ซีรัมรักษาโรค HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA ในโค, กระบือ

เชื้อ ว่องส่งสาร สต.บ.

โรค Haemorrhagic septicaemia เป็นโรคระบาดที่เป็นแก่โค กระบือ ซึ่งเกิดจากเชื้อ Pasteurella multocida ระบาดอยู่ทั่วๆ ไปในท้องที่ทั่วประเทศไทย เป็นโรคระบาดที่ทำให้สัตว์ตายอย่างรวดเร็ว ซึ่งมักจะสังเกตอาการไม่ค่อยจะทัน จากที่ได้เคยทดลองฉีดเชื้อเข้าไปในกระบือ ตายหลังจากฉีดเพียงในราว ๒๔–๓๖ ช.ม. และอาการที่สังเกตเห็นก็มีอาการเป็นซึม หายใจถี่ บางตัวถึงกับหอบ หลังโก่ง มีอาการไข้สูง และตาย เมื่อตายแล้วตรวจเลือดจะพบเชื้อดังกล่าว เนื่องจากสัตว์ตายโดยเร็ว และการติดต่อไม่สู้จะรุนแรงเหมือนโรคริน เดอร เปสต์ การใช้ซีรัมรักษาจึงยังไม่อยู่ในความจำเป็นที่จะต้องใช้ โดยเหตุที่มีวัคซีนสำหรับป้องกันโรคนี้ และผลิตออกใช้เป็นจำนวนมากประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งก็คือเมื่อโรคนี้ระบาดแล้ว สามารถจะแยกตัวป่วยออกจากหมู่สัตว์ดีได้ โดยสัตว์ที่ป่วยตายเร็ว ฉะนั้นในการใช้วัคซีนฉีดในฝูงสัตว์ที่ได้แยกไว้ก็นับว่ามีความปลอดภัยได้พอประมาณ แต่เมื่อคิดถึงความจำเป็นในการที่จะป้องกันสัตว์ที่ต้องการนำไปโดยรวดเร็ว เช่นในการส่งไปจำหน่ายโดยทางเรือ และทางรถไฟ การใช้ซีรัมเป็นการฉีดป้องกันก็นับว่าเป็นประโยชน์อยู่มาก จึงน่าได้ทำการทดลองดูไว้บ้าง.

ประจวบกับในคราวที่หมอฮัดสันได้มาดำเนินการแนะนำในการผลิตวัคซีนและซีรัมปากช่อง จึงได้แนะนำวิธีการผลิตซีรัมป้องกันโรคเฮโมรายิก เซฟติคซีเมียในกระบือ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในจำนวนหลายวิธีที่ในตำราได้แนะนำไว้ ซึ่งได้ทำการทดลองหาความคุ้มโรคในกระบือดูแล้ว เห็นว่าให้ความคุ้มแก่กระบือได้ จึงใคร่ได้นำผลของการทดลองนี้เสนอท่าน.

การทำซีรัมป้องกันโรค Haemorrhagic septicaemia ในกระบือ.

ใช้กระบือที่สมบูรณ์ ตรวจโลหิตเพื่อให้ปลอดภัยจากพวกพยาธิในโลหิต ซึ่งจะทำให้ความต้านทานของร่างกายน้อย และอาจตายเสียในระหว่างทดลอง ซึ่งการทำซีรัมต้องใช้เวลานาน ฉะนั้นความสมบูรณ์ของสัตว์จึงจำเป็นยิ่ง ฉีดวัคซีนป้องกันโรค Haemorrhagic septicaemia ด้วย ขนาด ๒ เท่าของขนาดที่ใช้ฉีดในการป้องกันโรค คือจำนวน ๒๐ c.c. (วัคซีนป้องกันโรคเฮโมรายิก เซฟติคซีเมียฉีดขนาด ๑๐ c.c.).

หลังจากนั้น๑๔ วัน ใช้เชื้อ Pasteurella multocida เลี้ยงในน้ำซุบจำนวน ๔๘ ช.ม. ซึ่งคำนวณจำนวนของจุลินทรีย์ด้วยเครื่องเทียบความขุ่น (Nephelometer) จะได้จุลินทรีย์ ๖๐๐ ล้านใน ๑ c.c. ในการฉีดจุลินทรีย์เข้าในกระบือใช้ขนาดเพิ่มดังนี้ คือ

ก. หลังจากฉีดวัคซินแล้ว ๑๔ วัน ใช้เชื้อ P. multocida ที่เพาะใน Broth แล้ว ๔๘ ช.ม. ฉีดเข้าในเส้นโลหิตดำกระบือที่ใบหูด้วยขนาดละลายในน้ำเกลือ ๑ : ๑๐ จำนวน ๑ c.c. หลังจากนั้นทุก ๆ เช็ดวันเพิ่มขนาดเป็น ๒.๕,๕ ตามลำดับ.

ข. เมื่อฉีดตามข้อ ก. ครบแล้ว ใช้เชื้อ P. multocida ที่ผ่านจากกระต่ายใหม่ ๆ หรือได้จากท้องที่ใหม่ ๆ เพื่อให้ได้เชื้อที่มีพันธุ์แรง ๆ เพาะใน Broth ๔๘ ช.ม. ฉีดเข้าเส้นโลหิตดำโดยไม่ต้องละลายในน้ำเกลือด้วยขนาด ๒,๕, และ ๒๕ c.c. ทุก ๆ เช็ดวัน ในการฉีดเชื้อเข้าเส้นโลหิตจำนวน ๒๕ c.c. กระบือมักจะมีอาการแพ้.

ค. เมื่อกระบือหายเป็นปกติในราว ๗–๑๔ วัน หลังจากฉีด ใช้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อด้วยขนาด ๑๐๐, ๕๐๐, ๑๐๐๐ และ ๕๐๐๐ c.c. ทุก ๆ ระยะ ๑๕ วัน ทั้งนี้เนื่องด้วยการฉีดเชื้อเข้ากล้ามจำนวนมากทำให้สัตว์มีอาการแพ้ และบวมตรงบริเวณฉีด ต้องเว้นระยะ ๑๕ วัน และในการฉีดเข้ากล้ามไม่ควรจะฉีดตรงบริเวณเดียวกันเกิน ๑๐๐๐ c.c. จะทำให้บวม และอักเสบมาก เมื่อฉีดเชื้อครบจำนวนครั้งสุดท้าย ๕๐๐๐ c.c. แล้วเลี้ยงกระบือให้อ้วนสมบูรณ์ เจาะเอาเลือดแยกโลหิตออก เอาซีรัมผสมกับ Carbolic acid ๐.๕ %

ซีรัมที่ได้โดยวิธีนี้ได้ทำการทดลองหาความคุ้มโรคโค โดยใช้โคจำนวน ๗ ตัว ฉีดขนาด ๒๐ c.c. ๓๐ และ ๔๐ c.c. ตามลำดับ และอีก ๑ ตัวไม่ได้ฉีด เมื่อฉีดแล้วครบ ๒๔ ช.ม. ได้ใช้เชื้อ P. multocida เลี้ยงไว้ใน Broth ๔๘ ช.ม. ฉีดเข้าโคทั้งเช็ดตัวใต้ผิวหนังตัวละ ๕ c.c. เพื่อทดลองความคุ้มโรค โคที่ใช้เป็นลูกโคอายุ ๑–๒ ปี และจำนวนเชื้อที่ใช้ทดลองความคุ้มโรคเมื่อเทียบดูกับเครื่องเทียบความขุ่น จะมีจุลินทรีย์ประมาณ ๖๐๐ ล้านใน ๑ c.c. โคทั้ง ๖ ตัวที่ได้รับการฉีดซีรัม ไม่แสดงอาการแต่อย่างใด ส่วนตัวที่ไม่ได้รับการฉีด แสดงอาการอุณหภูมิ ๑๐๖° F. น้ำลายไหล เบื่ออาหาร อาการนี้เป็นอยู่ในราว ๒ วัน ก็หายเป็นปกติ จากการทดลองนี้ได้ผลไม่สู้จะแน่นอน เพราะโคที่ใช้เป็นตัว Control ไม่ตาย แต่ก็ได้ผลแน่ชัดว่า เชื้อ P. multocida ที่ใกเพาะไว้ชุดนั้นไม่แรงพอที่จะฆ่าโคได้ และเป็นแนวทางที่จะต้องคิดว่าควรจะต้องเพิ่มความแรงของเชื้อที่มีอยู่

เสียก่อน ก่อนที่จะนำมาใช้ทดลอง.

ต่อมาเมื่อได้รับกระบือมา ก็เริ่มทำการทดลองใหม่ โดยกระทำเป็น ๒ วิธี คือ

๑. ฉีดซีรัมกับเชื้อพร้อม ๆ กันไป.

๒. ฉีดซีรัมเสียก่อน ๒๔ ช.ม. แล้วจึงฉีดเชื้อ และเพิ่มขนาดของเชื้อ P. multocida ซึ่งได้รับมาใหม่จากหนองสาหร่าย และแยกเชื้อไว้ใหม่.

กระบือทดลองที่ได้นำมาใช้เป็นกระบือปักษ์ใต้ ขนาด ๒๕๐–๓๕๐ ก.ก. ขนาดที่ใช้ฉีดคู่ละ ๒๐, ๓๐ และ ๔๐ c.c. ทั้งแปดตัวไม่แสดงอาการแต่อย่างใด ส่วนที่ได้รับการฉีด ๒๐ c.c. ทั้ง ๔ ตัว ๒ ตัวแสดงอาการไข้ อุณหภูมิ ๑๐๔° F เบื่ออาหารเป็นอยู่ราว ๓ วัน แล้วหายเป็นปกติ กระบือที่ใช้เปรียบเทียบ (Control) ไม่ได้รับการฉีดซีรัม อุณหภูมิขึ้น ๑๐๔.๖° F และตาย ๓๖ ช.ม. หลังจากฉีด ตรวจโลหิตพบเชื้อ P. multocida.

ต่อมาได้ลองใช้ฉีดเชื้อ P. multocida เข้ากระบือเสียก่อน และวัดปรอทเมื่อกระบือแสดงอาการไข้จะได้ใช้ซีรัมรักษา ได้ใช้กระบือ ๔ ตัว ฉีดตัวละ ๑๕ c.c. ซึ่งมีเชื้อจุลินทรีย์ ๕๐๐ ล้าน เข้าใต้ผิวหนัง เมื่อวัดอุณหภูมิ กระบือ ๓ ตัวแสดงอาการไข้ หลังฉีด ๒๔ ช.ม. เบื่ออาหาร ซึม ได้ใช้ซีรัมรักษาด้วยขนาด ๑๐๐, ๑๒๐ และ ๑๕๐ c.c. เข้าเส้นโลหิตดำตามลำดับ ส่วนอีกตัวอุณหภูมิไม่ขึ้น แต่ซึมและเบื่ออาหาร จึงเอาไว้ใช้เป็น Control กระบือตัวที่ได้รับการฉีด ๑๐๐ c.c. ตาย หลังจากฉีดซีรัม ๒๐ ช.ม. ถ้าที่ใช้เป็น Control ตายหลังฉีด ๓๐ ช.ม. อุณหภูมิขึ้นสูงสุดในตอนบ่ายก่อนตาย เพียง ๑๐๒.๘° F เท่านั้น ส่วน ๒ ตัวที่ได้รับการฉีดซีรัม ๑๒๐ และ ๑๕๐ c.c. หายเป็นปกติ.

สรุป จากผลของการทดลองทำซีรัมโดยคำแนะนำของหมอฮัดสันนั้น ซีรัมที่ผลิตได้ชุดนั้น สามารถในความคุ้มโรคในการฉีดป้องกันได้ด้วยขนาด ๓๐ c.c. สำหรับกระบือ และใช้รักษาได้ด้วยขนาด ๑๒๐ c.c. ถ้าหากใช้ทดลองแก่สัตว์เป็นจำนวนมาก หวังว่าคงจะได้ผลแน่นอนขึ้น.

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ผู้ยังคับบัญชาทุกท่านในการอำนวยความสะดวกในการทดลอง และคุณหมอฮัดสันในการแนะนำและให้ความรู้ความคิดเกี่ยวกับกิจการทดลองที่ท่านได้ทำมาเป็นเวลานานปี เป็นแนวทางที่พึงปฏิบัติเป็นอย่างดี.

เอกสารที่อ้างถึง

1. Liverstock and Poultry Diseases, by *William A. Billings*
2. Practice of Veterinary Medicine by *D.H. Udall B.S.D.V.M. D. Sc*