

## ผลของการให้ยาถ่ายพยาธิเลวามัยโซลร่วมกับการฉีดวัคซีน บรูเซลโลซิสต่อการสร้างแอนติบอดีในลูกโค

อัมพวัน คฤณนารมย์<sup>(1)</sup>นุชา สิมะสาธิตกุล<sup>(1)</sup>มานนท์ รุ่งสวัสดิ์<sup>(1)</sup>ชัยวัฒน์ วิทยระกุล<sup>(2)</sup>

1) ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ 2) ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

### บทคัดย่อ

การทดลองให้วัคซีนบรูเซลโลซิส สเตรน 19 แก่ลูกโคเพศเมียอายุ 4-6 เดือน พร้อมกับฉีดยาถ่ายพยาธิเลวามัยโซลขนาด 5.5 - 7.0 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เข้ากล้ามเนื้อ ได้พบว่า ค่า *serum agglutination titer* ของลูกโคที่ได้รับวัคซีนอย่างเดียว และลูกโคที่ได้รับวัคซีนและยาถ่ายพยาธิพร้อมกันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และลูกโคไม่แสดงอาการผิดปกติอื่นใด สามารถส่งเสริมการเลี้ยงลูกโคโดยการควบคุมโรคทั้งสองไปพร้อมกันได้

บรูเซลโลซิสเป็นโรคในโคที่แพร่สู่คนได้ เป็นอุปสรรคสำคัญในการขยายพันธุ์โค เพราะทำให้เกิดปัญหาในระบบสืบพันธุ์ ส่งผลกระทบต่อผลิตผลด้านปศุสัตว์ หลักในการกำจัดโรคนี้คือ ตรวจสอบโรคในฝูงโคแล้วคัดสัตว์ป่วยออกทุกปี และสร้างภูมิต้านทานโรคนี้ให้แก่ลูกโคโดยฉีดวัคซีน "บรูเซลโลซิส สเตรน 19" ให้แก่ลูกโคเพศเมียอายุ 3-8 เดือนเพียงครั้งเดียว ซึ่งจะให้ภูมิคุ้มโรคประมาณ 7<sup>3-4</sup> ปี

นอกจากนี้โรคพยาธิก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการเจริญเติบโตของลูกโคอย่างมากด้วย จากการสำรวจโรคพยาธิในลูกโคนมอายุ 3-8 เดือน ของเกษตรกรโคนมเชียงใหม่ ในปี 2524 พบว่ามีอัตราการเป็นโรคพยาธิในทางเดิน

อาหารสูงถึง 69.51% และภาวะการเป็นโรคนี้ค่อนข้างรุนแรง งานสัตวแพทย์จึงเห็นควรศึกษาหาแนวทางป้องกันโรคบรูเซลโลซิสและโรคพยาธิในลูกโคในระยะดังกล่าว ไปพร้อมกันเพื่อเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงลูกโคให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยใช้ยาถ่ายพยาธิฤทธิ์กว้าง "เลวามัยโซล" ซึ่งมีประสิทธิภาพในการถ่ายพยาธิทางเดินอาหารสูง ใช้สะดวก และมี *immunostimulant effects* ใช้ร่วมกันเวชภัณฑ์อื่นในการรักษาโรคติดเชื้อ เรื้อรัง จะทำให้ระดับ *T-lymphocytes* ในร่างกายกลับเข้าสู่สภาพปกติได้ในสัตว์เล็ก และในโรคเต้านมอักเสบ<sup>6</sup>

*Sandoval* และคณะ ได้ทดลองให้เลวามัยโซลแก่หนูตะเภาที่ได้รับวัคซีน บรูเซลโลซิส สเตรน 19 แล้ว 48 ชั่วโมง พบว่า หนูตะเภาเหล่านี้ มี *Protection rate* สูงกว่าพวกที่ได้รับวัคซีนนี้เพียงอย่างเดียว

### อุปกรณ์และวิธีการ สัตว์ทดลอง

แบ่งลูกโคเพศเมียอายุ 4-6 เดือน พันธุ์บราห์มันและลูกผสมขาวดำจำนวน 52 ตัวที่มีค่า *serum agglutination titer* ของโรคบรูเซลโลซิส = 0 เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 26 ตัว

โดยกลุ่มที่ 1 ฉีดวัคซีนบรูเซลโลซิส สเตรน 19 ของกรมปศุสัตว์อย่างเดียว  
 กลุ่มที่ 2 ฉีดวัคซีนบรูเซลโลซิส สเตรน 19 ของกรมปศุสัตว์พร้อมกับให้ยาถ่ายพยาธิเลวามัยโซลเข้ากล้ามเนื้อ ขนาด 5.5-7.0 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉะเลื้อดเก็บซีรัมลูกโค ก่อนทดลองและหลังให้วัคซีนและยาถ่ายพยาธิ 30 วัน กับ 60 วัน ส่งห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตรวจหา serum agglutination titer โดยวิธี Tube agglutination test หน่วยเป็น IU of antibody การวิเคราะห์ข้อมูล

นำค่าที่ได้ไปเปลี่ยนเป็น  $\log_2 \frac{IU}{25}$  แล้วนำค่าที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติและหาความแตกต่างระหว่าง titer ของทั้งสองกลุ่มโดยวิธี unpaired t-test

### ผลการทดลอง

ค่า serum agglutination titer ของลูกโคทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.05$  และจากการสังเกต พบว่า ลูกโคทั้งสองกลุ่มไม่แสดงอาการผิดปกติแต่อย่างใดเลย

ตารางที่ 1 serum agglutination titer ของลูกโคกลุ่มที่ได้รับวัคซีนบรูเซลโลซิสอย่างเดียว (กลุ่มที่ 1) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับวัคซีนบรูเซลโลซิส ร่วมกับยาถ่ายพยาธิเลวามัยโซล (กลุ่มที่ 8) หลังการทดลอง 30 และ 60

day after treatment	group	n	Antibody titer		P-value
			IU*	$\log_2 \frac{IU}{25}$	
30	1	1	422.81 ± 52.12	4.08 ± 1.06	P < 0.05
	2	2	389.06 ± 60.71	3.96 ± 1.28	
60	1	1	123.11 ± 68.78	2.31 ± 1.46	P < 0.05
	2	2	114.87 ± 62.85	2.19 ± 1.33	

### วิจารณ์

เนื่องจากการตรวจ agglutination titer ของบรูเซลโลซิสนี้ ใช้วิธี two-fold dilution ค่าที่ได้จึงต้องนำมาเปลี่ยนเป็น  $\log_2 \frac{IU}{25}$  ก่อนนำไปหาค่าทางสถิติ ซึ่งปรากฏว่าค่า serum agglutination titer ของลูกโคทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ค่า antibody titer ลดลง หลังฉีดวัคซีน 60

วัน<sup>1</sup> เลวามัยโซลเป็นยาถ่ายพยาธิที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยพยาธิที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย<sup>5</sup> และในการทดลองนี้ ลูกโคไม่แสดงอาการผิดปกติแต่อย่างไรแสดงว่า การให้วัคซีนบรูเซลโลซิสสเตรน 19 ร่วมกับการฉีดยาถ่ายพยาธิเลวามัยโซลไม่เป็นอันตรายและผลเสียต่อการสร้าง antibody titer ของลูกโค

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณวันดี ชิตไทสง ที่ได้กรุณาวิเคราะห์ข้อมูลให้ และคุณ Susanne K.Larsen ที่ได้กรุณาตรวจแก้เอกสารภาษาอังกฤษ

## เอกสารอ้างอิง

1. กัญจนะ มากวิจิตร ; จำเนียร สัตยาพันธ์ ; และอุดม จารุตามระ. 2522. การควบคุมโรค布鲁เซลโลซิสของโคเนื้อฝูง โดยวัคซีน布鲁เซลโลซิส สเตรน 19 และระบบการคัตทิ้ง . รายงานการประชุมวิชาการเกษตรศาสตร์ และชีววิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 17.
2. อัมพวัน ดุษณารมย์ ; โพธิ์ธวัช รัตนโชติ ; และวิทยา จินตนาวัฒน์. 2524. การสำรวจโรคพยาธิภายในของโคนมเชียงใหม่. การบรรยายทางวิชาการเกี่ยวกับโคนมแก่เกษตรกรโคนม-

- เชียงใหม่ ณ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
3. คำแนะนำการใช้วัคซีนต่าง ๆ ของกองผลิตชีวภัณฑ์ กรมปศุสัตว์ . 2525.
  4. Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis. 1964. Fourth Report, Technical Report Series, No 289.
  5. Jones, L.M.; Booth, N.H.; and McDonald, L.E. 1978. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. 4th ed. The Iowa State University Press, Ames, Iowa pp. 1014-1015.
  6. Fraser, C.M. ; and Mays , A. et al. 1986. *The Merck veterinary Manual*, 6th ed. Merck & Co., Inc. Rahway, N.J. PP. 1574 - 1575.
  7. Sandoval , L.A.; Giorgi; W., Amaral, L.B.S.; Zampolli, E. ; and Manzati, M.T.1980. Immunostimulating effect of levamisole in the immunization of guinea-pigs against brucellosis. *Vet. Bull* 50 : 177.

## Effect of Levamisole Administered Simultaneously with Brucellosis

### Vaccination on Antibody Level in Calves

Umpawan Trisanarom<sup>(1)</sup>.

Manote Rungasawadi<sup>(1)</sup>

Nucha Simasatitkul<sup>(1)</sup>

Chaivat Vitoorakul<sup>(2)</sup>

1) Chiangmai Livestock Research and Breeding Improvement Centre

2) Northern Veterinary Research and Diagnostic Center, Hang-chat, Lampang

## Abstract

The effect of Levamisole administered (5.5-7.0 mg/kg , I/M) simultaneously with brucellosis vaccination. was studied in Two groups each consisting of 26 female calves. The first group received vaccine only and the second group received Vaccine and Levamisole at the Same time. Serum agglutination titers against

*Brucella abortus* at 30 and 60 days after treatment were determined and compared. The results revealed no significant difference. No animals in either group showed any symptoms of side effects. It was concluded that Brucellosis vaccine and Levamisole can be administered simultaneously without effect on antibody formation.