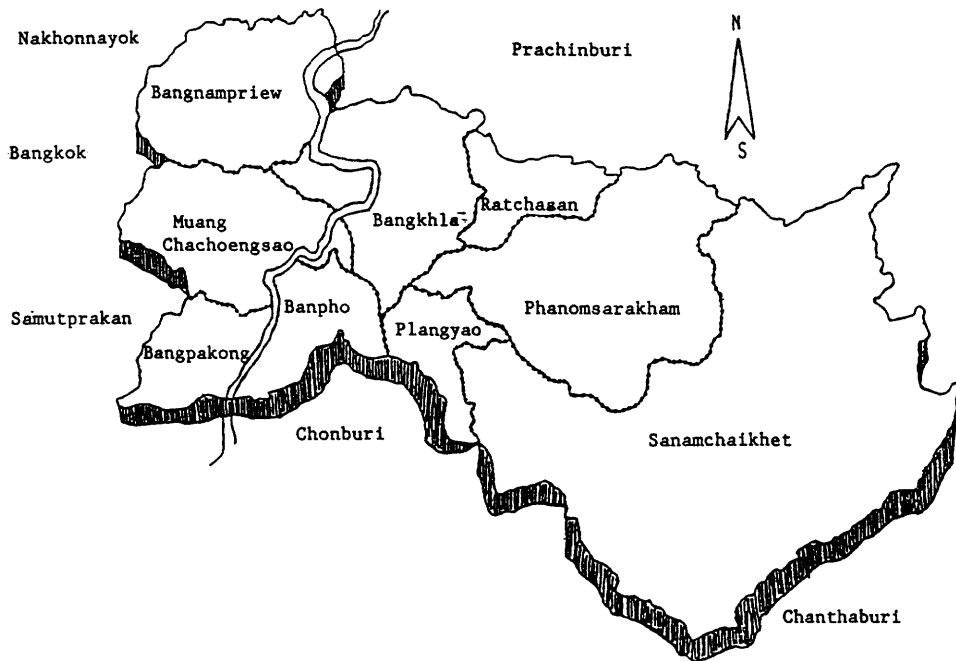


Figure 1 Map of Chachoengsao province indicating amphoes from which faecal samples wer collected.

ods) 2 วิธี ซึ่งได้แก่ การตรวจอุจจาระครั้งแรกใช้วิธีการลอยตัวแบบธรรมดา (Simple Floatation) ซึ่งกล่าวไว้โดย อาคม (2531) และ Soulsby (1982) โดยใช้น้ำเกลืออิ่มตัว เป็นสารลอยตัว ส่วนการตรวจอุจจาระซ้ำครั้งที่ 2 ใช้วิธีการตกตะกอนด้วยฟอร์มาลิน-อีเทอร์ (Formalin-Ether Sedimentation) (อาคม, 2531)

## ผล

การศึกษาชนิดและการปรากฏของพยาธิภายในที่พบในลูกโคพื้นเมือง และโคลูกผสมจำนวน 192 ราย จาก 8 อำเภอ และ 1 กิ่งอำเภอ (49 ตำบล) ของจังหวัด ฉะเชิงเทราในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2532-2533 โดยการตรวจหาพยาธิในอุจจาระด้วยวิธีเข้มข้น ผลการตรวจพบพยาธิภายในดังต่อไปนี้

### 1. ชนิดของพยาธิภายในที่พบ (Fauna)

ผลการศึกษาพบพยาธิภายใน 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้ (Table 2)

#### 1.1 พยาธิใบไม้ (Flukes)

ผลการตรวจอุจจาระลูกโค พบไข่พยาธิใบไม้ดังต่อไปนี้ : *Fasciola* spp. (Liver flukes), *Eurytrema pancreaticum* (Pancreatic flukes) และ พยาธิใบไม้กระเพาะเอื้อง (Rumen flukes)

#### 1.2 พยาธิตัวตืด (Tapeworms)

พบไข่พยาธิตัวตืดพวก *Moniezia benedeni*

#### 1.3 พยาธิตัวกลม (Roundworms)

พบไข่พยาธิตัวกลมดังต่อไปนี้ : *Toxocara vitulorum* (Ascarids), *Strongyloides papillosus* (Threadworms), Strongylids, *Trichuris* spp. (Whipworms), *Capillaria* spp.

นอกจากนี้ผลการตรวจอุจจาระลูกโคในการศึกษากครั้งนี้ยังพบ unsporulated oocysts ของ coccidian parasites ด้วย

### 2. การปรากฏของพยาธิภายในแต่ละชนิด (Prevalence)

เปอร์เซ็นต์ของการพบพยาธิภายในแต่ละชนิดในลูกโคจากอำเภอต่างๆ ของจังหวัดฉะเชิงเทราได้แสดงไว้

Table 2 Types of helminth parasites, numbers of positive cases and percentages of helminth parasites occurring in calves in each amphoes of Chachoengsao province

| Types of helminth parasites     | Muang (21 cases) | Bangpakong (16 cases) | Banpho (15 cases) | Bangkhlā (18 cases) | Bangnam-priew (34 cases) | Phanom-sarakham (30 cases) | Sanam-chaikhet (27 cases) | Plangyao (17 cases) | Ratchasan (14 cases) | Total (192 cases) |
|---------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| <i>Fasciola</i> spp.            | 0                | 0                     | 0                 | 0                   | 0                        | 0                          | 0                         | 1<br>(5.9%)         | 0                    | 1<br>(0.5%)       |
| <i>Eurytrema pancreaticum</i>   | 0                | 0                     | 0                 | 1<br>(5.6%)         | 0                        | 0                          | 0                         | 0                   | 1<br>(7.1%)          | 2<br>(1.0%)       |
| Rumen Flukes                    | 0                | 0                     | 3<br>(20.0%)      | 1<br>(5.6%)         | 3<br>(8.8%)              | 1<br>(3.3%)                | 4<br>(14.8%)              | 3<br>(17.6%)        | 6<br>(42.9%)         | 21<br>(10.9%)     |
| <i>Moniezia benedeni</i>        | 0                | 1<br>(6.3%)           | 1<br>(6.7%)       | 2<br>(11.1%)        | 2<br>(5.9%)              | 1<br>(3.3%)                | 2<br>(7.4%)               | 0                   | 0                    | 9<br>(4.7%)       |
| <i>Toxocara vitulorum</i>       | 2<br>(0.5%)      | 0                     | 0                 | 1<br>(5.6%)         | 0                        | 0                          | 0                         | 1<br>(5.9%)         | 0                    | 4<br>(2.1%)       |
| <i>Strongyloides papillosus</i> | 4<br>(19.0%)     | 1<br>(6.3%)           | 2<br>(13.3%)      | 4<br>(22.2%)        | 8<br>(23.5%)             | 8<br>(26.7%)               | 4<br>(14.8%)              | 7<br>(41.2%)        | 0                    | 38<br>(19.8%)     |
| Strongylids                     | 10<br>(47.6%)    | 13<br>(81.3%)         | 8<br>(53.3%)      | 10<br>(55.6%)       | 26<br>(76.5%)            | 16<br>(53.3%)              | 19<br>(70.4%)             | 12<br>(70.6%)       | 6<br>(42.6%)         | 120<br>(62.5%)    |
| <i>Trichuris</i> spp.           | 1<br>(4.8%)      | 1<br>(6.3%)           | 0                 | 0                   | 0                        | 1<br>(3.3%)                | 0                         | 0                   | 0                    | 3<br>(1.6%)       |
| <i>Capillaria</i> spp.          | 1<br>(4.8%)      | 0                     | 0                 | 0                   | 0                        | 0                          | 0                         | 0                   | 0                    | 1<br>(0.5%)       |
| unsporulated oocysts            | 9<br>(42.9%)     | 2<br>(12.5%)          | 3<br>(20%)        | 8<br>(44.4%)        | 14<br>(41.2%)            | 3<br>(10.0%)               | 12<br>(44.4%)             | 3<br>(42.6%)        | 3<br>(21.4%)         | 57<br>(29.7%)     |

ใน Table 2 ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าพยาธิภายในที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงสุดในลูกโค (62.5%) ได้แก่ พยาธิตัวกลมในกลุ่ม Strongylids

## วิจารณ์

การศึกษาพยาธิภายในของลูกโคพื้นเมืองและลูกโคลูกผสมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราในครั้งนี้ ได้ทำทุกอำเภอและกระจายการสุ่มตัวอย่างครอบคลุมถึง 49 ตำบล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความแม่นยำและละเอียดยิ่งขึ้น

พยาธิใบไม้ที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงสุด (10.9%) ได้แก่ พยาธิใบไม้กระเพาะเอื้อง (Table 2) ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มพยาธิหลายสกุลและหลายชนิดซึ่งไม่ได้แยกชนิด

ไว้ แต่อย่างไรก็ตามเคยมีรายงานการพบพยาธิใบไม้กระเพาะเอื้องจากการผ่าซากโคโดยไม่แยกชนิดหรือสกุลของพยาธิ (วิจิตร, 2524) เปอร์เซ็นต์การพบพยาธิใบไม้ตัวในสกุล *Fasciola* พบว่าต่ำมากโดยพบเพียง 0.5% (Table 2) และพบเพียงรายเดียวในอำเภอแปลงยาว พยาธิใบไม้ตัวอ่อน (*Eurytrema pancreaticum*) พบเพียง 1% โดยพบในอำเภอบางคล้าและกิ่งอำเภอรสาธิน

เปอร์เซ็นต์การพบพยาธิใบไม้โดยทั่วไปในลูกโคจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าต่ำ ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า ความสำคัญของพยาธิใบไม้ในลูกโคในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ยังมีไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพยาธิตัวกลมของกระเพาะอาหารและลำไส้ซึ่งพบว่ามียาพบมากกว่า

พยาธิตัวดีที่พบในลูกโคจากการแยกชนิดไขพยาธิ

พบเพียงชนิดเดียวซึ่งได้แก่ *Moniezia benedeni* โดยพบ 4.7% ในจังหวัดฉะเชิงเทรา (Table 2) และพบ 6 อำเภอ จาก 9 อำเภอของจังหวัดฉะเชิงเทรา *M. benedeni* เคยมี รายงานพบในลูกโคพื้นเมืองโดยการตรวจไข่พยาธิจากอุจจาระของลูกโคพื้นเมืองจำนวน 20 ตัว ที่สำนักงานเกษตรภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น (วิจิตร, 2519) การแยกชนิดไข่พยาธินี้ทำได้ไม่ยาก แต่อย่างไรก็ตามข้อมูล การปรากฏของพยาธิตัวตืดนี้โดยการตรวจจากไข่พยาธิจัด ว่าเป็นข้อมูลโดยประมาณเท่านั้นเนื่องจากความจริงที่ว่า การตรวจเปอร์เซ็นต์การพบพยาธิตัวตืดควรจะต้องตรวจจาก ปล้องสุก (gravid proglottides) หรือ scolex ของพยาธิจึง จะได้ผลที่ถูกต้องและแม่นยำกว่า *M. benedeni* เป็นพวก Cyclophyllidean ดังนั้นไข่ของพยาธิพวกนี้จะพบในอุจจาระ ในกรณีที่ปล้องสุกของพยาธินี้แตกในทางเดินอาหารของ โฮสต์ (hosts) เท่านั้น

ผลจากการศึกษาพยาธิภายในของลูกโคในจังหวัด ฉะเชิงเทราในครั้งนี้พบพยาธิตัวกลมในเปอร์เซ็นต์สูง และ พบหลายชนิดในลูกโค จึงอาจกล่าวได้ว่า พยาธิตัวกลมโดย เฉพาะอย่างยิ่งพยาธิตัวกลมในกระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นพยาธิภายในที่มีบทบาทและความสำคัญต่อสุขภาพและ การเลี้ยงลูกโค พยาธิภายในที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงและเด่น ชัดในลูกโค (ยกเว้นพยาธิในกลุ่ม Strongylids ซึ่งประกอบด้วยพยาธิหลายชนิดรวมกัน)ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่พยาธิ ใน species *Strongyloides papillosus* โดยพบ 19.8% พยาธินี้เคยมีรายงานการพบไข่พยาธิในอุจจาระของลูกโค พื้นเมืองในประเทศไทย (วิจิตร, 2519) และมีรายงานการ ถ่ายทอดทางน้ำนมของตัวอ่อนพยาธินี้ในโค (วิจิตรและ คณะ, 2518)

พยาธิตัวกลมอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีรายงานพบเฉพาะใน ลูกสัตว์ ได้แก่ *Toxocara vitulorum* ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบ *T. vitulorum* 2.1% ในลูกโคของจังหวัดฉะเชิงเทรา พยาธินี้พบในเปอร์เซ็นต์น้อยกว่า *S. papillosus* ในลูกโค ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับที่เคยรายงานไว้โดย วิจิตร (2519)

กลุ่มพยาธิ Strongylids ที่รายงานในการศึกษาครั้ง

นี้ จัดอยู่ในอันดับ (order) Strongylida (Molin, 1861) ในอันดับนี้ประกอบด้วย 3 วงศ์ (family) ซึ่งได้แก่วงศ์ Trichonematidae (สกุล *Oesophagostomum*); วงศ์ Trichostrongylidae (สกุล *Trichostrongylus*, *Cooperia*, *Mecistocirrus* และ *Haemonchus*) และวงศ์ Ancylostomatidae (สกุล *Bunostomum*) (Soulsby, 1982) กลุ่ม พยาธิในสกุลเหล่านี้ได้เคยรายงานไว้ในการศึกษาพยาธิภายในของโคโดยการผ่าซาก (วิจิตร, 2524) เนื่องจากในการ ศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนเพื่อแยกชนิดของ พยาธิจากตัวอ่อนระยะที่ 3 ดังนั้นจึงต้องรายงานในกลุ่ม พยาธิ Strongylids เช่นเดียวกับที่เคยกล่าวไว้จากการศึกษา ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ Oxfendazole ต่อพยาธิ Strongylids ในโคนม (สมเกียรติและปัทมมา, 2524) กลุ่ม พยาธิ Strongylids เป็นพยาธิตัวกลมที่พบในกระเพาะอา หารและลำไส้ของสัตว์เคี้ยวเอื้อง กลุ่มพยาธิดังกล่าวมีความ สำคัญและทำอันตรายร้ายแรงในโค การสำรวจและศึกษา โรคกระเพาะลำไส้อักเสบ เนื่องจากพยาธิ Strongylids ใน โคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รายงานไว้โดย สมใจ และ คณะ (2517)

การติดพยาธิตัวกลมของลูกโคซึ่งพบในเปอร์เซ็นต์ ต่ำ (Table 2) ได้แก่การติดพยาธิในสกุล *Trichuris* (1.6%) และ *Capillaria* (0.5%) การพบไข่พยาธิในสกุล *Trichuris* และ *Strongyloides* ในลูกโคจากการตรวจอุจจาระได้เคยรายงานไว้ในจังหวัดชลบุรี โดย จูรีและคณะ (2524) นอกจากนี้ วิจิตร (2524) จากการศึกษาพยาธิภายในของโคด้วยวิธีการผ่าซาก ได้รายงานการพบ *Trichuris globulosa* ไว้ด้วย

oocysts ที่ตรวจพบในอุจจาระโคในการศึกษานี้ครั้งนี้ มีรูปร่างลักษณะและขนาดแตกต่างกันซึ่งอาจจะประกอบด้วยหลายชนิด การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการ sporulate เพื่อ แยกชนิด ดังนั้นจึงรายงานเฉพาะการพบ unsporulated oocysts ของ coccidian parasites เท่านั้น การรายงาน การพบ oocysts ของ coccidia เท่าที่ผ่านมานี้ในลูกโคนมใน จังหวัดชลบุรี ได้เคยรายงานไว้โดย จูรีและคณะ (2524)

## สรุป

ผลการศึกษาพยาธิภายในของลูกโคพื้นเมืองและลูกโคลูกผสมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา พบไข่พยาธิใบไม้ 3 ชนิด ซึ่งได้แก่ ไข่พยาธิใบไม้ตับ ไข่พยาธิใบไม้ตับอ่อน และ ไข่พยาธิใบไม้กระเพาะเอื้อง ในระหว่างไข่พยาธิใบไม้ที่พบ พบว่าไข่พยาธิใบไม้กระเพาะเอื้องพบในเปอร์เซ็นต์สูงสุด (10.9%) ไข่พยาธิตัวตืดพบเพียงชนิดเดียวซึ่งได้แก่ *Moniezia benedeni* และพบในเปอร์เซ็นต์ที่ต่ำ (4.7%) ไข่พยาธิภายในที่พบหลายชนิดมากที่สุดได้แก่ไข่พยาธิตัวกลม กลุ่มของไข่พยาธิที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงสุด (82.5%) ได้แก่ ไข่พยาธิในกลุ่ม Strongylids ซึ่งประกอบด้วยไข่พยาธิหลายสกุล ไข่พยาธิตัวกลมที่มักพบบ่อยในลูกโคได้แก่ ไข่พยาธิไส้เดือนและไข่พยาธิเส้นด้าย นอกจากนี้ยังพบ unsporulated oocysts ของพยาธิ coccidia ด้วย โดยพบประมาณ 29.7%

## คำขอบคุณ

ขอขอบคุณปศุสัตว์จังหวัดฉะเชิงเทรา และเจ้าหน้าที่ของ กรป.กลาง ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บตัวอย่าง อุจจาระ และหมวดวิชาปาสติวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตลอดจนสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ช่วยสนับสนุนทุนซึ่งใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

จรี ประมัตต์วินัย, นันทพร อุดมภินันท์, เล็ก อัสพลังชัย

และมานพ ม่วงใหญ่. 2524. โรคพยาธิในลูกโค นม, สัตวแพทยสาร 32(4):321-333.

วิจิตร สุขเพณีส, 2519. ความผันแปรของจำนวนไข่พยาธิในอุจจาระของลูกโค, สัตวแพทยสาร 29(2):95-109.

วิจิตร สุขเพณีส, 2524. การศึกษาพยาธิภายในของโค. เวชสารสัตวแพทย์ 11(4):248-257.

วิจิตร สุขเพณีส, สมคิด รื่นภาควุฒิ และ สมคิด ชุกกลิ่น, 2518. การถ่ายทอดทางน้ำนมของตัวอ่อนพยาธิตัวกลมในโค. เวชสารสัตวแพทย์ 5(1):678-687.

วิพิชญ์ ไชยศรีสงคราม, 2516. โรคสัตว์ที่ตรวจพบในโรงฆ่าสัตว์. สัตวแพทยสาร 24(2):5-29.

สมเกียรติ ทาจำปา และ ปังนิมา อินทรกำแหง, 2524. ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ Oxfendazole ต่อพยาธิ Strongylids ในโคนม. เวชสารสัตวแพทย์ 11(4):296-300.

สมใจ ศรีหาคิม, ปรีชา คล้ายนิล และ รัมภา วตัญญู, 2517. การสำรวจและศึกษาโรคกระเพาะลำไส้อักเสบเนื่องจากพยาธิตัวกลมในโคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. เวชสารสัตวแพทย์ 4(3):556-563.

อาคม สังข์วรานนท์, 2531. การตรวจวินิจฉัยโรคและเทคนิคทางปาสติวิทยา. โครงการตำราคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ 304 น.

Soulsby, E.J.L. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Seventh Edition. ELBS and Bailliere Tindall. London. 809p.