

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการใช้สมุนไพรต่อการจำกัดพยาธิภายในของเป็ดภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกรรายย่อยในชุมชนแบบยั่งยืนมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง

การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกษตรกรคิดค้น เรียนรู้ จากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง จึงไม่พบว่ามี การบันทึกหรือเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งแต่อย่างใด ในระยะแรกคาดว่า การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งนั้นเกิดจากขึ้นโดยบังเอิญ เกษตรกรพบว่าหลังจากเกี่ยวข้าวแล้วยังมีข้าวตกเหลือเป็นจำนวนมาก เป็ดไก่ที่เลี้ยงจำนวนน้อยได้กินข้าวตกไม่หมด ขณะเดียวกันหน่วยงานราชการกรมปศุสัตว์ก็ได้ปรับปรุงและขยายพันธุ์เป็ดไข่จำนวนหลายให้เกษตรกร จึงมีการเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งอย่างเป็นทางการในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีและนครปฐม (สุริยพงศ์ และคณะ , 2549)

การเลี้ยงเป็ดกับการทำนาต้องพึ่งพากัน ผู้เลี้ยงเป็ดจะต้อนเป็ดเข้าไปหาอาหารในนาข้าว หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว โยผู้เลี้ยงจะทำหน้าที่รวบรวมฟางข้าวที่ฟ่นออกมาจากการนวดข้าว เป็นกองแล้วจุดไฟเผาฟางและตอซังให้มากที่สุด จะทำให้ไถเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวรุ่นต่อไปง่าย เมื่อเผาฟางแล้วผู้เลี้ยงเป็ดจะสูบน้ำเข้านา ซึ่งผู้เลี้ยงเป็ดเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าน้ำมัน รวมทั้งแรงงานทั้งหมด เมื่อสูบน้ำเข้านาขังไว้ 4-5 วัน ลูกหอยเชอรี่ที่ฝังอยู่ในพื้นดินจะออกกินอาหาร และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลูกหอยเล็ก ๆ เหล่านี้หากปล่อยไว้จะเป็นศัตรูข้าวที่สามารถกินต้นข้าวที่งอกใหม่ ๆ หมดทั้งแปลงในเวลาชั่วเวลาเย็นขณะเดียวกันแปลงลูกหอยเชอรี่ก็เป็นอาหารคุณภาพดีที่เป็ดสามารถเปลี่ยนเป็นไข่ได้เป็นไข่ได้เช่นกัน ที่นาแต่ละแปลงในจังหวัดชัยนาทมีขนาด 10-20 ไร่ จึงเพียงพอสำหรับเลี้ยงเป็ดขนาดฝูงละ 2,500 ตัว เพียง 2 วัน เท่านั้น ความยากลำบากและต้นทุนสำคัญของการเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งคือ การหานาข้าวที่กำลังเก็บเกี่ยว เข้าไปเผาฟาง สูบน้ำเข้าแล้วจึงต้อนเป็ดเข้าเลี้ยง ภาระของผู้เลี้ยงเป็ดจึงมากกว่าการต้อนเป็ดไปหาอาหารเท่านั้น

เนื่องจากผู้เลี้ยงเปิดเปรียบเทียบเสมือนยามเฝ้านาข้าว ผู้เฝ้าฟาง สุนัข ตลอดจนอาจจะช่วยประสานงานในการเก็บเกี่ยว ดูแลเรื่องน้ำ เรื่องโรค และแมลง เกษตรกรทำนาไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายในการนำเปิดเข้าเลี้ยงในนาข้าว หลายรายขอให้ผู้เปิดมาถึงจึงเก็บเกี่ยว เพื่อให้มั่นใจว่ามีเปิดกินหอยเชอรี่ก่อนลงมือทำนารุ่นต่อไป คุณประธาน และเกษตรกรเลี้ยงเปิดไล่ทุ่งรายอื่น ๆ ให้ไข่เดตอบแทนเจ้าของนา อัตราไร่ละ 10-20 ฟอง (เปิดแต่ละฝูงใช้พื้นที่เลี้ยง 500-1,000 ไร่ ดังนั้นจะต้องไข่เปิดตอบแทนเจ้าของนาปีละ 5,000 -10,000) ในช่วงที่ไม่มีเกษตรกรเกี่ยวข้าว ต้องขังเปิดรวมกันไว้ แล้วซื้อข้าวเปลือกมาเลี้ยง

วัฏจักรการเลี้ยงเปิดไล่ทุ่ง เริ่มจากการเลี้ยงลูกเปิดพันธุ์กากี (พันธุ์ไข่) อายุประมาณ 1 วัน โดยเลี้ยงได้ถุงบ้าน ให้อาหารสำเร็จรูปจนลูกเปิดอายุประมาณ 25 วัน ลูกเปิดแข็งแรง หาอาหารกินเองเป็น จึงฝึกลูกเปิดกินข้าวเปลือก ใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์จึงเริ่มปล่อยเปิดเลี้ยงแบบไล่ทุ่ง เปิดทุกตัวจะได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคคักเพล็ก และโรคหิวาต์ ก่อนปล่อยเลี้ยง และทำวัคซีนซ้ำทุก ๆ 3 เดือน เปิดจะเริ่มให้ไข่เมื่ออายุประมาณ 5 เดือน ซึ่งช่วงนั้นเป็นต้องการอาหารปริมาณมาก ต้องหาพื้นที่เลี้ยงเปิดให้เพียงพอ (สุริยพงศ์ และคณะ , 2549)

การเลี้ยงเปิดทุ่ง เป็นกระบวนการควบคุมทางธรรมชาติที่เป็นบูรณาการควบคุมการระบาดของหอยเชอรี่ที่เกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรเลี้ยงเปิดและเกษตรกรทำนา มีปฏิสัมพันธ์พึ่งพาซึ่งกันและกัน เกษตรกรเลี้ยงเปิดช่วยเหลือเกษตรกรทำนาด้วยการเตรียมพื้นที่นา สุนัขเข้านาและคอยดูแลเนื้อที่นา และได้รับผลตอบแทนโดยการนำเปิดเข้าไปกินอาหารในนาข้าว ทำให้เป็นเจริญเติบโต ให้ผลผลิตไข่เป็นสินค้าและรายได้เสริม (สุริยพงศ์ และคณะ, 2549)

การกำจัดหอยเชอรี่โดยใช้ประโยชน์ทางการเกษตร หอยเชอรี่จัดได้ว่าเป็นศัตรูข้าวที่สำคัญ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ต้นข้าวเป็นจำนวนมากในแต่ละปีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้รับความเดือดร้อนจากหอยเชอรี่ทั่วประเทศ นอกจากนั้นยังส่งผลต่อสัตว์น้ำต่าง ๆ ที่เป็นสัตว์ประจำถิ่นให้มีจำนวนลดน้อยลงหรือสูญหายไป เช่น หอยโข่ง เป็นต้น ดังนั้นหน่วยงานราชการ บริษัทลิ่งกรเอกชน ทำเกี่ยข้อง ได้ทำการหามาตรการหรือวิธีการต่าง ๆ เพื่อกำจัดหอยเชอรี่ โดยการนำหอยเชอรี่มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือนำมาสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ซึ่งสามารถนำหอยเชอรี่มาใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การทำเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เป็นส่วนผสมอาหารของปลา จำพวกปลากินเนื้อ และเคยเป็นต้น
2. การทำเป็นปุ๋ยชีวภาพ โดยการนำหอยเชอรี่มาหมักเพื่อใช้เป็นปุ๋ยสำหรับการปลูกพืช ซึ่งปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมาก

การวิเคราะห์ส่วนประกอบบางเคมีของหอยเชอรี่ พบว่า มีโปรตีน 56.25 เปอร์เซ็นต์ใน วัตถุประสงค์ มีไขมัน 1.51 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 6.91 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.82 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งโปรตีนที่ดี (สุริยพงศ์ และคณะ, 2549)

การเลี้ยงเปิดไ่่ม่งเป็นกิจกรรมการผลิตปศุสัตว์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การเริ่มเลี้ยงเปิดไ่่ม่งน่าจะเกิดขึ้นในภาคกลางเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ มีแหล่งน้ำสำหรับทำนาตลอดทั้งปี เมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว มีข้าวตกเหลือในนาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรเกิดแนวคิดที่จะเก็บเกี่ยวประโยชน์จากข้าวตกในนา จึงนำไ่่ม่ง เปิด หรือห่าน ปล่อยเลี้ยงในนา ระหว่างฤดูเก็บเกี่ยว เมื่อพันธุ์ไ่่ม่งเก็บเกี่ยวข้าวเกษตรกรสามารถจำหน่ายเปิด ไ่่ม่ง และห่านเป็นรายได้เสริม หรือใช้เป็นอาหารบริโภคในครัวเรือน เมื่อเกษตรกรพบว่าวิธีนี้เป็นการผลิตสัตว์ที่ต้นทุนต่ำ และได้ผลดี จึงขยายการผลิตจากการเลี้ยงสัตว์เสริมอาชีพตามฤดูกาล เป็นการเลี้ยงเชิงการค้า การเลี้ยงสัตว์เป็นไ่่ม่งจึงกลายเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรตลอดมา

เนื่องจากเปิดเป็นสัตว์ปีกที่อาศัยหากินอยู่ตามแหล่งน้ำ อยู่ในกลุ่ม Water Fowl สามารถเจริญเติบโตและมีชีวิตอยู่อย่างเป็นอิสระหากมีแหล่งน้ำให้อยู่อาศัย นอกจากนั้นเปิดยังกินพืชและสัตว์เล็ก ๆ ที่อยู่ตามแหล่งน้ำเป็นอาหาร จึงสอดคล้องกับสภาพการทำนา เนื่องจากในทุ่งนาอุดมสมบูรณ์ด้วยอาหารธรรมชาติ นอกจากนั้นในช่วงเก็บเกี่ยวข้าวและหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวจะมีข้าวตกเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญและเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของเปิด หลายสิบปีที่ผ่านมามีการทำนาด้วยการเลี้ยงเปิดไ่่ม่งจึงเป็นอาชีพคู่กัน จำนวนเกษตรกรเลี้ยงเปิดไ่่ม่งและจำนวนเปิดที่เลี้ยงต่อฝูงเพิ่มขึ้น วัฒนการการการเลี้ยงเปิดไ่่ม่งเกิดขึ้นตลอดเวลา ผลจากการเลี้ยงเปิดไ่่ม่ง ทำให้ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตตลอดจนราคาเปิดและไข่เปิดเพื่อการบริโภคต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ (สุริยพงศ์ และคณะ, 2549)

ในเดือนกรกฎาคม 2548 ได้เกิดการระบาดของโรคในประเทไทยรอบที่ 3 พื้นที่พบสัตว์ปีกเกิดโรคไ่่ม่งได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดกำแพงเพชร พบการระบาดในนไ่่ม่งพื้นเมือง และจังหวัดชัยนาทพบการระบาดในเปิดไ่่ม่ง คณะกรรมการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคไ่่ม่งจึงมีมาตรการผลักดันให้เกษตรกรเลิกอาชีพการเลี้ยงเปิดไ่่ม่งกันทั่วประเทศ เกษตรกรต้องนำเปิดทั้งหมดเข้าเลี้ยงในระบบโรงเรือนภายในระยะเวลา 6 เดือน คือภายในเดือนธันวาคม 2548 นับจากนั้นอาจจะไม่มีการเลี้ยงเปิดไ่่ม่งในประเทศ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สร้างอาชีพและรายได้ที่สำคัญแก่เกษตรกรจำนวนหนึ่งจะต้องกลายเป็นตำนาน ขณะเดียวกันได้มีการประกาศให้สารเอนโดซัลแฟน (Endosulfan) เป็นสารเคมีต้องห้าม ไม่อนุญาตให้มีการจำหน่ายและใช้ในการเกษตรกรรม นอกจากผู้วิจัยต้องการรวบรวมองค์ความรู้การเลี้ยงเปิดไ่่ม่งไว้ไม่ให้สูญหาย ยังต้องการศึกษาวิถีชีวิต ผลกระทบต่อการทำนาข้าว และวิธี

การระบาดของพยาธิภายในเป็ด

การผ่าซากตรวจหาพยาธิภายในในระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ช่องปากจนถึงบริเวณทวารหนักอวัยวะที่พบพยาธิภายในมากที่สุด ได้แก่ ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ กระเพาะแท้ กระเพาะพัก ลำไส้ใหญ่ และหลอดอาหาร ตามลำดับ ส่วนชนิดของพยาธิภายในพบพยาธิตัวสัตว์ 2 ชนิด ได้แก่ *Raillietina* spp. 24.60% และ *Hymenolepis* spp. 23.73% ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ จันทนา และอาคม (2536) พบ *Raillietina* spp. 73.8% และพบ *Hymenolepis* spp. 2.5% และอาคม (2537) รายงานพบว่า *Raillietina echinobothrida* 66.8% และ *Hymenolepis carioca* 37.9% นอกจากนี้ยังตรวจพบพยาธิตัวกลม 4 ชนิด ได้แก่ *Heterakis gallinarum* 38.36%, *Acuaria galli* 7.398%, *Tetrameres* spp. 5.28% และ *Capillaria* spp. 0.64% ตามลำดับ ซึ่งขัดแย้งกับจันทนา และอาคม (2536) รายงาน *Tetrameres fissispina* 31.9%, *Heterakis gallinarum* 25.6 % *Ascaridia galli* 21.9% *Acuaria spirallis* 13.8%, *Capillaria* spp. 1.9% และ *Eimeria tenella*. 4.9 % และจากการผ่าซากพบว่าไก่พื้นเมือง 1 ตัว พบพยาธิภายในเพียง 1 ชนิด เท่ากับ 3.55%, พบพยาธิภายใน 2 ชนิด เท่ากับ 20.57% พบพยาธิภายใน 3 ชนิด เท่ากับ 34.75%, พบพยาธิภายใน 4 ชนิด เท่ากับ 35.46%, พบพยาธิภายใน 5 ชนิด เท่ากับ 4.96% และพบพยาธิ 6 ชนิด เท่ากับ 0.71% เช่นเดียวกับอาคม (2537) กล่าวว่า การติดพยาธิภายในของไก่พื้นเมืองส่วนใหญ่ติดพยาธิมากกว่า 1 ชนิด

ส่วนการตรวจอุจจาระพบชนิดของไข่พยาธิ ดังนี้ *Heterakis gallinarum* 53.90 % , *Raillietina* spp. 41.13 % *Hymenolepis* spp. 39.00%, *Ascaridia galli* 18.43%, *Tetrameres* spp 1.41% และ *Capillaria* spp. 0.70% ตามลำดับ ขณะที่จันทนา และอาคม (2537) รายงานการตรวจอุจจาระไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบพยาธิตัวกลมสูงสุด ได้แก่ *Ascaridia galli* 15.8% และพบพยาธิตัวสัตว์สูงสุดได้แก่ *Raillietina* spp. 14.7 % และจากการศึกษาพบว่าในอุจจาระของไก่พื้นเมือง 1 ตัว ไม่พบไข่พยาธิเลยเท่ากับ 24.82%, พบไข่พยาธิ 1 ชนิด เท่ากับ 30.50 % , พบไข่พยาธิ 2 ชนิด เท่ากับ 18.44%, พบไข่พยาธิ 3 ชนิด เท่ากับ 18.44 % , พบไข่พยาธิ 4 ชนิด เท่ากับ 7.09% และพบไข่พยาธิ 5 ชนิด เท่ากับ 0.71% (อรรณพ และคณะ , 2543)

พยาธิภายในสัตว์ปีกที่สำคัญ

หนอนพยาธิที่พบในกระเพาะอาหาร (crop) ประกอบด้วย

พยาธิตัวกลม (round worm)

1. **Capillaria contorta** หนอนพยาธิตัวกลมชนิดนี้มีขนาดเล็กแต่ยังสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตัวเต็มวัยของพยาธิชนิดนี้จะอาศัยในกระเพาะอาหาร หลอดอาหาร และปากของไก่วงเป็ด และนกป่าหลายชนิด ตัวเต็มวัยของพยาธิเพศผู้จะยาวประมาณ 12 – 17 มม. และตัวเต็มวัยของพยาธิเพศเมียจะยาวประมาณ 27 – 38 มม. (อาคม, 2540)

2. **Gongylonema ingluvicola** หนอนพยาธิตัวกลมชนิดนี้จะพบอาศัยในกระเพาะอาหารของไก่ในประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบในทวีปอเมริกาเหนือ เอเชีย ยุโรป และออสเตรเลีย ตัวเต็มวัยของพยาธิชนิดนี้จะฝังตัวในเยื่อ (epithelium) ของกระเพาะอาหารไก่ ลำตัวของพยาธิจะยาวคล้ายเส้นด้ายและมีขนาดที่สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่าอย่างชัดเจน ผิวลำตัว (cuticle) ทางปลายตอนหน้าของลำตัวพยาธิจะมีบริเวณผิวลำตัวที่หนาตัวขึ้นมาและมีลักษณะเป็นรูปกลมหรือรูปไข่ซึ่งมีขนาดแตกต่างกัน (อาคม, 2540) หนอนพยาธิที่พบมาก proventriculus หนอนพยาธิที่พบใน proventriculus ของไก่ในประเทศไทยได้แก่พยาธิตัวกลม 2 ชนิด ดังต่อไปนี้

พยาธิตัวกลม (round worm) ตัวอย่างของหนอนพยาธิตัวกลมที่พบใน proventriculus ของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

1. **Tetrameres Americana** การตรวจหนอนพยาธิตัวกลมชนิดนี้ทำได้ง่ายโดยการตรวจผนังของ proventriculus ด้วยตาเปล่าโดยจะพบจุดสีดำฝังตัวในผนังของ proventriculus จุดสีดำดังกล่าวเป็นระยะตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิ ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธินี้จะยาวประมาณ 5 – 5.5 มม. ตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 3.5 – 4.5 มม. และกว้างประมาณ 3 มม. ตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะมีลักษณะเกือบกลมและมีร่องลึกตามความยาวของลำตัวจำนวน 4 ร่อง ปลายตอนหน้าและปลายตอนท้ายลำตัวของพยาธิจะยื่นออกมาเป็นยางค์ซึ่งเรียกว่า conical appendage พยาธิชนิดนี้ขณะสดจะมีสีแดง (อาคม, 2540)

2. **Dispharynx spirallis (Acuaria spiralis)** หนอนพยาธิตัวกลมชนิดนี้พบในผนังของ proventriculus และหลอดอาหารของไก่ในประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบพยาธิชนิดนี้ในไก่วงเป็ด นกพิราบ ไก่ต๊อก ไก่ฟ้า และนกอื่นๆ ในหลายประเทศ ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 7 – 8.3 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียจะยาวประมาณ 9 – 10.2 มม.

หนอนพยาธิที่พบใน gizzard

หนอนพยาธิที่พบในกิ้น (gizzard) ของไก่ในประเทศไทยได้แก่ พยาธิตัวกลม 1 ชนิด ดังต่อไปนี้

พยาธิตัวกลม (round worm) ตัวอย่างของหนอนพยาธิตัวกลมที่พบในกิ้นของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

Chellospirura hamulosa (Acuaria hamulosa) หนอนพยาธิตัวกลมชนิดนี้พบในกิ้นของไก่ในประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบได้ในไก่งวงอีกด้วย พยาธิชนิดนี้สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 10 – 14 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 16 – 29 มม. Cordon ของพยาธิชนิดนี้มีลักษณะเป็นสัน 2 ชั้น ซึ่งรูปร่างไม่แน่นอนและจะยาวไปทางตอนท้ายของลำตัวพยาธิ vulva จะตั้งอยู่หลังกึ่งกลางลำตัวเล็กน้อย (อาคม, 2540)

หนอนพยาธิที่พบในลำไส้เล็ก

หนอนพยาธิที่พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทยพบว่า มีหลายชนิดและพยาธิที่พบส่วนใหญ่ได้แก่พยาธิตัวดีด ตัวอย่างของหนอนพยาธิที่พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

พยาธิใบไม้ (Fluke)

พยาธิใบไม้ที่พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

Hypoderacum conolideum พยาธิใบไม้ชนิดนี้พบอาศัยในบริเวณตอนท้ายของลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย พยาธิใบไม้ชนิดนี้นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบได้ในเป็ด ห่าน และนกฟิราบ ลำตัวของพยาธิชนิดนี้จะยาวประมาณ 5 – 12 มม. และกว้างประมาณ 2 มม. ลำตัวของพยาธิพบว่า จะยาวเรียวและเรียวแหลมไปทางตอนท้ายของลำตัวพยาธิ ventral sucker ของพยาธิจะมีขนาดใหญ่และตั้งอยู่ทางตอนหน้าของลำตัวพยาธิ head collar จะประกอบด้วยหนามแหลมจำนวน 47 – 53 อัน (ตามปกติพบจำนวน 49 อัน) corner spine จะพบจำนวน 2 อันในแต่ละ

พยาธิตัวตืด (tapeworm)

พยาธิตัวตืดที่พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

1. **raillietina tetragona** พยาธิตัวตืดชนิดนี้พบอาศัยในเครื่องตอนท้ายของลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบพยาธิชนิดนี้ในไก่ต๊อก นกฟิราบ และนกอื่นๆ อีกด้วย พยาธิตัวตืดชนิดนี้มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางทั่วโลก พยาธิตัวตืดชนิดนี้เป็นพยาธิตัวตืดที่มีขนาดใหญ่ชนิดหนึ่งที่พบในไก่ โดยตัวเต็มวัยของพยาธินี้จะยาวประมาณ 10–25 ซม. และกว้างประมาณ 1–4 มม. ส่วนหัวของพยาธิจะมีลักษณะคล้ายช้อนหรือคล้ายใบพายของเรือ rostellum จะประกอบด้วยหนามขนาดเล็กจำนวน 1 หรือ 2 แถว sucker มีลักษณะเป็นรูปไข่ (oval) และประกอบด้วยหนามขนาดเล็กจำนวนมาก genital pore จะเปิดที่ด้านข้างของปล้อง พยาธิแต่ละปล้องและเปิดด้านเดียว (unilateral) (อาคม. 2540)

2. **Raillietina echinobothrida** พยาธิตัวตืดชนิดนี้เป็นพยาธิตัวตืดที่พบได้บ่อยในไก่ในประเทศไทย ตัวเต็มวัยของพยาธิจะอาศัยในลำไส้เล็กของไก่และไก่อ้วงในหลายประเทศทั่วโลก พยาธิตัวตืดชนิดนี้จะมีลักษณะและขนาดคล้ายกับพยาธิ R. tetragona ตัวเต็มวัยของพยาธิอาจจะยาวถึง 25 ซม. และกว้างประมาณ 1–4 มม. ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนระหว่างพยาธิตัวตืดทั้ง 2 ชนิดนี้ได้แก่ การที่พยาธิตัวตืดชนิดนี้มี rostellum ซึ่งมี spine จำนวนมากกว่าของพยาธิ R. tetragona และการที่พยาธิตัวตืดชนิดนี้มี sucker ที่มีลักษณะ sucker ของพยาธิตัวตืดชนิดนี้จะมีหนาม (spine) จำนวนมากปกคลุม (อาคม. 2540)

3. **Raillietina cesticillus** พยาธิตัวตืดชนิดนี้พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทยโดยพบในเปอร์เซ็นต์ต่ำ ตัวเต็มวัยของพยาธิจะยาวประมาณ 9–13 ซม. และกว้างประมาณ 1.5–3 มม. ส่วนหัวของพยาธิตัวตืดนี้จะมีขนาดใหญ่และมี rostellum ที่ใหญ่และกว้างบน rostellum จะมีหนามขนาดเล็กจำนวนประมาณ 400–500 อัน sucker ของพยาธิจะเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจนและจะไม่มีหนามปกคลุม (อาคม. 2540)

4. **Cotugnia digonopora** พยาธิตัวตืดชนิดนี้พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย ตัวเต็มวัยของพยาธินี้จะยาวประมาณ 20–35 มม. และกว้างประมาณ 1–2 มม. ส่วนหัวของพยาธิจะมี rostellums ซึ่งมีแถวตามขวางของหนามขนาดเล็กจำนวน 2 แถว sucker ของพยาธินี้จะไม่

5. Amoeboetania cuneata พยาธิตัวตืดชนิดนี้มีขนาดเล็กมากและพบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย ตัวเต็มวัยของพยาธิจะมีขนาดยาวประมาณ 2–4 มม. ลักษณะภายนอกของพยาธิคล้ายรูปสามเหลี่ยม rostellum ของพยาธิจะมีหนาม (hook) จำนวน 12–14 อัน genital pore จะเปิดสลับปล้องและไม่มีรูปแบบของการเปิดที่แน่นอนมดลูกของพยาธิจะมีลักษณะเป็นก้อนคล้ายถุง (อาคม. 2540)

6. Hymenolepis carioca พยาธิตัวตืดชนิดนี้พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย ตัวเต็มวัยของพยาธิจะมีลักษณะคล้ายเส้นด้ายและแคบ พยาธินี้จะบอบบางและอาจจะยาวถึง 8 ซม. ปล้องแก่ของพยาธิแต่ละปล้องจะประกอบด้วยอวัยวะสืบพันธุ์เพียงชุดเดียว อันตะของพยาธิมีลักษณะเป็นก้อนและมีจำนวน 3 อันในแต่ละปล้องของพยาธิ รังไข่จะมีลักษณะเป็นก้อนและพบเพียงก้อนเดียว (อาคม. 2540)

ชนิดของพยาธิตัวตืดในสกุล Raillietina ที่ติดตามธรรมชาติในไก่พื้นเมือง 2 ชนิด ได้แก่ Raillietina echinobothrida และ Raillietina tetraona การศึกษาพยาธิภายในของไก่พื้นเมือง หรือไก่ที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นการศึกษาพยาธิที่พบภายในของท่อทางเดินอาหารได้หนึ่งตัวที่ตาม และบนลูกตาของไก่พื้นเมือง (อาคม และชัยยงค์, 2530) พยาธิตัวตืดไก่ที่รายงานเป็นครั้งแรกในประเทศไทย จากการศึกษานี้ได้แก่ พยาธิตัวตืด ที่มีขนาดเล็กมาก ได้แก่ Amoeboetania cuneata พยาธิตัวตืดในสกุล Amoeboetania ได้เคยมีรายงานพบในไก่ในประเทศไทย (Lu et al, 1990) Amoeboetania cuneata เป็นพยาธิตัวตืด ที่พบทั่วโลกโดยพบในลำไส้เล็กของไก่ (อรรณพและคณะ, 2543) ตัวอย่างของพยาธิตัวกลมที่พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

1. Ascaridia galli (พยาธิไส้เดือน) พยาธิไส้เดือนชนิดนี้พบในลำไส้เล็กของไก่ในประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบพยาธิชนิดนี้ในไก่วง ไก่ตอก ห่าน และนกป่าในหลายส่วนของโลก ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 5–7.6 ซม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 7.2–11.6 ซม. พยาธินี้จะมีริมฝีปากขนาดใหญ่จำนวน 3 อัน และปลายตอนท้ายของหลอดอาหารจะไม่มีกระเปาะ (bulb) หางของพยาธิเพศผู้มี alae ขนาดเล็ก และมี precloacal sucker ที่มีลักษณะกลมจำนวน 1 อัน (อาคม. 2540)

2. Capillaria caudinflata (hair worm) พยาธิชนิดนี้พบในลำไส้เล็กของไก่ นกพิราบ และนกป่าบางชนิด ตัวเต็มวัยของพยาธิมีขนาดยาวประมาณ 9–14 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 14–25 มม. หลอดอาหารในพยาธิเพศผู้จะยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความ

3. *Capillaria obsignata* (hair worm) พยาธิชนิดนี้จะพบอาศัยในลำไส้เล็กของไก่นกฟิราบ ไก่วง และนกป่าบางชนิด ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 9.5 – 11.5 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 10.5 – 14.5 มม. หลอดอาหารในพยาธิเพศผู้จะยาวมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัวของพยาธิ (อาคม, 2540)

หนอนพยาธิที่พบในลำไส้ใหญ่

หนอนพยาธิที่พบอาศัยในลำไส้ใหญ่ของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

พยาธิใบไม้ (fluke) ตัวอย่างของพยาธิใบไม้ที่พบในลำไส้ใหญ่ของไก่ในประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

1. *Catantropis verrucosa* พยาธิใบไม้ชนิดนี้มีขนาดเล็กและพบในไส้ตันของไก่ในประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังพบในเป็ด ห่าน และนกน้ำซึ่งเป็นนกป่าบางชนิด เปอร์เซ็นต์การพบพยาธิใบไม้ชนิดนี้ในไก่พื้นเมืองในประเทศไทยจัดว่าอยู่ในเปอร์เซ็นต์ต่ำ ตัวเต็มวัยของพยาธิชนิดนี้มีขนาดยาวประมาณ 1 – 6 มม. และกว้างประมาณ 0.75 – 2 มม. ขณะสดพบว่าพยาธิชนิดนี้มีสีแดง ปลายตอนหน้าสุดและปลายตอนท้ายสุดของลำตัวพยาธิพบว่าจะมีลักษณะ (round) อันตะของพยาธิจะมีลักษณะเป็นกลีบและตั้งอยู่บริเวณตอนท้ายสุดของลำตัว รังไข่ของพยาธิจะมีลักษณะเป็นกลีบและตั้งอยู่ใกล้กับอันตะของพยาธิ มดลูกจะเรียงตัวกันเป็นชั้นบริเวณตอนท้ายของลำตัว ต่อมา vitelline จะพบด้านข้างแต่ละด้านของลำตัวและตั้งอยู่บริเวณตอนท้ายของลำตัวใกล้กับมดลูกของพยาธิ ลำไส้จะเป็นท่อตรงและยาวเกือบถึงปลายสุดของลำตัวพยาธิ (อาคม, 2540)

2. *Echinostoma revolutum* พยาธิใบไม้ชนิดนี้พบในลำไส้ใหญ่ตอนปลายและไส้ตันของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทยพยาธิชนิดนี้ติดต่อถึงคนด้วย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบพยาธิชนิดนี้ใน เป็ด ห่าน นกกระทา นกฟิราบ และนกน้ำบางชนิดอีกด้วย พยาธิชนิดนี้มีขนาดที่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยตัวเต็มวัยของพยาธิจะมีขนาดยาวประมาณ 10 - 22 มม. และอาจจะกว้างถึง 2.25 มม. บริเวณ head collar จะมีหนามจำนวน 37 อัน และมีหนามที่มุมด้านข้างแต่ละด้านของหัว (corner spine) ข้างละจำนวน 5 อัน ผิวลำตัวของพยาธิจะปกคลุมด้วยหนามในบริเวณตอนหน้าของลำตัว อันตะของพยาธิจะมีลักษณะเป็นก้อนและจัดตัวกันในแนวตั้ง (tandem) อันตะจะตั้งอยู่หลังบริเวณกึ่งกลางลำตัว และมีรังไข่ซึ่งมีลักษณะเป็นก้อน

พยาธิตัวกลม (round worm)

ตัวอย่างของพยาธิตัวกลมที่สำคัญในลำไส้ใหญ่ของไทย มีดังต่อไปนี้

Heterakis gallinarum (caecal worm) (พยาธิไส้ตัน) พยาธิไส้ตันเป็นพยาธิตัวกลมที่พบได้บ่อยในไส้ตันของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทย ขณะสดพยาธินี้จะมีสีขาวและสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า พยาธิชนิดนี้นอกจากพบในไก่แล้วยังพบได้ในไก่วง ไก่ต๊อก เป็ด ห่าน และนกหลายชนิดอีกด้วย ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 7–13 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 10–15 มม. พยาธิชนิดนี้จะพบว่ามี lateral alae ที่ใหญ่บริเวณตอนปลายของหลอดอาหารจะมีกระเปาะ (bulb) ที่แข็งแรงและเห็นได้ชัดเจน หางของพยาธิเพศผู้จะมี caudal alae ขนาดใหญ่และมี precloacal sucker ซึ่งมีลักษณะกลมและเห็นได้ชัดเจน spicule มีขนาดใหญ่เท่ากัน spicule ข้างขวาจะยาวกว่าข้างซ้าย vulva จะเปิดโดยตรงหลังบริเวณกึ่งกลางของลำตัวของพยาธิ (อาคม. 2540)

หนอนพยาธิที่พบในท่อรังไข่และต่อม bursa of Fabricius

หนอนพยาธิที่พบในท่อรังไข่ของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทยได้แก่ พยาธิใบไม้รังไข่ (oviduct fluke) (อาคม. 2540)

Prosthogonimus pellucidus (พยาธิใบไม้รังไข่) พยาธิใบไม้ชนิดนี้พบในต่อม bursa of Fabricius ท่อรังไข่ และตอนท้ายของลำไส้ใหญ่ของไก่พื้นเมืองในเขตภาคกลางของประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบได้ในเป็ดและนกป่าบางชนิดอีกด้วย ขณะสดพบว่าพยาธิใบไม้ชนิดนี้จะมีสีแดง ตัวเต็มวัยของพยาธิมีขนาดประมาณ 8–9 มม. และกว้าง 4–5 มม. ลำตัวของพยาธิจะกว้างทางตอนท้ายของลำตัว อันตะของพยาธิจะมีลักษณะเป็นก้อนรูปไข่และจัดตัวกันในแนวนอนที่บริเวณกึ่งกลางของลำตัวพยาธิ รังไข่ของพยาธิจะมีลักษณะยาวรีและ genital pore จะเปิดใกล้กับ oral sucker มดลูกของพยาธิจะพบบริเวณตอนท้ายลำตัวของพยาธิ ต่อม vitelline จะพบด้านข้างแต่ละด้านและบริเวณตอนกลางของลำตัวพยาธินี้จะมีลักษณะเป็นท่อตรงและยาวเกือบถึงปลายสุดของลำตัวพยาธิ (อาคม. 2540)

หนอนพยาธิที่พบในตา

หนอนพยาธิที่พบในลูกตาของไก่ในประเทศไทยได้แก่ พยาธิตาของไก่ (eye worm)

Oxyspirura mansonii (พยาธิตาของไก่) พยาธิตาของไก่พบได้ทั้งตาที่สาม (nictitating membrane) ของไก่พื้นเมืองในหลายจังหวัดของประเทศไทย นอกจากพบในไก่แล้วยังอาจพบพยาธิชนิดนี้ได้ไก่ในไก่หวัดอีกด้วย พยาธิตาของไก่อมีขนาดที่สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่าอย่างชัดเจน ขณะสดพบว่าพยาธิชนิดนี้มีสีขาวเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในลูกตาของไก่ ตัวเต็มวัยเพศผู้ของพยาธิจะยาวประมาณ 10 - 16 มม. และตัวเต็มวัยเพศเมียของพยาธิจะยาวประมาณ 12 - 19 มม. ผิวลำตัวของพยาธิจะเรียบและพบว่าคอหอย (pharynx) ของพยาธิจะมีลักษณะคล้ายกับนาฬิกาทราย (hourglass) vulva ของพยาธิชนิดนี้จะตั้งอยู่ในบริเวณตอนท้ายลำตัวของพยาธิ spicule ยาวไม่เท่ากันโดยพบว่า spicule ข้างซ้ายจะยาวกว่าข้างขวา (อาคม, 2540)

จันทนา และอาคม (2537) ได้ศึกษาการปรากฏของพยาธิภายในโดยตรวจอุจจาระไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อตรวจหาพยาธิภายใน พยาธิตัวกลมหลายชนิดและพบมากกว่าพยาธิภายในพวกอื่น พยาธิตัวกลมที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงสุด ได้แก่ พยาธิไส้เดือนพวก *Ascaridia galli* (15.8%) และพยาธิตัวตืดสกุล *Railletina* (14.7%) เป็นพยาธิตัวตืดที่พบในเปอร์เซ็นต์สูงสุด และการตรวจพยาธิภายในของไก่เพื่อให้ได้ผลที่ดีและแม่นยำ การควรตรวจโดยการส่องไก่ที่สงสัย และการผ่าซากในกรณีที่เลี้ยงไก่จำนวนมากเป็นอุตสาหกรรม สำหรับไก่พันธุ์ที่มีราคาแพง อาจจำเป็นต้องตรวจอุจจาระเพื่อหาพยาธิภายในแทนการตรวจโดยการผ่าซาก อาคม (2537) กล่าวว่า การติดพยาธิภายในของไก่พื้นเมือง ส่วนใหญ่พบว่าเป็นติดพยาธิมากกว่า 1 ชนิด และการติดพยาธิตัวตืดร่วมกับพยาธิตัวกลมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดร่วมกับพยาธิไส้เดือนของไก่พื้นเมือง พบเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด (อรรณและคณะ, 2543)

ความสำคัญของพยาธิภายในสัตว์ปีก

โรคหนอนพยาธิ (helminthic diseases) จัดเป็นโรคติดเชื้อปรสิตชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากพยาธิ ปัญหาเรื่องโรคหนอนพยาธิตัวกลม พยาธิตัวตืด และพยาธิใบไม้ นับเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญและพบได้บ่อยในประเทศไทย จากการสำรวจโรคติดเชื้อจากหนอนพยาธิ พบว่า 2 ใน 3 ของประชากรชาวไทยมีหนอนพยาธิอยู่ในร่างกาย บางรายอาจพบหนอนพยาธิ 2–3 ชนิดในเวลาเดียวกัน

หนอนพยาธิที่พบได้บ่อย ได้แก่

1. พยาธิตัวกลม (Round worm, Nematodes)
2. พยาธิตัวตืด (Tape worms, Cestodes)
3. พยาธิใบไม้ (Fluke worms, Tematodes)

1. พยาธิตัวกลม

เป็นพยาธิจำพวก Nematodes ลักษณะโดยทั่วไปของพยาธิกลุ่มนี้คือ ตัวแก่มีรูปร่างกลมยาวเป็นรูปทรงกระบอก ลำตัวไม่เป็นปล้อง บางชนิดมีหนามปกคลุมส่วนบนจะเป็นปากหรืออวัยวะสำหรับยึดเกาะ มีการแยกเพศอย่างสมบูรณ์ ขยายพันธุ์โดยการออกไข่หรือตัวอ่อนพยาธิตัวกลมสามารถแบ่งตามลักษณะการติดต่อได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ติดต่อโดยผ่านดิน ที่สำคัญได้แก่ พยาธิไส้เดือน พยาธิปากขอ พยาธิเส้นด้าย และพยาธิแส้ม้า
- กลุ่มที่ติดต่อโดยการกิน ได้แก่ พยาธิเข็มหมุด พยาธิตัวจิ๊ด และพยาธิหอยโข่ง
- กลุ่มที่ติดต่อผ่านยุง ได้แก่ พยาธิเท้าช้าง

กลุ่มพยาธิที่ทำให้เกิดโรคในคนเป็นจำนวนมากๆ ในหลายบริเวณของโลกโดยเฉพาะประเทศด้อยพัฒนาและประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก นั่นคือ พยาธิกลุ่มที่ติดต่อมาจากดินในที่นี้จะกล่าวถึงพยาธิตัวกลมบางชนิดที่ทำให้เกิดโรคได้บ่อยๆ

1.1 พยาธิไส้เดือน (*Ascaris Iumbricoides*)

ก่อให้เกิดโรคพยาธิไส้เดือน (Ascariasis) พบมากในเขตร้อนชื้น ในประเทศไทยพบโรคนี้มากทางภาคใต้ มีการระบาดเป็นครั้งคราวจากการกินอาหารที่ปนเปื้อนดินที่มีไข่ระยะติดต่อ พบผู้ป่วยได้บ่อยโดยเฉพาะเด็กที่รักษาสุขอนามัยไม่ดี

ลักษณะ : พยาธิไส้เดือนเป็นพยาธิตัวกลมที่ตัวโตที่สุดมีรูปร่างคล้ายไส้เดือนดิน แต่หัวและหางแหลมกว่า ลำตัวมีสีขาวหรือสีชมพูอ่อนๆ มีชีวิตอยู่ได้นาน 6–12 เดือน โดยปกติจะ

- ระยะที่เกิดจากตัวอ่อนกำลังเคลื่อนย้าย เมื่อตัวอ่อนฟักออกจากไข่มาอยู่ที่ลำไส้เล็กส่วนต้นแล้ว ตัวอ่อนจะไชทะลุผนังลำไส้ไปตามกระแสเลือดดำ และไปที่ถุงลมในปอดและพักเพื่อเจริญเติบโตอยู่ระยะหนึ่ง หากมีจำนวนตัวอ่อนมากจะเข้าไปอยู่ในปอดจะทำให้เกิดอาการไอสูง หอบ ไอ เจ็บหน้าอก อาการเหล่านี้จะเป็นอยู่ประมาณ 1-2 สัปดาห์ ก็จะหายไป นอกจากนี้อาจพบมีอาการลมพิษ หรืออาการบวมตามที่ต่างๆ ของร่างกายได้

- ระยะที่เกิดจากตัวแก่ ตามปกติตัวแก่ของพยาธิไส้เดือนจะอยู่ในลำไส้เล็กซึ่งทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องอืดเพื่อ เบื่ออาหาร ผอมแห้ง อ่อนเพลีย ในรายที่ร่างกายดูดซึมเอาสารที่พยาธิไส้เดือนขับออกมาเข้าไปอาจทำให้เกิดอาการไอสูง กระสับกระส่าย ชี้น และมีอาการทางสมองอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ระยะที่มีพยาธิไส้เดือนจำนวนมากอยู่ในลำไส้อาจทำให้ลำไส้อุดตันได้ (วันดี, มปป.)

1.2 พยาธิปากขอ (Hook worm)

พยาธิปากขอที่ทำให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขมี 2 ชนิด คือ *Necator americanus* และ *Ancylostoma duodenale* ในประเทศไทยพบชนิดแรกมากกว่า และพบได้ในทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะภาคใต้ ส่วนชนิดหลังพบมาในทวีปยุโรปและอเมริกาใต้

ลักษณะ : พยาธิปากขอมีลักษณะที่สำคัญคือมีส่วนหัวที่มักจะโค้งงอ มีช่องปากกว้าง ภายในช่องปากมีอวัยวะที่ใช้กัดผนังลำไส้เป็นแผ่นครึ่งวงกลม (พบในพวก *Necator*) หรือเป็นอวัยวะคล้ายฟัน (พบในพวก *Ancylostoma*) พยาธิปากขอทั้งสองชนิดมีขนาดใกล้เคียงกันตัวผู้ยาวประมาณ 7-11 มม. กว้าง 0.3-0.5 มม. ตัวเมียยาว 9-13 มม. กว้าง 0.4-0.6 มม. พยาธิปากขอมีสีเทาอมชมพูหรือสีเทาอมเหลืองเล็กน้อย อาศัยอยู่ในลำไส้เล็กส่วนต้นโดยใช้ปากกัดผนังลำไส้เอาไว้เพื่อดูดเลือดและมักจะเคลื่อนย้ายที่ดูดเลือดไปเรื่อยๆ

อาการ : คนที่เป็นโรคพยาธิปากขอจะเกิดจากการที่ตัวอ่อนระยะติดต่อที่อยู่ในดินไชผ่านผิวหนังโดยเฉพาะผิวหนังบริเวณเท้าเขาไปทำให้ผิวหนังบริเวณที่ไชผ่านไปเป็นทางยาวแดงมีตุ่มใสเกิดขึ้น คัน และปวดแสบปวดร้อน เมื่อตัวอ่อนระยะติดต่อไชเข้าผิวหนังแล้วจะเข้าสู่กระแสเลือดดำผ่านตับไปยังหัวใจ ปอดและถุงลม จากนั้นตัวอ่อนพยาธิปากขอจะวกกลับไปในหลอดอาหารจนถึงลำไส้เล็กส่วนต้นซึ่งเป็นที่ยังมันเจริญเติบโตจนเป็นตัวแก่ และมีการผสมพันธุ์และออกไข่ซึ่งจะออกมากับอุจจาระของผู้ป่วย ระยะเวลาตั้งแต่พยาธิตัวอ่อนระยะติดต่อไชผ่านผิวหนังเข้าไปจนถึงเวลาที่ตรวจพบไข่ เป็นเวลาประมาณ 5 – 6 สัปดาห์ เมื่อไข่ของพยาธิปากขอออกมากับอุจจาระก็จะไปเจริญอยู่ในดินที่ชื้นแฉะในที่ร่มและไม่ร้อนจัดใช้เวลาประมาณ 1 – 2 สัปดาห์ จะเจริญเป็นตัวอ่อนระยะติดต่ออยู่ในดินพร้อมที่จะไชเข้าสู่คนต่อไป ผู้ที่มีพยาธิปากขอในร่างกายมักมีอาการคันเนื่องจากถูกพยาธิดูดเลือด มีอาการจุกเสียดที่ขยดออก ปวดท้องบริเวณลิ้นปี่ ท้องอืดเพื่อเหนื่อยหอบ ท้องเดิน มึนงง อ่อนเพลีย น้ำหนักลด บวมตามหน้าและแขน ขา หรือบวมทั้งตัว (วันดี, มปป.)

1.3 พยาธิเส้นด้าย (Thread worm)

พยาธิเส้นด้ายมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Strongyloids stercoralis* (บางคนอาจเรียก พยาธิเข็มหมุดว่าพยาธิเส้นด้ายเช่นกัน)

ลักษณะ : พยาธิเส้นด้ายเป็นพยาธิตัวกลมที่มีขนาดเล็กมีชีวิตความเป็นอยู่ได้ทั้งในคนและในดิน

- พยาธิเส้นด้ายภาคที่อยู่ในคน ตัวผู้มีรูปร่างคล้ายกระสวย หัวแหลม หางเรียวแหลม มีขนาดยาวประมาณ 0.7 มม. กว้างประมาณ 40 – 50 ไมครอน ตัวเมียรูปร่างยาวเรียว ขนาดยาว 22 มม. กว้าง 30 – 47 ไมครอน ตัวเมียชอบอยู่ที่ผนังลำไส้เล็ก ส่วนตัวผู้อาศัยอยู่ในโพรงของลำไส้ พยาธิตัวผู้และตัวเมียจะรีบผสมพันธุ์กันก่อนที่ตัวเมียจะแยกเข้าไปอยู่ในผนังลำไส้และหากผสมพันธุ์ไม่ทนก็เชื่อกันว่าตัวเมียสามารถออกไข่ได้โดยไม่ต้องอาศัยตัวผู้ เมื่อวางไข่ในผนังลำไส้เล็กแล้วไข่ก็จะเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อน เคลื่อนย้ายออกจากผนังลำไส้สู่โพรงของลำไส้ ออกมานอกตัวคนกับอุจจาระ

คนที่เป็นโรคพยาธิเส้นด้ายเกิดจากการที่ตัวอ่อนระยะติดต่อที่อยู่ในดินไชผ่านผิวหนังเข้าไป จากนั้นจะมีการเคลื่อนย้ายไปตามกระแสเลือดดำ ผ่านตับ ถุงลมของปอด ไต่ขึ้นมาตามหลอดลม แล้ววกกลับลงไปในหลอดอาหารจนถึงลำไส้ ในระหว่างนี้มันจะเจริญเติบโตไปเรื่อยจนถึงระยะตัวแก่ ระยะเวลาตั้งแต่ตัวอ่อนระยะติดต่อผ่านไชผิวหนังเข้าไปจนถึงระยะที่ตรวจพบตัวอ่อนในอุจจาระนั้นใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์

- พยาธิเส้นด้ายภาคที่อยู่ในดิน เริ่มจากตัวอ่อนที่ออกมาจากอุจจาระเมื่อตกลงไปในดินที่มีความชื้นแฉะมากๆ ตัวอ่อนก็จะเจริญเป็นตัวแก่อยู่ในดินภายใน 3 – 5 วัน จากนั้นก็จะผสมพันธุ์ออกไข่ ไข่เจริญเป็นตัวอ่อนฟักออกมาเจริญต่อไปเป็นตัวแกว่นเวียนไปเรื่อยๆ เท่าที่ในดินยังมีความชื้นพอเพียงแต่เมื่อใดเกิดความแห้งแล้งขึ้นตัวอ่อนดังกล่าวจะกลายเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อ ซึ่งสามารถจะไชเข้าสู่คนไปเริ่มต้นภาคที่อยู่ในคนต่อไป

อาการ : อาการของโรคพยาธิเส้นด้ายคล้ายกับอาการที่เกิดจากพยาธิปากขอ กล่าวคือระยะที่ตัวอ่อนระยะติดต่อไชผ่านผิวหนังนั้นบริเวณนั้นจะเกิดเป็นจุดเลือดออกเล็กๆ มีอาการคัน แดง และบวม ในระยะที่ตัวอ่อนผ่านปอดจะมีการคล้ายปอดอักเสบ มีไข้สูง ไอ เจ็บหน้าอก ส่วนระยะที่พยาธิอยู่ในลำไส้ ถ้ามีพยาธิเป็นจำนวนมากผู้ป่วยจะถ่ายอุจจาระเหลวเป็นมูก บางรายมีอาการท้องเดินท้องเสียสลับกับท้องผูก อาการปวดท้องเป็นได้ตั้งแต่เจ็บแน่นจนถึงปวดได้อย่างมากและมักเกิดหลังกินอาหารประเภทไขมัน อาหารรสจัด หรือหลังดื่มแอลกอฮอล์ มักมีอาการคลื่นไส้อาเจียนร่วมด้วย (วันดี, มปป.)

1.4 พยาธิแส้ม้า (Whip worm)

พบได้ทั่วโลก แต่พบมากในเขตร้อนและฝนตกชุก และมักพบในบริเวณที่มีพยาธิไส้เดือนมาก

ลักษณะ : เป็นพยาธิตัวกลมซึ่งมีรูปร่างคล้ายแส้ คือมีส่วนที่เป็นด้ามและส่วนที่เรียวเล็กเป็นแส้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Trichuris trichiura* ซึ่งหมายความว่า เป็นพยาธิที่มีหางเรียวเล็กเหมือนเข็ม แต่ที่จริงแล้วพยาธินี้มีส่วนหัวเรียวเล็กเหมือนเข็ม ด้านหน้าสุดมีส่วนยื่นออกไปใช้เจาะและเกาะติดลำไส้ ส่วนด้านหางโตคล้ายด้ามแส้ ตัวผู้มีขนาดเล็กกว่าตัวเมียและส่วนหางมักเป็นขดเป็นวงกลม ตัวผู้ยาวประมาณ 30 – 45 มม. ตัวเมียโตกว่าเล็กน้อยหางไม่ขด พยาธิแส้ม้าอาศัยอยู่ลำไส้ใหญ่ของคน คนที่เป็นโรคพยาธิแส้ม้าเกิดจากการกลืนตัวอ่อนระยะติดต่อซึ่งเจริญอยู่ในไข่ของมันเข้าไป โดยอาจติดอยู่ตามเล็บที่ไม่สะอาด หรือตามผักต่างๆ ที่ใช้อุจจาระเป็นปุ๋ย เมื่อตัวอ่อนระยะติดต่ออยู่ไข่มานถึงลำไส้เล็กจะฟักตัวออกมา เข้าไปฝังตัวในลำไส้เพื่อเจริญเติบโตอยู่ระยะหนึ่งจากนั้นก็เคลื่อนย้ายไปอยู่ที่ผนังลำไส้ใหญ่เจริญเติบโตเป็นตัวแก่ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 12 สัปดาห์ หลังจากผสมพันธุ์แล้วตัวเมื่อก็วางไข่ซึ่งออกมากับอุจจาระ

อาการ : อาการของโรคพยาธิแส้ม้าที่มีพยาธิจำนวนมาก ๆ จะทำให้มีอาการท้องอืดเพื่อปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร นอนไม่หลับอุจจาระบ่อยครั้งเป็นมูกเลือด มีผื่นตามตัวหรือมีอาการโลหิตจาง (วันดี, มปป.)

1.5 พยาธิเข็มหมุด (Pin worm)

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Enterobius vermicularis* พบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะตามบริเวณที่แออัด

ลักษณะ : ตัวเมียมีขนาดกว้างประมาณ 5 มม. ยาวประมาณ 8-13 มม. ที่บริเวณปากมีหนังแผ่เป็นแผ่น พบได้บริเวณลำไส้ใหญ่

อาการ : ผู้ป่วยมักมีอาการคันบริเวณทวารหนัก เนื่องจากตัวเมียจะคลานมาออกไข่รอบๆ ทวารหนักมักพบในเด็กเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ต้องเกาอยู่เสมอ นอนไม่เต็มที่ และร้องไห้แงในรายที่มีพยาธิมาก ๆ เด็กอาจปวดท้อง เบื่ออาหาร (วันดี, มปป.)

1.6 พยาธิตัวจิ๊ด (Gnathostoma spinigerum)

พยาธิชนิดนี้พบได้ทั่วไปในที่ ๆ กินเนื้อสัตว์ดิบหรือใช้เนื้อสัตว์สมานแผ่น โสสท์ตามธรรมชาติของพยาธิจิ๊ด ได้แก่ สุนัข แมว และสัตว์กินเนื้ออื่น ๆ

ลักษณะ ; ตัวเมียมีขนาดยาว 25-54 มม. ตัวผู้ยาว 11-25 มม. มีรอยคอดระหว่างส่วนหัวกับลำตัว มีหัวมีหนาม คนที่เป็นโรคพยาธิตัวจิ๊ดจะเกิดจากการกินเนื้อสัตว์ที่มีตัวอ่อนของพยาธิเข้าไป

อาการ : หลังจากพยาธิเข้าสู่ร่างกาย 1-2 วัน ผู้ป่วยจะมีอาการอาเจียน คลื่นไส้ ปวดท้อง ต่อมามีอาการไออาจเจ็บหน้าอกไอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่พยาธิไปอยู่ ผิวหนังมีอาการบวมเคลื่อนที่ โยอาจบวมในขนาดเล็ก ๆ หรือบวมทั้งอวัยวะ อาจมีอาการปวดจี๊ด ๆ และเจ็บคัน อาการบวมอาจอยู่เป็นวันหรือนานเป็นเดือนและมักจะเป็น ๆ หาย ๆ จนกว่าพยาธิจะตาย บริเวณที่บวมเป็นได้ทั้งผิวหนังชั้น ๆ และอวัยวะภายใน หนังตา ใบหน้า ช่องปาก ช่องท้อง ตลอดจนอวัยวะสืบพันธุ์ (วันดี, มปป.)

2. พยาธิตัวจิ๊ด

ลักษณะ : พยาธิตัวจิ๊ด หรือพยาธิตัวแบน เป็นพยาธิที่มีลำตัวแบน แบ่งเป็นปล้อง ๆ ที่พบได้บ่อยคือ พยาธิตัวตืดหมู (*Taenia solium*) และพยาธิตัวตืดวัว (*Taenia saginata*) ในประเทศไทยพบพยาธิตัวตืดวัวมากกว่า พยาธิทั้งสองชนิดมีลักษณะแบน เป็นปล้อง ๆ ต่อกันยาวคล้ายเส้นบะหมี่ ตัวแก่จะอยู่ในลำไส้เล็กของคน ปล้องของพยาธิอาจหลุดออกมากับอุจจาระแล้วแตกออก ทำให้ไข่พยาธิกระจายออกไป หรือปล้องอาจหลุดตั้งแต่อยู่ในลำไส้ ไข่กระจายออกมาพร้อมอุจจาระเมื่อ หมู วัว กินหญ้าที่มีไข่ติดอยู่ ตัวอ่อนจะออกจากไข่แล้วไชผ่านผนังลำไส้ไป

อาการ : โรคพยาธิตัวตืด (Taeniasis) มักมีอาการไม่รุนแรง เช่น น้ำหนักลด ผอม หิวบ่อย อาจปวดท้อง คลื่นไส้ คัน เป็นลมพิษ และมีปล้องพยาธิติดออกมากับอุจจาระ กรณีที่พยาธิหลุดไปอยู่ที่สมองจะมีอาการทางประสาท ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ชักแบบลมบ้าหมูได้ (วันดี, มปป.)

3. พยาธิใบไม้

ลักษณะ : พยาธิใบไม้ เป็นพยาธิจำพวก Trematodes มีลำตัวแบน หัวท้ายเล็ก ลักษณะคล้ายใบไม้ ลำตัวไม่บางเป็นปล้อง ไม่มีช่องว่างภายในลำตัว โดยทั่วไปมี 2 เพศ (ยกเว้นพยาธิใบไม้เลือด) ที่พบบ่อยคือ พยาธิใบไม้ในปอด พยาธิใบไม้ในตับ และพยาธิใบไม้ในลำไส้ เป็นต้น

3.1 พยาธิใบไม้ในปอด พบได้ในคนและสัตว์หลายชนิด เช่น สุนัข แมว หมู หนู พยาธิที่ทำให้เกิดโรคในคนที่สำคัญ คือ *Paragonimus westermani* และ *P. heterotremus*

ลักษณะ : มีขนาดยาว 7.5 - 16 มม. กว้าง 4-8 มม. ลำตัวมีหนาม

อาการ : เมื่อตัวอ่อนระยะติดต่อเข้าสู่กระเพาะและลำไส้พร้อมกับอาหาร เช่น ปูน้ำจืด กุ้ง ตัวอ่อนจะถูกย่อยออกจากถุงผ่านถึงลำไส้เข้าสู่ช่องท้อง ผ่านกระบังลมไปยังเนื้อปอดเกิดมีถุงซิสต์ในเนื้อปอด ทำให้มีอาการไข้ ปวดท้อง ท้องเสีย เจ็บหน้าอก หายในขัด ไอ และมีผื่นตามตัว ต่อมาจะไอเป็นเลือด ปวดอกเสบ หากตัวอ่อนระยะติดต่อพลัดไปที่อวัยวะอื่น ๆ จะทำให้เกิดซิสต์ที่อวัยวะนั้น ๆ เช่น ที่สมอง จะทำให้เกิดเป็นอัมพาต ลมบ้าหมู หรือมีเนื้องอกในสมองได้ (วันดี, มปป.)

3.2 พยาธิใบไม้ในตับ โรคพยาธิใบไม้ในตับส่วนใหญ่เกิดจากพยาธิ *Opisthorchis viverrini* พบมากแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบบ้างในภาคเหนือ และภาคกลาง สัตว์ที่เป็นแหล่งของพยาธิได้แก่ แมว สุนัข

ลักษณะ : ลำตัวมีขนาดเล็กประมาณ 1 x 1.7 มม.

อาการ : ถ้ามีพยาธิหรือไข่พยาธิน้อย จะไม่พบความผิดปกติ หรืออาจมีอาการแน่นท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ แต่เมื่อมีพยาธิจำนวนมาก (พบไข่ในอุจจาระ 3 หมื่นฟอง/อุจจาระ 1 กรัม) ผู้ป่วยจะมีอาการท้องเดิน เจ็บบริเวณชายโครง ตับโต เบื่ออาหาร ตัวเหลือง ปวดหลัง

3.3 พยาธิใบไม้ในลำไส้

พบในคน หมู สุนัข กระต่าย มักพบในจังหวัด สุพรรณบุรี อ่างทอง อุทัยฯ เกิดจาก พยาธิ *Fasciolopsis buski*

ลักษณะ : รูปร่างเป็นรูปไข่ ตัวแก่กว้าง 8-20 มม. ยาว 20-75 มม. มีอายุได้ถึง 2-3 ปี

อาการ : บริเวณที่พยาธิเกาะจะมีเลือดออกและอักเสบ ผู้ป่วยจะปวดท้อง ท้องอืด แน่น ถ่ายบ่อยหรือถ่ายเป็นน้ำ หากมีพยาธิมาก จะพบอาการอาเจียน เบื่ออาหาร บวม ชีด ผิวน้ำเหลือง และมึนงง

การรักษาโรคติดเชื้อที่เกิดจากหนอนพยาธินั้น ก่อนอื่นต้องวินิจฉัยชนิดของพยาธิให้ถูกต้องเสียก่อน แล้วจึงเลือกยาที่เหมาะสมกับพยาธิชนิดนั้น ๆ อีกทั้งระยะเวลาการถ่ายพยาธิแต่ละชนิดไม่เท่ากัน จึงต้องเลือกยาให้เหมาะสม ในกรณีที่สงสัยว่าจะเป็นโรคพยาธิ ก็สามารถตรวจได้โดยการตรวจไข่พยาธิหรือตัวพยาธิในอุจจาระ หรือถ้าอยู่ในพื้นที่ที่มีโรคพยาธิชุกชุมก็ถ่ายพยาธิปีละครั้ง และควรป้องกันไม่ให้พยาธิแพร่กระจายไปโดยรักษาความสะอาดในการบริโภค และการสุขาภิบาลให้ถูกต้อง ถ้าไม่สามารถตรวจอุจจาระได้ ต้องสังเกตจากประวัติคนไข้หรือสังเกตอาการอื่น ๆ ของผู้ป่วย เช่น คันคันในเวลากลางคืน ฯลฯ

ความสำคัญของพืชสมุนไพร

ยาต้านพยาธิที่ใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันหลายชนิด เป็นยาสมุนไพร เช่น มะเกลือ ใช้ได้ผลดีในการฆ่าพยาธิ ปากขอ ปวดขาดและเมล็ดฟักทองให้ผลดีกับพยาธิตัวตืด เมล็ดเล็บมีอนางใช้เป็นยาถ่ายพยาธิไส้เดือน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรอีกหลายชนิดที่ระบุในตำรายาแผนโบราณว่าใช้เป็นยาถ่ายพยาธิได้ แต่ยังไม่มียารายงานวิจัยเกี่ยวกับเอกสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ ผลการทดลองทางเภสัชวิทยา และการทดลองเกี่ยวกับความเป็นพิษของสมุนไพรชนิดนั้น ๆ ในต่างประเทศสมุนไพรที่ยังมีการใช้อยู่บ้างได้แก่ male fern ซึ่งเป็นลำต้นใต้ดิน (rhizome) ของต้น *Dryopteris filix-mas* ซึ่งพบมากในประเทศอังกฤษและยุโรปตอนกลาง และได้จากต้น *D. marginalis* พบได้ในประเทศสหรัฐอเมริกา สารสำคัญที่ออกฤทธิ์ใน male fern คือสารที่เรียกรวม ๆ ว่า filicin ซึ่งเป็นอนุพันธ์ต่าง ๆ ของ phloroglucinol ใช้เป็นยาขับพยาธิตัวแบนและอาจให้ผลกับพยาธิใบไม้ในลำไส้และในตับอีกด้วย ยังมีรายงานว่า Santonin ซึ่งเป็นสารที่สกัดจาก

สมุนไพร สะแก

ชื่ออื่น ๆ : สะแกนา, แก, ขอนแซ่, จองแซ่ , แฟง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Combretum quadrangulare* Kurz

วงศ์ : Combretaceae

ลักษณะ : ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูง 5-10 เมตร กิ่งอ่อน เป็นรูปสี่เหลี่ยม ใบเป็นใบเดี่ยว ออกตรงกันข้ามปลายใบมนหรือเว้าเป็นแฉ่งตื้น ๆ โคนใบสองแฉบดอกออกเป็นช่อที่ซอกใบและปลายยอด ดอกย่อยมีขนาดเล็ก กลีบดอกสีขาว ผลเป็นผลแห้ง มี 4 กรีบ เมล็ดรูปกระสวย สีน้ำตาลแดง มี 4 สันตามยาว

ส่วนที่ใช้ : เมล็ดแก่

สารสำคัญ : เมล็ดสะแกมีน้ำมัน สารคอมบริทอล (combretol), สารจำพวกฟลาโวนอยด์ (flavonoid) และไตรเทอร์ปีนส์ (pentacyclic triterpene)

ประโยชน์ : เนื้อในเมล็ดน้ำมันสะแกที่แก่และแห้ง ใช้เป็นยาขับพยาธิไส้เดือน และพยาธิเส้นด้ายสำหรับเด็ก

วิธีใช้ : ใช้เนื้อในเมล็ดแก่ 1 ช้อนโต๊ะ (ประมาณ) ตำให้ละเอียด นามาทอดกับไข่ ให้กับรับประทานตอนท้องว่าง

การทดสอบความเป็นพิษ : จากการวิจัยในสัตว์ทดลองพบว่า เมื่อให้เมล็ดสะแกทางปากในขนาด 1.5 กรัม/กิโลกรัม สัตว์ทดลองแสดงอาการพิษคือ ขาลากตาโปน และตาย

การใช้สมุนไพรในสัตว์ปีก

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของการเลี้ยงสัตว์ปีก คือ การมีพยาธิภายใน ดังนั้นการถ่ายพยาธิในจึงเป็นเรื่องสำคัญเพราะมีผลเสียต่อการให้ผลผลิตของสัตว์ปีก การใช้สมุนไพรในการถ่ายพยาธิ จึงเป็นการแก้ปัญหาคือทางหนึ่ง เพราะไม่เป็นอันตรายกับตัวสัตว์ปีกและผู้บริโภค สอดคล้องกับแนวทางของเกษตรอินทรีย์ (เทวีรัตน์ และคณะ, มปป) โดยทั่วไปในการประเมินยาถ่ายพยาธิจะใช้วิธี critical test คือการแบ่งไก่เป็นกลุ่มๆ ตามรูปแบบของการรักษา และทำการตรวจสอบไก่อ่อนที่จะให้ยาถ่ายพยาธิ 3 – 5 วันว่าจะมีการขับพยาธิออกมาตามธรรมชาติ หรือไม่ เพราะพยาธิบางชนิดอาจจะถูกขับออกได้เองเช่น *Ascaridia galli* หรือ segment ของ tape worm หลังให้ยาถ่ายพยาธิจะต้องเก็บอุจจาระทั้งหมดมาร่อนล้างหาพยาธินาน 5 – 7 วัน จากนั้นทำการฆ่าทำการตรวจหาพยาธิที่เหลือในทางเดินอาหารโดยละเอียด โดยการตัดทางเดินอาหารออกเป็นส่วนๆ เอาไปแช่แอลกอฮอล์ และนำไปหาพยาธิด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ (stereoscopic microscope) ในการนับพยาธิจะต้องแยกชนิด เพราะประสิทธิภาพของยาที่มีต่อพยาธิแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน และในการนับ tape worm จะนับเฉพาะ scolex เท่านั้นและควรจะต้องทำการจำแนกสกุล (genus) และ/หรือชนิด (species) ด้วยเมื่อทราบจำนวนพยาธิที่ถูกขับออกมาเนื่องจากยาถ่ายพยาธิ ซึ่งพยาธิแต่ละชนิดและต่างระยะกันจะมีความไวต่อยาแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน และเมื่อได้จำนวนพยาธิที่เหลืออยู่ในทางเดินอาหารแล้ว ก็จะสามารถนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ (efficacy) ของยาต่อพยาธิแต่ละชนิดได้ดังนี้ (มานพ, 2545)

ประสิทธิภาพของยา % =

$$\frac{\text{พยาธิที่ถูกขับออกมา}}{\text{พยาธิที่ถูกขับออกมา} + \text{พยาธิที่เหลืออยู่ในตัวไก่}} \times 100$$

สะแกนา มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Combretum quadrangulare* Kurz . จัดอยู่ในวงศ์ Combretaceae ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ได้แก่ ringworm bush, candle bush, acapulco, candelabra bush, และชื่อสามัญภาษาไทย เช่น สะแกนา ขอนแ้ง จองแ้ง ช้างแกล แผลง สะแกนา เมล็ดเป็นยาขับพยาธิไส้เดือน สารสำคัญที่พบในเมล็ดมีสารพวก flavonoid ซึ่งมีชื่อว่า

สะแกนามีสารพวก flavonoid ซึ่งมีชื่อว่า combretol มีฤทธิ์ในการขับพยาธิไส้เดือน มีประสิทธิภาพดีในช่วงวันที่ 9-23 (63-87%) ($P < 0.05$) และหญ้าหางพวยมีคุณสมบัติในการถ่ายพยาธิ เช่น เดียวกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพดีในช่วงวันที่ 3-23 (75-91%) ($P < 0.05$) แต่ในวันที่ 23 หลังจากได้รับสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดพบว่า มีประสิทธิภาพในการถ่ายพยาธิ ลดลงเล็กน้อย ($P < 0.05$) อาจเกิดจากสมุนไพรเริ่มหมดฤทธิ์และตัวอ่อนของพยาธิ ที่ฝังตัวอยู่ในผนังลำไส้เล็กเริ่มเจริญออกมาเป็นตัวเต็มวัย ซึ่งเชิดชัย และคณะ (2540) ได้เคยรายงานเกี่ยวกับการกำจัดพยาธิไส้เดือน โดยใช้น้ำคั้นมะเกลือขนาด 5 และ 10 กรัมต่อสัตว์ปีก 1 ตัว หลังได้รับสมุนไพร 6 ชั่วโมง สามารถกำจัดพยาธิไส้เดือนในสัตว์ปีกพื้นเมืองได้เท่า 66.67 และ 46.67% ($P < 0.05$) นอกจากนี้พรณี (2536) ได้รายงานการใช้สมุนไพรเดี่ยวคือ มะเกลือ ในรูปแห้ง ขนาด 5 กรัม ต่อสัตว์ปีก 1 ตัว (ไข่พยาธิลด 2.47 ฟอง) หลังได้รับสมุนไพร และยาถ่ายพยาธิเป็นเวลา 6 ชั่วโมงเช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ว่ามีความเสี่ยงโรคมะเร็งมากน้อยเพียงใด สภาพแวดล้อมและระบบการเลี้ยง อาจทำให้ผลการแสดงออกแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เกี่ยวกับสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติในยาขับพยาธิตัวกลมของสัตว์ปีก (เทวีรัตน์ และคณะ, มปป)

การใช้สมุนไพรชนิดสะแกนา ระดับต่ำ กลาง และสูง เมื่อเทียบกับฤทธิ์สมุนไพรชนิดอื่น มีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้เป็นยาถ่ายพยาธิภายในของไก่พื้นเมืองได้ดีที่สุด ซึ่งสามารถออกฤทธิ์ในการขับไข่พยาธิทั้งชนิดตัวกลมและตัวแบน ส่วนสมุนไพรชนิดเล็บมือนาง มีผลในการขับไข่ของพยาธิตัวกลม (Round Worm) และสมุนไพรชนิดมะเกลือ ทุกระดับมีผลในการขับไข่พยาธิตัวแบน (Tape Worm) (อรรณพ และคณะ 2543)