



โรคมาลาเรียในไก่ (Chicken malaria)



โดย...เอกภฏ จุลกิจกุลสุริต การุณ เชนะชัย จันทรา วัฒนเนรมานนท์

ใน ช่วงนี้เข้าสู่ฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมในการแพร่พันธุ์ของยุง เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ควรเฝ้าระวัง “โรคมาลาเรียในไก่ (Chicken malaria)” ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่มียุงเป็นพาหะนำโรค โรคมาลาเรียในไก่เป็นโรคติดต่อที่สำคัญ และพบการระบาดทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตอากาศร้อนชื้น และกึ่งร้อนชื้น เช่นทวีปเอเชีย แอฟริกา และอเมริกาใต้ (Saif *et al.*, 2011) โรคนี้ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ ทำให้ไก่ป่วยและตาย ผลผลิตลดลงและคุณภาพไม่ดี เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาไก่ป่วยมีภาวะโลหิตจาง มีน้ำหนักลดลง ผอม ไม่มีแรง ไข่มีขนาดเล็กลง เปลือกบาง แตกง่าย ในกรณีติดเชื้อรุนแรงไก่จะมีการชัก และตายได้

สาเหตุ

เกิดจากเชื้อโปรโตซัวสกุล *Plasmodium* ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Apicomplexa อันดับ Haemosporida และวงศ์ Plasmodiidae โดยในปัจจุบันมีรายงานการพบเชื้อ *Plasmodium* ถึง 35 ชนิดในสัตว์ปีกชนิดต่าง ๆ (Saif *et al.*, 2011) ในประเทศไทย มีรายงานการพบเชื้อ *Plasmodium gallinaceum* ครั้งแรกในไก่เนื้อเมื่อปี 2538 (ทัศนีย์ และคณะ, 2538) และใน

ไก่ไข่เมื่อปี 2540 (ปิยบุษ และทัศนีย์, 2541) โดยเชื้อมาลาเรียในไก่ที่มีรายงานพบในประเทศไทยได้แก่ *P. gallinaceum* ในไก่เนื้อ ไก่ไข่ และไก่ป่า และ *Plasmodium juxtanucleare* ในไก่ป่า (Tattiyapong *et al.*; 2016) เชื้อมาลาเรียในไก่มี 2 ระยะ คือ 1) ระยะที่เชื้ออยู่ในเม็ดเลือดแดง (erythrocytic stage) ทำให้เกิดภาวะ high parasitemia และเกิดการทำลายเม็ดเลือดแดง ซึ่งอาจส่งผลให้การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว 2) ระยะที่เชื้ออยู่นอกเม็ดเลือดแดง (exoerythrocytic stage) จะเกิดการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเชื้อภายในเส้นเลือดฝอยของอวัยวะ จนเกิดการทำลายอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะในม้าม ตับ และสมอง (Valikiūnas and Lezhova, 2017)

การแพร่โรค

ยุงที่เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ได้แก่ ยุงบ้าน ยุงลาย ยุงก้นปล่อง จึงพบอุบัติการณ์ของโรคนี้ได้บ่อยในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเป็นช่วงแพร่พันธุ์ของยุง โดยเชื้อมาลาเรียระยะติดต่อ (sporozoites) จะเจริญอยู่ในต่อมน้ำลายของยุงที่มีเชื้อ เมื่อไก่ถูกยุงที่มีเชื้อกัด และดูดเลือด จะเกิดการถ่ายทอดเชื้อนี้เข้าสู่ไก่ต่อไป

อาการของไก่ที่เป็นโรคมาลาเรีย

มักแสดงอาการของโรคอย่างเฉียบพลัน มีรายงานว่าเชื้อ *P. gallinaceum* อาจทำให้เกิดอัตราการตายสูงถึง 90% (Saif *et al.*, 2011) กรณีเป็นโรคอย่างเฉียบพลัน หงอนและเหนียงจะมีสีแดงจัดและตายในระยะเวลาอันรวดเร็ว แต่หากแสดงอาการโรคแบบเรื้อรัง ไก่จะมีอาการโลหิตจาง ซีด ซุบซอม ท้องเสีย อุจจาระมีสีเขียว ซึม ไม่กินอาหาร มีไข้ ไขมีขนาดเล็กลง เปลือกบาง แดงง่าย บางครั้งเป็นอัมพาต ก่อนตายแสดงอาการชัก

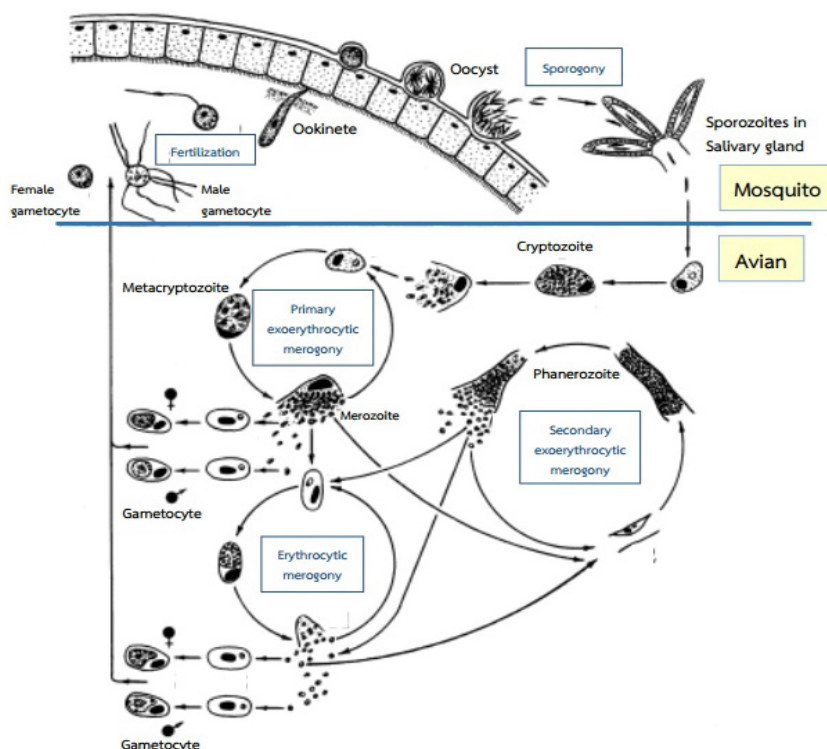
วงจรชีวิตของเชื้อ

เมื่อไก่ถูกยุงที่มีเชื้อกัด ไก่จะได้รับเชื้อมาลาเรียระยะติดต่อ (sporozoites) จากต่อมน้ำลายของยุง จากนั้น sporozoites จะเข้าไปเจริญใน reticuloendothelial cells ของอวัยวะ เช่น ม้าม ตับ และสมอง โดยเชื้อจะเจริญเป็นระยะ schizonts ภายในมี merozoites จำนวนมาก เรียกว่า cryptozoite เมื่อ schizonts แตก merozoites จะเข้าสู่เม็ดเลือดขาวชนิด macrophage และพัฒนาเป็น metacryptozoite เรียกว่าระยะ exoerythrocytic stage ต่อมาเมื่อ schizonts แตกออก merozoites ของเชื้อ *Plasmodium* spp. จำนวนมาก จะเข้าสู่กระแสเลือดและเข้าสู่

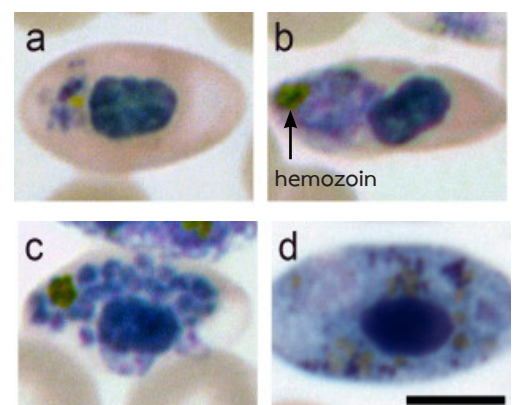
เม็ดเลือดแดงโดยขบวนการ endocytosis ซึ่งเรียกว่าระยะ erythrocytic stage ระยะนี้เป็นระยะฟักตัวใช้เวลา 6-16 วัน โดยเกิดการย่อยสลายฮีโมโกลบิน เกิดเป็น hemozoin หรือ pigment granules ซึ่งมีลักษณะเป็นสารประกอบสีเหลืองทอง หรือสีน้ำตาลขึ้น จากนั้นจะเกิดการเพิ่มจำนวนของเชื้อภายในเม็ดเลือดแดง จนเป็นระยะ schizonts และเกิดการแตกออก ทำให้ merozoites จำนวนมากเข้าสู่เม็ดเลือดแดงต่อไปโดย merozoites บางส่วนอาจเข้าสู่ endothelial cell ของเส้นเลือดฝอย เช่น ที่สมอง ซึ่งจะเจริญเป็น phanerozoite และ merozoites บางส่วนจะเกิดกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ หรือ gametocytes เมื่อยุงดูดเลือดไก่ป่วย ยุงจะได้รับเชื้อในระยะ gametocytes และเกิดการผสมพันธุ์ในยุง และเชื้อมาลาเรียพัฒนาเป็นระยะติดต่อในต่อมน้ำลายของยุงต่อไป (ภาพที่ 1 และ 2)

วิธีการและรอยโรค

ซากไก่ซีดมาก ม้ามและตับมีขนาดใหญ่ และมีสีเข้มกว่าปกติ บางครั้งม้ามขยายใหญ่กว่าเดิมถึง 10 เท่า และสมองพบการคั่งเลือดหรือจุดเลือดออก



ภาพที่ 1 วงจรชีวิตของ *Plasmodium* spp. (Valkiūnas, 2005)



ภาพที่ 2 แสดงเม็ดเลือดแดงที่มีการติดเชื้อ *Plasmodium gallinaceum* เมื่อย้อมด้วยสี Giemsa (a) ระยะ trophozoite, (b,c) ระยะ schizont (d) ระยะ gametocyte โดย scale bar = 5 μ m (Nagao *et al.*, 2008)

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

เมื่อสงสัยว่าไก่ เป็นโรคมาลาเรีย ให้สุ่มเจาะเลือดไก่ และทำเลือดป้ายสไลด์อย่างน้อย 20 ตัวต่อหนึ่งโรงเรือน ตรึงสไลด์โดยแช่ใน absolute alcohol 1 นาทีทิ้งไว้ให้แห้งแล้ว นำส่งห้องปฏิบัติการหรือเจาะเลือดไก่ผสมกับสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด เช่น EDTA เพื่อตรวจหาเชื้อมาลาเรียโดยวิธีตรวจเลือดป้ายสไลด์ หรือหากไก่ตาย ให้นำซากไก่หรืออวัยวะ เช่น ม้าม และตับ โดยแช่เย็นที่ 4 °C หรือใส่ในกระติกน้ำแข็ง นำส่งห้องปฏิบัติการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เพื่อตรวจอวัยวะป้ายสไลด์ และตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อด้วยวิธี Polymerase chain reaction จากตัวอย่างเลือดและอวัยวะ

การรักษาโรคมาลาเรียในไก่

ใช้ยาคลอโรควิน (Chloroquine) หรือ ยาโดกซีไซคลิน (Doxycycline) ชนิดใดชนิดหนึ่ง

1) ยาคลอโรควิน ออกฤทธิ์ได้ดี และรวดเร็วต่อเชื้อมาลาเรีย ระยะในเม็ดเลือดแดง

- **ไก่เนื้อ** ควรให้ยาในขนาด 30 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 4 วัน

- **ไก่ไข่** ให้ยาในขนาด 20 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 4 วัน

หลังจากนั้น ทุก 2 สัปดาห์ ให้ขนาด 10 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 4 วัน เพื่อป้องกันโรคต่อไป จนไก่แสดงอาการดีขึ้นจึงหยุดให้ยา และไม่ควรให้ยายาวนานเพราะ อาจเกิดผลข้างเคียงของยาได้

2) ยาโดกซีไซคลิน ออกฤทธิ์ได้ดีต่อเชื้อมาลาเรียทั้งในระยะในเม็ดเลือดแดง และนอกเม็ดเลือดแดง แต่ไม่ออกฤทธิ์ต่อ gametocytes ของเชื้อในเม็ดเลือดแดง

- **ไก่เนื้อ** ควรให้ยาในขนาด 50 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 4 วัน

- **ไก่ไข่** ให้ยาในขนาด 50 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 3 วัน หลังจากนั้น ทุก 2 สัปดาห์ ให้ขนาด 10 มิลลิกรัม/น้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม/วัน ติดต่อกันนาน 4 วัน เพื่อป้องกัน จนไก่แสดงอาการดีขึ้น จึงหยุดให้ยา

การให้สารอาหารเสริมเพื่อให้ไก่กลับสู่สภาพปกติ

1. ให้วิตามิน A, B และ C ผสมในน้ำ
2. ให้อาหารเสริมประเภทโปรตีน และกลูโคส เช่น ผสมกากน้ำตาลในอาหารเม็ด
3. ให้ยาบำรุงประเภทธาตุเหล็กเพิ่มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเม็ดเลือดแดง ทดแทนเม็ดเลือดแดงที่ถูกทำลายจากเชื้อมาลาเรีย

การป้องกันโรค

ควรกำจัดยุง และแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ทำมุ้งรอบเล้าไก่ หรือเลี้ยงไก่ในระบบโรงเรือนปิดซึ่งสามารถกันยุงได้ และควรมีการตรวจเลือดไก่เป็นระยะ เพื่อจะได้ทราบสภาวะโรค โดยเฉพาะช่วงแรก ๆ ของฤดูฝน

เอกสารอ้างอิง

- ทัศนีย์ ขมภูจันทร์ ปิยนุช ประสิทธิ์รัตน์ และชัยศิริ มหันตชัยสกุล. 2538. การระบาดของโรคมาลาเรียในไก่กระทง. จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 4(6): 1-2.
- ปิยนุช ประสิทธิ์รัตน์ และทัศนีย์ ขมภูจันทร์. 2541. มาลาเรีย วิกฤตการณ์ใหม่ในไก่ไข่. จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 7(3): 1-4.
- สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2542. โรคมาลาเรียในไก่เนื้อและไก่ไข่. บริษัท พีแอนด์เอดส์ จำกัด, กรุงเทพฯ. 53 หน้า.
- Nagao, E., Arie, T., Dorward, D.W., Fairhurst, R.M. and Dvorak, J.A. 2008. The avian malaria parasite *Plasmodium gallinaceum* causes marked structural changes on the surface of its host Erythrocyte. J. Struct. Biol. 162(3): 460-467.
- Saif, Y.M., Fadly, A.M., Glisson, J.R., McDougald, L.R., Nolan, L.K. and Swayne, D.E. 2011. Avian malaria. In: Diseases of Poultry. 12nd ed. Wiley.
- Tattiyapong, M., Deemagarn, T., Mohkeaw, K., Ngamjiteu, S. and Jiratanh, M. 2016. Molecular characterization of *Plasmodium juxtanucleare* in Burmese red junglefowls (*Gallus gallus spadiceus*) in Thailand. J. Protozool. Res. 26: 1-10.
- Valkiūnas G. 2005. Avian Malaria Parasites and Other Haemosporidia. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA. 946 p.
- Valkiūnas, G. and Iezhova, T.A. 2017. Exo-erythrocytic development of avian malaria and related haemosporidian parasites. Malar. J. 16(1): 101.

จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ISSN 1685-2206

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการเสนอแนะแนวทาง
การแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์

เจ้าของ

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-8908-14 โทรสาร.0-2579-8918-19

ที่ปรึกษา

นายสัตวแพทย์จิระศักดิ์ พัฒนพงศ์โสภณ รองอธิบดีกรมปศุสัตว์
นายสัตวแพทย์บรรจง จงรักษ์วัฒนา ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
หัวหน้ากลุ่ม / ศูนย์ / ฝ่าย สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

กองบรรณาธิการ

นายสัตวแพทย์นพพร โต๊ะมี (บรรณาธิการ)	สัตวแพทย์หญิง ดร.รุ่งรัตน์ ไสยสมบัติ	นางสาวพนม ไสยจิตร
นายสัตวแพทย์เจษฎา รัตนภาส	นายสัตวแพทย์เอกรินทร์ คงคำ	นายสมชาย ช่างทอง
สัตวแพทย์หญิงจันทร์ภา วัฒนเมธานนท์	สัตวแพทย์หญิงบุษรา สิกิริวิเชียรวงศ์	นางสาวปิยะวรรณ เกิดพันธ์
สัตวแพทย์หญิงอรวิรัตน์ เกียรติยิ่งอังสุลี	นายสัตวแพทย์พีรวิทย์ บุญปางบรรพ	ว่าที่ ร.ต.อนันต์ พ่วงทอง
นายสัตวแพทย์เจษฎา จุลไคว์สุจริต	นายสัตวแพทย์ ดร.กริสรีย์ พรหมทองสุข	นางสาวสาวิตรี ลั่นศรี
สัตวแพทย์หญิงนันท์พร วันดี	สัตวแพทย์หญิงกฤดากร วงษ์ทองสาส์	นางสาวชนกพร บุญศาสตร์
		นายพลกฤต มหามาน

จัดพิมพ์และเผยแพร่

ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี กลุ่มบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

สำนักงาน

กลุ่มบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

กำหนดออก

ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ฉบับละ 1,200 ชุด

พิมพ์ที่

บริษัท บียอนด์ พับลิชชิง จำกัด

สามารถหาข้อมูลเรื่องทีลงจดหมายข่าวป้อนหลังเพิ่มเติมได้ที่ <http://niah.dld.go.th>



สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม. 10900
ที่ กษ 0609/พิเศษ

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลขราชเทวี