

โรค avian reovirus ที่เป็นสาเหตุการตายเฉียบพลันในไก่ไข่ และการตอบสนองของระดับ HI titers ต่อเชื้อไวรัสโรคนิวคาสเซิล

ชื่องมาศ อันตรเสน*¹ นฤพล พร้อมขุนทด¹ พรทิพย์ พรหมเมือง¹
ลัดดา ตรงวงศา² ไพรสน พรหมเมือง¹ สมศักดิ์ อนันต์¹

¹ ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคใต้ อำเภอบางสะพาน จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110.

² สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900.

*ผู้เสนอผลงาน โทรสาร 6675-363423-4 e-mail : a_chongmas@yahoo.com

ไก่ไข่พันธุ์นิวฮัมบาร์ด อายุ 47 วัน จากฟาร์มเลี้ยงไก่ไข่แห่งหนึ่งในอำเภอบางสะพาน จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงอาการตายกระทันหัน มีอัตราการป่วยและการตายเท่ากับ 7.93% (119/1,500) ไก่ฝูงนี้ได้รับวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลเมื่ออายุ 17 วัน ทำการผ่าซากไก่ป่วย เก็บตัวอย่างอวัยวะภายใน ได้แก่ ต่อมเบอรัซ่า ไต ตับ ม้าม กล้ามเนื้อหัวใจ หลอดลม&ปอด และลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย เพื่อนำไปแยกเชื้อไวรัสในเซลล์เพาะเลี้ยงตับเอ็มบริโอไก่ (chick embryo liver cells, CELi) ตรวจพบพยาธิสภาพของเซลล์เป็นแบบ syncytium formation จากทุกอวัยวะที่ทำการเพาะแยกเชื้อไวรัส ตรวจยืนยันชนิดของเชื้อไวรัสโดยวิธีอิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดลำแสงส่องผ่านผลการชันสูตรโรคทั้ง 3 วิธี แสดงว่าไก่ป่วยเนื่องจากติดเชื้อ avian reovirus เชื้อไวรัสที่แยกได้เรียกว่า NK548/44

จากการตรวจการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน โดยใช้ระดับ HI titers ต่อเชื้อ NDV เป็นตัวบ่งชี้วัด โดยทำการเจาะเลือดไก่ร่วมฝูง รวมจำนวน 5 ครั้ง ครั้งแรกในวันที่ 17 หลังไก่แสดงอาการป่วย ครั้งที่ 2 และ 3 ห่างจากครั้งแรก 14 และ 36 วัน ตรวจพบระดับ ND-HI titers เท่ากับ $2.25(\pm 1.887)\log_2$ (1:4.76), $7.583(\pm 0.504)\log_2$ (1:191) และ $1.478(\pm 1.039)\log_2$ (1:3.07) ตามลำดับ เมื่อไก่มีอายุได้ 103 วัน ให้วัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลตามกำหนด ต่อมาในวันที่ 15 และ 29 หลังทำวัคซีนครั้งที่ 2 เจาะเลือดไก่ตรวจวัดระดับ ND-HI titers เท่ากับ $6.64(\pm 1.036)\log_2$ (1:99.69) และ $6.00(\pm 1.225)\log_2$ (1:64) ตามลำดับ การศึกษานี้บ่งชี้ว่าการติดเชื้อ avian reovirus มีผลต่อการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโรคของไก่แบบชั่วคราว

คำสำคัญ: ไก่ไข่, เชื้อ avian reovirus, การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน, ระดับ ND-HI titers

Avian Reovirus Infection Associated with Sudden Death in Laying Chickens and Immune Response to Newcastle Disease Virus Vaccination

Chongmas Antarasena^{*1} Naruepol Promkuntod¹ Porntip Prommuang¹

Ladda Trongwongsa² Somsak Anant¹ Praisoon Prommuang¹

¹ Southern Veterinary Research and Diagnostic Center, Tung song, Nakhon si thammarat 80110, Thailand

² National Institute of Animal Health, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

* Presentation person, Fax. 6675-363423-4 e-mail : a_chongmas@yahoo.com

Fourty seven-day old, New hubbard-type laying chickens from a commercial flock in Tung yai, Nakhon si thammarat province, manifested sudden death with bursal atrophy. The morbidity and mortality were as the same rate, 7.93% (119/1,500). The affected flock had been administered with Newcastle disease vaccine at 17 days of age. Pieces of bursa, kidney, liver, spleen, myocardium, trachea & lung and rectum were taken from necropsied birds and inoculated separately onto chick embryo liver (CELi) cells. A characteristic cytopathic effect (CPE) of rounding and pleomorphic syncytium formation was apparent in the first and second passages 2-4 days after inoculation. The infectious agent was isolated from all of the organs examined. Indirect immunofluorescence assay and transmission electron microscopy were used to confirmed the isolated virus. The results showed that avian reovirus was the causative agent of the disease and designated NK548/44.

Newcastle disease virus (NDV) haemagglutination inhibition (HI) test was carried out to determine the immune response of the affected flock. Serum samples were taken five times for ND-HI titers measurement ; the first bleeding was 17 days after the onset of the disease, the second and the third were bled 14 and 36 days after the first time. The geometric mean HI titers (GMTs) were $2.25(\pm 1.887)\log_2$ (1:4.76), $7.583(\pm 0.504)\log_2$ (1:191) and $1.478(\pm 1.039)\log_2$ (1:3.07) respectively. At 103 days of age, the chickens were revaccinated (vaccination schedule) and sera were titered for NDV antibodies at 15 and 29 days later. The GMTs were $6.64(\pm 1.036)\log_2$ (1:99.69) and $6.00(\pm 1.225)\log_2$ (1:64) respectively. The present results supported the concept that avian reovirus induced transient immune suppression of chickens.

Key words: laying chickens, avian reovirus, immune response, ND-HI titers.