ประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิล ในไก่กระทง

อิทธิพล บุญจันทร์ [1] วีรพล ทวีนันท์ [1] ธนาคาร นะศรี [1]
จิโรจ ศศิปรียจันทร์ [2] สมศักดิ์ ภัคภิญโญ [2]

บทคัดย่อ

ไก่กระทงคละเพศอายุ 1 วัน จำนวน 84 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 21 ตัว กลุ่มที่ 1 ได้รับวัคซีนเชื้อเป็น B_1 ร่วมกับวัคซีนเชื้อตายเมื่ออายุ 1 วัน ส่วนกลุ่มที่ 2 และ 3 ได้รับวัคซีนเมื่ออายุ 10 วัน โดยกลุ่มที่ 2 ได้รับวัคซีนเชื้อเป็น La Sota ร่วมกับวัคซีนเชื้อตาย และกลุ่มที่ 3 ได้รับวัคซีนเชื้อเป็น La Sota ส่วนกลุ่มที่ 4 ไม่ได้รับวัคซีน ทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจหา HI-titers ต่อโรคนิวคาสเซิลเมื่อไก่อายุ 1, 10, 28 และ 35 วัน ทำการฉีดเชื้อพิษทับ (challenge) เมื่อไก่อายุ 35 วัน สังเกตอัตราการป่วย อัตราการตาย น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราแลกเนื้อ จนถึงอายุ 49 วัน พบว่าไก่กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีความต้านทานโรค 90.48, 95.24 และ 100 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ ส่วนอัตราการป่วย น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราแลกเนื้อ และค่าเฉลี่ย HI-titers พบว่ากลุ่มที่ 2 อยู่ในระดับที่ดีกว่ากลุ่มที่ 1 และ 3 ตามลำดับ

คำสำคัญ : โรคนิวคาสเซิล วัคซีน ไก่กระทง

[1] คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2] ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

โรคนิวคาสเซิลเป็นโรคระบาดที่สำคัญ พบได้ทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย สาเหตุเกิดจาก Newcastle disease virus ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม Paramyxovirus เชื้อนี้ถูกทำลายได้ง่ายด้วยยาฆ่าเชื้อ การรมควัน (Fumigation) และแสงแดด (Schwart, 1977) การแพร่ระบาดเกิดจากไก่ป่วยขับเชื้อไวรัสปนออกมากับอุจจาระ และละอองในลมหายใจ ส่วนไก่ปกติจะรับเชื้อทางระบบหายใจและระบบทางเดินอาหาร ส่วนการติดเชื้อผ่านไข่น่าจะเกิดจากการที่เปลือกไข่ปนเปื้อนอุจจาระที่มีเชื้อไวรัส (Alexander, 1988) โรคนี้มีระยะฟักตัวเฉลี่ยนาน 5-6 วัน (จิโรจ, 2535) ไก่ป่วยจะแสดงอาการได้หลายระบบ เช่น ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ และระบบประสาท หรืออาจไม่แสดงอาการ ซึ่งลักษณะและความรุนแรงของอาการที่แสดงออกขึ้นกับสเตรนของเชื้อไวรัส (Jordan, 1990) โรคนี้สามารถพบได้กับไก่ทุกอายุ อัตราตายระหว่าง 0-100 เปอร์เซ็นต์ (Whiteman and Bickford, 1983) อัตราตายจะสูงในไก่เล็ก ขณะที่ไก่ใหญ่อัตราตายจะต่ำกว่า (เกรียงศักดิ์, 2531)

ในประเทศไทยพบว่ามีการระบาดของโรคนี้ในท้องที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศอยู่เสมอ เนื่องจากประเทศไทยมีอากาศร้อนตลอดปี และการเลี้ยงไก่มักเลี้ยงในโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เพื่อระบายความร้อน ทำให้โรคนิวคาสเซิลซึ่งกระจายได้ง่ายทางอากาศกระจายแพร่ออกไปได้อย่างกว้างขวาง (จันทนา และธวัชชัย, 2527) ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาโรคนี้ มีเพียงการให้ยาเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนเท่านั้น ดังนั้นจึงมีการควบคุมและการป้องกันโรคด้วยการทำวัคซีน รวมถึงการฆ่าเชื้อโรงเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ การให้วัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถทำได้โดยการให้วัคซีนเมื่อไก่อายุได้ 7-12 วัน อาจให้วัคซีนเชื้อเป็นอย่างเดียว หรือให้วัคซีนเชื้อเป็นร่วมกับเชื้อตายในวันเดียวกัน (จิโรจ, 2535) สำหรับในไก่กระทงการทำวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิล 2-3 ครั้ง ทำให้เกิดผลเสียต่อไก่คือไก่จะเกิดความเครียดเนื่องจากการจับหลายครั้งและเป็นการสิ้นเปลืองทั้งแรงงานและเวลา (พรทิพย์ และคณะ, 2530)

เนื่องจากโปรแกรมการใช้วัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลในไก่กระทงมีหลายแบบ ฉะนั้นวัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้ก็เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพโปรแกรมวัคซีนแบบต่าง ๆ กัน

อุปกรณ์วิธีการ

อุปกรณ์

1. ไก่ทดลอง ลูกไก่กระทงคละเพศ จำนวน 84 ตัว เลี้ยงในกรงยกพื้น ให้อาหารสำเร็จรูปและน้ำกินตลอดเวลา

2. วัคซีน

2.1 วัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อเป็น เสตรน B_1 โดยวิธีพ่นเป็นละอองตัวละประมาณ $2.0 \times 10^{8.5}$ EID_{50}

2.2 วัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อเป็น เสตรนLa Sota หยอดตาตัวละ 30 ไมโครลิตร ($1.0 \times 10^{9.5}$ EID_{50})

2.3 วัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อตายของบริษัท (inactivated oil adjuvant vaccine หรือ IOAV) ฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนังบริเวณคอ ตัวละ 0.2 มิลลิลิตร (4.0×10^{8} EID_{50})

3. เชื้อพิษไวรัสนิวคาสเซิลเป็นเสตรนที่แยกได้จากท้องถิ่น จากการระบาดของโรคนิวคาสเซิลในประเทศไทย นำมา challenge โดยการหยอดปากตัวละ 100 ไมโครลิตร ($1.1 \times 10^{3.375}$ LD_{50})

วิธีการ

1. แบ่งไก่ออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 21 ตัว โดยกลุ่มที่ 1 ได้ทำวัคซีนเชื้อเป็นนิวคาสเซิลเสตรน B_1 ร่วมกับวัคซีนเชื้อตาย (IOAV) เมื่ออายุ 1 วัน

2. เมื่ออายุ 10 วัน ให้วัคซีนแก่ไก่ดังนี้

   กลุ่มที่ 2 ให้วัคซีนเชื้อเป็น La Sota และวัคซีนเชื้อตาย (IOAV)

   กลุ่มที่ 3 ให้วัคซีนเชื้อเป็น La Sota อย่างเดียว

   กลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุม (ไม่ให้วัคซีนใดๆ)

3. เจาะเลือดและเก็บซีรั่ม เมื่อไก่อายุ 1, 10, 28 และ 35 วัน เพื่อตรวจหาแอนติบอดี้ต่อโรคนิวคาสเซิล โดยที่อายุ 1 และ 10 วัน สุ่มเจาะเลือดครั้งละ 30 ตัว เพื่อตรวจหาระดับแอนติบอดี้ที่ถ่ายทอดจากแม่ ส่วนอายุ 28 และ 35 วัน เจาะเลือดจากทุกตัวทุกกลุ่ม การทดสอบทางซีรั่มวิทยา ตรวจหาระดับแอนติบอดี้ต่อโรคนิวคาสเซิล โดยใช้วิธี hemagglutination inhibition (HI) Test ชนิด Beta Method ตามวิธีของ Hsiung (1982)

4. ให้เชื้อพิษไวรัสนิวคาสเซิลทุกตัว เมื่อไก่อายุได้ 35 วัน และสังเกตอาการป่วยและตายเป็นเวลา 2 สัปดาห์

5. ชั่งน้ำหนักตัวไก่และน้ำหนักอาหารในช่วงอาหารในช่วงอายุ 35-49 วัน และคำนวณอัตราแลกเนื้อและผลตอบแทนที่ได้รับ

$$\text{อัตราแลกเนื้อ} = \frac{\text{อาหารที่ไก่กินตั้งแต่อายุ 35-49 วัน}}{\text{น้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

$$\text{ผลตอบแทนที่ได้รับ} = (\text{น้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้น} \times \text{ราคาเนื้อไก่}) - (\text{ปริมาณอาหารที่ไก่กิน} \times \text{ราคาอาหาร})$$

หมายเหตุ ราคาเนื้อไก่คิดที่กิโลกรัมละ 19 บาท
ราคาอาหารไก่คิดที่กิโลกรัมละ 6.5 บาท
ซึ่งเป็นราคาในช่วงเดือนมกราคม 2536

6. เปรียบเทียบผลทางสถิติ โดยใช้ Student t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผล

จากการทดลองพบว่า กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 แสดงอัตราการป่วย 9.52, 4.76, 9.52 และ 100 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ โดยพบว่ากลุ่มที่ 4 มีความแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าการต้านทานโรคของกลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 เป็น 90.48, 95.24, 100.00 และ 0 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

น้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เป็น 9.06, 9.66 และ 8.19 กิโลกรัม ตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่ 4 นั้นน้ำหนักไก่ไม่เพิ่มขึ้น จึงไม่สามารถคำนวณอัตราแลกเนื้อ ขณะที่กลุ่ม 1, 2 และ 3 นั้นเป็น 2.76, 2.55 และ

2.75 ตามลำดับ และผลตอบแทนที่ได้รับนั้น กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 9.32, 23.32, 8.97 และ -43.88 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การเปลี่ยนแปลงค่า HI antibody titer ของไก่กลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 เป็นดังนี้คือ

ไก่ที่อายุ 1 วัน เท่ากับ 7.0±0.98

ไก่ที่อายุ 10 วัน เท่ากับ 5.8±1.27 (เฉพาะกลุ่มที่ 2, 3 และ 4)

ไก่ที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 1.8±1.34, 4.6±1.03, 3.4±1.55 และ 0 ตามลำดับ

ไก่ที่อายุ 35 วัน เท่ากับ 2.8±1.44, 4.9±1.25, 1.9±1.08 และ 0 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลทางสถิติของค่า HI antibody titer ของไก่ที่อายุ 28 วัน พบว่าทุกกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อไก่อายุได้ 35 วัน ก็ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการป่วย การตาย เปอร์เซนต์ความต้านทานโรค ภายหลังการได้รับเชื้อ

กลุ่ม	อายุ 35-49 วัน				
	การป่วย[1]	อัตราการป่วย (%)	การตาย[2]	อัตราการตาย (%)	ความต้านทาน (%)
1	2/21	9.52[a]	2/21	9.52	90.48[a]
2	1/21	4.76[a]	1/21	4.76	95.24[a]
3	2/21	9.52[a]	0/21	0	100.00[a]
4	21/21	100.00[b]	21/21	100.00	0[b]

หมายเหตุ 1 : จำหน่ายป่วย / จำนวนไก่ทั้งหมด

2 : จำนวนตาย / จำนวนไก่ทั้งหมด

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในหลักเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักไก่ที่เพิ่มขึ้นต่อกลุ่ม ปริมาณอาหารที่กินต่อกลุ่ม อัตราแลกเนื้อ และผลตอบแทนที่ได้รับ ในช่วงอายุ 35-49 วัน

กลุ่ม	น้ำหนักไก่ที่เพิ่มต่อกลุ่ม (กก.)	ปริมาณอาหารที่ไก่กินต่อกลุ่ม (กก.)	อัตราแลกเนื้อ	ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาท)
1	9.06	25.05	2.76	9.32
2	9.66	24.65	2.55	23.32
3	8.19	22.56	2.75	8.97
4	0	6.75	-	- 43.88

ตารางที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า $\log_2$ HI antibody titer ($\bar{x} \pm SD$) ที่ช่วงอายุต่าง ๆ

กลุ่ม	log2 HI antibody titer			
	อายุ 1 วัน	อายุ 10 วัน	อายุ 28 วัน	อายุ 35 วัน
1	7.0 ± 0.98	-*	1.8 ± 1.34^a	2.8 ± 1.44^a
2	7.0 ± 0.98	8.5 ± 1.27	4.6 ± 1.03^b	4.9 ± 1.25^b
3	7.0 ± 0.98	5.8 ± 1.27	3.4 ± 1.55^c	1.9 ± 1.08^c
4	7.0 ± 0.98	5.8 ± 1.27	0^d	0^d

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในหลักเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$)

* : ไม่ได้ทำการเจาะเลือด

วิจารณ์

จากผลการทดลองพบว่า ภายหลังการฉีดเชื้อพิษทับนั้น กลุ่มที่ 4 ไก่ตายหมดจึงไม่มีความต้านทานโรค เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนจึงไม่พบระดับ HI antibody titer ตั้งแต่ก่อนการฉีดเชื้อพิษทับ ซึ่งสอดคล้องกับเชิดชัย (2523) ซึ่งกล่าวว่าแอนติบอดี้ในลูกไก่ที่ได้รับจากแม่ไก่ที่มีการให้วัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลเป็นประจำ จะสูงเมื่อเกิดใหม่ และลดลงเรื่อย ๆ จนหมดเมื่อลูกไก่อายุ 3-4 สัปดาห์ ขณะที่กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งทำวัคซีนมีระดับ $\log_2$ HI antibody titer เป็น 2.8 ± 1.44, 4.9 ± 1.25 และ 1.9

± 1.08 ตามลำดับ นอกจากนี้ (จิโรจ, 2535) ได้รายงานว่าระดับ HI antibody titer ตั้งแต่ 3.2 ขึ้นไป สามารถป้องกันไม่ให้ไก่ตาย แต่สามารถติดเชื้อและแพร่ไวรัสได้ ส่วนไก่ที่มี HI antibody titer ระดับ 2 อาจตายได้อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่ากลุ่มที่ 3 จะมีความต้านทานโรค 100 เปอร์เซนต์ แต่เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าไก่กลุ่มนี้แสดงอาการป่วยโทรม จึงมีผลต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราแลกเนื้อ และผลตอบแทนที่ได้รับ ขณะที่กลุ่มที่ 1 และ 2 จะให้ผลที่ดีกว่า เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ได้รับวัคซีนเชื้อเป็นและเชื้อตาย ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาถึงผลของวัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อเป็นที่ให้ร่วมกับเชื้อตาย เมื่อเทียบกับการให้วัคซีนเชื้อเป็นชนิดเดียว (จักรกริศน์ และคณะ, 2532; จันทนา และธวัชชัย, 2527; Kim, et al., 1989 และ Warden, et al., 1975)

ระดับ HI antibody titer ของกลุ่มที่ 2 จะสูงกว่ากลุ่มที่ 1 เมื่ออายุ 28 วัน นั้นเนื่องจากกลุ่มที่ 1 ได้รับวัคซีนในขณะที่ยังมีแอนติบอดี้จากแม่ค่อนข้างสูง (Box, 1965) แอนติบอดี้จะต่อต้านการเพิ่มจำนวนและทำให้เกิด neutralization กับไวรัสในวัคซีน สำหรับวัคซีนเชื้อตาย (IOAV) นั้น โดยปกติแล้วจำนวนไวรัสในวัคซีนจะมีมากกว่าไวรัสในวัคซีนเชื้อเป็น และการที่มีส่วนผสมของ oil เป็น adjuvant นั้น ทำให้ไวรัสซึ่งเป็นแอนติเจนถูกปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ ร่างกายจึงสร้างภูมิคุ้มกันได้นานขึ้น (Giambrone and Clay, 1986) เป็นผลให้กลุ่มที่ 1 และ 2 สามารถสร้างแอนติบอดี้ได้ดีหลังจากที่แอนติบอดี้ซึ่งได้รับจากแม่ลดลง นอกจากนี้ Bennejean, et al. (1978) ได้ศึกษาถึงผลของการทำวัคซีนเชื้อเป็น B_1 ร่วมกับเชื้อตาย (IOAV) เมื่ออายุ 1 วัน พบว่าสามารถให้ภูมิคุ้มกันได้ในระดับที่น่าพอในใจช่วงอายุ 3 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นอาจเป็นผลจากวัคซีนเชื้อตายซึ่งจะให้ความคุ้มโรคจนถึงไก่อายุ 11 สัปดาห์ ซึ่งพอเพียงกับช่วงอายุการเลี้ยงไก่กระทงทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ พูนสุข. 1998 (2531). โรคนิวคาสเซิล. ใน : คู่มือโรคไก่สำหรับผู้เลี้ยง. คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 13-14.

จักรกริศน์ เนื่องจำนงค์ นิทัศน์ อาชาไกรสร และพรชัย ศรีดามา. 1989 (2532). การศึกษาระดับแอนติบอดี้และความต้านทานโรคจากการทำวัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อเป็นและเชื้อตายในไก่กระทง. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 278-279.

จันทนา กุญชร ณ อยุธยา และธวัชชัย ศักดิ์ภู่อร่าม. 1984 (2527). การศึกษาความต้านทานโรคนิวคาสเซิลในไก่กระทง หลังจากได้รับวัคซีนชนิดเชื้อเป็นและเชื้อตายเมื่อให้ครั้งเดียวและสองครั้ง. วารสารสัตวแพทย์. 5 (1) : 25-34.

จิโรจน ศศิปรียจันทร์. 1992 (2535) โรคนิวคาสเซิล. ใน : คู่มือโรคไก่. คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 5-6.

เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล. 1980 (2523). ปัจจัยที่ผลต่อการสร้างภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิล. สัตวแพทยสาร. 31 (3) : 179-187.

พรทิพย์ ศิริวรรณ เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล นิมิต สีสิริกุล วิมลพร ธิติศักดิ์ มาลี เมฆาประทีป และลักษณาภรณ์ เทพไกรวัล. 0987 (2530). ศึกษาการใช้วัคซีนนิวคาสเซิลเชื้อเป็นและเชื้อตาย. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการด้านการปศุสัตว์ ครั้งที่ 6 : 256-272.

Alexander, D. J. 1988. Newcastle Disease : Methods of spread. In : Newcastle Disease. Kluwer Academic Publication, Boston. p. 256-272.

Bennejean, G., Guittet, M., Picault, J. P., Bouquet, J. F., Devaux, B., Gaudry,, D. and Moreau, Y. 1978. Vaccination of on-day-old chick against Newcastle disease using inactivated oil adjuvant vaccine and/or live vaccine. Avian Pathology. 7 (1) : 13-27.

Box, P. G. 1965. The influence of maternal antibody on vaccination against Newcastle disease. Vet. Rec. 77 (9) : 246-250.

Giambrone, J. J. and Clay, R. P. 1986. Vaccination of day-old broiler chicks against Newcastle disease and infectious bursal disease using commercial live and/or inactivated vaccines. 30 (3) : 557-561.

Hsiung, G. D. 1982. Hemagglutination and hemagglutination inhibition test. In : Diagnostic Virology. 3rd ed. Yale University Press. p. 35-41.

Jordan, F. T. W. 1990. Paramyxoviridae (Newcastle Disease and Others). In : Poultry Diseases. 3rd ed. Bailliere Tindall, London. p. 121-132.

Kim, J. H., Rhee, Y. O., song, C. S. and Namgoong, S. 1989. Early Vaccination of one-day-old broiler chicks against Newcastle disease using inactivated oil or gel adjuvant vaccine and/or live B_1 vaccine. Research Reports of the Rural Development Administration. 31 (1) : 12-18.

Schwartz, L. D. 1977. Endemic Newcastle Disease. In : Poultry Health Handbook. 3rd ed. Pennsylvania state University, Pennsylvania. p. 44-45.

Warden, D., Furminger, I. G. S. and Robertson, W. W. 1975. Immunizing chicks against Newcastle disease by concurrent inactivated oil-emulsion and live B_1 vaccines. Vet. Rec. 96 (1) : 65-66.

Whitman, C. E. and Bickford, A. A. 1983. Newcastle disease. In : Avian Disease Manual. 2nd ed. American Association of Avian Pathologists Kennett Square, Pennsylvania. p. 50-67.

Efficacy of Newcastle disease vaccines in broiler chickens.

Itheepol Boonjan [1] Tannakarn Nasri [1] Weerapol Taweenan [1]
Jiroj Sasipreeyajan [2] Somsak Pakpinyo [2]

Abstract

Eighty four one-day-old broiler chickens were divided into four groups of twenty on birds each. Group I were vaccinated with live (B_1) vaccine by spraying and inactivated oil-adjuvant vaccine (IOAV) were injected subcutaneously at the nape of the neck. Group 2 and 3 were vaccinated at ten-day-old. Group 2 recieved live La sota vaccine by eye drop and IOAV injected subcutaneously at the nape of the neck. Group 3 recieved live La Sota vaccine by eye drop. Group 4 were unvaccinated control. Blood samples were collected and sera were tested for Newcastle diseases antibody by the hemagglutination inhibition (HI) test at 1, 10, 28 and 35 days of age. All birds were challenged at 35 days of age. They were observed 14 days after challenge. Group 4 were found no protection (100 % mortality), whereas the protection of group 1, 2 and 3 were 90.48, 95.24 and 100 %, respectively. The body weight gain, feed conversion rate and mean HI-titer of group 2 were better than those of group 1 and 3, consecutively,

Key words : Newcastle disease, vaccine, broiler chickens.

[1] Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University.

[2] Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University.