

การศึกษาการใช้วัคซีนอณาพลาสโมซีล แก่โคพันธ์เจอร์ซีย์และการควบคุมปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น

โดย

รำพึง ดิสสะมาน พิบูล ไชยอนันต์ อ่าง สิชฌนกุล

โรคอณาพลาสโมซีลเป็นโรคโปรโตซัวโลหิตที่สำคัญของโค มีความสำคัญมากในทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะประเทศที่นำโคหมพันธ์ุ้แต่มาจากต่างประเทศเข้ามา โรคอณาพลาสโมซีลเป็นโรคประจำท้องถิ่นทั่วไปใน ออฟริกา, เอเชีย, เอเชียไมเนอร์, ยุโรปตอนใต้, ออสเตรเลีย, อเมริกาใต้, ใต้หวัน, ฟิลิปปีนส์, แอนติเกตส์, รัสเชีย สำหรับในสหรัฐอเมริกาโรคกระจายทั่วไปเกือบ ๔๐ รัฐ โดยเฉพาะในมตรัฐภาคใต้ ในปีหนึ่งสหรัฐต้องสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากโรคนี้ประมาณ ๓๕ ล้านดอลลาร์อเมริกา^๑

ในประเทศไทยคงจะมีโรคนี้มานานแล้วโดยโคพันธ์เมืองเป็นโรคอย่างเรื้อรัง ไม่แสดงอาการ แต่เมื่อนำโคพันธ์ุ้ต่างประเทศเข้ามาก็มาติดโรคและล้มตายในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ ดร. เอ็ม. ที. กอฟต์ ผู้เชี่ยวชาญชื้ออมและคณะ^๒ ได้ตรวจโคบราวน์ดีวิตที่สถานบำรุงพันธ์ุ้สัตว์เชียงใหม่ และได้ตรวจพบโคเป็นโรคอณาพลาสโมซีล ในปี พ.ศ. ๒๕๐๒ ดร. เจ. อาร์. ฮัดสัน ผู้เชี่ยวชาญ เอฟ. เอ. โอ และคณะ^๓ ได้ตรวจพบโคพันธ์ุ้เรดเคนของบริษัท เอ็ด. อาร์. จำกัด เป็นโรคอณาพลาสโมซีล และมีบางตัวที่ตายเป็นทั้งโรคอณาพลาสโมซีลผสมกับไพโรพลาสโมซีลด้วย

การทดลองทำให้โคพันธ์ุ้ต่างประเทศให้เป็นโรคอณาพลาสโมซีล โดยการฉีดเชื้ออณาพลาสโมซีลที่ได้จากโคพันธ์เมือง เป็นวิธีที่ใช้สำหรับป้องกันโคพันธ์ุ้ต่างประเทศมิให้เป็นโรคอณาพลาสโมซีลอย่างรุนแรง ได้นิยมทำกันในอเมริกาใต้ ในปี พ.ศ. ๒๕๐๕ ดร. เจ. เชนาทัช และคณะ^๔ ได้ทดลองทำกับโคพันธ์ุ้ต่างประเทศรวม ๓๒ ตัวที่สถานบำรุงพันธ์ุ้สัตว์

ทับทรวง และพบว่าเชื้ออณูพลาสต์โมซัสของโคพินเมืองไทยแรงมาก ไม่เหมาะที่จะใช้เป็น
วัคซีนได้

ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗ ดร. อีริก สตุกอกด์ ผู้เชี่ยวชาญโรคสัตว์ของบริษัทโคนมไทย
เคนมารค ได้ตั้งวัคซีนอณูพลาสต์โมซัสจากประเทศอิสราเอลมาฉีดโคพินผู้เรดเคนของบริษัท
โดยร่วมมือกับนายยอด วัฒนสินธุ์ นายสัตวแพทย์ไทยประจำฟาร์มโคนมไทยเคนมารค ได้
ฉีดโคพินผู้เรดเคนของบริษัท ๖ รุ่นแรกประมาณ ๓๕๐ ตัว และโดยความเห็นชอบของอธิบดี
กรมปศุสัตว์ ได้ให้ทดลองฉีดโคพินผู้เจอร์ซี ๘ ตัวที่ได้ตั้งชื่อมาจากออสเตรเลียและได้นำ
มาแยกเลี้ยงไว้ที่สถานีพืชไร่ซึ่งบวหาย ปากช่อง ประมาณ ๔ เดือน การเลี้ยงโคที่สถานีพืช
ไร่ซึ่งบวหายนี้ได้เตรียมการไว้ล่วงหน้า ไม่มีโคกระบือพื้นเมืองเลี้ยงปะปนอยู่บริเวณใกล้เคียง
โคพินผู้เจอร์ซีเหล่านี้ จึงนับได้ว่าอยู่ในเขตปลอดโรคติดต่อเวลา

ความมุ่งหมาย ของการศึกษาเรื่องนี้ก็จะศึกษาการใช้วัคซีนนี้อย่างละเอียด คง
แต่ภายหลังการฉีดวัคซีนจนกระทั่งตัวแดงปฏิกิริยา ตลอดจนการควบคุมปฏิกิริยาที่เกิด
ขึ้น และเปรียบเทียบปฏิกิริยาของโคพินผู้เจอร์ซีคือวัคซีน ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับ
ประกอบการพิจารณาการใช้วัคซีนอณูพลาสต์โมซัสต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการ วัคซีนที่ใช้เป็นวัคซีนแบบสด (Refrigerated citrate blood) ทำ
จากเชื้อ A. centrale ที่อ่อนตัว (non-virulence strain) ซึ่ง Dr. I. Tsur หัวหน้าแผนก
ปาราดิตวิทยา สถาบันสัตวแพทย์เมืองเบตดากาน ประเทศอิสราเอลเป็นผู้ผลิตและเอื้อเฟื้อ
ส่งมาให้ วัคซีนนี้ได้ส่งตรงมาจากอิสราเอลในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๐๗ โดยได้ส่งมาในถุง
น้ำแข็งและถึงกรุงเทพฯ ในวันเดียวกัน ภายหลังที่เก็บไว้ในตู้เย็นของฟาร์มโคนมไทยเคน-
มารค ๓ วัน และได้นำมาฉีดโคพินผู้เจอร์ซี ๘ ตัว ๆ ละประมาณ ๕ ซี.ซี. ภายหลังที่ฉีด
วัคซีน วัคซีนพรอนเข้าเย็นและตั้งเกิดการกินอาหาร และตรวจหาจำนวนอีโมโกดินในเลือด
ทุก ๕ วัน ซึ่งตัวทั้งหมดแดงอาการปกติ ภายหลัง ๒๖ วันตัวบางตัวเริ่มมีพรอนขึ้นใน
๓-๔ วันต่อมา ในระยะนี้ได้ตรวจหาจำนวนอีโมโกดินทุกวันรายละเอียดตามตาราง ๓
สำหรับโคที่มีปฏิกิริยารุนแรงได้ให้ Terramycin ๒.๕ กรัมฉีดเข้าเส้นเลือด ๒ วันติดกัน ถ้า
ยังมีอาการเมื่ออาหารมากก็ให้น้ำเกลืออีก ๒-๓ วัน

ภายหลัง ๔๒ วันได้ตรวจหาแอนติบอดีโดยวิธี Capillary Tube agglutination Test แก่โคทั้ง ๘ ตัว และโคพันธุ์เจอร์ซี่ที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน (เพราะท้องแก่เกิน ๖ เดือนและอายุต่ำกว่า ๑ เดือน) อีก ๖ ตัวตั้งรายละเอียดแสดงในตาราง ๒

วิจารณ์ผลและสรุป วัคซีนอนาพลาสโมซิสแบบสดที่ผลิตจากประเทศอิสราเอลนั้นปรากฏว่าใช้ได้ผลดีไม่ทำให้สัตว์ตาย มีสัตว์บางตัวที่แสดงอาการรุนแรงก็สามารถควบคุมปฏิกิริยาได้ ในการให้ยาเทอราเมียซีนนั้นควรให้เมื่อสัตว์มีอาการทรุดหนักและไม่ควรให้เกิน ๒ ครั้ง เพราะต้องการให้สัตว์สร้างภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นเองบ้าง แมลงดูดเลือดอาจเป็นตัวนำเชื้ออนาพลาสโมซิสจากสัตว์ที่ฉีดวัคซีนไปกัดสัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนได้ ดร. ด้คุกอดต์แจ้งว่าในประเทศอิสราเอลเองได้ใช้วัคซีนนี้อย่างกว้างขวาง และให้ความคุ้มครองชีวิตสำหรับในเขตที่เป็นโรคนี้ วัคซีนนี้จะช่วยเป็นประโยชน์สำหรับป้องกันโรคอนาพลาสโมซิสแก่โคพันธุ์ต่างประเทศที่นำเข้ามาในประเทศไทย

ผู้เขียนขอขอบคุณนายจักร พิษัยรณรงค์สงคราม อธิบดีกรมปศุสัตว์ ที่สนับสนุนและให้คำแนะนำในการศึกษาทดลองครั้งนี้ และขอขอบคุณ ดร. ด้คุกอดต์ มร. ซอน เคอร์การคและนายยอด วัฒนสินธุ์ แห่งฟาร์มโคนมไทยเดนมาร์กที่ให้ความช่วยเหลือให้วัคซีนสำหรับทดลองและให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ตารางที่ ๑ แสดงปฏิกิริยาของโคพันธุ์เจอร์ซีภายหลังการฉีดวัคซีนอนาพดาดโมซัส

วันที่ฉีดวัคซีน	หมายเลขสัตว์	อายุ ปี	เพศ	วันที่อุณหภูมิขึ้น สูงสุดภายหลัง ฉีดวัคซีน ๒๖ วัน	วันที่มีโมโกดบิน ตกต่ำกว่า ๕ กรัม	หมายเหตุ
๑๒ มี.ย. ๑๙๖๔	๑	๒ $\frac{๑๐}{๑๒}$	ผู้	๑๓ วัน ๑๐๔.๒°ฟ	๑๕ วัน ๔.๕ กรัม	ฉีดเทอร์รามัย ซิน ๒.๕ กรัม ๒ วันติดกัน
"	๒	๑ $\frac{๑๒}{๑๒}$	ผู้	๘ วัน ๑๐๔.๐°ฟ	๕ วัน ๕.๓ กรัม	
"	+ ๓	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$	เมีย	ไม่มีปฏิกิริยา		
"	๔	๑ $\frac{๕}{๑๒}$	เมีย	มีปฏิกิริยาเล็กน้อย		
"	๕	๑	ผู้	มีปฏิกิริยาเล็กน้อย		
"	+ ๖	๑ $\frac{๑๒}{๑๒}$	เมีย	๓ วัน ๑๐๒.๘°ฟ	๓ วัน ๔.๘ กรัม	
"	๗	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$	เมีย	๒ วัน ๑๐๒.๒°ฟ	๒ วัน ๔.๒ กรัม	"
"	+ ๘	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$	เมีย	ไม่มีปฏิกิริยา		
"	+ ๙	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$	เมีย	๑ วัน ๑๐๓.๘°ฟ	๓ วัน ๕.๐ กรัม	
"	๑๐	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$	เมีย	๒ วัน ๑๐๔.๐°ฟ	๕ วัน ๕.๐ กรัม	"
"	๑๑	๒ $\frac{๑๒}{๑๒}$	เมีย	๑๒ วัน ๑๐๒.๓°ฟ	๑๓ วัน ๓.๗ กรัม	"
"	๑๒	๑ $\frac{๑๒}{๑๒}$	เมีย	๑๐ วัน ๑๐๔.๐°ฟ	๑๐ วัน ๔.๐ กรัม	"
"	+ ๑๕	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$	เมีย	ไม่มีปฏิกิริยา		
+ ไม่ได้ฉีดวัคซีน				อุณหภูมิปกติ	๑๐๑.๐ - ๑๐๒.๔°ฟ	
ฉีดโมโกดบินปกติ				๑๐.๑ - ๑๒.๔ กรัม/เดือด	๑๐๐ ซี.ซี.	

ตารางที่ ๒ การตรวจหาแอนติบอดีโดย CA test ภายหลังจากฉีดวัคซีน ๔๒ วัน

หมายเลขสัตว์	เพศ	อายุ ปี	พันธุ์	CA test	หมายเหตุ
๑	♂	๒ $\frac{๑๐}{๑๒}$	เจอร์ซีย์	+++	
๒	♂	๑ $\frac{๗}{๑๒}$,,	+++	
+ ๓	♂	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$,,	ไม่มีปฏิกิริยา	
๔	♂	๑ $\frac{๕}{๑๒}$,,	+++	
๕	♂	๑	,,	+++	
+ ๖	♂	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	++	คิดโรค
๗	♂	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$,,	+++	
+ ๘	♂	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	ไม่มีปฏิกิริยา	
+ ๙	♂	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	++	คิดโรค
๑๐	♂	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	+++	
๑๑	♂	๒ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	+++	
๑๓	♂	๑ $\frac{๑๑}{๑๒}$,,	+++	
+ ๑๕	♂	๑ $\frac{๑๐}{๑๒}$,,	ไม่มีปฏิกิริยา	

+ ไม่ได้ฉีดวัคซีน

เอกสารอ้างอิง

1. Brandly, C.A. Jungherr E.L. Advances in Veterivary Science. Academic Press, Publishers New York and London 1960
2. Ristic, M. Illinois Research, University of Illinois, Agriculture Experiment Station Spring 1964.
3. รายงานของกองวิชาการ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. ๒๕๐๓ ไม่ได้ตีพิมพ์
4. รายงานของกองวิชาการ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. ๒๕๐๒ ไม่ได้ตีพิมพ์
5. รายงานของกองวิชาการ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. ๒๕๐๕ ไม่ได้ตีพิมพ์

STUDIES ON THE USE OF ANAPLASMOSIS VACCINE**IN JERSEY CATTLE**

BY

*R. DISSAMARN**P. CHAI-ANAN*

AND

*T. SICCHANAKUL**DEPT. OF LIVESTOCK DEVELOPMENT*

ABSTRACT. Eight Jersey cattle, 1-2 years old, were inoculated with Anaplasmosis vaccine (refrigerated whole blood, *A. centrale* attenuated strain). The vaccine was produced by the parasitology Department of Veterinary Institute, Bet Dagan, Israel and were obtained through the courtesy of Thai-Danish farm. After the incubation period (26 days), most of cattle showed clinical symptoms such as inappetite, high fever & very low in blood-haemoglobin content. The reactions were controlled by given 2.5 gm. of Terramycin intravenously for 2 consecutive days. No death occurred in the vaccinated animals.

After 42 days post-vaccination, all the animals were checked by capillary tube agglutination test. The serum showed very strong positive.

△