



รายงานการวิจัย

เรื่อง ศึกษาความหลากหลายของพยาธิตัวดีในไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช

**Study Biotic Diversity of Cestode in *Gallus gallus domesticus* at
Thungsong District Nakhonsrithammarat Province**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วณิ ชูพงศ์

อาจารย์สุโขใจ พรหมมาศ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ประเภทงบผลประโยชน์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550

ชื่อเรื่อง : ศึกษาความหลากหลายของพยาธิตัวตืดในไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

การศึกษากำแนกชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชใช้เวลาในการศึกษา เป็นระยะเวลา 12 เดือน พบพยาธิตัวตืดทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona* , *Raillietina cesticillus* , *Hymenolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp. พยาธิตัวตืดที่พบมากที่สุดจะเป็น *Raillietina* spp. และพบน้อยที่สุดคือ *Amoebotaenia* spp. การศึกษาพยาธิตัวตืดในแต่ละส่วนของทางเดินอาหาร ซึ่งแบ่งเป็นส่วนใหญ่ๆ 3 ส่วนคือ duodenum jejunum และ ilium พอสรุปได้ว่าลำไส้ส่วน jejunum จะพบพยาธิตัวตืดมากที่สุด เนื่องจากพยาธิตัวตืด *Raillietina* spp. จะพบมากในลำไส้ส่วน jejunum และ ilium ส่วน *Hymenolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp. เป็นพยาธิตัวตืดที่มี habitat อยู่บริเวณลำไส้ส่วน duodenum และจะไม่ค่อยพบในส่วน of jejunum และ ilium การศึกษาค่า prevalence และ intensity พบว่าพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina* spp. มีการระบาดมากในเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม โดยมีค่า prevalence เท่า 100 พยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis* spp. มีการระบาดมากในเดือนมีนาคม และเดือนกันยายน มีค่า Prevalence เท่ากับ 66.66 เท่ากันทั้งสองเดือน และจะไม่พบเลยในเดือนมกราคม ส่วน *Amoebotaenia* spp. พบการระบาดน้อยที่สุด คือพบเฉพาะ ช่วงเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม ซึ่งมีค่า prevalence เท่ากับ 16.66 เท่ากันทั้ง 2 เดือน สำหรับค่า intensity พบว่าพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* มีค่า intensity สูงที่สุดพบมากที่สุดในเดือนธันวาคมมีค่า intensity เท่ากับ 87.33 และ *Hymenolepis* spp. พบมากที่สุดในเดือนกันยายน มีค่า intensity เท่ากับ 51.66

**Study Biotic Diversity of Cestode in *Gallus gallus domesticus* at Thungsong
District Nakhonsrithammarat Province**

ABSTRACT

Studies on biodiversity of parasite cestoda of native chickens which were collected from Thungsong district, Nakhon Sri Thammarat province for 12 months, revealed five species of tapeworm (cestoda): *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina cesticillus*, *Hymenolepis* spp. and *Amoebotaenia* spp. The most and the least tapeworm which were found in the native chickens were *Raillietina cesticillus* and *Amoebotaenia* spp., respectively. The three parts of the digestive tract: duodenum, jejunum and ileum were examined. The infected part with *Raillietina* spp. was jejunum. *Hymenolepis* spp. and *Amoebotaenia* spp. were found in duodenum in jejunum and ileum.

The study on prevalence of the cestoda was found that *Raillietina* spp. had the most p-value (100) in February and March. *Hymenolepis* spp. was the most in March and September with p-value = 66.66, but no infection in January. The least cestoda was *Amoebotaenia* spp., in November and December, with p-value = 16.66.

The study on intensity was found *Raillietina tetragona* had the most intensity value (87.33) in December, followed by *Hymenolepis* spp. (51.66) in September and *Amoebotaenia* spp. (0.16) in November.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยโครงการสนับสนุนเงินวิจัยจากงบประมาณประโยชน์ของคณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
ประจำปีงบประมาณ 2550

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยวิจัย และนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ วิชาเอก
ชีววิทยาทุกท่านที่ช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จนทำให้การวิจัยครั้งนี้
สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัย



ชื่อเรื่อง : ศึกษาความหลากหลายของพยาธิตัวตืดในไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

การศึกษากำแนกชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชใช้เวลาในการศึกษา เป็นระยะเวลา 12 เดือน พบพยาธิตัวตืดทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina cesticillus*, *Hymenolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp. พยาธิตัวตืดที่พบมากที่สุดจะเป็น *Raillietina* spp. และพบน้อยที่สุดคือ *Amoebotaenia* spp. การศึกษาพยาธิตัวตืดในแต่ละส่วนของทางเดินอาหาร ซึ่งแบ่งเป็นส่วนใหญ่ๆ 3 ส่วนคือ duodenum jejunum และ ileum พอสรุปได้ว่าลำไส้ส่วน jejunum จะพบพยาธิตัวตืดมากที่สุด เนื่องจากพยาธิตัวตืด *Raillietina* spp. จะพบมากในลำไส้ส่วน jejunum และ ileum ส่วน *Hymenolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp. เป็นพยาธิตัวตืดที่มี habitat อยู่บริเวณลำไส้ส่วน duodenum และจะไม่ค่อยพบในส่วน jejunum และ ileum การศึกษาค่า prevalence และ intensity พบว่าพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina* spp. มีการระบาดมากในเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม โดยมีค่า prevalence เท่า 100 พยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis* spp. มีการระบาดมากในเดือนมีนาคม และเดือนกันยายน มีค่า Prevalence เท่ากับ 66.66 เท่ากันทั้งสองเดือน และจะไม่พบเลยในเดือนมกราคม ส่วน *Amoebotaenia* spp. พบการระบาดน้อยที่สุดคือพบเฉพาะ ช่วงเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม ซึ่งมีค่า prevalence เท่ากับ 16.66 เท่ากันทั้ง 2 เดือน สำหรับค่า intensity พบว่าพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* มีค่า intensity สูงที่สุดพบมากที่สุดในเดือนธันวาคมมีค่า intensity เท่ากับ 87.33 และ *Hymenolepis* spp. พบมากที่สุดในเดือนกันยายน มีค่า intensity เท่ากับ 51.66

Study Biotic Diversity of Cestode in *Gallus gallus domesticus* at Thungsong District Nakhonsrithammarat Province

ABSTRACT

Studies on biotic diversity of parasite cestode of native chickens which were collected from Thungsong district, Nakhon Sri Thammarat province for 12 months, revealed five species of tapeworm (cestode): *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina cesticillus*, *Hymenolepis* spp. and *Amoebotaenia* spp. The most and the least tapeworm which were found in the native chickens were *Raillietina cesticillus* and *Amoebotaenia* spp.; respectively. The three parts of the digestive tract: duodenum, jejunum and ileum were examined. The infect part with *Raillietina* spp. was jejunum. *Hymenolepis* spp. and *Amoebotaenia* spp. were found in duodenum, jejunum and ileum.

The study on prevalence of the cestode was found that *Raillietina* spp. had the most p-value = 100 in February and March. *Hymenolepis* spp. was the most in March and September with p-value = 66.66, but no infection in January. The least cestoda was *Amoebotaenia* spp., in November and December, with p-value = 16.66.

The study on intensity was found *Raillietina tetragona* had the most intensity value = 87.33 in December, followed by *Hymenolepis* spp. = 51.66 in September and *Amoebotaenia* spp. = 0.16 in November.

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา	
วัสดุและอุปกรณ์	9
วิธีการศึกษา	9
ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 4 ผลการศึกษา	11
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	38
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก ก	43
สูตรสารเคมีและสัญลักษณ์	44
ภาคผนวก ข	46
ขั้นตอนการทำสไลด์ถาวร	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนตุลาคม พ.ศ. 2550	12
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2550	13
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนธันวาคม พ.ศ. 2550	14
ตารางที่ 4 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนมกราคม พ.ศ. 2551	15
ตารางที่ 5 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551	16
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551	17
ตารางที่ 7 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนเมษายน พ.ศ. 2551	18
ตารางที่ 8 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551	19
ตารางที่ 9 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551	20
ตารางที่ 10 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2551	21
ตารางที่ 11 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551	22
ตารางที่ 12 แสดงจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในไก่พื้นเมืองของ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนกันยายน พ.ศ. 2551	23

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 13 แสดงค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปี ของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตุลาคม 2550 – กันยายน 2551)	24
ตารางที่ 14 แสดงค่า intensity ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปี ของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตุลาคม 2550 – กันยายน 2551)	25



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงวงจรชีวิตของพยาธิตัวตืดของชนิด <i>Raillietina</i> spp.	29
ภาพที่ 2 แสดงส่วนประกอบของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Raillietina tetragona</i>	30
ภาพที่ 3 แสดงส่วนประกอบของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Raillietina echinobothrida</i>	31
ภาพที่ 4 แสดงส่วนประกอบของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Raillietina cesticillus</i>	32
ภาพที่ 5 แสดงวงจรชีวิตแบบ direct life cycle ของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Hymenolepis</i> spp.	33
ภาพที่ 6 แสดงวงจรชีวิตแบบ indirect life cycle ของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Hymenolepis</i> spp.	34
ภาพที่ 7 แสดงส่วนประกอบของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Hymenolepis</i> spp.	35
ภาพที่ 8 แสดงวงจรชีวิตของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Amoebotaenia</i> spp.	36
ภาพที่ 9 แสดงส่วนประกอบของพยาธิตัวตืดชนิด <i>Amoebotaenia</i> spp.	37
ภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืด ในรอบ 1 ปี ของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช	26
ภาพที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบค่า intensity ของการระบาดของพยาธิตัวตืด ในรอบ 1 ปี ของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช	27
ภาพที่ 12 แสดงจำนวนพยาธิตัวตืดที่พบในส่วนของลำไส้ไก่พื้นเมืองที่ทำการศึกษา ในรอบ 1 ปี คือ ส่วนของ duodenum jejunum และ ileum	28

บทที่ 1

บทนำ

ไก่พื้นเมือง (*Gallus gallus domesticus*) เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่นารายได้เข้าสู่ประเทศไทยมานาน โดยเป็นสัตว์เลี้ยงของเกษตรกรไทยที่มีการเลี้ยงกันมากเนื่องจากมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้เป็นอย่างดีมีลักษณะเด่นมากมาย เช่นการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในหมู่บ้านหรือท้องถิ่นที่อยู่อาศัยมีสัญชาตญาณในการป้องกันตัว สามารถฟักไข่ได้เอง เมื่อมีคุณภาพในด้านรสชาติ และความน่ากินสูงซึ่งสามารถเลือกซื้อได้ตามตลาดทั่วไป(จินทนา กุญชร ฌอยุธยา และ อาคม สังขวรรณท์, 2536) ไก่พื้นเมืองสามารถให้ผลประโยชน์แก่ผู้เลี้ยง โดยเป็นแหล่งโปรตีนจากสัตว์ที่สามารถหาได้ในท้องถิ่นมีราคาข่อมเยาเป็นสัตว์เลี้ยงไว้เพื่อกินเศษอาหารหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเช่นเศษเมล็ดข้าวที่ตกหล่น แผลงต่างๆ เลี้ยงเป็นงานอดิเรก เป็นเกมกีฬาสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร หรือผลพลอยได้จากมูลไก่ สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งล้วนแต่เป็นผลประโยชน์ทั้งสิ้น ประโยชน์ของไก่พื้นเมืองแบ่งออกเป็นการจำแนกด้านการผลิตเช่น การผลิตเนื้อ ไก่พื้นเมืองสามารถให้ผลผลิตเนื้อที่มีจุดเด่นในด้านรสชาติมีไขมันสะสมต่ำเป็นที่นิยมบริโภคของคนในท้องถิ่นและเป็นที่ต้องการของตลาดจนทำให้มีราคาสูง การผลิตไก่สวยงามและไก่ชนไก่พื้นเมืองที่ได้รับการคัดเลือกให้มีลักษณะตามอุดมทัศน์ของสายพันธุ์จะเป็นไก่ที่มีความสง่างาม ของลักษณะที่ปรากฏภายนอกไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง สัตว์สันสี่สัน และในส่วนของไก่พื้นเมืองที่คัดเลือกไว้ถ้าชนเก่งมีชั้นเชิงการชนดี ไก่พื้นเมืองดังกล่าวจะมีราคาสูงมากเมื่อเทียบกับไก่พื้นเมืองที่จะนำมาบริโภค (ไสว นามคุณ ,2550)

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยทั่วไปแล้ว ประชาชนนิยมเลี้ยงกันแบบปล่อยเพื่อจะให้ไก่หากินเองตามพื้นดินโอกาสที่จะเป็นโรคพยาธิบางชนิดจึงเกิดขึ้นได้ง่ายเพราะโฮสต์กึ่งกลาง(intermediate host)ของพยาธิหลายชนิดอาศัยอยู่บริเวณผิวดินพยาธิจึงเข้าสู่ไก่ได้ง่ายโดยติดไปกับอาหารและน้ำ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงอาหารไก่อมากนัก หากพื้นที่เลี้ยงมีความอุดมสมบูรณ์ไก่ที่เลี้ยงจะโตเร็ว ตัวใหญ่ แต่ถ้าพื้นที่เลี้ยงนั้นมีอาหารไม่สมบูรณ์ไก่ที่เลี้ยงจะโตช้า ตัวเล็ก หนอนพยาธิในทางเดินอาหารก็เป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้ไก่มีสุขภาพอ่อนแอ ทрудโทรมซึ่งนำไปสู่ปัญหาสุขภาพอื่นๆเช่นติดเชื้อโรคอื่นๆหรือแสดงอาการของโรคแทรกซ้อนต่างๆที่มีความรุนแรงมากขึ้น นอกจากนี้แล้วการติดโรคพยาธิจะทำให้ผลผลิตของไก่อลดลง เนื่องมาจากพยาธิจะแย่งสารอาหารจากตัวไก่เพื่อความอยู่รอดและสืบพันธุ์ หนอนพยาธิที่พบในทางเดินอาหารของไก่ได้แก่ พยาธิไส้เดือนตัวกลม (round worm) พยาธิปากขอ (hook worm) พยาธิเส้นด้าย (thread worm) พยาธิแส้มี (whip worm) พยาธิใบไม้ (fluke) และ พยาธิตัวติด (tape worm) เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกชนิดของพยาธิตัวติดที่พบในทางเดินอาหาร ของไก่พื้นเมือง ศึกษาค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวติดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปีและศึกษาค่า intensity ของพยาธิตัวติดที่ระบาดในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของเขตอำเภอทุ่งสงเพื่อนำไปใช้แก้ไข้ปัญหาเกี่ยวกับการป้องกันโรคพยาธิ ซึ่งมีผลต่อมาถึงการบริโภค

การเลือกซื้ออาหารความปลอดภัยของอาหารและเพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นนี้

วัตถุประสงค์

1. จำแนกชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. ศึกษาค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปี
3. ศึกษาค่า intensity ของพยาธิตัวตืดที่ระบาดในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมือง

ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาความหลากหลายของพยาธิตัวตืดในไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยศึกษาจากท่อทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองเดือนละ 6 ตัว ทุกเดือนเป็นเวลา 1 ปี (เดือนตุลาคม 2550 ถึงเดือนกันยายน 2551)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบจำนวนชนิดของพยาธิตัวตืดที่ระบาดอยู่ในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. ได้ข้อมูลและความรู้เพื่อเป็นแนวทางที่จะศึกษาต่อถึงการกำจัดพยาธิตัวตืดที่อยู่ในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมือง

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

ไก่พื้นเมืองหรือไก่บ้าน (*Gallus gallus domesticus*) จัดอยู่ในวงศ์ Phasianidae อันดับ Galliformes ชั้น (Aves) ซึ่งมีกำเนิดในแถบเอเชียโดยวิวัฒนาการมาจากไก่ป่าชนิดต่างๆที่พบในประเทศไทยคือไก่ป่า (*Gallus gallus*) มีอยู่ 2 ชนิด คือตุ้มหูขาวและตุ้มหูแดง ไก่พื้นเมืองจัดเป็นแหล่งอาหารโปรตีนจากสัตว์ที่ทำได้ง่าย และอยู่คู่กับประชาชนในชนบทมาเป็นระยะเวลายาวนานเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ประชาชนนิยมบริโภคโดยนิยมมากในชนบท ทำให้มีราคาสูง

ลักษณะทั่วไปของพยาธิตัวตืด

พยาธิตัวตืดจัดอยู่ใน Phylum Platyhelminthes Class Cestoda พยาธิตัวตืดจะมีรูปร่างแบนยาว คล้ายริบบิ้น หรือเส้นก๋วยเตี๋ยวจึงมีชื่อสามัญ (common name) ว่า tape worm ซึ่งประกอบด้วยลักษณะต่างๆดังนี้คือ

1. ลำตัวจะแบ่งออกเป็นปล้องๆ (segments) ทุกปล้องจะมีอวัยวะสืบพันธุ์ของทั้งสองเพศ รวมอยู่ด้วยกัน
2. ไม่มีระบบทางเดินอาหาร
3. ในเนื้อเยื่อของพยาธิตัวตืดจะพบก้อน (granules) ของ calcium carbonate ที่เรียกว่า calcareous corpuscles อยู่ เป็นจำนวนมาก
4. ลำตัวแบ่งเป็น 3 ส่วน

4.1 ส่วนหัว head หรือ scolex รูปร่างกลมมีอวัยวะหนาและแข็งแรงใช้ยึดเกาะผนังลำไส้ sucker มีจำนวน 4 อัน อยู่รอบหัว บางชนิดเป็นร่องลึก และยาว เรียก groove หรือ sucking groove พยาธิบางชนิดมีอวัยวะที่ช่วยยึดเกาะ เรียก rostellum ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อยื่นออกจากส่วนหน้าส่วนสุดท้ายของหัว บางชนิดยึดหดได้ บางชนิดมีขอเล็ก ๆ (hook) เรียงกันเป็นแถวเดียวหรือหลายแถว

4.2 คอ (neck) เป็นบริเวณที่ต่อจากส่วนหัวมีลักษณะสั้นและแคบ เป็นบริเวณที่จะเจริญเติบโตต่อไปเป็นปล้อง

4.3 strobila เป็นส่วนที่ต่อจากคอแบ่งเป็นปล้องๆ พยาธิแต่ละชนิดปล้องจะแตกต่างกันทั้งจำนวน ขนาด และรูปร่าง ปล้องที่อยู่ใกล้คอเป็นปล้องที่อายุน้อยกว่าปล้องที่อยู่ห่างออกไปตามลำดับ ปล้อง (segment หรือ proglottid) ของพยาธิตัวตืด แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

- ปล้องอ่อน (immature segment หรือ immature proglottid) คือ ปล้องที่อวัยวะสืบพันธุ์ยังไม่เจริญเป็นตอนต้นที่ติดกับส่วนคอ
- ปล้องแก่ (mature segment หรือ mature proglottid) คือ ปล้องที่อวัยวะสืบพันธุ์เจริญแล้วเป็นปล้องที่อยู่กลางตัว อวัยวะสืบพันธุ์ทั้งสองเพศที่อยู่ในปล้องเจริญเต็มที่ผสมพันธุ์กันได้แล้ว

- ปล้องสุก (gravid segment หรือ gravid proglottid) คือ ปล้องที่มดลูกเจริญเต็มที และมีไข่อยู่เต็ม

พยาธิตัวตืดที่พบได้ทั่วไป

1. Raillietina spp. พยาธิตัวตืดชนิดนี้มีมากกว่า 200 ชนิด ลักษณะสำคัญของ genus นี้คือ genital pore เป็น unilateral ไข่มีลักษณะเป็น egg- pouches หรือ capsule ภายในมีไข่อยู่หลายใบ
การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ : พบได้ทั่วโลก

Host : definitive host : สัตว์ปีกพวกไก่เป็ด ห่าน ไก่วง นกเขา นกยูงและนกฟิราบ

Intermediate host : มด แมลงวัน และแมลงปีกแข็ง

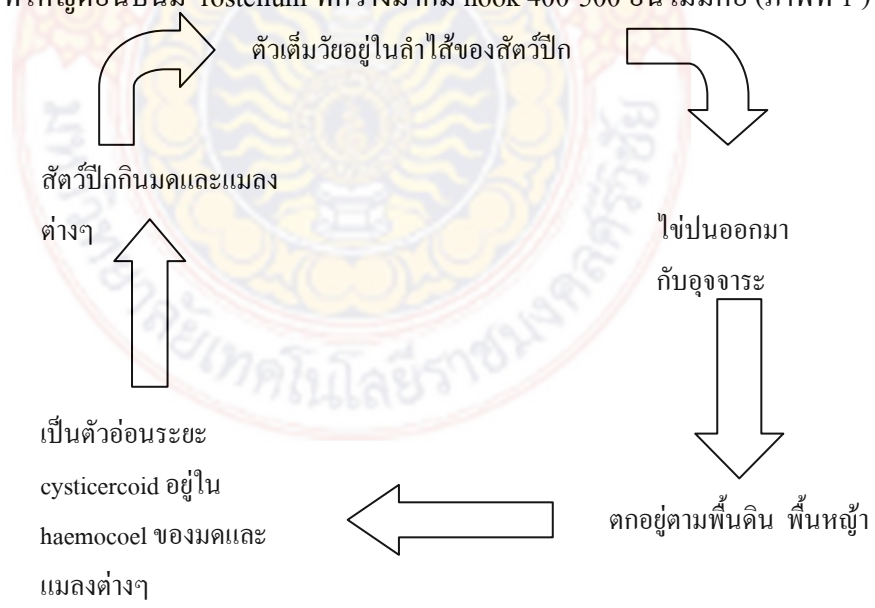
Habitat : ลำไส้เล็กส่วน jejunum และ ilium

พยาธิตัวตืด *Raillietina spp.* ที่พบมากในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองมี 3 ชนิดคือ

1. *Raillietina tetragona* เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ตัวยาว 25 เซนติเมตรมี neck บาง scolex เล็ก ที่ rostellum เป็นรูป oval มี hook แถวละ 100 อัน แต่ละอันยาว 6-8 ไมครอน มี hook เล็กๆ เรียงอยู่ 8-10 แถว capsule มีไข่อยู่ภายใน 6-12 ฟอง ไข่แต่ละฟองมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 25-50 ไมครอน

2. *Raillietina echinobothrida* เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ตัวยาว 25 เซนติเมตร มี neck บาง scolex เล็ก ที่ rostellum มี hook 200 อัน เรียงอยู่ 2 แถว hook แต่ละอันยาว 10-13 ไมครอน sucker มี hook เล็กๆ เรียงอยู่ 8-10 แถว sucker มีลักษณะค่อนข้างกลม

3. *Raillietina cestacillus* พยาธิตัวตืดชนิดนี้มีขนาดใหญ่ลำตัวจะยาวประมาณ 4 เซนติเมตร มี scolex ที่ใหญ่ตอนบนมี rostellum ที่กว้างมากมี hook 400-500 อันไม่มีคอ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 วงชีวิตของพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina spp.*
ที่มา : (วณี ชูพงศ์, 2550)

2. *Hymenolepis spp.* เป็นพยาธิตัวตืดที่มีหลาย species มาก พบว่าเป็นพยาธิตัวตืดที่ทำให้เกิดโรคกับสัตว์ปีกที่อยู่ในป่า และสัตว์ปีกที่ชาวบ้านนิยมนำมาเลี้ยงที่บ้าน

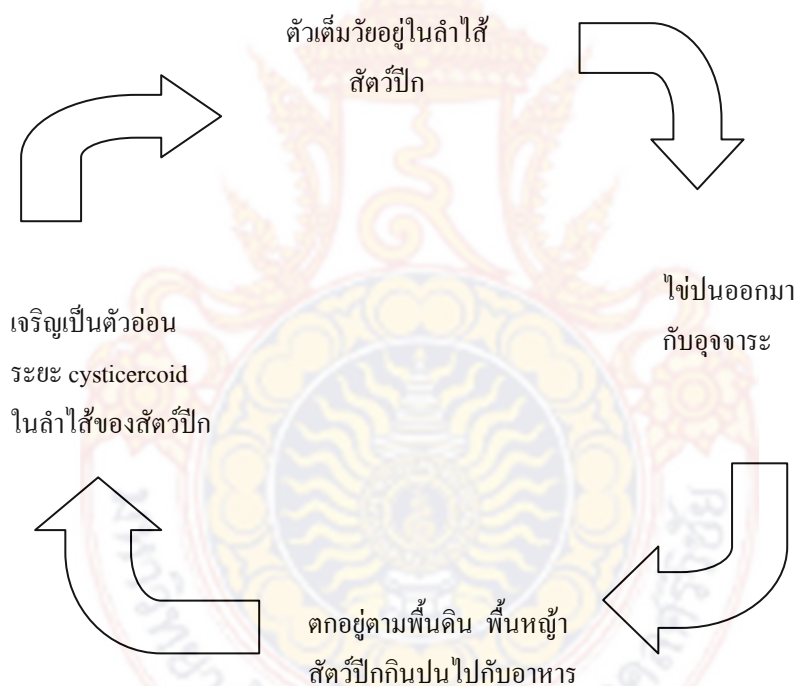
การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ : พบได้ทั่วโลก

Host : definitive host : สัตว์ปีกทั้ง domestic fowls และ wild fowls

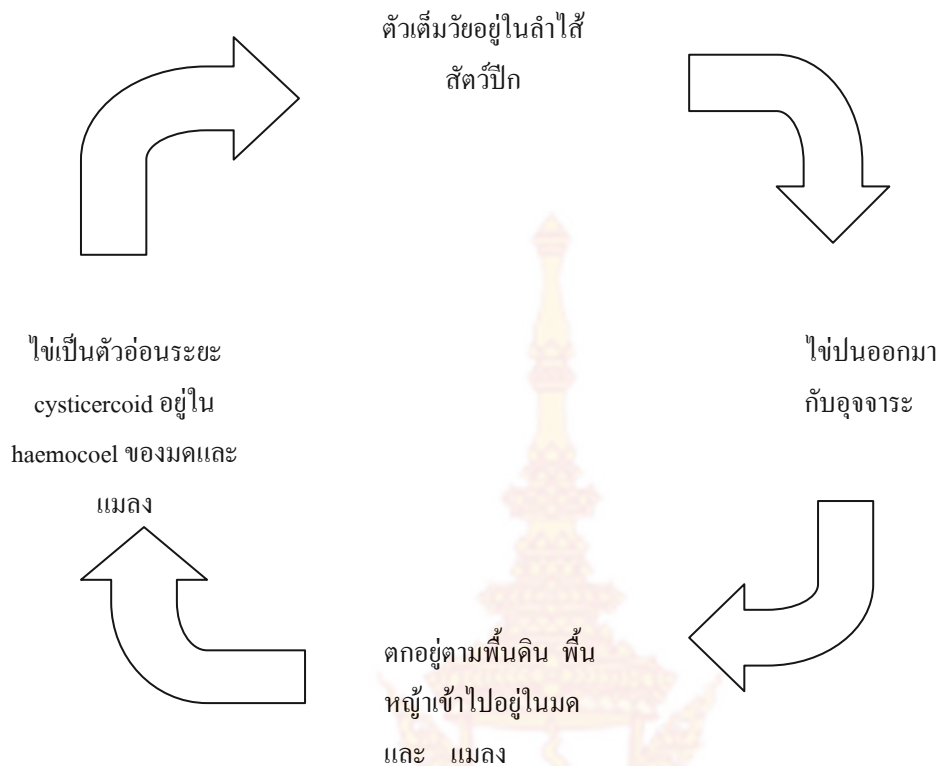
Habitat : ลำไส้เล็ก

รูปร่างลักษณะสำคัญ : เป็นพยาธิตัวตืดที่มี ลำตัวยาวเฉลี่ย 32 มิลลิเมตร ลำตัวจะมีลักษณะผอมบาง คล้ายเส้นด้าย การเรียงตัวของปล้องเป็นแบบ acraspedote มีความกว้างมากกว่าความยาว rostellum มี hooks เรียงตัวกันอยู่ 1 แถว testis มีจำนวน 3 อัน วางอยู่ในแนวสามเหลี่ยม ovary มีลักษณะคล้ายถุง อยู่กลางระหว่าง testes มี vitelline gland เป็นรูปไข่ อัดกันแน่น อยู่ทางด้าน posterior ของปล้อง ไข่มีเปลือกหุ้ม 2 ชั้น

Hymenolepis spp. มีวงชีวิตได้ 2 แบบคือ direct life cycle และ indirect life cycle (ภาพที่ 2 และ 3)



ภาพที่ 2 วงชีวิตแบบ direct life cycle ของพยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.*
ที่มา: (วณิ ชูพงศ์, 2550)



ภาพที่ 3 วงชีวิตแบบ indirect life cycle ของพยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.*
ที่มา: (วณิ ชูพงศ์ ,2550)

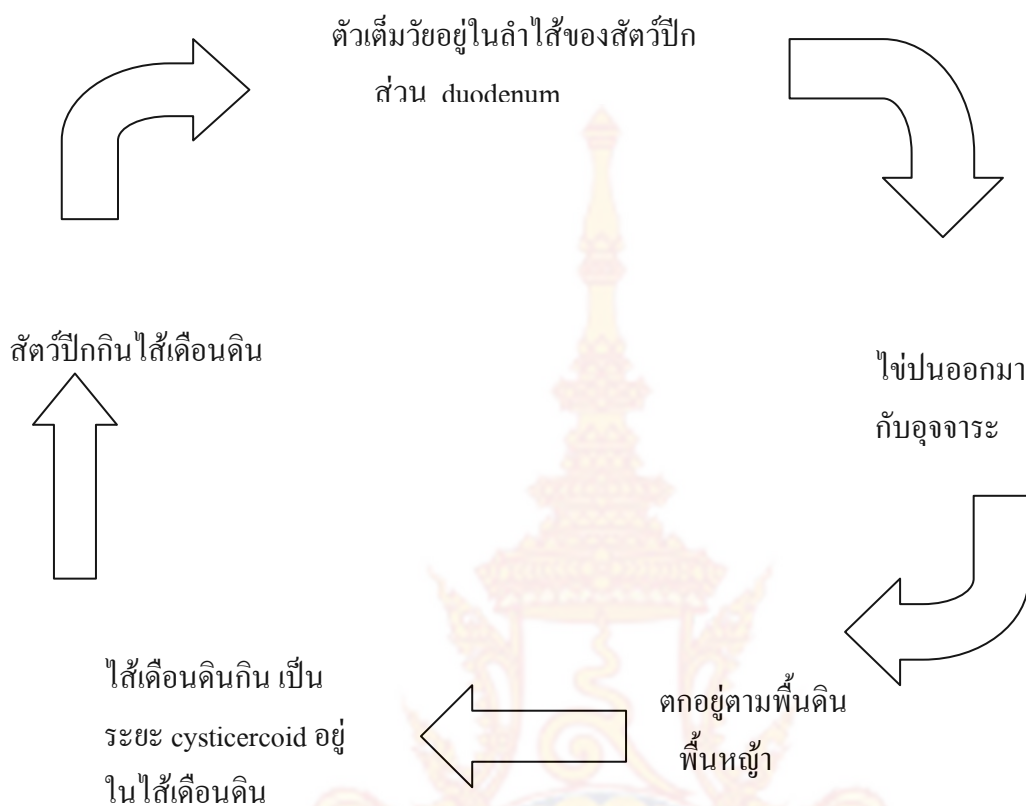
3. *Amoebotaenia spp.* การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ : พบได้ทั่วโลก

Host : definitive host : สัตว์ปีกเช่น นก, เป็ด, ไก่และห่าน

Intermediate host : ไข่เดือนดิน *Pheretima spp.* *Allolobophora spp.*

และ *Eisenia spp.*

รูปร่างลักษณะสำคัญ : เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดเล็ก มีรูปร่างเป็นรูปสามเหลี่ยม rostellum เป็นรูปขดประกอบด้วย hook รูปขวานาน 1 แถว มี 12-14 อัน ทั้งตัวประกอบด้วยปล้องประมาณ 30 ปล้อง มี testes ประมาณ 6-20 อัน เรียงอยู่ทางด้าน posterior ตามความกว้างของปล้อง ovary เป็น bilobed uterus มีลักษณะคล้ายถุงและเป็น lobe เล็กน้อย (ภาพที่4)



ภาพที่ 4 วงชีวิตของพยาธิตัวตืดชนิด *Amoebotaenia spp.*

ที่มา: (วณิ ชูพงศ์ ,2550)

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไสว นามคุณและคณะ (2521) กล่าวว่าไก่พื้นเมืองที่เกษตรกรรมเลี้ยงกันอยู่ทั่วไปส่วนใหญ่เป็นไก่อยู่ซึ่งเป็นไก่พันธุ์หนัก ลำตัวใหญ่เนื้อมาก น้ำหนักตัวมาก ตัวเมียขนสีดำปกคลุมทั่วทั้งตัว ส่วนตัวผู้มีลักษณะเป็นไก่ชนมีขนาดใหญ่แข็งแรงลักษณะคล้ายไก่พันธุ์ต่างประเทศคือพันธุ์คอร์นิช หน้าอกใหญ่ หงอนมีลาย ชนิดหงอนจักร หงอนกุหลาบ หงอนหินลักษณะสีขนที่ปกคลุมลำตัวมีสีขนหลากหลายเช่น สีเหลืองหางขาว ประดู่หางดำ เหลืองเลา ประดู่เลา แสมดำ เป็นต้นสีแข้งมีสีเหลืองและสีดำ เพศเมียแข็งแรงคล้ายเพศผู้ พ่อพันธุ์หนักประมาณ 3.5 กิโลกรัมแม่พันธุ์หนักประมาณ 2.5 กิโลกรัมไก่พื้นเมืองมีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยมาเป็นเวลาหลายร้อยปีมาแล้วจึงมีลักษณะที่เด่นมากมายเช่น มีความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในหมู่บ้าน มีสัญชาติญาณในการป้องกันตัว ตัวเมียสามารถฟักไข่ได้เองมีคุณภาพเนื้อในด้านรสชาติและความนุ่มกินสูง ถ้าหากปล่อยเลี้ยงอย่างอิสระไก่สามารถหากินเองโดยมีความสามารถในการหากินตามความต้องการของร่างกายได้ฉะนั้นการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจึงไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงอาหารไก่มากนัก หากพื้นที่เลี้ยงมีความอุดมสมบูรณ์ไก่ที่เลี้ยงจะโตเร็ว ตัวใหญ่ แต่ถ้า

พื้นที่เลี้ยงนั้นมีอาหารไม่สมบูรณ์ไก่ที่เลี้ยงจะโตช้า ตัวเล็กซึ่งเป็นหลักการตามธรรมชาติ ไก่พื้นเมืองจึงมีความสามารถในการมีชีวิตรอดในสภาพขาดแคลนอาหารคุณลักษณะพิเศษเหล่านี้เป็นคุณสมบัติที่ถ่ายทอดไปยังรุ่นหลานเป็นผลทำให้สามารถดำรงเผ่าพันธุ์มาจนถึงปัจจุบัน

พรทิพย์ สิริวรรณ (2524) กล่าวถึงโรคพยาธิในไก่พื้นเมืองโรคที่เกิดจากพยาธิในสัตว์ปีกมีอยู่ 2 พวกใหญ่ๆ คือ พยาธิภายใน (internal parasites) และพยาธิภายนอก (external parasites) ในที่นี้จะอธิบายเฉพาะพยาธิภายใน (internal parasites) พยาธิเหล่านี้เป็นพวกที่อาศัยอยู่หรือมีชีวิตรอดอยู่ภายในร่างกายโดยส่วนมากหลายชนิดจะพบอยู่ในลำไส้ มีอยู่ประมาณ 2 ชนิดที่ตัวโตเต็มวัย พบในอุจจาระช่องอก และช่องท้อง ตัวอ่อนพบในเส้นเลือด พยาธิเหล่านี้มีหลายชนิด เช่นพยาธิตัวกลม (round worms or nematode) พยาธิตัวตืด (tape worms or cestode) พยาธิตัวอ่อนในเลือด (filarial worms) บางชนิดจะทำให้เกิดอันตรายรุนแรงต่อสุขภาพของสัตว์ปีก แต่บางชนิดก็ไม่ทำอันตรายร้ายแรงมากนักต่อสัตว์ปีก การติดพยาธิแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไป บางชนิดต้องอาศัยพาหะกลาง เช่นไส้เดือนดิน แมลงปีกแข็ง หอยทาก เป็นต้นพาไปโดยเฉพาะในพวกพยาธิตัวตืดเป็นส่วนมาก บางชนิดไม่ต้องอาศัยพาหะกลางแต่อย่างใดเลย พยาธิภายในมักไม่พบในไก่กระทง เพราะถูกเลี้ยงในระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

นิตยา จงอัจฉริยกุล (2525) สํารวจหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองที่อำเภอเมืองจังหวัดสุโขทัยพบพยาธิตัวกลม 5 ชนิดคือ *Gongylonema ingluvicola* , *Capillaria annulata* , *Dispharynx nasuta* , *Ascaridia galli* และ *Heterakis gallinarum* พบพยาธิตัวตืด 8 ชนิดคือ *Raillietina echinobothrida* , *Raillietina tetragona*, *Raillietina ransomi* , *Raillietina spp.* *Amoebotaenia spp.* *Cotugnia spp.* *Hymenolepis megalops* และ *Peltidocotyle spp.*

นพ สุขปัญญาธรรม และคณะ (2525) สํารวจหนอนพยาธิของไก่พื้นเมืองในเขตจังหวัดสกลนคร นครพนม สุรินทร์ ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ กาญจนบุรี และนครปฐมพบพยาธิตัวกลม 5 ชนิดคือ *Ascaridia galli* *Oxyspirura mansoni* , *Acauria spiralis*, *Heterakis gallinarum* และ *Tetrameres spp.* พบพยาธิใบไม้ *Prosthogonimus spp.* พบพยาธิตัวตืด *Raillietina spp.* และ *Cotugnia spp.*

สุภรณ์ โพธิ์เงิน (2526) สํารวจหนอนพยาธิในเป็ด ไก่จากจังหวัดนครปฐม ฉะเชิงเทรา ชลบุรี สระบุรี และกรุงเทพมหานคร พบพยาธิตัวกลม 6 ชนิดคือ *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *H. beramporia*, *Acauria spiralis*, *Tetrameres fissispina*, *Gongylonema ingluvicola*, *Capillaria obsignata* *C.annulata* และ *Oxyspirura mansoni* พบพยาธิตัวตืด 4 ชนิดคือ *Raillietina spp.* , *Raillietina echinobothrida*, *Amoebotaenia spp.* และ *Diorchisiamensis spp.* พบพยาธิใบไม้ 2 ชนิดคือ *Echinostoma revolutum*, และ *Prosthogonimus pellucidus*

สุพิน ด่านปรีชา (2527) รายงานการสำรวจพยาธิในนกอินช้ญอกเทาพบพยาธิใบไม้ที่พบเช่นเดียวกับในไก่คือ *Prosthogonimus spp.*พบพยาธิตัวกลมเหมือนกับที่พบในไก่คือ *Capillaria spp.*

เชิดชัย รัตนเศรษฐกุล และคณะ (2527) สํารวจหนอนพยาธิภายในต่อทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองจาก 7 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ ขอนแก่น หนองคาย สกลนคร เลย อุบลราชธานี

ศรีสระเกษและสุรินทร์พบพยาธิตัวกลม 7 ชนิดคือ *Oxyuris mansoni*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Gongylonema spp.*, *Tetrameres spp.*, *Capillaria obsignata* และ *Acauria spp.* พบพยาธิตัวดีด 5 ชนิด คือ *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina cestocillus*, *Hymenolepis spp.* และ *Amoebotaenia cuneata* พบพยาธิใบไม้ 1 ชนิดคือ *Prosthogonimus spp.*

ฟองศรี สมยา (2531) ศึกษาวงจรชีวิตของพยาธิตัวดีด *Raillietina cestocillus* ในไก่บ้าน (*Gallus gallus domesticus*) พบว่าวงจรชีวิตของ *Raillietina cestocillus* มีระยะเวลา 18 วันโดยวิธีตรง (direct life cycle)

จันทนา กุญชร ณ อยุธยา และอาคม สังขวรานนท์ (2531) ศึกษาพยาธิภายในต่อทางเดินอาหารในไก่พื้นเมืองในเขตภาคใต้ของประเทศไทยพบพยาธิตัวดีดมากที่สุด 249 ตัว พยาธิตัวกลม 237 ตัว พยาธิหัวหนาม 2 ตัว *Eimeria tenella* 3 ตัว พยาธิตัวกลมเช่น *Ascaridia galli*, *Capillaria obsignata*, *Tetrameres fissispina*, *Heterakis gallinarum*, *Dispharynx nasuta*, *Cheilopirura hamulosa* และ *Gongylonema inglovicula*

จันทนา กุญชร ณ อยุธยา และ อาคม สังขวรานนท์ (2532) ศึกษาพยาธิภายในต่อทางเดินอาหารในไก่พื้นเมืองในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยโดยการตรวจอุจจาระจำนวนไก่ทั้งหมด 355 ตัวจาก 32 อำเภอในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบพยาธิภายใน *Prosthogonimus spp.*, *Hymenolepis spp.*, *Raillietina spp.*, *Ascaridia galli*, *Oxyuris mansoni*, *Capillaria spp.* และ unsporulated oocysts ของ *Coccidianparasited spp.*

ชโลบล สุริยะเจริญ (2532) สํารวจพยาธิในทางเดินอาหารของไก่บ้าน (*Gallus gallus domesticus*) จำนวน 60 ลำไส้ในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่พบพยาธิ 12 ชนิดเป็นพยาธิใบไม้ 2 ชนิดคือ *Echinostoma revolutum*, และ *Prosthogonimus spp.* พยาธิตัวดีด 7 ชนิดคือ *Amoebotaenia spp.*, *Cotugnia spp.*, *Hymenolepis megalops*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina spp.* พบพยาธิตัวกลม 3 ชนิดคือ *Ascaridia galli*, *Dispharynx spp.* และ *Heterakis gallinarum*

ชโลบล สุริยะเจริญ (2535) ศึกษาชีววิทยาและวงจรชีวิตของพยาธิตัวดีดในไก่ *Amoebotaenia spp.* ในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่พบ 3 ชนิดคือ *Amoebotaenia spp.* วงจรชีวิตของ *Amoebotaenia spp.* เป็นแบบ indirect life cycle โดยมีแมลงกลางเป็นโฮสต์ที่กึ่งกลางและเจริญเป็นตัวอ่อนระยะ cysticeroid ใน haemocoel ของแมลงกลางในท้องปฏิบัติการใช้ระยะเวลา 10 วัน เจริญเป็นตัวเต็มวัยในลำไส้ไก่ 18 วันรวมเวลาวงจรชีวิตของ *Amoebotaenia spp.* เท่ากับ 28 วันค่า prevalence ที่พบ *Amoebotaenia spp.* ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ประจำปี พ.ศ.2535 พบว่ามีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 53.33 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุดพบว่าไม่มีพยาธิเลยในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคม

อาคม สังขวรานนท์ (2536) ศึกษาหนอนพยาธิที่เป็นปรสิตของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทยโดยศึกษาจำนวน 214 ตัวในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พบพยาธิใบไม้ 3 ชนิดได้แก่ *Echinostoma rerucosa*, *Catantropis rerucosa*, *Prosthogonimus pellucidus* พยาธิตัวดีดพบ

6 ชนิด ได้แก่ *Raillietina tetragona* , *Raillietina echinobothrida*, *Hymenolepis spp.* *Raillietina cestocillus* พยาธิตัวกลมพบ 5 ชนิด ได้แก่ *Ascaridia galli* , *Heterakis gallinarum* , *Tetrameres fissispina*, *Gongylonema ingluvicola*, และ *Oxyspirura mansoni*

Picard (1932) พบพยาธิใบไม้ *Echinostoma spp.* ในลำไส้ตรงของไก่ Leghorn เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคท้องร่วงและลำไส้บวม

Erlich and Mikacic (1939) ได้ทำการสำรวจพยาธิทุกชนิดในลำไส้ไก่ประเทศยูโกสลาเวีย พบว่ามีพยาธิถึง 19 ชนิดแต่ชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ *Heterakis gallinae*, *Hymenolepis spp.* และ *Raillietina spp.*

Broadbent (1942) พบพยาธิในลำไส้ไก่บ้านที่เขาทำการสำรวจ 13 ชนิด จากไก่บ้าน 250 ตัว ที่รัฐ Queensland ประเทศสหรัฐอเมริกา

Fritzsche (1944) พบพยาธิตัวตืด *Raillietina spp.* และพยาธิตัวกลม *Capillaria spp.* จากไก่ในประเทศรัสเซีย

Gaafar (1951) ได้สำรวจพยาธิตัวกลมชนิดเดียว คือ *Capillaria galli* จากประเทศอียิปต์ โดยศึกษาจากไก่ 111 ตัว พบพยาธิตัวกลมตัวเมีย 564 ตัว พยาธิตัวผู้ 460 ตัว

Sawada (1955) สรุปผลการตรวจสอบชนิดและวงจรชีวิตของพยาธิตัวตืด 9 ชนิด จากไก่บ้านในประเทศญี่ปุ่น คือ *Raillietina tetragona* , *Raillietina echinobothrida* , *Raillietina cestocillus* , *R. kashiwarensis* , *Hymenolepis carioca* , *H. cantaniana* , *H. exigua* , *Amoebotaenia digorchis* และ *A. sphenoides*

Polakova (1965) ได้สำรวจพยาธิตัวกลมชนิดเดียวคือ *Ascaridia galli* จากไก่ 2,053 ตัวที่ประเทศเช็กโกสโลวาเกีย พบพยาธิ 71 เปอร์เซนต์

Leitao et.al. (1969) สำรวจไก่ 100 ตัวจาก Lisbon ประเทศโปรตุเกสพบว่าไก่ถูก infected โดยพยาธิ 46 ตัว และพยาธิที่เข้า infected ได้แก่ *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinae* และ *Orthothomix collaris*

Flynn (1973) ได้รวบรวมพยาธิในไก่จากแหล่งต่างๆทั่วโลก ซึ่งเป็นพยาธิใบไม้ในสหรัฐอเมริกา 10 ชนิด แถบยุโรป 11 ชนิด แถบเอเชีย 6 ชนิดและแอฟริกา 3 ชนิด พบพยาธิตัวตืดในสหรัฐอเมริกา 3 ชนิด แถบยุโรป 2 ชนิด แถบเอเชีย 3 ชนิด แถบแอฟริกา 2 ชนิด และกระจายอยู่หลายพื้นที่ทั่วโลก 7 ชนิด พบพยาธิตัวกลมในสหรัฐอเมริกา 13 ชนิด แถบยุโรป 10 ชนิด แถบเอเชีย 12 ชนิด แถบแอฟริกา 9 ชนิด รัสเซีย 1 ชนิด อูรุกวัย 2 ชนิดและพบกระจายทั่วโลก 6 ชนิด

Mirzayans (1975) ได้สำรวจพยาธิจากไก่ 100 ตัวในเมือง Tehran ประเทศอิหร่านพบพยาธิ *Raillietina tetragona* จากไก่ 9 ตัว *Choanotaenia infundibulum* จากไก่ 22 ตัว *Cotugnia digonopora* จากไก่ 1 ตัว *Heterakis gallinae* จากไก่ 14 ตัว และ *Ascaridia galli* จากไก่ 8 ตัว

Deardorff and Schmaidt (1976) รายงานการพบพยาธิตัวตืดในไก่บ้านจากประเทศฟิลิปปินส์ คือ *Raillietina echinobothrida* และ *Raillietina tetragona*

Jurasek et.al.(1977) สํารวจหนอนพยาธิจากฟาร์มไก่ 57 แห่งในประเทศคิวบาพบพยาธิตัวกลม *Heterakis gallinae* 3 เปอร์เซ็นต์ , *Dispharynx nasuta* 5.1 เปอร์เซ็นต์ พบพยาธิตัวตืด *Raillietina tetragona* 1.1 เปอร์เซ็นต์

Ruff (1978) รวบรวมพยาธิที่พบในท่อทางเดินอาหารของไก่ที่สหรัฐอเมริกา พบพยาธิตัวกลม 14 ชนิด คือ *Capillaria annulata* , *C. obsignata* , *C. caudinflata* , *C. bursata* , *Gongyronema ingluvicola* , *Dispharynx nasuta* , *Tetrameres Americana* , *Chilospirura hamulosa*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* , *Subulura suctoria* , *S. stronglina* , *Strongyloides avium* และ *Trichostrongylus tenuis* พยาธิตัวตืดที่พบในไก่ 12 ชนิด คือ *Amoebotaenia cuneata* , *Choanotaenia infundibulum* , *Davainea proglottina*, *Hymenolepis carioca*, *H. cantaniana* , *Raillietina cesticellis* , *R. tetragona* , *R. echinobothrida*, *R. magninumida* , *Metrolisasthes lucida* และ *Fimbriaria fasciolaris* และยังพบพยาธิใบไม้ในสัตว์ปีกมากกว่า 40 ชนิด พยาธิหัวหนามในสัตว์ปีก 3 ชนิด

Haider et.al. (1980) สํารวจพยาธิในไก่ 600 ตัว ระหว่างปี 1976 ถึง 1977 ที่ประเทศปากีสถาน พบพยาธิตัวกลม *Ascaridia galli* , *Heterakis gallinae* และ *Subulura brumpti* และพยาธิตัวตืด *Raillietina tetragona*



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

อุปกรณ์

1. ทางเดินอาหารของไก่พื้นเมือง
2. Petridish
3. บีกเกอร์
4. สไลด์และกระจกปิดสไลด์
5. กล้องจุลทรรศน์(stereo microscope และ compound microscope)
6. หลอดหยด (dropper)
7. กรรไกรผ่าตัด
8. ปากคีบ
9. ถาดผ่าตัด
10. ฟู่กัน
11. เข็มเย็บ

วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานภาคสนาม

สุ่มเก็บตัวอย่างไก่พื้นเมืองในเขตอำเภอทุ่งสง เดือนละ 6 ตัว เป็นเวลา 12 เดือน

การดำเนินงานในห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอนในการผ่าตัด

1. นำไก่พื้นเมืองมาผ่าตัดเอาท่อนำทางเดินอาหารโดยนำลำไส้ไก่มาแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วน duodenum , jejunum และ ilium แยกใส่ petridish
2. ใช้กรรไกรผ่าตัด ตัดแต่ละส่วนตามความยาวของท่อนำทางเดินอาหาร
3. ใช้เข็มเย็บหรือใช้ปลายมีดผ่าตัดจุดผูกมัดของท่อนำทางเดินอาหารด้านในให้ทั่วแล้วนำทั้งหมดไปใส่ในบีกเกอร์
4. นำบีกเกอร์ที่ใส่ส่วนของทางเดินอาหารรองน้ำจากก๊อกน้ำใช้ปากคีบจับส่วนท่อนำทางเดินอาหารสดเบาๆในน้ำให้พยาธิที่ติดอยู่นั้นหลุดออกมา ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที พยาธิที่จะตกตะกอนอยู่ที่ก้นบีกเกอร์
5. รินส่วนขุ่นข้างบนทิ้งไปเหลือส่วนด้านล่างเติมน้ำต่อไป ตั้งให้ตกตะกอนแล้วเทน้ำส่วนบนทิ้ง ทำแบบเดิม 3-4 ครั้งจนกว่าน้ำในบีกเกอร์ค่อนข้างใสและสังเกตเห็นพยาธิ

6. นำส่วนที่ตัดตะกอนออกนํ้ากั้นบีกเกอร์ไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ (stereo microscope)
7. นำพยาธิที่พบไปศึกษาลักษณะทางกายวิภาคโดยนำไปตรวจลักษณะของส่วนหัว ลำตัวและปล้อง เพื่อจำแนกชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ (compound microscope)
8. นับจำนวนพยาธิ และจำแนกชนิดตาม วณี ชูวงศ์ (2550)
9. บันทึกผล วิเคราะห์ข้อมูล และถ่ายภาพพยาธิชนิดต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล ตามวิธีของ ชโลบล สุริยะเจริญ (2532) ดังนี้

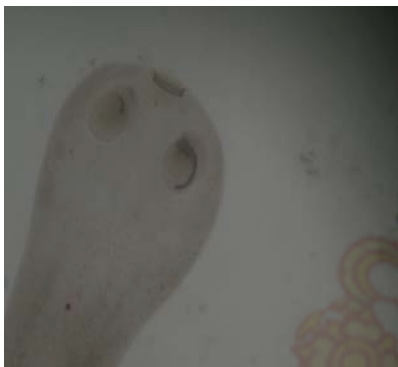
$$\text{สูตรค่า Prevalence (Incidence of infection) = } \frac{\text{จำนวนไก่อพื้นเมืองที่มีพยาธิ}}{\text{จำนวนไก่อพื้นเมืองที่นำมาศึกษาทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{สูตรค่า Intensity of infection = } \frac{\text{จำนวนทั้งหมดของพยาธิที่พบ}}{\text{จำนวนไก่อพื้นเมืองที่นำมาศึกษาทั้งหมด}}$$

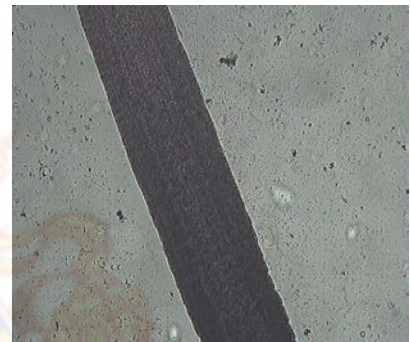
บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการจำแนกชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นระยะเวลา 1 ปี (12 เดือน) พบพยาธิตัวตืดทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Raillietina echinobothrida* , (ภาพที่5) *Raillietina tetragona*, (ภาพที่6) *Raillietina cesticillus* (ภาพที่7), *Hymenolepis spp.* (ภาพที่8) และ *Amoebotaenia spp* (ภาพที่9) โดยทำการศึกษาจากท่อทางเดินอาหารของไก่พื้นเมือง 3 ส่วน คือ ลำไส้ส่วน duodenum jejunum และ ilium พบว่า ลำไส้ส่วน duodenum มีพยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.* มากที่สุด รองลงมาเป็น *Raillietina tetragona* และ *Amoebotaenia spp.* ลำไส้ส่วน jejunum พบพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* มากที่สุดรองลงมาเป็น *Raillietina echinobothrida* และ *Amoebotaenia spp.* และลำไส้ส่วน ilium พบพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* มากที่สุด รองลงมาเป็น *Raillietina echinobothrida* และ *Raillietina cesticillus* (ตารางที่ 1,ภาพที่11)



A



B



C

ภาพที่ 5 พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina echinobothrida*

A แสดงส่วน head (scolex) และ neck

B แสดงส่วน mature proglottid

C แสดงส่วน gravid proglottid

(กำลังขยายของภาพ 4 × 10 เท่า)



A



B



C

ภาพที่ 6 พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona*

A แสดงส่วน head (scolex) และ neck

B แสดงส่วน mature proglottid

C แสดงส่วน gravid proglottid

(กำลังขยายของภาพ 4×10 เท่า)



A



B



C

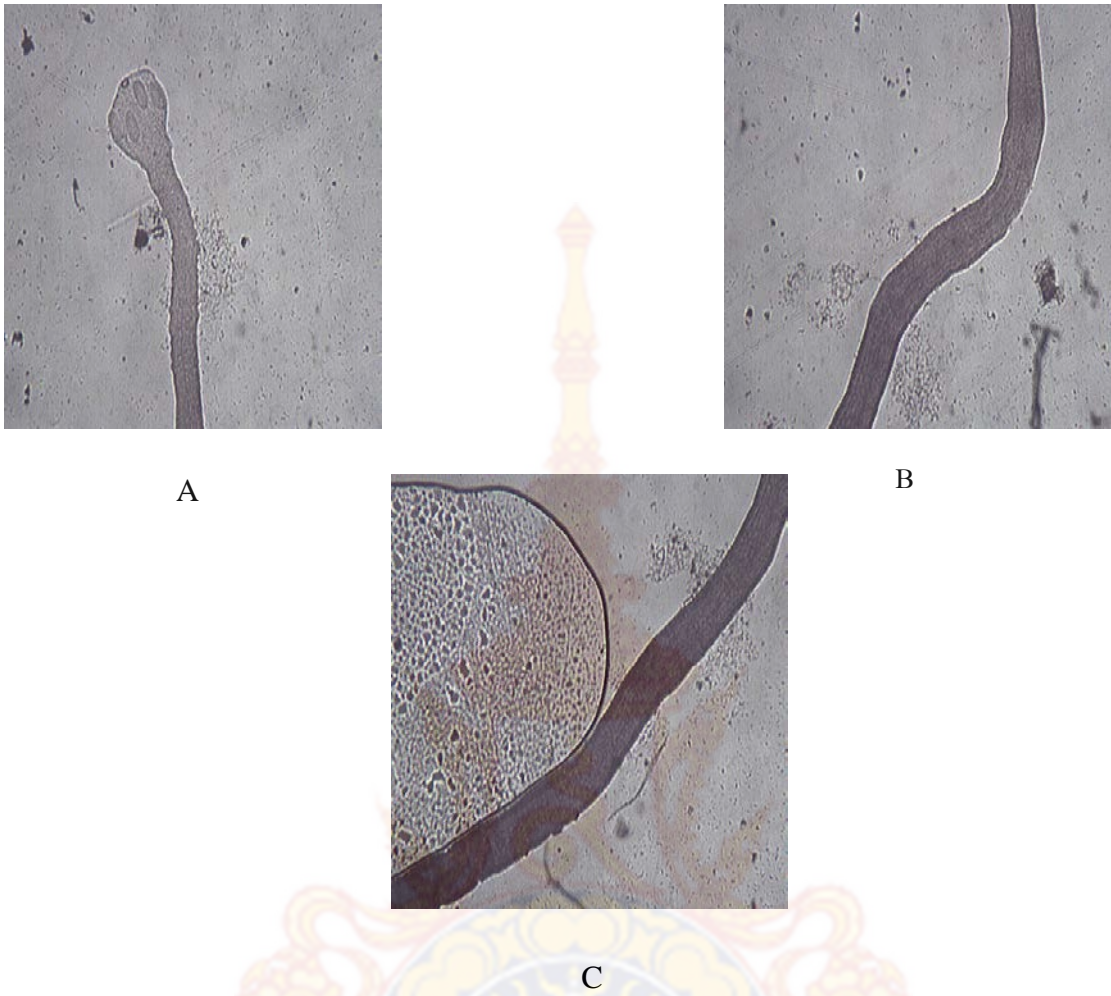
ภาพที่ 7 พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina cesticillus*

A แสดงส่วน head (scolex) และ neck

B แสดงส่วน mature proglottid

C แสดงส่วน gravid proglottid

(กำลังขยายของภาพ 4×10 เท่า)



ภาพที่ 8 พยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.*

A แสดงส่วน head (scolex) และ neck

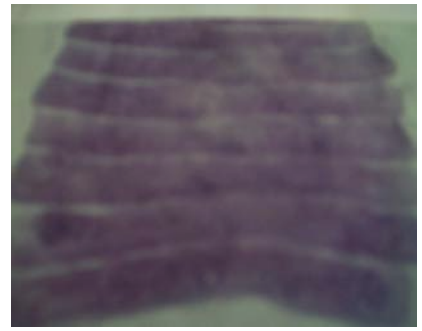
B แสดงส่วน mature proglottid

C แสดงส่วน gravid proglottid

(กำลังขยายของภาพ 10×10 เท่า)



A



B



C

ภาพที่ 9 พยาธิตัวตืดชนิด *Amoebotaenia* spp .

A แสดงส่วน head (scolex) และ neck

B แสดงส่วน mature proglottid

C แสดงส่วน gravid proglottid

(กำลังขยายของภาพ 10×10 เท่า)

การศึกษาค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปี

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina echinobothrida* พบมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน โดยมีค่า prevalence เท่ากับ 100 และน้อยที่สุดในเดือน มีนาคมซึ่งมีค่า prevalence เท่ากับ 50

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* พบมากที่สุดในเดือน กุมภาพันธ์ และ มีนาคม มีค่า prevalence สูงที่สุด เท่ากับ 100 และน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายนมีค่า prevalence เท่ากับ 33.33

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina cesticillus* จะพบเพียง 2 เดือนเท่านั้นคือเดือนตุลาคมและเดือน เมษายน เดือนตุลาคมมีค่า prevalence เท่ากับ 16.60 และเดือนเมษายนมีค่า prevalence เท่ากับ 16.66 ในเดือนอื่นๆจะไม่พบเลยจึงส่งผลให้มีค่า prevalence เท่ากับ 0

พยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.* พบในเดือนมีนาคมและ เดือนกันยายนมีค่า prevalence เท่ากับ 66.66 เท่ากันทั้ง 2 เดือน และไม่พบเลยในเดือนมกราคมจึงมีค่า prevalence เท่ากับ 0

พยาธิตัวตืดชนิด *Amoebotaenia spp.* จะพบเพียง 2 เดือน คือเดือนพฤศจิกายน และ ธันวาคมซึ่งมีค่า prevalence เท่ากับ 16.66 เท่ากันในเดือนอื่นๆ จะไม่พบเลยทำให้มีค่า prevalence เท่ากับ 0 (ตารางที่ 2 และภาพที่ 10)

การศึกษาค่า intensity ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบ 1 ปี

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* พบมากที่สุด ซึ่งมีค่า intensity เท่ากับ 87.33 ในเดือนธันวาคม และน้อยที่สุดในเดือนตุลาคมซึ่งมีค่า intensity เท่ากับ 13

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina echinobothrida* มีค่า intensity สูงสุดเท่ากับ 47.83 ในเดือน กุมภาพันธ์ และพบน้อยที่สุดในเดือนมีนาคมซึ่งมีค่า intensity เท่ากับ 7.33

พยาธิตัวตืดชนิด *Hymenolepis spp.* มีค่า intensity สูงสุดเท่ากับ 51.66 ในเดือนกันยายน และน้อยที่สุดในเดือนธันวาคมและเดือนกุมภาพันธ์มีค่า intensity เท่ากันคือมีค่าเท่ากับ 3.33 และจะไม่พบเลยในช่วงเดือนมกราคม

พยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina cesticillus* จะพบเพียง 2 เดือนเท่านั้นคือเดือนตุลาคมและ เดือนเมษายน ซึ่งในเดือนตุลาคม มีค่า intensity เท่ากับ 3.33 เดือนเมษายนมีค่า intensity เท่ากับ 1.16 ในช่วงเดือนอื่นๆจะไม่พบเลยจึงมีค่า intensity เท่ากับ 0

พยาธิตัวตืดชนิด *Amoebotaenia spp.* จะพบในเดือนพฤศจิกายน มีค่า intensity เท่ากับ 0.16 ในช่วงเดือนอื่นๆจะไม่พบจึงมีค่า intensity เท่ากับ 0 (ตารางที่ 3และภาพที่ 11)











ตารางที่ 2 ค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดในรอบปีของ
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตุลาคม 2550 – กันยายน 2551)

ชนิดพยาธิ เดือน	<i>Raillietina echinobothrida</i>	<i>Raillietina tetragona</i>	<i>Raillietina cesticillus</i>	<i>Hymenolepis spp.</i>	<i>Amoebotaenia spp.</i>
ตุลาคม	66.66	66.66	16.60	16.66	0
พฤศจิกายน	100	33.33	0	33.33	16.66
ธันวาคม	66.66	66.66	0	16.66	16.66
มกราคม	66.66	83.33	0	0	0
กุมภาพันธ์	83.33	100	0	50	0
มีนาคม	50	100	0	66.66	0
เมษายน	100	66.66	16.66	16.66	0
พฤษภาคม	66.66	50	0	50	0
มิถุนายน	83.33	83.33	0	50	0
กรกฎาคม	83.33	66.66	0	16.66	0
สิงหาคม	66.66	83.33	0	16.66	0
กันยายน	66.66	83.33	0	66.66	0

ตารางที่ 3 ค่า intensity ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดของอำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตุลาคม 2550 – กันยายน 2551)

ชนิดพยาธิ เดือน	<i>Raillietina echinobothrida</i>	<i>Raillietina tetragona</i>	<i>Raillietina cesticillus</i>	<i>Hymenolepis spp.</i>	<i>Amoebotaenia spp.</i>
ตุลาคม	23.16	13	3.33	3.33	0
พฤศจิกายน	46.5	16.5	0	6.5	0.16
ธันวาคม	31.83	87.33	0	3.33	0
มกราคม	16.16	31.66	0	0	0
กุมภาพันธ์	47.83	77.66	0	33.33	0
มีนาคม	7.33	18.66	0	17.5	0
เมษายน	19.66	13.5	1.16	3.33	0
พฤษภาคม	22.33	38	0	28.16	0
มิถุนายน	15.5	13.33	0	16.66	0
กรกฎาคม	35	37.66	0	16.66	0
สิงหาคม	12.33	35	0	10	0
กันยายน	20	33.66	0	51.66	0

บทที่ 5

สรุป และวิจารณ์

การศึกษาการจำแนกชนิดของพยาธิตัวตืดที่พบในทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้เวลาการศึกษา เป็นระยะเวลา 12 เดือน พบพยาธิตัวตืดทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina tetragona*, *Raillietin cesticillus*, *Hymenolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp จะเห็นว่าพยาธิตัวตืดที่พบมากที่สุดจะเป็น *Raillietina* spp. และพบน้อยที่สุดคือ *Amoebotaenie* spp. จากการศึกษาแต่ละส่วนของทางเดินอาหาร ซึ่งแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ 3 ส่วนคือ duodenum jejunum และ ilium พอสรุปได้ว่าลำไส้ส่วน jejunum จะพบพยาธิตัวตืดมากที่สุด เนื่องมาจากพยาธิตัวตืด *Raillietina* spp. จะพบมากในลำไส้ส่วน jejunum และ ilium ส่วน *Hymehnolepis* spp. และ *Amoebotaenia* spp. เป็นพยาธิตัวตืดที่มี habitat อยู่บริเวณลำไส้ส่วน duodenum จะไม่ค่อยพบในส่วน of jejunum และ ilium การศึกษาค่า prevalence และ intensity ของพยาธิตัวตืดแต่ละชนิดพบว่า *Raillietina* spp. พบมากในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม เป็นเพราะว่าทางภาคใต้มีฝนตกชุกในเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม ทำให้แมลงและสัตว์ในดินมีมาก ไก่ก็จะได้รับพยาธิเข้าไปโดยการกินแมลงและสัตว์ในดิน เช่น มด แมลงกลบ และไส้เดือนดิน ระยะที่ไก่ได้รับเข้าไปก็จะเป็นระยะตัวอ่อนที่เรียกว่า cysticercoïd เมื่อเข้าไปแล้วก็จะเจริญเป็นตัวเต็มวัยอยู่ในลำไส้ของไก่ (วณิ ชูพงศ์, 2550) ซึ่งใช้ระยะเวลาของการเจริญเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 18-30 วัน (ผ่องศรี สมยา, 2531) ดังนั้นเมื่อนำทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองมาศึกษาจึงพบตัวเต็มวัย ซึ่งพบว่ามีค่า prevalence สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม โดยมีค่า prevalence เท่ากับ 100 เท่ากันทั้ง 2 เดือน *Hymehnolepis* spp พบมากในเดือนมีนาคมและเดือนกันยายนคือมีค่า prevalence เท่ากัน 2 เดือน คือ 66.66 และไม่พบในเดือนมกราคมจึงมีค่า prevalence เท่ากับ 0 อาจเป็นเพราะว่าในเดือนมกราคมพยาธิตัวตืด *Hymehnolepis* spp จะอยู่ในช่วงที่ scolex เริ่มยึดเกาะกับลำไส้ยังไม่เจริญเป็นตัวเต็มวัยทำให้การตรวจหาพยาธิจึงไม่พบในเดือนมกราคม *Amoebotaenia* spp. พบน้อยที่สุดคือพบช่วงเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคมเท่านั้น เนื่องมาจากพยาธิตัวตืดชนิดนี้ เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดเล็กมาก รูปร่างเป็นแบบสามเหลี่ยม rostellum เป็นรูปขดประกอบด้วย hook รูปขวาน 1 แถว มี 12-14 อัน ทั้งตัวประกอบด้วยปล้องประมาณ 30 ปล้อง มี testes ประมาณ 6-20 อัน เรียงอยู่ทางด้าน posterior ตามความกว้างของปล้อง ovary เป็น bilobed uterus มีลักษณะคล้ายถุงและเป็น lobe เล็กน้อย และการระบาดจะพบบางบริเวณไม่ได้แพร่ระบาดมาก

เหมือนกับ *Raillietina* spp. (ชโลบล สุริยะเจริญ, 2535) ค่า intensity พบว่าพยาธิตัวตืดชนิด *Raillietina tetragona* มีค่า intensity สูงที่สุด พบมากที่สุดในเดือนธันวาคมมีค่า intensity เท่ากับ 87.33 และ *Hymenolepis* spp. พบมากที่สุดในเดือนกันยายน มีค่า intensity เท่ากับ 51.66 *Amoebotaenia* spp. พบน้อยที่สุดคือพบช่วงเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม เท่านั้น เนื่องจากพยาธิตัวตืดชนิดนี้เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดเล็กมากรูปร่างเป็นแบบสามเหลี่ยม rostellum เป็นรูปขอประกอบด้วย hook รูปขวาน 1 แถว มี 12-14 อัน ทั้งตัวประกอบด้วยปล้อง ประมาณ 30 ปล้อง มี testes ประมาณ 6-20 อัน เรียงอยู่ทางด้าน posterior ตามความกว้างของ ปล้อง ovary เป็น bilobed uterus มีลักษณะคล้ายถุงและเป็น lobe เล็กน้อย และการระบาดจะพบ บางบริเวณไม่ได้แพร่ระบาดมากเหมือนกับ *Raillietina* spp.



เอกสารอ้างอิง

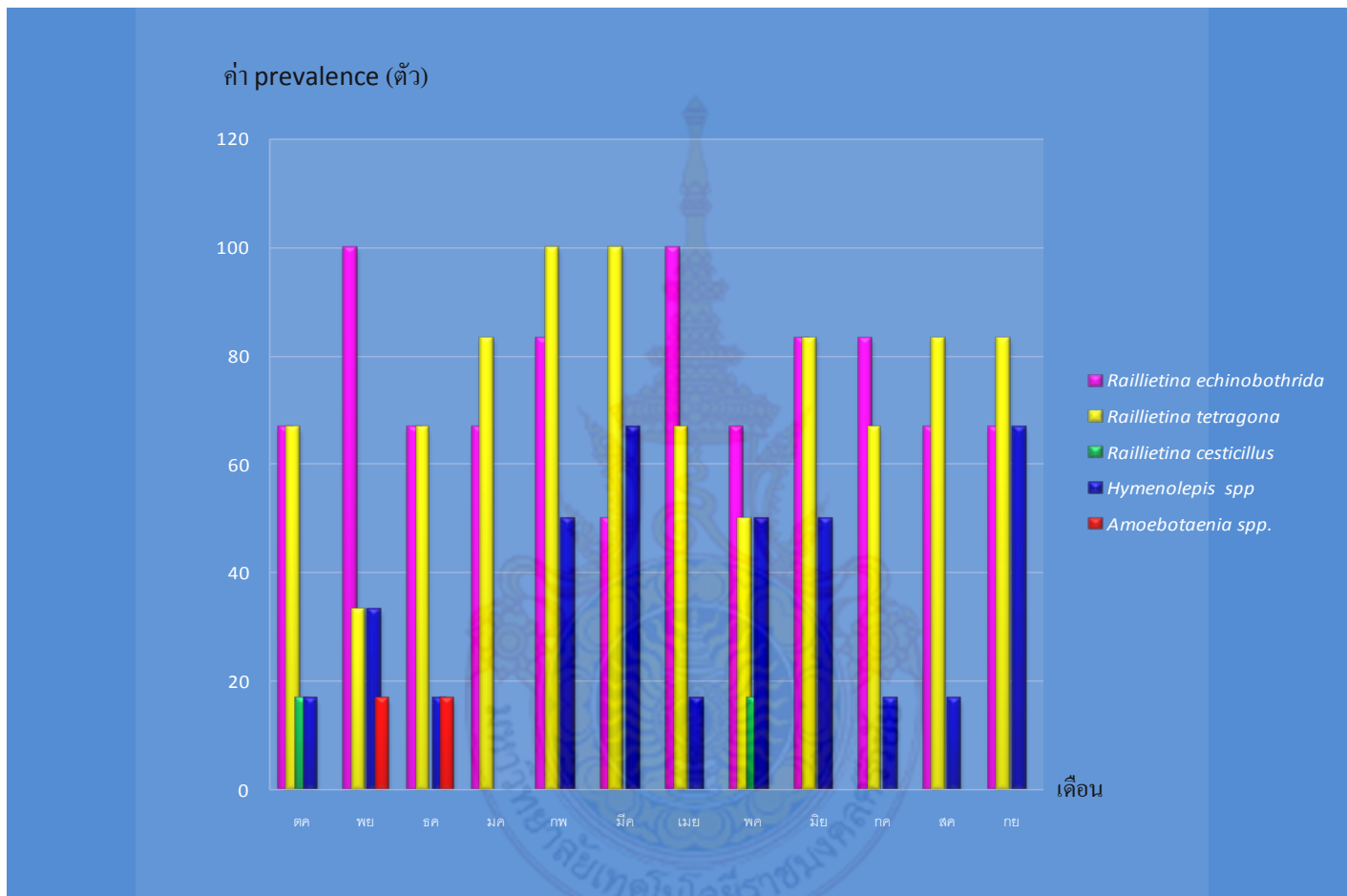
- จันทนา กุญชร ณ อยุธยา และอาคม สังขวรรณนท์. 2531. พยาธิภายในที่พบในทางเดินอาหาร ไก่พื้นเมืองโตเต็มวัยในภาคใต้ของประเทศไทย .วิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์. 31: 141-148.
- จันทนา กุญชร ณ อยุธยา และอาคม สังขวรรณนท์. 2532. พยาธิภายในที่พบในทางเดินอาหารไก่พื้นเมืองโตเต็มวัยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย .วิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์. 31: 38-46.
- ชโลบล สุริยะเจริญ. 2532. การสำรวจหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของไก่บ้าน(*Gallus gallus domesticus*)ในบางท้องที่ของจังหวัดเชียงใหม่ . การค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 125 หน้า.
- ชโลบล สุริยะเจริญ. 2535. ชีววิทยาและวงชีวิตของ *Amoeba* spp. Cohn, 1900 ในเชียงใหม่. วิทยาศาสตร์คณาจารย์ (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 97 หน้า.
- ชโลบล วงศ์สวัสดิ์, อานาจ โรจนไพบุรย์ และสบชัย สุวัฒน์คุปต์. 2537. ผลกระทบของเฮลมินท์ที่พบในไก่บ้าน(*Gallus gallus domesticus*) ในจังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 23: 89-91
- เชิดชัย รัตนเศรษฐกุล, สาธิต พลภาค, บัญญัติ เหล่าไพบุลย์, มาณวิกา พลภาค และดรุณี ทันทสุวรรณ. 2527. การศึกษาปรสิตของไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ และศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดขอนแก่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 98 หน้า.
- ชัยยงค์ อุโฆษกุล . 2526. การศึกษาการระบาดของพยาธิในไก่พื้นเมืองจังหวัดนครปฐม ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และกรุงเทพมหานคร.วารสารสัตวแพทย์ . 5 : 238 - 245.
- นิตยา จงอัจฉริยกุล. 2525. การศึกษาหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของไก่พันธุ์พื้นเมืองที่อำเภอเมือง. จังหวัดสุโขทัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 59 หน้า.
- นพ สุขปัญญาธรรม , ธนวัฒน์ นันทมิ่งเจริญ , สุภรณ์ โพธิ์เงิน และมานพ ม่วงใหญ่. 2525. การสำรวจพยาธิของไก่พื้นเมืองในชนบท .วารสารสัตวแพทย์.กรุงเทพมหานคร 17:227- 247.
- ผ่องศรี สมยา. 2531. วงชีวิตพยาธิตัวตืด *Raillietina cesticillus* ในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 72 หน้า.
- พรทิพย์ สิริวรรณ. 2524. โรคไก่พื้นเมือง. การประชุมวิชาการสัตวแพทย์ กรุงเทพมหานคร. 84 หน้า.
- มานพ ม่วงใหญ่. 2527. การสำรวจพยาธิในนกอ้อยชั้นในชนบท . วารสารสัตวแพทย์. กรุงเทพมหานคร. 22 : 78 .
- วณิ ชูพงศ์. 2550. ปาราสิตวิทยา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, นครศรีธรรมราช. 272 หน้า.

- สุภรณ์ โพธิ์เงิน. 2526. การสำรวจและการศึกษาหนอนพยาธิในเป็ด ไก่ . บทความย่อเรื่องวิจัยการประชุมทางวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 10 ณ โรงแรมบางกอกพลาเสส กรุงเทพมหานคร 7-9 ธันวาคม 2526. 81 หน้า.
- สุพิน ดำนปรีชา. 2527 . วงจรการสืบพันธุ์และหนอนพยาธิที่เป็นปรสิตในต่อทางเดินอาหารของนก อัญชันอกขาว . วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไสว นามคุณ และ มานพ ม่วงใหญ่. 2521. การเลี้ยงไก่พื้นเมือง .วารสารเกษตรศาสตร์ 23: 225-230.
- อาคม สังขวรรณท์. 2536. หนอนพยาธิที่เป็นปรสิตของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทย. วิทยาศาสตร์เกษตร. 36: 49-51
- Broadbent, M. 1942. A Survey of the Incidence, Distribution and Prevalence of the Helminth Parasites of the Domestic Fowl in Queensland. Aust.Vet.J18(5):200-204.
- Deardorff , L. T. and D.G. Schmidt. 1976 Tapeworms from Philippines Birds, with Three New Species of *Raillietina*. J. Helminth. 50 : 133-142.
- Erlich , I and D. Mikacic. 1939. Entoparaziticka Fauna Nase Koksi. Vet. Arhiv. 9 (11):551-580.
- Flynn, R. J. 1973. Parasites of Laboratory Animals. The Iowa state University press. 884 pp.
- Fritzsche , K. 1944. Beobachtungen Uber Geflugelkrankheiten in Russland. (Helminthological Abstracts) 24-26.
- Gaafar, S.M. 1951. Incidence of Infection with the Fowl Nematode *Ascaridia galli* in Egyptian Chickens. Vet. Pathol. Lab. , Giza, Egypt. J. parasit. 27:84-85.
- Haider, S.S., A.H. shejkh, M.M. Saeed and TM.Khan. 1980. A Study on the Helminth Parasites of Broiler Chickens in and around Lahore. Pakistan. J. Sci. 36: 44-46.
- Jurasek, V. V.I. Tokarev and D. O. Diaz. 1977. Cycle of *Heterakis gallinae* Infection in Domestic Fowl in Cuba in 1970/71. Fol. vet. 18: 713-731.
- Leitao , J.L., H.R. oliveira and M.C. Varela. 1969. Contribution to the Study of the Helminth Fauna of the Helminth Fauna of Chickens (*Gallus gallus* L.) In metropolitan Portugal. Anais da Escola Superior de Dedicina Vet. 22:73-91 .
- Mirzayans, A. 1975. Occurrence of *Cotugnia digonopora* (Pasquale, 1800) in Chickens in Iran. J. vet. Fac. Univ. of Tehran. 30(4):5.
- Picard, W.K. 1932. Pluimveezjekten in Nederlandsch-Indle. Echinostomiasis bij een kip. Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneekund: 175-177.
- Polakova, M. 1965. Zamorenost Drueze Askaridiozou a vliv Invaze *A. gallina* vahu slepic. Vet. Med., Praha 29:615-624.

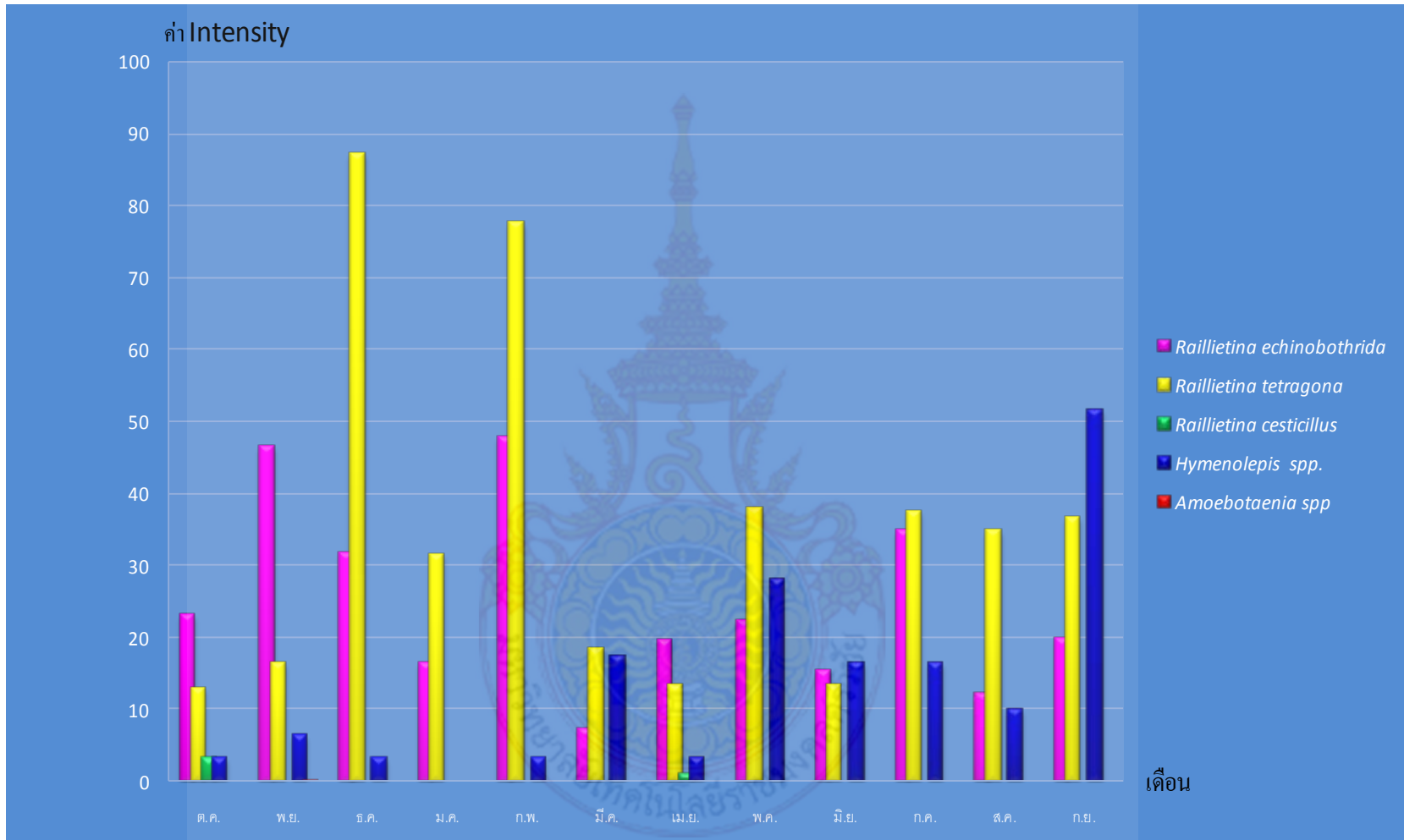
Ruff, M.D.1978. Nematodes and Acanthocephalans. In Diseases of Poultry (Eds. M.S. Hofstad and B.W.Calnek),Iowa State University Press.Ames,Iowa.949 pp.

Sawada, L.1955.Studies on Tapeworms of the Domestic Fowl Found in Japan. Annotationes Zoologicae Jpn. 38: 26-32.

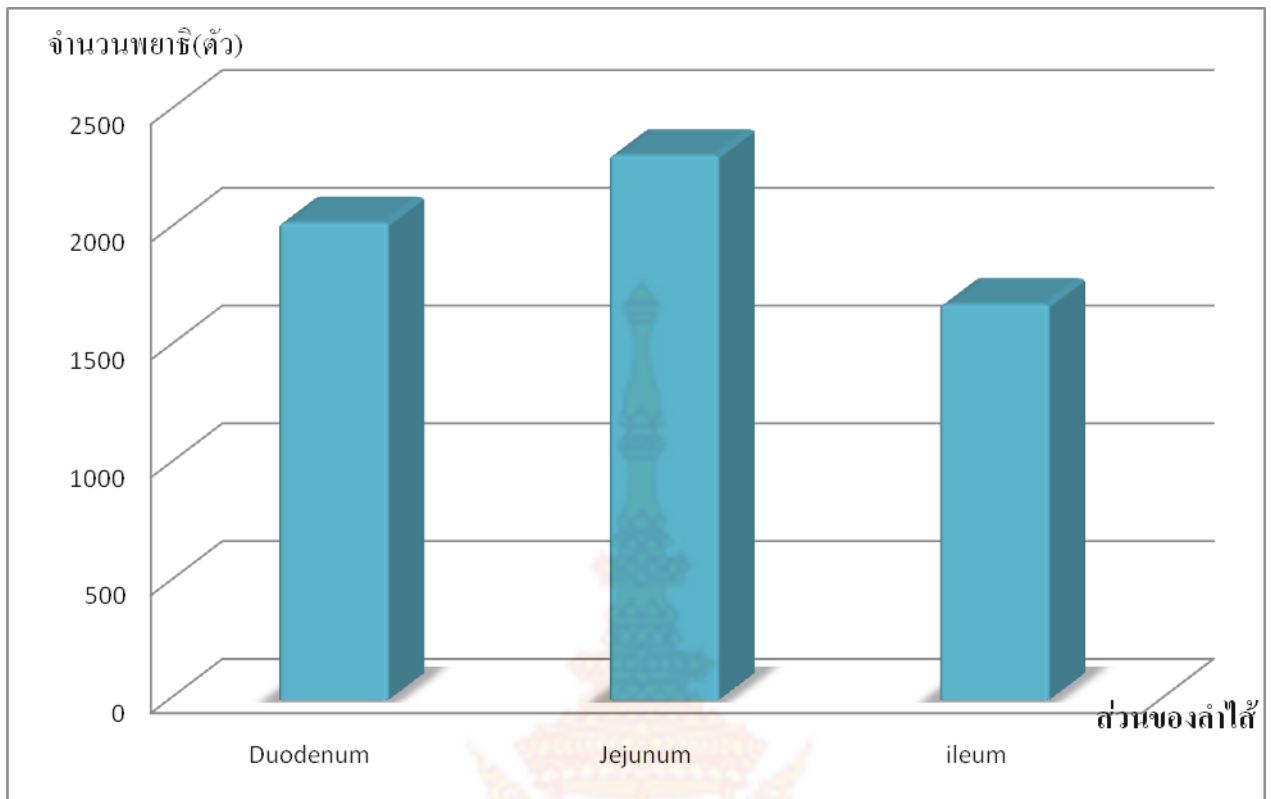




ภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบค่า prevalence ของการระบาดของพยาธิตัวตืดแต่ละรอบปีเขต อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช (เดือนตุลาคม 2550-เดือนกันยายน2551)



ภาพที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบค่า Intensity ของการระบาดของพยาธิตัวตืดรอบ 1ปีของอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช(เดือนตุลาคม 2550-เดือนกันยายน2551)



ภาพที่ 12 แสดงจำนวนพยาธิตัวตืดที่พบในส่วนของลำไส้เล็กพื้นเมืองที่ทำการศึกษาในรอบ 1 ปี

