

## แนวทางการใช้ว่านหางจระเข้เพื่อป้องกันโรค coccidiosis ในไก่เนื้อ

นางสาวสุภณิดา ขยายวงค์ รหัส 5612402256

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

### บทคัดย่อ

สัมมนานี้ได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยจำนวน 3 ฉบับ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการใช้ว่านหางจระเข้ต่อการป้องกันโรคบิดในไก่เนื้อ พบว่าการเสริมว่านหางจระเข้ผงในสูตรอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.1, 0.3 และ 0.5% ในไก่เนื้อที่ได้รับเชื้อ *E. maxima* พบว่าการเสริมผงว่านหางจระเข้ในสูตรอาหารไก่เนื้อทั้งสามระดับ ไม่มีผลทำให้จำนวน Oocyst ของเชื้อ *E. maxima* ที่ตรวจพบในมูลแตกต่างกัน ( $p < 0.05$ ) แต่ไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมผงว่านหางจระเข้มีจำนวน Oocyst ของเชื้อ *E. maxima* ต่ำกว่าไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่ได้เสริมผงว่านหางจระเข้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ไก่เนื้อกลุ่มที่มีการติดเชื้อ *E. maxima* และได้รับอาหารที่เสริมผงว่านหางจระเข้ระดับ 0.5% พบคะแนนของแผลในลำไส้ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับไก่เนื้อกลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ ) เมื่อพิจารณาผลของการเสริมว่านหางจระเข้ระดับ 0.5, 1.0 และ 2.0% ในสูตรอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต และ FCR ของไก่เนื้อ พบว่า ไก่กลุ่มที่ติดเชื้อ *E. maxima* มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ไม่ติดเชื้อ) ( $p < 0.05$ ) แต่การเสริมว่านหางจระเข้ระดับ 0.0-2.0% ในสูตรอาหารไม่มีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวแตกต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) การกรอกเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ด้วยน้ำและสารสกัดจากว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล ที่ปริมาณ 300 มก./กก. น้ำหนักตัว สามารถป้องกันเชื้อ Oocysts ได้ที่ 60 และ 45% ตามลำดับ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบผลของการเสริมยา Toltrazuril 25 ppm และการเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ที่ระดับ 100 ppm ในน้ำดื่ม พบว่ายา Toltrazuril ทำให้พบจำนวน Oocysts ของ *Eimeria* ต่ำกว่าไก่กลุ่มที่เสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $3.1 \times 10^3$  และ  $4.2 \times 10^3$  Oocysts/กรัม)

คำสำคัญ: ว่านหางจระเข้ โรคบิด ไก่เนื้อ

## บทนำ

โรคบิดเกิดจาก โปรโตซัวปรสิตจำพวก *Eimeria* เป็นโรคที่มีความสำคัญในการผลิตสัตว์ปีกที่นำไปสู่อัตราการเจริญเติบโตและอัตราการตายสูงอย่างมีนัยสำคัญ ทางเศรษฐกิจเกิดการสูญเสียถึง 3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีทั่วโลก (Williams 1999; Dalloul and Lillehoj 2006) โดยทั่วไปแล้ว สายพันธุ์ที่มักพบโรคบิดในไก่ ชนิดติดเชื้อคือสายพันธุ์ *Eimeria (e)* รวมถึง *E.tenella*, *E.necatrix*, *E.acervulina*, *E.Maxima*, *E.Brunetti* และ *E. mitis*

ในอุตสาหกรรมไก่เนื้อเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย ด้วยปริมาณการส่งออกที่มีมากกว่าร้อยละ 85 ในกลุ่มสินค้าปศุสัตว์ทั้งหมด (มนิสรา, 2556) โดยในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีการผลิตไก่เนื้อมากกว่า 1,000 ล้านตัว และมีมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ไก่เนื้อมากกว่า 60,000 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ปัญหาที่สร้างความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการผลิตไก่เนื้อและการผลิตสัตว์ปีกของโลก คือ โรคบิด (coccidiosis) ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อโปรโตซัว *Eimeria sp.* ซึ่งมีหลายชนิด โดยเฉพาะ *E. tenella* ที่ทำให้เกิดความเสียหายบริเวณไส้ติ่งของไก่ โดยทำลายเยื่อเมือกของลำไส้ ก่อให้เกิดลำไส้อักเสบอย่างรุนแรง มีอาการท้องเสีย ถ่ายเป็นมูกเลือด แคระแกรน ประสิทธิภาพการใช้อาหารและอัตราการเจริญเติบโตลดลง (มานพ, 2547) และจากการที่เชื้อบิดดังกล่าวระยะติดต่อ คือ โอโอซิสต์ (Oocysts) ซึ่งมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมและยาฆ่าเชื้อโรค จึงทำให้ต้องมีการใช้สารป้องกันโรคบิด (coccidiostat) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารในกลุ่มไอโอโนฟอร์ (ionophores) อาทิ ซาลิโนมายซิน แต่ในปัจจุบันมีการเข้มงวดของสหภาพยุโรปที่เป็นตลาดนำเข้าผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ที่สำคัญ และมีการห้ามใช้สารปฏิชีวนะในการกระตุ้นการเจริญเติบโตในอาหารสัตว์รวมทั้งสำหรับการป้องกันโรคบิด (เขาวมาลัย, 2556) ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นในการแสวงหาแนวทางเลือกในการควบคุมโรคบิด โดยมีแนวทางในการใช้หลายแนวทาง เช่น การใช้ในรูปแบบของสารสกัด และการใช้ในรูปแบบผง

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย ให้ทราบถึงผลของว่านหางจระเข้ต่อประสิทธิภาพป้องกันโรคบิดและการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

## คุณสมบัติของว่านหางจระเข้

ใบว่านหางจระเข้ที่เราเห็นเป็นวุ้นใสๆ มี สารสำคัญดังนี้

1. สารสำคัญการออกฤทธิ์สมานแผลคือ Aloctin A และ Aloctin B
2. สารสำคัญการออกฤทธิ์ลดการอักเสบ คือ Aloctin A, Veracylglycan B และ C และ

Bradykininase

3. สารสำคัญการออกฤทธิ์รักษาแผลในกระเพาะอาหาร ได้แก่ Traumatic acid
4. สารกลุ่ม Anthraquinones ออกฤทธิ์เพิ่มการบีบตัวของลำไส้ ลดอาการท้องผูก

ว่านหางจระเข้เป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยาในของใบว่านหางจระเข้ลักษณะเป็นน้ำเมือกปนวุ้นมีสรรพคุณทางยาสูงมีสารสำคัญคือ Aloin และ Acemannan ที่มีคุณสมบัติกระตุ้นให้ลำไส้ใหญ่เกิดการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายจึงแก้ปัญหาท้องผูกวุ้นจากเนื้อในของใบประกอบด้วยวิตามินแร่ธาตุสารต้านออกซิเดชันมีประโยชน์ช่วยชะลอความแก่และป้องกันมะเร็งระบบทางเดินอาหารรักษาบาดแผลไฟไหม้และมีสารที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจเกษตร ได้ส่งเสริมให้ว่านหางจระเข้เป็นพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพเพื่อการส่งออกเนื่องจากภาวะของราคาถูกและหาได้ง่ายทั้งยังเป็นกรเพิ่มมูลค่าสมุนไพรไทยอีกทางหนึ่ง (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2549) Hu et al. (2003) นอกจากนี้เกษตรกรที่ใช้ว่านหางจระเข้ในการควบคุมและรักษาโรคสัตว์ปีกในพื้นที่ชนบท (Mwale et al., 2005) และได้รับความสนใจในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมไก่เนื้อ

ผลของการใช้ *Aloe Vera* ต่อจำนวน Oocysts ของ เชื้อบิด และ ภาวะการเกิดโรคบิดในไก่เนื้อ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลของ ยาต้านเชื้อบิด กระเทียม และว่านหางจระเข้ ในช่วง 5 วัน หลังการติดเชื้อ ที่มีต่อการติดเชื้อ *Eimeria spp.* ในไก่เนื้อ

กลุ่มทดลอง	โอโอซิสต์ทั้งหมด (x 10 <sup>3</sup> /g)	คะแนนมูลไก่	คะแนนแผลในลำไส้ไก่	อัตราการตาย (%)
กลุ่มควบคุมการติดเชื้อที่ไม่ได้ ได้รับการรักษา	4.5 ± 3.74 <sup>a</sup>	4.6 ± 0.27 <sup>a</sup>	3.60 ± 0.28 <sup>a</sup>	36
กลุ่มควบคุมที่ไม่ติดเชื้อที่ไม่ได้ ได้รับการรักษา	0.0 ± 0.0	1.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0
ใช้ยา Toltrazuril 25 ppm	3.1 ± 0.18 <sup>c</sup>	1.5 ± 0.01 <sup>b</sup>	0.61 ± 0.02 <sup>b</sup>	4
สารสกัดจากกระเทียม 100 ppm	4.4 ± 0.41 <sup>b</sup>	2.1 ± 0.12 <sup>c</sup>	0.41 ± 0.01 <sup>c</sup>	2
สารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm	4.2 ± 0.17 <sup>b</sup>	1.6 ± 0.01 <sup>b</sup>	0.52 ± 0.05 <sup>b</sup>	4
สารสกัดกระเทียม 50 ppm + ว่านหางจระเข้ 50 ppm	3.8 ± 0.22 <sup>c</sup>	2.25 ± 0.02 <sup>c</sup>	0.37 ± 0.03 <sup>c</sup>	2

หมายเหตุ: ในคอลัมน์ที่มีตัวอักษรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05)

คะแนนมูล 0-5 โดย ค่าคะแนนที่มากขึ้นหมายถึงมีความรุนแรงของอาการถ่ายเหลวและ/หรือมีมูกเลือดเจือปนมากขึ้น

คะแนนแผล 0-4 โดย ค่าคะแนนที่มากขึ้นหมายถึงมีลักษณะความรุนแรงของอาการที่สูงขึ้น

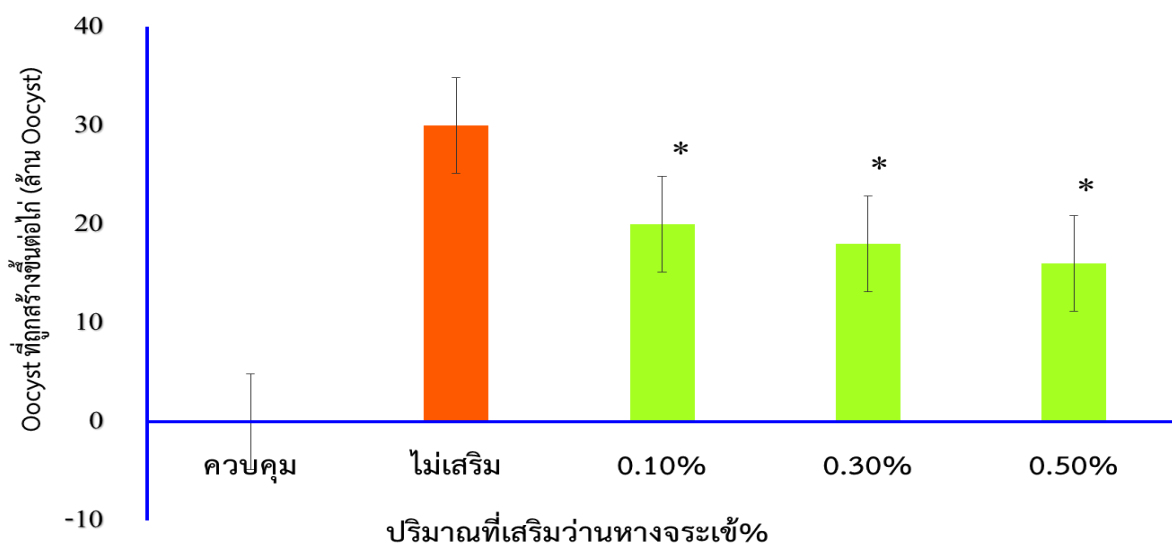
ที่มา: Banna *et al.* (2013)

จากตารางที่ 1 เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของยาต้านเชื้อบิด กระเทียม และว่านหางจระเข้ ที่มีต่อการติดเชื้อ *Eimeria spp.* ในไก่เนื้อโดย Banna *et al.* (2013) พบว่า ไก่เนื้อที่ได้เสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ ที่ระดับ 100 ppm ผสมในน้ำให้ไก่กิน ตรวจพบจำนวน โอ โอซิสต์ ของเชื้อ *Eimeria spp.* ทั้งหมดต่ำกว่าไก่อกลุ่มควบคุมที่ติดเชื้อและไม่ได้รับการรักษา และมีจำนวนโอโอซิสต์ที่ตรวจพบสูงกว่าไก่อกลุ่มที่ใช้ยา Toltrazuril 25 ppm (p<0.05) เมื่อพิจารณาค่าคะแนนมูลไก่ พบว่า ไก่เนื้อกลุ่มควบคุมไม่ติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษามีคะแนนต่ำสุด นอกจากนี้ยังพบกลุ่มที่ใช้ยา Toltrazuril 25 ppm มีค่าคะแนนมูลไก่ ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ ผสมในน้ำให้ไก่กิน 100 ppm (p>0.05) ส่วนกลุ่มควบคุมติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษามีคะแนนของมูลไก่สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมยา Toltrazuril

25 ppm สารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 และการเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ 50 ppm ร่วมกับสารสกัดจากกระเทียม 50 ppm ( $p < 0.05$ )

ส่วนคะแนนแผลในลำไส้ใหญ่พบว่าไก่เนื้อกลุ่มควบคุมกลุ่มติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษา มีคะแนนแผลในลำไส้ที่สูงกว่า ไก่เนื้อกลุ่มที่เสริมยา Toltrazuril 25 ppm สารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm รวมทั้งกลุ่มเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ 50 ppm ร่วมกับสารสกัดจากกระเทียม 50 ppm ( $p < 0.05$ ) และพบว่ากลุ่มที่ใช้สารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm มีค่าคะแนนแผลในลำไส้ต่ำกว่าไก่กลุ่มที่ได้เสริมยา Toltrazuril 25 ppm มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 1)

โดยทั้งนี้พบว่าสารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm และสารสกัดกระเทียม 50 ppm ร่วมกับว่านหางจระเข้ 50 ppm มีประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันภาวะการเกิดโรคบิดในไก่เนื้อได้เทียบเท่ากับการใช้ยา Toltrazuril 25 ppm และไม่มีผลข้างเคียงในการใช้สารสกัดว่านหางจระเข้



รูปที่ 1 ผลของการเสริมว่านหางจระเข้ระดับต่างๆ ต่อการผลิต Oocyst ของ *E. maxima* ที่ตรวจพบในมูลไก่

ที่มา : Yim et al. (2011)

จากการศึกษาวิจัยของ Yim et al. (2011) รูปที่ 1 ผลของอาหารเสริมว่านหางจระเข้ต่อการผลิต oocyst ของเชื้อ *E. maxima* ในมูลไก่ โดยกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีการผลิตของโอโอซิสต์ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมมีจำนวนของโอโอซิสต์สูงสุด โดยพบว่ากลุ่มที่เสริมว่านหางจระเข้ที่ระดับ (0.1, 0.3, 0.5%) ตรวจพบมีจำนวนของโอโอซิสต์ที่ออกมากับมูลไก่เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เสริมว่านหางจระเข้ และพบว่ากลุ่มที่มีการเสริมผงว่านหางจระเข้ ทั้ง 3 กลุ่มโอโอซิสต์ลดลง อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่เสริมที่ติดเชื้อ ( $p < 0.05$ ) ทั้งนี้ ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ที่ระดับ 0.5% มีประสิทธิภาพต่อการลดผลการผลิตโอโอซิสต์ ของ *E. maxima* ที่ตรวจพบในมูลไก่ได้ดีที่สุด

การเสริมว่านหางจระเข้ในสูตรอาหารสามารถลดจำนวน โอโอซิสต์ ของเชื้อบิดที่ออกมาในมูล ลด อัตราการตาย และคะแนนแผลในลำไส้ของไก่เนื้อ โดยมีระดับการใช้ที่เหมาะสมที่สุดเท่ากับ 0.5 % ในสูตรอาหาร แต่ทั้งนี้การเสริมว่านหางจระเข้ไม่มีผลกระตุ้นการเจริญเติบโตและการเพิ่มขึ้นน้ำหนักตัวของไก่เนื้อ

**ตารางที่ 2** ผลของการเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ และสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล ต่ออัตราการตายและคะแนนแผล ในไก่ทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	อัตราการตาย (%)	คะแนนแผล	
		ลำไส้	ไส้ติ่ง
B <sub>1</sub>	40 <sup>b</sup>	2.0	2.3
B <sub>2</sub>	55 <sup>a</sup>	2.1	2.6
B <sub>3</sub>	80 <sup>c</sup>	3.4	3.05

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่แตกต่างกัน a b c กันในคอลัมน์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (  $p < 0.05$  )

B<sub>1</sub> : หมายถึง ผลของสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว)

B<sub>2</sub> : หมายถึง ผลของสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล (300 มก./กก.น้ำหนักตัว)

B<sub>3</sub> : หมายถึงกลุ่มควบคุม

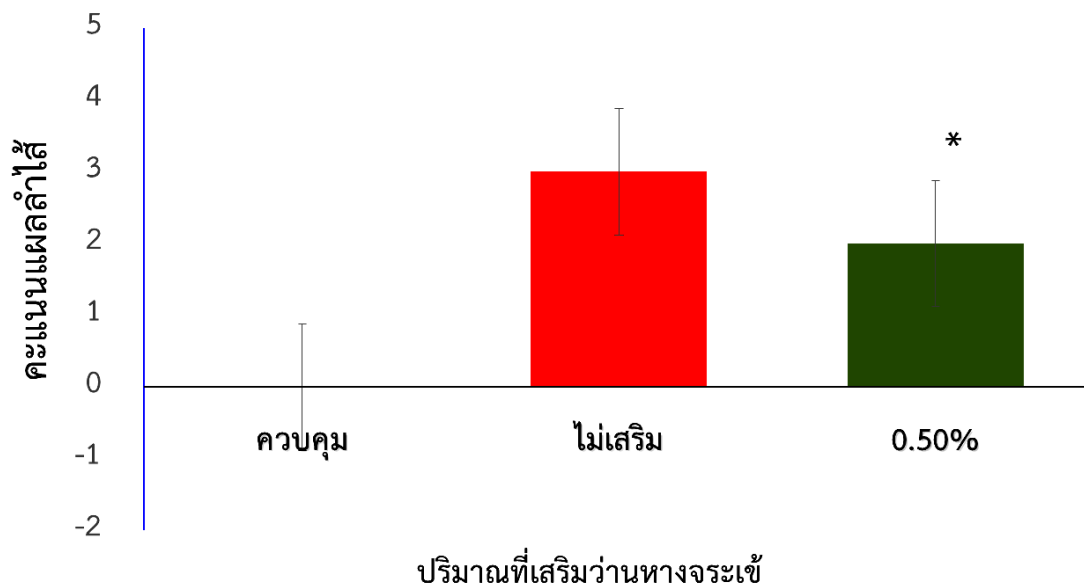
ที่มา : Akhtar et al. (2012)

จากการศึกษาวิจัยของ Akhtar et al. (2012) ดังตารางที่ 2 ผลการเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) และสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) โดยวิธีการป้อนทางปาก เป็นระยะเวลา 3 วัน ติดต่อกันเริ่มอายุที่ 5 วัน อายุที่ 6 วัน และอายุที่ 7 วัน พบว่าไก่เนื้อกลุ่มควบคุม มีอัตราการตายสูงสุดที่ 80% เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล มีอัตราการตายรองลงมาที่ 55% และไก่เนื้อกลุ่มเสริมสารสกัดว่านหางจระเข้สกัดด้วยน้ำมีอัตราการตายต่ำสุดที่ 40% ซึ่งค่าอัตราการตายของไก่เนื้อแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

ในส่วนของคะแนนแผลในลำไส้และไส้ติ่ง พบในกลุ่มควบคุมมีคะแนนแผลในลำไส้และไส้ติ่งสูงที่สุดซึ่งมีแนวโน้มของคะแนนแตกต่างจากไก่กลุ่มที่ได้รับการเสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) และสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) (ตารางที่ 2)

โดยทั้งนี้กลุ่มสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) มีประสิทธิภาพลดอัตราการตายและคะแนนแผลลำไส้คะแนนแผลไส้ติ่งดีที่สุด เพราะว่าสารสกัดว่านหางจระเข้มีผลรักษาแผลใน

กระเพาะอาหาร และพบว่า magnesium lactate และ aloenin ลดการหลั่งน้ำย่อย นอกจากนี้ยังพบ Aloctin A ช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหารและยังลดกรด และ เปปซินจึงลดการเกิดแผล

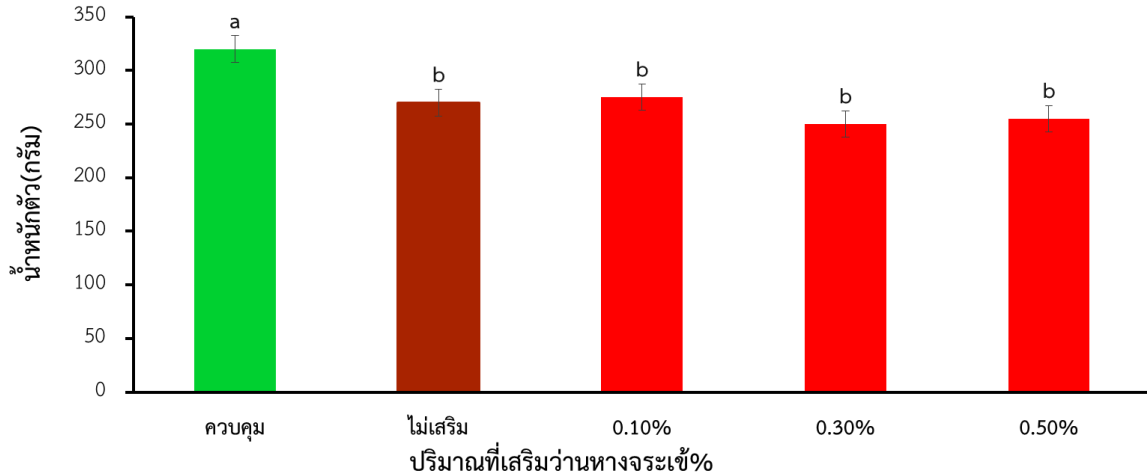


รูปที่ 2 ผลการเสริมผงว่านหางจระเข้ในอาหารไก่เนื้อที่ติดเชื้อ *E. maxima* ต่อคะแนนของแผลในลำไส้ไก่เนื้อ ที่มา : Yim et al.(2011)

จากการศึกษาวิจัยของ Yim et al.(2011) รูปที่ 2 ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ในอาหารอาหารต่อแผลในลำไส้ไก่เนื้อ โดยการเสริมผงว่านหางจระเข้ในอาหารไก่เนื้อกลุ่มที่ติดเชื้อต่อคะแนนแผลของลำไส้ กลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรควบคุม (กลุ่มไม่ติดเชื้อ) กลุ่มอาหารสูตรไม่เสริมและกลุ่มสูตรอาหารเสริมว่านหางจระเข้ ที่ระดับ 0.5% พบว่าไก่กลุ่มที่ได้รับสูตรอาหารที่เสริมผงว่านหางจระเข้ที่ระดับ 0.5% ส่งผลให้มีคะแนนแผลในลำไส้ไก่ลดลงเมื่อเทียบกับไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่เสริมผงว่านหางจระเข้ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) (รูปที่2)

ผลจากการเสริมว่านหางจระเข้ที่ระดับ 0.5% สามารถลดแผลในลำไส้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่เสริมผงของว่านหางจระเข้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในผงของว่านหางจระเข้มีสรรพคุณในการรักษาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคแผลในกระเพาะอาหาร การย่อยอาหารไม่ดี และมีการนำสารโพลีแซคคาไรด์ในว่านหางจระเข้ มาทำเป็นยาในการรักษาโรคแผลในกระเพาะอาหารเรื้อรัง และแผลที่ลำไส้เล็กส่วนต้นเรื้อรัง

### ไก่อกลุ่มที่มีเชื้อบิต



รูปที่ 3 ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ระดับต่างๆต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของไก่อเนื้อ

ที่มา : Yim et al.(2011).

จากการศึกษาวิจัยของ Yim et al.(2011)รูปที่ 3 ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ในอาหารต่อน้ำหนักตัวของไก่อที่ไม่มีเชื้อและไก่อที่มีเชื้อ *E.Maxima* ไก่อที่ถูกเลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานเสริมผงว่านหางจระเข้ที่ระดับ 0.1, 0.3 และ 0.5% ในอาหารให้ไก่อกลุ่มที่มีเชื้อบิต และทำการทดลองเป็นระยะเวลา 10 วัน พบว่าไก่อเนื้อที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมผงว่านหางจระเข้ระดับต่างๆและไก่อเนื้อกลุ่มอาหารที่ไม่เสริมผงว่านหางจระเข้มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันทางสถิติและยังมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่ำกว่าไก่อกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ติดเชื้อบิตซึ่งได้รับอาหารที่ไม่เสริมยาหรือสารป้องกันโรคบิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) (รูปที่3)

โดยทั้งนี้ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ในอาหารไก่อเนื้อ ที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่อเนื้อ เพราะว่านหางจระเข้ไม่มีคุณสมบัติช่วยเรื่องประสิทธิภาพการเจริญเติบโต



ตารางที่ 3 ผลของสารสกัด กระเทียมและว่านหางจระเข้ในช่วง 5 วัน หลังการติดเชื้อ ในไก่เนื้อชนิดติดเชื้อ *Eimeria spp* กับปริมาณของอาหารที่กิน น้ำหนักตัวสุดท้าย และอัตราการแลกเนื้อเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว

กลุ่มทดลอง	จำนวนอาหารที่ไก่กินได้ ตลอดการทดลอง (g)	น้ำหนักสุดท้าย (g)	FCR
กลุ่มควบคุมการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษา	3670	1690 ± 17.53 <sup>c</sup>	2.15 ± 0.11 <sup>a</sup>
กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษา	3630	1940 ± 18.41 <sup>b</sup>	1.87 ± 0.47 <sup>b</sup>
กลุ่มใช้ยา Toltrazuril 25 ppm	3740	2130 ± 19.37 <sup>b</sup>	1.755 ± 0.02 <sup>b</sup>
กลุ่มสารสกัดจากกระเทียม 100 ppm	3660	2160 ± 17.54 <sup>c</sup>	1.69 ± 0.22 <sup>c</sup>
กลุ่มสารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm	3740	2120 ± 27.54 <sup>b</sup>	2.46 ± 0.25 <sup>b</sup>
กลุ่มสารสกัดกระเทียม 50 ppm + ว่านหางจระเข้ 50 ppm	3690	2260 ± 15.61 <sup>a</sup>	1.63 ± 0.14 <sup>c</sup>

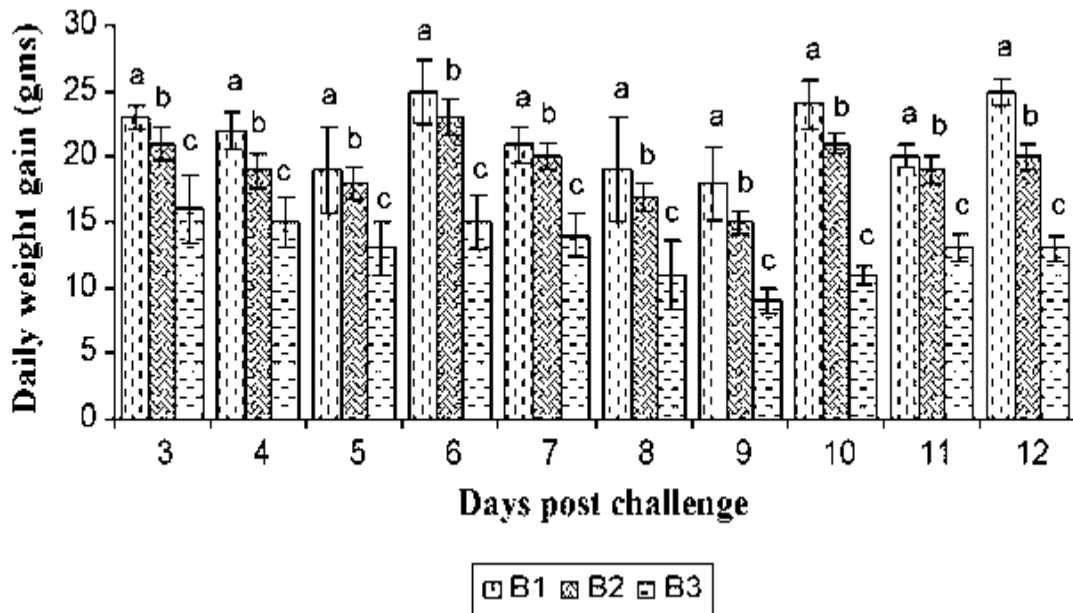
หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ไม่แตกต่างกัน a b c มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P > 0.05)

ที่มา : Banna *et al.* (2013)

จากตารางที่ 3 การทดลองของ Banna *et al.* (2013) ผลของสารสกัดกระเทียมและว่านหางจระเข้กับปริมาณของอาหารที่กิน น้ำหนักตัวสุดท้ายและอัตราการแลกเนื้อเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัวในไก่เนื้อชนิดติดเชื้อ *Eimeria spp.* (N = 60)

โดยพบว่าผลที่ได้จากตาราง กลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้ มีอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยมีกลุ่มสารสกัดกระเทียม 50 ppm + ว่านหางจระเข้ 50 ppm (1.63) และกลุ่มสารสกัดจากกระเทียม 100 ppm (1.69) ไม่แตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ (p > 0.05)

น้ำหนักตัวสุดท้ายกลุ่มสารสกัดกระเทียม 50 ppm ร่วมกับว่านหางจระเข้ 50 ppm มีค่าน้อยกว่ากลุ่มใช้ยา Toltrazuril 25 ppm และสูงกว่ากลุ่มการควบคุมการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการรักษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)



รูปที่ 4 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในไก่ทดลองและไก่กลุ่มควบคุมระหว่างวันที่ 3-12 ของการทดลอง

หมายเหตุ : ตัวอักษร a, b, c ที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

B1 : หมายถึง ผลของสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว)

B2 : หมายถึง ผลของสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล (300 มก./กก.น้ำหนักตัว)

B3 : หมายถึงกลุ่มควบคุม

ที่มา : Akhtar et al. (2012)

จากรูปที่ 4 Akhtar et al. (2012) ได้ศึกษาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในไก่ทดลองและไก่กลุ่มควบคุมระหว่างวันที่ 3-12 ของการทดลอง พบว่าไก่กลุ่มควบคุม (ได้รับเชื้อบิดและไม่เสริมสารสกัดจากว่านหางจระเข้) มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ต่ำกว่าไก่เนื้อกลุ่มที่ได้เสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) และไก่เนื้อกลุ่มที่ได้เสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยเอทานอล (300 มก./กก.น้ำหนักตัว) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไก่เนื้อที่ได้รับอาหารซึ่งเสริมสารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุดในระหว่างวันที่ 3-12 ของการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับไก่กลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 4 ผลการทดลอง อาหารต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

ลักษณะที่ศึกษา	T1 (0%)	T2 (0.5%)	T3 (1.0%)	T4 (1.5%)	T5 (Enramycin)	SEM
น้ำหนักเริ่มต้น (g)	356.66	361.66	367.66	361.00	364.00	1.81
น้ำหนักสุดท้าย (g)	2432.70	2513.96	2551.96	2558.30	2571.00	36.13
น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (g)	2075.30	2152.30	2184.30	2197.30	2207.00	35.68
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อวัน (g)	49.37	53.99	54.14	54.37	54.28	0.84
ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน (g)	80.61	81.90	82.97	84.64	82.83	1.03
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น						
น้ำหนักตัว (FCR)	1.62b	1.79ab	1.73ab	1.77ab	1.8a	0.03

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่แตกต่างกัน a b มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ที่มา : Amaechi and Iheanetu. (2014)

ตารางที่ 4 จากการศึกษางานวิจัยของ Amaechi and Iheanetu (2014) แสดงผลในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิต (ปริมาณอาหารที่กินต่อน้ำหนักตัวและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว) ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าน้ำหนักของไก่เนื้อที่เพิ่มขึ้น กลุ่มเลี้ยงด้วยอาหารเสริมผงว่านหางจระเข้มีน้ำหนักตัวมากกว่ากลุ่มควบคุม และไก่เนื้อที่เลี้ยงอาหารเสริม Enramycin มีน้ำหนักมากที่สุด สรุปได้ว่า น้ำหนักตัวสูงสุดคือกลุ่มที่เสริมยาปฏิชีวนะแต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ )

นอกจากนี้พบว่ากลุ่มที่เสริมว่านหางจระเข้ในแต่ละระดับ 0.5 , 1.0 , 1.5 % การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวต่อปริมาณอาหารที่กินได้ในแต่ละวันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) ส่วนผลของ FCR สูงสุด คือกลุ่มอาหารเสริม Enramycin แสดงให้เห็นว่าเมื่อเทียบกับการควบคุมและกลุ่มอาหารเสริมผงว่านหางจระเข้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ )

## สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

1. สารสกัดจากว่านหางจระเข้ 100 ppm และสารสกัดกระเทียม 50 ppm ร่วมกับว่านหางจระเข้ 50 ppm มีประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันภาวะการเกิด โรคมืดในไก่เนื้อได้เทียบเท่ากับการใช้ยา Toltrazuril 25 ppm

2. ผลของการเสริมผงว่านหางจระเข้ที่ระดับ 0.5% มีประสิทธิภาพต่อการลดผลผลิตการผลิต Oocyst ของ *E. maxima* ที่ตรวจพบในมูลไก่ได้ดีที่สุดและสามารถลดแผลในลำไส้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สารสกัดว่านหางจระเข้ด้วยน้ำ (300 มก./กก. น้ำหนักตัว) มีประสิทธิภาพลดอัตราการตายและคะแนนแผลลำไส้ดีที่สุด รวมทั้งมีผลดีต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่เนื้อ

ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคมืดของว่านหางจระเข้ พบว่าสารสกัดว่านหางจระเข้มีผลรักษาแผลในกระเพาะอาหาร ซึ่งมีสารสำคัญในการออกฤทธิ์สมานแผลและช่วยลดการอักเสบคือ Aloctin A และ Aloctin B โดย Aloctin A ไปยับยั้งการสังเคราะห์ prostaglandin E<sub>2</sub> จาก arachidonic acid สาร veracylglycan ชนิด B และชนิด C นอกจากนี้ยังสามารถออกฤทธิ์ลดการอักเสบ และเพิ่มการเจริญทดแทนของเนื้อเยื่อบริเวณที่เป็นแผล และยังพบว่าสาร Bradykininase ส่วน Traumatic acid เป็นสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่พบในใบพืช ปะปนอยู่กับ รุนในใบ (มิวซิเลจ) ต่างๆ ออกฤทธิ์โดยลดการหลั่งกรด และน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ซึ่งพบว่าเป็นสารประกอบใน รุนในใบของว่านหางจระเข้ ได้แก่ Manuronic และ Glucuronic acid ช่วยป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารอันเนื่องมาจากสารกลุ่ม Anthraquinones ที่ออกฤทธิ์เพิ่มการบีบตัวของลำไส้ (ศิริธร ประเสริฐสังข์, 2555)

นอกจากนี้ ยังพบว่าการนำว่านหางจระเข้ไปใช้ร่วมกับกระเทียม พบว่าให้ผลดีในการสมานแผล เช่นเดียวกับการใช้ว่านหางจระเข้เพียงอย่างเดียว โดยกระเทียมนั้นสามารถช่วยบรรเทาอาการอักเสบ และช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหาร อีกทั้งยังช่วยลดการแน่นจุกเสียดในผู้ป่วยที่เป็นแผลในโรคกระเพาะอาหาร และมีผลช่วยลดอาการอักเสบในผู้ป่วยลำไส้อักเสบ แก้อุจจาระเป็นมูกเลือด ขับปัสสาวะ โดยผลของสารอัลลิซิน ในกระเทียม (ฐานข้อมูลเครื่องยาสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2553)

## เอกสารอ้างอิง

Akhtar, M., Hai, A., Awais, M. M., Iqbal, Z., Muhammad, F., ulHaq, A., & Anwar, M. I. (2012). Immunostimulatory and protective effects of Aloe vera against coccidiosis in industrial broiler chickens. *Veterinary Parasitology*, 186(3), 170-177.

Amaechi, N., & Iheanetu, E. (2014). Evaluation of dietary supplementation of broiler chicks with different levels of aloe vera as a replacement for antibiotic growth promoter on broiler production in the humid tropics. *International Journal of Veterinary Science*, 3(2), 68-73.

Darabighane, B., & Nahashon, S. N. (2014). A review on effects of Aloe vera as a feed additive in broiler chicken diets. *Ann. Anim. Sci*, 14(3), 491-500.

El-Banna, H. A., El Latif, A. A., & Soliman, M. Anticoccidial Activity of Allium Sativum and Aloe Vera in Broilers. *International Journal for Agro Veterinary and Medical Sciences*. doi, 10.

Yim, D., Kang, S. S., Kim, D. W., Kim, S. H., Lillehoj, H. S., & Min, W. (2011). Protective effects of Aloe vera-based diets in Eimeria maxima-infected broiler chickens. *Experimental parasitology*, 127(1), 322-325.

ฐานข้อมูลเครื่องยาสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี . 2553. สืบค้นจาก <http://www.thaicrudedrug.com/main.php?action=viewpage&pid=8>

นวลจันทร์ พารักยา, ทวีศักดิ์ ส่งเสริม, สาทร พรตระกูลพิพัฒน์, วัชรีย์ คุณกิตติ, มัลลิกา ชมนาวัง, และพุทธิพร พุ่มโรจน์. 2556. การใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยจากพืชเพื่อป้องกันโรคบิดในการผลิตไก่เนื้อ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย, กรุงเทพฯ

มนิสา นวลเต็ม. 2556. บทความวิชาการ: อนาคตของไก่เนื้อไทยในอาเซียน (AEC). สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า สืบค้นจาก: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, กระทรวงพาณิชย์.

ศิริโรธร ประเสริฐสังข์. 2555. ว่านหางจระเข้ กับคุณสมบัติในการรักษาโรค.

<http://www.jsppharma.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=539320653>

สาทร พรตระกูลพิพัฒน์, พิทยกาญจน์บุตร, และประสาทรบุรีสุทธิพันธ์. 2552. การพัฒนาต้นแบบการทดสอบฤทธิ์ของสมุนไพรต่อเชื้อบิดในไก่โดยใช้เซลล์เพาะเลี้ยง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ