

รายงานสัตว์ป่วย : โรครีเมอเรลโลซิสในเป็ดไล่ทุ่ง ในจังหวัดนนทบุรี

สุภาพร จ่วงพานิช* ธวัชรัตน์ เกียรติยั้งอังสุลี ดวงทอง ปัจฉิมะศิริ นัยนา หัสสรวงสี

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ เกษตรกลาง ลาดยาว จตุจักร กทม. 10900

* ผู้รับผิดชอบ email: supapornj@dld.go.th

บทคัดย่อ

เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 ชากเป็ดไล่ทุ่งพันธุ์กากีแคมเบลล์ อายุประมาณ 45 วัน จากจังหวัดนนทบุรี ถูกส่งมาชันสูตรหาสาเหตุการตายที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ จากการซักประวัติเปิดป่วยมีอาการซึม ไม่กินอาหาร ขนหยอง มีน้ำมูกน้ำตาไหล ถ่ายอุจจาระเหลวสีเขียวปนขาว อุจจาระเลอะติดกัน มีกลิ่นเหม็นคาว ไม่มีแรง ไม่ว่ายน้ำ ขาอ่อน ทรงตัวไม่ได้ คอหด คอบิด ตัวสั่น หัวสั่น เดินกันต่า บางตัวนอนหงายท้องชักดิ้นไปมา หลังจากแสดงอาการประมาณ 1 สัปดาห์เริ่มพบว่าเป็ดมีลักษณะแคะแกร็น ผิวหนังแห้ง ผอมเห็นกระดูก เป็ดที่เลี้ยงจำนวน 12,000 ตัว มีอัตราป่วยร้อยละ 50 อัตราตายร้อยละ 42 จากการผ่าซากกรอโรคที่มองเห็นด้วยตาเปล่า พบการอักเสบแบบไฟบรินที่เยื่อหุ้มอวัยวะภายในช่องอกและช่องท้อง (fibrinous serositis) เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (fibrinous pericarditis) เยื่อหุ้มตับอักเสบ (fibrinous perihepatitis) และภายในลำไส้มีมูกเขียว การเพาะแยกเชื้อแบคทีเรียและทดสอบทางชีวเคมี บ่งชี้ว่าเป็นเชื้อแบคทีเรีย *Riemerella anatipestifer* (RA) การพิสูจน์เชื้อด้วยวิธี PCR ยืนยันว่าเป็นเชื้อ RA ซึ่งเป็นสาเหตุของโรครีเมอเรลโลซิส (Riemerellosis) หรือ โรคนิวตักซินโดรม (New duck syndrome) จากนั้นตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อด้วยวิธี agar gel precipitation พบว่าเป็นซีโรไทป์ 11 ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin, ceftiofur, penicillin G และ trimethoprim/sulfamethoxazole ในการเกิดโรคครั้งนี้สามารถควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการประสานงานที่ดีระหว่างเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทำให้มีการตรวจวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วและการตัดสินใจเลือกใช้ยาและวิธีให้ยาที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถช่วยลดการสูญเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โรครีเมอเรลโลซิส , โรคนิวตักซินโดรม, *Riemerella anatipestifer*, เป็ดไล่ทุ่ง, นนทบุรี

บทนำ

โรครีเมอร์เรลโลซิส (Riemerellosis) มีชื่อเรียกหลากหลายชื่อ ได้แก่ โรคนิวต์คซินโดรม (New duck syndrome) หรือ โรคนิวต์ค (New duck Disease) หรือ Duck septicaemia หรือ Infectious serositis หรือ *Riemerella anatipestifer* infection หรือ *Anatipestifer* septicaemia หรือ Goose influenza ในห่าน สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Riemerella anatipestifer* (RA) เป็นโรคติดต่อที่พบระบาดได้ทั่วโลกในสัตว์ปีกหลายชนิด เช่น เป็ด ไก่วง ห่าน นกน้ำ ไก่ นกยูง (Christensen, 2013; Hess et al., 2013) นอกจากนี้ยังพบในนกเลี้ยงและนกป่าหลายชนิด แม้ว่าโรคนี้จะมีรายงานการเกิดโรคไม่บ่อยนัก แต่เมื่อเกิดการระบาดก็ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมการเลี้ยงเป็ดอย่างมาก เนื่องจากอัตราการตายสูงถึง 5-75% สัตว์ที่รอดชีวิตจะแคะแกระแกร็น ซากที่มีรอยโรคต้องคัดทิ้ง คุณภาพซากต่ำ ขายไม่ได้ราคา การป้องกันและควบคุมทั้งการฉีดวัคซีนและรักษาทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น (Sandhu, 2008) ปัจจุบันพบว่าเชื้อ RA มี 21 ซีโรไทป์ (Sandhu, 2008)

โรคนี้พบมากในเป็ดอายุ 1-7 สัปดาห์ ระยะฟักตัวของโรค 2-5 วัน โดยมีอาการน้ำมูก น้ำตาไหล ไอเล็กน้อย จาม หัว-คอสั้น เดินเซ นอนหงายหลัง ถีบขาไปมา เมื่อผ่าซากพบว่าที่หลังและช่องเปิดต่างๆมีแผลเนื่อตาย มีของเหลวลักษณะไฟบริน (fibrinous exudates) คั่งภายในเยื่อหุ้มหัวใจ และพบการอักเสบแบบไฟบรินบนผิวตับ (fibrinous hepatitis) อาจพบถุงลมอักเสบ (airsacculitis) ปอดบวม เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (fibrinous meningitis) ม้ามและตับบวม น้ำ ท่อรังไข่อักเสบแบบมีหนอง (mucopurulent or caseous salpingitis) (Christensen, 2013)

ด้านระบาดวิทยาและพยาธิกำเนิดของโรคนี้ยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าเป็ดอาจได้รับเชื้อจากสิ่งแวดล้อมโดยการหายใจเข้าไป หรือเชื้อเข้าทางบาดแผลที่ฟกผิดของเท้า ในไก่วงพบว่าติดเชื้อจากแผลหรือทางการหายใจเมื่อมีเชื้ออื่นทำลายเยื่อบุทางเดินหายใจมาก่อน สามารถพบเชื้อนี้ที่บริเวณจมูกต่อกับคอหอย (nasopharynx) ของห่าน (Hess et al., 2013) หงส์ (Munday et al., 1970) หรือที่ทางเดินหายใจส่วนต้นบริเวณเยื่อเมือกคอหอย (pharyngeal mucous membrane) ของลูกเป็ด โดยไม่พบว่าสัตว์แสดงอาการเจ็บป่วย สาเหตุในน้ำที่ทำให้สัตว์เป็นโรค มักเกิดจากความเครียด เช่น อากาศเปลี่ยนแปลง การเลี้ยงอย่างแออัด การเคลื่อนย้ายสัตว์ หรืออาจเกิดร่วมกับโรคอื่นๆ เมื่อมีสัตว์ป่วยเชื้อสามารถแพร่จากสัตว์ป่วยไปยังสัตว์สุขภาพดีภายในฝูงจากการกินน้ำร่วมกัน ติดจากน้ำมูกน้ำลาย การหายใจ ติดเชื้อผ่านแผล การรักษาใช้ยาต้านจุลชีพผสมอาหารหรือน้ำให้กินได้ผลดี แต่เมื่อเกิดโรคนี้แล้วในฟาร์มมักมีโอกาสดังกล่าวได้อีก การป้องกันสามารถใช้วัคซีนชนิดเซลล์รวนน้ำเลี้ยงเชื้อ (broth bacterin) แต่ไม่สามารถป้องกันข้ามซีโรไทป์ได้

(Christensen, 2013) ในประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา มีการป้องกันโดยฉีดวัคซีนชนิด broth bacterin ที่ประกอบด้วยเชื้อไวรัส 1, 2 และ 5 (Sandhu, 2008)

จังหวัดนนทบุรีเกิดโรคระบาดของโรคอีเมอเรลโลซิส ในฝูงเป็ดไล่ทุ่งที่เกษตรกรเลี้ยงไว้ ทำให้เปิดตายเป็นจำนวนมาก รายงานสัตว์ป่วยตายครั้งนี้แสดงข้อมูลประวัติสัตว์ อาการ รอยโรคทางพยาธิวิทยา วิธีการชันสูตร และผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ อันจะเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวัง ป้องกันและการรักษาโรคต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ประวัติ

เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 ชากเป็ดไล่ทุ่งสายพันธุ์กากีแคมเบลล์ อายุประมาณ 45 วัน ถูกส่งมาชันสูตรหาสาเหตุการตายที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ จากการซักประวัติพบว่าเป็ดในฝูงจำนวน 12,000 ตัว มีอัตราป่วยประมาณ 50% มีอัตราตายประมาณ 42%

เกษตรกรรับซื้อเป็ดฝูงนี้มาจากโรงฟักที่อายุ 1 วัน นำมาเลี้ยงอนุบาลในโรงเรือน เมื่ออายุ 20 วันได้รับวัคซีนกาฬโรคเป็ด (duck plague) ครั้งที่ 1 ต่อมาเมื่ออายุ 27 วัน นำออกเลี้ยงในทุ่งนาในพื้นที่อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี หลังจากปล่อยเลี้ยงในทุ่งนาพบเป็ดตายวันละ 2-3 ตัว เมื่ออายุ 36 วัน ฉีดวัคซีน duck plague ครั้งที่ 2 เป็ดแสดงอาการป่วยและพบเป็ดตายเพิ่มขึ้นเป็นวันละ 25 ตัว

เป็ดป่วยมีอาการซึม ไม่ว่ายน้ำ ไม่กินอาหาร ไม่มีแรง ขาอ่อน ขนหยอง ถ่ายอุจจาระเหลวสีเขียวปนขาว อุจจาระเลอะติดกัน มีกลิ่นเหม็นคาว มีอาการทางประสาท คือ คอหด คอบิด ตัวสั่น หัวสั่น เดินก้นดำ ขาอ่อน ไม่สามารถทรงตัวได้ บางตัวนอนหงายท้อง ชักดิ้นไปมา เมื่อดื่มน้ำตัวป่วยหมดแรงจนน้ำตาย โดยทยอยตายเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หลังจากแสดงอาการประมาณ 1 สัปดาห์ เริ่มพบว่าเป็ดส่วนใหญ่มีลักษณะแคะแกร็น ผิวหนังแห้ง ผอมเห็นกระดูก

การตรวจทางพยาธิวิทยา

ทำการผ่าซาก และตรวจดูพยาธิสภาพด้วยตาเปล่า จากนั้นเก็บตัวอย่างอวัยวะแช่ใน 10 % neutral buffered formalin เพื่อตรวจหารอยโรคทางจุลพยาธิวิทยา โดยการย้อมสี hematoxylin และ eosin (H&E) และเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ปรสิติวิทยา และแบคทีเรียและเชื้อรา

การตรวจทางไวรัสวิทยา

ตรวจหาเชื้อไวรัสใช้หัตถ์โดยวิธีแยกเชื้อในไข่ไก่ฟัก และเชื้อไวรัส duck plague โดยวิธีแยกเชื้อในไข่ไก่ฟัก และ PCR (OIE, 2012)

การตรวจทางปรสิตวิทยา

ตรวจหาปรสิตในเลือดและในระบบทางเดินอาหาร โดยวิธี stamp smear, scraping และ flotation

การตรวจทางแบคทีเรียและเชื้อรา

ทำการเพาะแยกเชื้อแบคทีเรียบน 5 % sheep blood agar และ MacConkey agar จากนั้นนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37°C นาน 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการวิเคราะห์โคโลนีของเชื้อที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุของโรค ทำการเพาะเชื้อเพื่อให้ได้เชื้อที่บริสุทธิ์ จากนั้นนำไปทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี และตรวจยืนยันด้วยวิธีทางชีวเคมี (Heddleston, 1975)

การพิสูจน์เชื้อด้วยเทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction, PCR)

ทำการพิสูจน์เชื้อด้วยเทคนิค PCR ตามวิธีของ Kardos et al. (2007) โดยใช้ forward primer : TTA CCG ACT GAT TGC CTT CTA G และ reverse primer : AGA GGA AGA CCG AGG ACA TC ซึ่งจะได้ PCR product ขนาด 546 bp

การจำแนกสายพันธุ์เชื้อ

จำแนกสายพันธุ์เชื้อโดยวิธี agar gel precipitation test (AGPT) (Brogden et al., 1982) และอ่านผลภายใน 18-24 ชั่วโมง

การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ

ตรวจหาความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 8 ชนิด ด้วยวิธี disk diffusion (CLSI, 2013)

ผล

ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา

รอยโรคที่มองเห็นด้วยตาเปล่า

พบการอักเสบแบบไฟบรินในช่องอกและช่องท้อง เยื่อหุ้มหัวใจ เยื่อหุ้มตับ และพบมูกเขียวภายในลำไส้ (Figure 1) รวมถึงพบลักษณะการอักเสบที่ สมอง ไต ม้าม และปอด

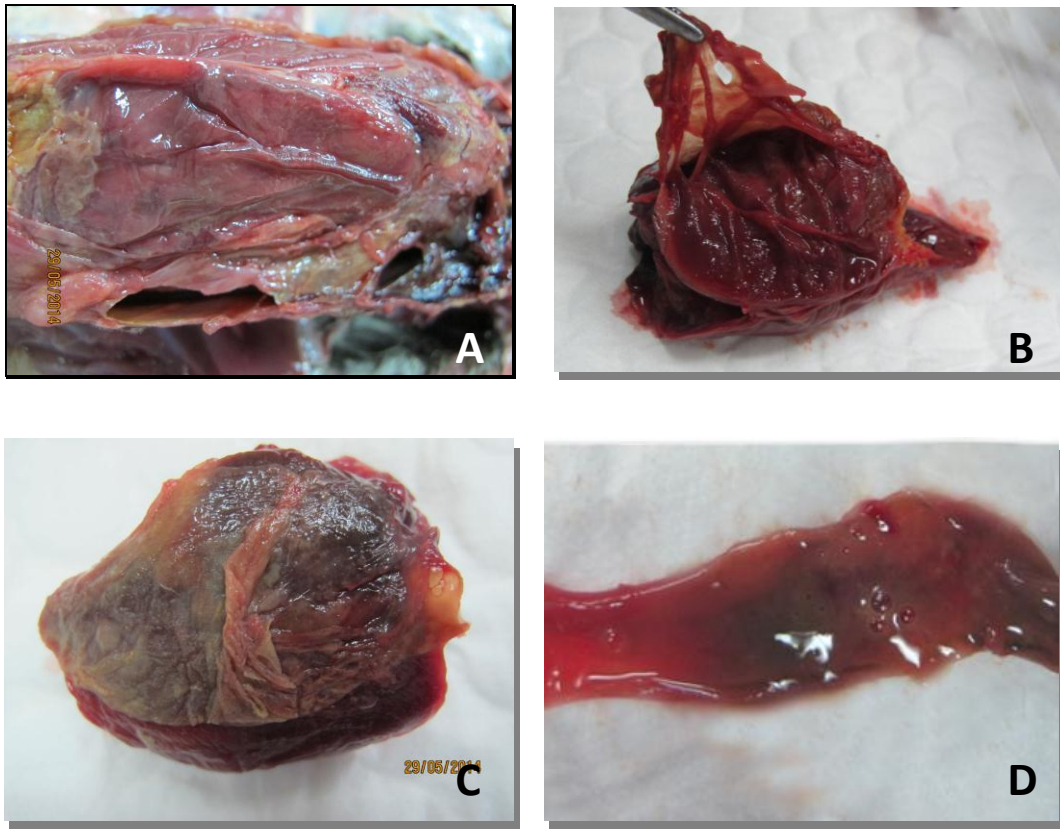


Figure 1 (A) fibrinous serositis (B) fibrinous pericarditis (C) fibrinous perihepatitis

(D) greenish mucoid intestinal content

รอยโรคทางจุลพยาธิวิทยา

จากการศึกษาโรคทางจุลพยาธิวิทยาโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าเยื่อหุ้มหัวใจหนาตัวจากการสะสมของไฟบริน และเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด mononuclear cells เยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่มีหนอง เยื่อหุ้มที่ไตและ proventriculus หนาตัว มีการสะสมของไฟบรินและเซลล์เม็ดเลือดขาวจำนวนมากที่ไตและ proventriculus (Figure 2-5)

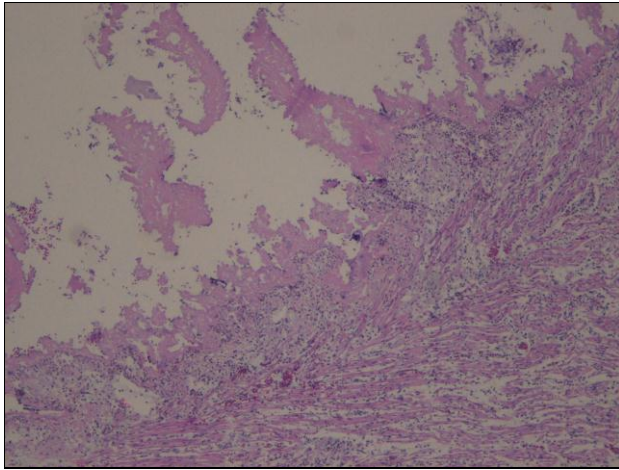


Figure 2 Fibrinous pericarditis and dispersal of basophilic bacterial clumping with predominance of heterophil and necrotic tissue (H&E; 20X)

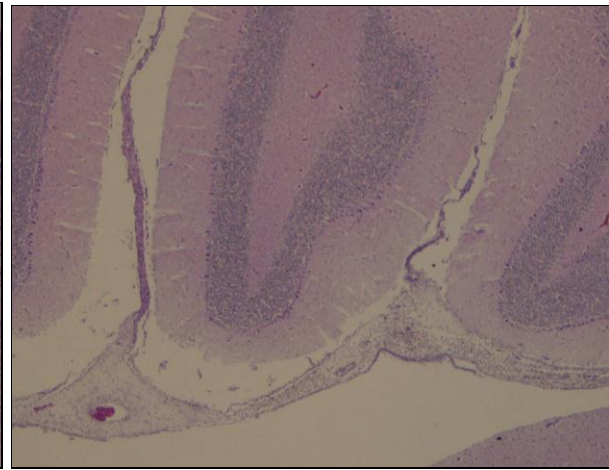


Figure 3 Fibrinous meningitis is characterized by thickening of meninges with infiltration of inflammatory cells and fibrin (H&E; 40X)

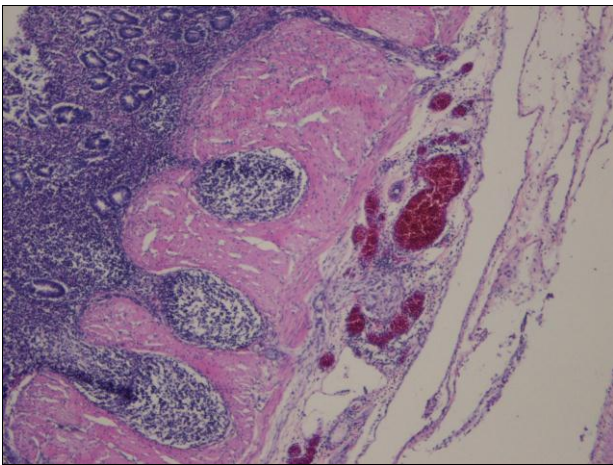


Figure 4 Fibrinous serositis at intestine; thickening of intestinal mucosa with infiltration of mononuclear inflammatory cells with fibrin and depletion of cells in lymphoid associated organs (H&E; 20X)

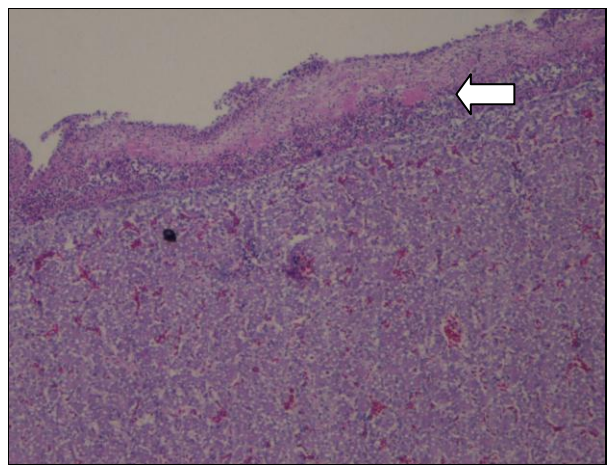


Figure 5 Hydropic degeneration of renal tubules with congestion and fibrinous exudate covering (arrow) (H&E; 20X)

ผลการตรวจทางไวรัสวิทยา

ไม่พบเชื้อไวรัสไข้หวัดนกและเชื้อไวรัส duck plague

ผลการตรวจทางปรีสดีวิทยา

ไม่พบปรีสดีในเลือดและในระบบทางเดินอาหาร

ผลการตรวจทางแบคทีเรียและเชื้อรา

จากการเพาะแยกเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อผสมเลือดแกะ 5% พบโคโลนีลักษณะกลมมนสีเทา ขอบเรียบ โปร่งแสง วาว หนืดคล้ายเนยเหลว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 มิลลิเมตรจำนวนมากในตัวอย่าง หัวใจ ตับ ปอด ไต ม้าม สมอง เมื่อย้อมสีแกรมจะติดสีแกรมลบ เป็นรูปแท่งสั้น ไม่สร้างสปอร์ เคลื่อนที่ไม่ได้ ปรากฏเป็นเชลล์เดี่ยว เป็นคู่หรือเป็นสาย เมื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีสำหรับเชื้อในกลุ่ม *Pasteurella* โดยใช้ indole, urease, ornithine, glucose, lactose, sucrose, maltose และ mannitol ให้ผลการทดสอบเป็น negative บ่งชี้ว่าเป็นเชื้อ RA

ผลการพิสูจน์เชื้อด้วยเทคนิค PCR

พบว่าเชื้อที่เพาะแยกจากหัวใจและสมอง ให้ผลบวกต่อ PCR ซึ่งจะได้ target DNA ขนาด 546 bp (Figure 6)

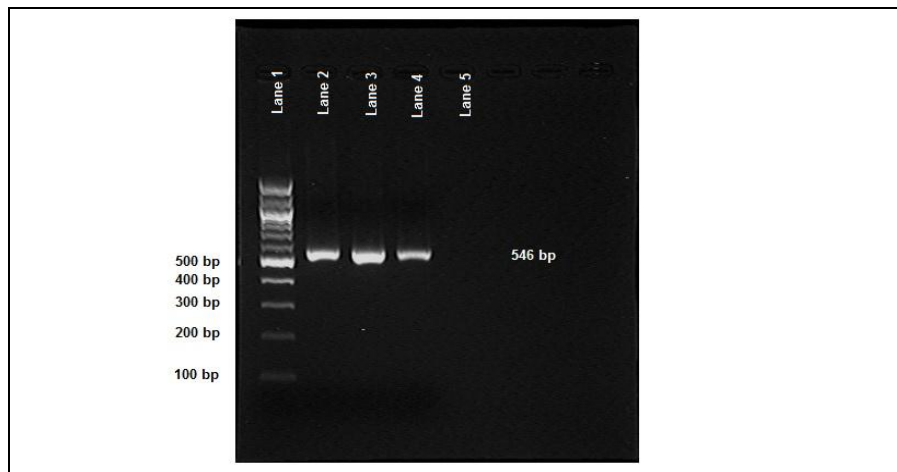


Figure 6 PCR product of RA strains: Lane1: 100 bp DNA markers; lane2: RA isolated from brain; lane3: RA isolated from heart; lane4: positive control; lane5: negative control

ผลการจำแนกสายพันธุ์เชื้อ

พบว่าเชื้อ RA ที่เพาะแยกได้จากอวัยวะเป็น ซีโรไทป์ 11 (Figure 7)

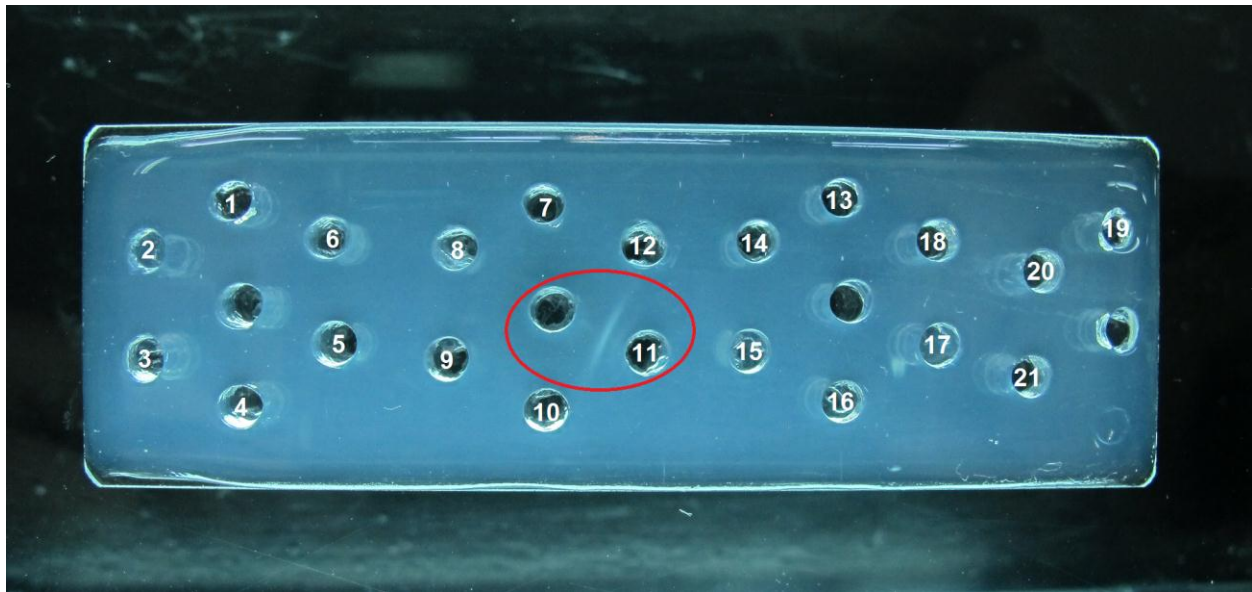


Figure 7 AGPT showed precipitation line between RA and antiserum serotype 11

ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ

เชื้อ RA ที่เพาะแยกได้ให้ผลไวต่อยา amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin, ceftiofur, penicillin G และ trimethoprim/sulfamethoxazole ไวปานกลางต่อยา enrofloxacin ตี้อย่า Doxycycline และ erythromycin

วิจารณ์และสรุป

โรคีเมอเรลโลซิส มีอัตราป่วยและตายสูงในเป็ดและสัตว์ปีกหลายชนิด มีรายงานอัตราการตายในเป็ด 5-75% (Sandhu, 2008) และเปิดช่วงอายุ 1-8 สัปดาห์จะไวต่อการเกิดโรคนี้ (Sandhu, 2003) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสัตว์ป่วยครั้งนี้ เป็ดไล่ทุ่งพันธุ์กากก็แคมเบลล์ มีอัตราป่วยประมาณ 50% อัตราตายประมาณ 42% รวมถึงช่วงอายุของเป็ดที่ป่วยและตายอายุประมาณ 45 วัน อย่างไรก็ตามเป็ดกลุ่มนี้พบอาการทางระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร สอดคล้องกับรายงานอื่นๆที่พบอาการทางระบบประสาท (Jortner et al., 1969; Karstad et al., 1970; Leibovitz, 1972; Eleazer et al., 1973; Frommer et al., 1990) ทางเดินหายใจ (Christensen, 2013) และถ่ายอุจจาระเหลว (Sandhu, 2008)

สาเหตุโน้มนำในการเกิดโรคนี้คาดว่าเกิดจากความเครียด เนื่องจากการถูกเคลื่อนย้ายจากคอกอนุบาลมาเลี้ยงในทุ่งนา ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวสภาพอากาศร้อนจัด น้ำในทุ่งนามีอุณหภูมิสูงกว่า 39 องศาเซลเซียส โดยเป็ดถูกปล่อยแช่น้ำและหากินในทุ่งนาโดยไม่มีที่หลบแดดทั้งวัน รวมทั้งความเครียดจากการฉีดวัคซีน duck plague ครั้งที่ 2 โดยเจ้าของเป็ดสังเกตเห็นเป็ดป่วยและทยอยตายเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังจากฉีดวัคซีน

เนื่องจากไม่เคยมีรายงานการเกิดโรคนี้ในพื้นที่ใกล้เคียง จึงสันนิษฐานได้ว่าเชื้อ RA ในการระบาดครั้งนี้ ไม่ได้เกิดจากเชื้อในสิ่งแวดล้อม แต่เป็นเชื้อจากเปิดสุขภาพดีที่เป็นพาหะของโรค (carrier) ซึ่งมีเชื้ออยู่บริเวณทางเดินหายใจส่วนต้นที่เยื่อเมือกของคอดอย (pharyngeal mucous membrane) โดยไม่แสดงอาการ (Ryll et al., 2001) เมื่อมีสาเหตุโน้มนำจากความเครียด ทำให้เชื้อเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนในปริมาณมาก จากนั้นจะก่อโรคและแพร่เชื้อให้เปิดตัวอื่นๆในฝูงที่มีความไวต่อโรคมากกว่า (Wobeser and Ward, 1974) จึงเกิดการระบาดของโรคอย่างรวดเร็ว

รอยโรคทางพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยา การอักเสบของเยื่อปกคลุมอวัยวะต่างๆ (polyserositis) ทำให้อวัยวะภายในช่องท้องยึดติดกับเยื่อช่องท้อง เป็นลักษณะรอยโรคหลักของโรครีเมอเรลโลซิส (Jortner et al., 1969; Karstad et al., 1970; Zehr and Ostendorf, 1970; Leibovitz, 1972; Smith et al., 1987; Leavitt and Ayroud, 1997) ซึ่งตรงกับลักษณะรอยโรคในรายงานครั้งนี้ โดยลักษณะดังกล่าวร่วมกับผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการ ที่พบเชื้อ RA ในอวัยวะต่างๆ และผลการตรวจด้วยเทคนิค PCR ยืนยันได้ว่าการระบาดของโรคในครั้งนี้เกิดจากเชื้อ RA

ผลการทดสอบความไวของเชื้อ RA ต่อยาต้านจุลชีพ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin, ceftiofur, penicillin G, trimethoprim/sulfamethoxazole และดื้อ (Resistant) ต่อยา doxycycline, erythromycin ซึ่งแตกต่างจากรายงานของ Pathanasophon et al. (1994) ที่พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา ampicillin, erythromycin, penicillin G และ tylosin และรายงานของ Zhong et al. (2009) ที่พบว่าเชื้อมีการดื้อต่อยา ampicillin, penicillin G และ trimethoprim/sulfamethoxazole ดังนั้นการทดสอบความไวของเชื้อที่พบต่อยาต้านจุลชีพ ควรทำทุกครั้งที่มีการระบาดของโรค เนื่องจากยาต้านจุลชีพที่มีผลต่อการรักษาจะแตกต่างกันตามช่วงเวลา พื้นที่ สายพันธุ์ของเชื้อ วิธีการเลี้ยง การได้รับยาต้านจุลชีพมาก่อน

ผลการจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อ RA ครั้งนี้พบว่าเป็นซีโรไทป์ 11 ซึ่งจากข้อมูลทางระบาดวิทยาของห้องปฏิบัติการ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ในช่วงปี พ.ศ. 2550 -2557 พบการระบาดของเชื้อ RA ในหลายจังหวัดของประเทศไทย จำนวน 15 ซีโรไทป์ ซึ่งรวมถึงซีโรไทป์ 11 ด้วย โดยสัตว์มีอาการและความรุนแรงของโรคที่คล้ายคลึงกัน สอดคล้องกับข้อมูลการระบาดของเชื้อ RA ในประเทศไทยที่พบว่าในการระบาดของโรคนี้แต่ละช่วงเวลา เช่น การระบาดของ RA ในช่วงพ.ศ. 2537 – 2542 (Pathanasophon et al., 2002) และ การระบาดใน พ.ศ. 2531 - 2536 (Pathanasophon et al., 1995) ในการระบาดทั้ง 2 ครั้งพบจำนวนซีโรไทป์ที่ก่อโรคแตกต่างกันคือ 17 และ 9 ซีโรไทป์ และซีโรไทป์ที่พบมากที่สุดคือซีโรไทป์ 1 และ 7 ตามลำดับ โดยจะพบซีโรไทป์ 11 ด้วยทุกครั้ง สำหรับการระบาดของเชื้อ RA ในต่างประเทศไม่พบการรายงานซีโรไทป์ 11 เช่น สหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ. 2523 - 2531 พบว่าเป็นซีโรไทป์ 1, 2 และ 5 ส่วนประเทศสิงคโปร์ช่วงปี พ.ศ. 2525

- 2533 พบเป็นซีโรไทป์ 1, 9 และ 14 (Sandhu and Leister; 2534) จากการระบาดของโรคที่พบหลากหลาย ซีโรไทป์ การใช้วัคซีนรวมที่เตรียมขึ้นจากหนึ่งหรือสองซีโรไทป์ อาจไม่สามารถป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำวัคซีนสำหรับใช้ในฟาร์มจากเชื้อที่ระบาดในฟาร์ม น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้ผลดีแต่ต้องคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ความคุ้มดีสำหรับใช้ทำวัคซีน เพราะไม่ใช่ทุกสายพันธุ์จะมีคุณสมบัติเหมาะสม

จากการเกิดโรคครั้งนี้ สัตวแพทย์สามารถควบคุมและหยุดการระบาดของโรคได้อย่างรวดเร็ว อาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน ได้แก่ การประสานงานอย่างรวดเร็วระหว่างเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นที่รวดเร็ว ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่สามารถยืนยันเชื้อก่อโรคและระบุชนิดของยาต้านจุลชีพที่ให้ผลตอบสนองต่อเชื้อ รวมถึงวิธีการให้ยาซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ จากการที่เป็ดป่วยกินอาหารกินน้ำไม่ได้ สัตวแพทย์แนะนำให้ฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อแทนการให้ปนกับอาหารหรือน้ำ ทำให้สัตว์ทุกตัวได้รับยาอย่างรวดเร็ว ในปริมาณที่ถูกต้อง จึงสามารถหยุดการระบาดของโรคได้ทันที ไม่มีเป็ดตายเพิ่มภายใน 1-2 วัน หลังได้รับยา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ น.สพ.เจษฎา รัตโนภาส ช่วยงานด้านพยาธิวิทยา คุณกำธร พรมโต นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ช่วยงานด้านแบคทีเรียวิทยา สพ.ญ. ขนิษฐา ธิติดิลกรัตน์ ช่วยนำดูพื้นที่การเกิดโรค รศ.น.สพ.ดร. สถาพร จิตตपालพงศ์ สพ.ญ.ดร.พัชรี ทองคำคุณ และคุณอมกัศรา วรราช ที่ช่วยตรวจ เสนอแนะการแก้ไขรายงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Brogden, K.A., Rhoades, K.R. and Rimler, R.B. 1982. Serologic types and physiological characteristics of 46 avian cultures. *Avian Dis.* 26: 891–896.
- Christensen, J.P. 2013. "Overview of *Riemerella anatipestifer* infection in poultry". [Online]. Available:http://www.merckmanuals.com/vet/poultry/riemerella_anatipestifer_infection/overview_of_riemerella_anatipestifer_infection_in_poultry.html. Accessed May 10th, 2014.
- CLSI. 2013. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests for bacteria isolated from animals; approved standard. 4th ed. Pennsylvania, USA. 72 p.

- Eleazer, T.H., Blalock, H.G., Harrell, J.S. and Derieux, W.T. 1973. *Pasteurella anatipestifer* as a cause of mortality in semi wild pen raised mallard ducks in South Carolina. Avian Dis. 17: 855-857.
- Frommer, A., Bock, R., Inbar, A. and Zemer, S. 1990. Muscovy ducks as a source of *Pasteurella anatipestifer* infection in turkey flocks. Avian Path. 19: 161-163.
- Heddlestone, K.L. 1975. Pasteurellosis. In: Isolation and identification of avian pathogens. Edited by S.B. Hitchener, E.N. Domermuth, H.G. Purchase and J.E. Williams. American Association of Avian Pathology publishing. New York, USA. p. 38-51.
- Hess, C., Enichlmayr, H., Jandreski-Cvetkovic, D., Liebhart, D., Bilic, I. and Hess, M. 2013. *Riemerella anatipestifer* outbreaks in commercial goose flocks and identification of isolates by MALDI-TOF mass spectrometry. Avian Pathol. 42: 151-156.
- Jortner, B.S., Porro, R. and Leibovitz, L. 1969. Central-nervous system lesions of spontaneous *Pasteurella anatipestifer* infection in ducklings. Avian Dis. 13: 27-35.
- Kardos, G., Nagy, J., Antal, M., Bistyák, A., Tenk, M. and Kiss, I. 2007. Development of a novel PCR assay specific for *Riemerella anatipestifer*. Lett Appl Microbiol. 44(2): 145-148.
- Karstad, L., Lusi, P. and Long, J.R. 1970. *Pasteurella anatipestifer* as a cause of mortality in captive wild waterfowl. J Wildlife Dis. 6: 408-413.
- Leavitt, S. and Ayroud, M. 1997. *Riemerella anatipestifer* infection of domestic ducklings. Canadian Vet J. 38(2): 113.
- Leibovitz, L. 1972. A survey of the so-called "anatipestifer syndrome". Avian Dis. 16: 836-851.
- Munday, B.L., Corbould, A., Heddlestone, K.L. and Harry, E.G. 1970. Isolation of *Pasteurella anatipestifer* from black swan (*Cygnus atratus*). Aust Vet J. 46(7): 322-325.
- OIE. 2012. Duck Viral Enteritis. Chapter 2.3.7. Terrestrial Manual. Office International Des Epizooties (OIE), Paris, France. p. 1-9.

- Pathanasophon, P., Phuektes, P., Tanticharoenyos, T., Narongsak, W. and Sawada, T. 2002. A potential new serotype of *Riemerella anatipestifer* isolated from ducks in Thailand. *Avi. Pathol.* 3: 1267–1270.
- Pathanasophon, P., Sawada, T. and Tanticharoenyos, T. 1995. New serotypes of *Riemerella anatipestifer* isolated from ducks in Thailand. *Avi. Pathol.* 24: 195–199.
- Pathanasophon, P., Tanticharoenyos, T. and Sawada, T. 1994. Physiological characteristics, antimicrobial susceptibility and serotypes of *Pasteurella anatipestifer* isolated from ducks in Thailand. *Vet Microbiol.* 39(1-2): 179-185.
- Ryll, M., Christensen, H., Bisgaard, M., Christensen, J.P. and Hinz, K.H. 2001. Studies on the prevalence of *Riemerella anatipestifer* in the upper respiratory tract of clinically healthy ducklings and characterization of untypable strains. *J Vet Med.* B48(7): 537–546.
- Sandhu, T.S. 2003. *Riemerella anatipestifer* infection. In: *Diseases of Poultry*. 12th ed. Iowa State Press. Ames, USA. p. 758-764.
- Sandhu, T.S. 2008. *Riemerella anatipestifer* infection. In: *Diseases of poultry*. 12nd ed. Blackwell publishing. Iowa, USA. p. 758-764.
- Sandhu, T.S. and Leister, M.L. 1991. Serotypes of *Pasteurella anatipestifer* isolates from poultry in different countries. *Avian Path.* 20: 233-239.
- Smith, J.M., Frame, D.D., Cooper, G., Bickford, A.A., Yan Ghazikhanian, G. and Kelly, B.J. 1987. *Pasteurella anatipestifer* infection in commercial meat-type turkeys in California. *Avian Dis.* 31: 913-917.
- Wobeser, G. and Ward, G.E. 1974. *Pasteurella anatipestifer* infection in migrating whistling swans. *J Wildlife Dis.* 10: 466-470.
- Zehr, W.J. and Ostendorf, J. 1970. *Pasteurella anatipestifer* in turkeys. *Avian Dis.* 14: 557-560.
- Zhong, C.Y., Cheng, A.C., Wang, M.S., Zhu, de K., Luo, Q.H., Zhong, C.D. , Li, L. and Duan, Z. 2009. Antibiotic susceptibility of *Riemerella anatipestifer* field isolates. *Avian Dis.* 53(4): 601-607.

Case Report : Riemerellosis in free-ranging ducks, Nonthaburi Province

Supaporn Juangphanich* Thawanrut Kiatyingangsulee Tuangthong Patchimasiri
Naiyana Hussarangsi

National Institute of Animal Health, Kasetklang, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand.

* Correspondence : e-mail: supapornj@dld.go.th

Abstract

In May 2014, carcasses of 45 days old Khaki Campbell free-ranging ducks from Nonthaburi Province were sent to National Institute of Animal Health (NIAH) for disease diagnosis. Clinical signs of infected ducks were depression, anorexia, fuzzy feather, ocular and nasal discharge, smelly greenish and whitish diarrhea, ataxia, unable to swim and stand, head and body tremor, adducted and twisted neck, incoordination, lie on their backs and paddling jerk feet. One week later, the survivors became stunting, dry skin, bony body and weight loss. The morbidity rate and mortality rate were 50% (6,000/12,000) and 42% (5,000/12,000), respectively. Post mortem examination revealed fibrinous serositis, fibrinous pericarditis, fibrinous perihepatitis and greenish mucoid intestinal content. Bacterial isolation and biochemical test indicated *Riemerella anatipestifer* (RA), a cause of Riemerellosis or New duck syndrome, which was confirmed by PCR. RA serotyping was performed by agar gel precipitation test and serotype 11 was found. For antimicrobial susceptibility test, the agent was susceptible to amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin, ceftiofur, penicillin G and trimethoprim/sulfamethoxazole. With the prompt diagnosis and treatment, as well as coordination between NIAH lab and field staffs, the infection was controlled effectively within a few days resulting in reduction of economic losses.

Keywords : Riemerellosis, New duck syndrome, *Riemerella anatipestifer*, free-ranging duck, Nonthaburi Province.