

ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิบีบเปอราซิน ชิเตรท ต่อพยาธิ Neoscaris vitulorum ในลูกกระบือ

* วิจิตร สุขเพส่น สพ.บ., M.S., Ph.D.

พยาธิตัวกลมโดยเฉพะอย่างยิ่งพยาธิไส้เดือน Neoscaris vitulorum เป็นตัวการสำคัญอย่างหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการเพิ่มผลผลิตกระบือ เพราะพยาธิชนิดนี้จะทำให้สัตว์เคี้ยวเอื้อง น้ำหนักลด เบื่ออาหาร ระบบทางเดินอาหารผิดปกติ ความต้านทานโรคลดน้อยลง ในรายที่เป็นรุนแรงก็ทำให้สัตว์ล้มตายลงได้ เนื่องจากเกิดการอุดตันของระบบทางเดินอาหาร หรือเกิด peritonitis ซึ่งเป็นผลมาจากการที่พยาธิแทงทะลุผนังลำไส้ออกมาในช่องท้อง (Srivastana, 1963) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะศึกษาถึงประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิพวกสารประกอบบีบเปอราซิน ชิเตรท ที่มีต่อพยาธิไส้เดือนในลูกกระบือ ในขนาดที่เคยแนะนำว่าได้ผลดีในการกำจัดพยาธิชนิดนี้ในลูกโค รวมทั้งพิษของยาถ่ายพยาธิที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางในการใช้ยาถ่ายพยาธิต่อไปในลูกกระบือ

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้ลูกกระบือปลักที่มีอายุประมาณ 3 ถึง 5 สัปดาห์ ทั้งเพศผู้และเพศเมียที่ได้รับพยาธิตามธรรมชาติจำนวน 25 ตัว ลูกกระบือเหล่านี้ปล่อยเลี้ยงในทุ่งหญ้าร่วมกับแม่กระบือตลอดเวลาในเวลากลางวันและดื่มน้ำจากบ่อน้ำในตอนเย็น คัดเลือกลูกกระบือออกเป็น 3 พวก สองพวกแรกให้ยาถ่ายพยาธิและใช้ลูกกระบือพวกละ 10 ตัว ส่วนพวกที่ 3 ไม่ให้ยาถ่ายพยาธิและใช้ลูกกระบือจำนวน 5 ตัว โดยอาศัยจำนวนของไข่พยาธิที่ตรวจพบในอุจจาระหนัก 1 กรัม ดังนี้

* กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ ปฏิบัติงานที่สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ท่าพระ ขอนแก่น

พวกที่ 1 ให้อาหารป้อนเปอรานซิน ซีเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม โดยวิธีการออกปาก

พวกที่ 2 ให้อาหารป้อนเปอรานซิน ซีเตรท ขนาด 220 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม โดยวิธีการออกปาก

พวกที่ 3 ใช้สำหรับเปรียบเทียบ

ซังน้ำหนักของลูกกระบือทุกตัวใน 2 พวกแรก และคำนวณหาขนาดของยาถ่ายพยาธิ ละลายยาถ่ายพยาธิในน้ำให้เข้ากันดีก่อนที่จะนำไปให้สัตว์กินด้วย dose syringe ล้วงอุจจาระของลูกกระบือทุกตัวก่อนถ่ายยาและหลังถ่ายยาแล้ว ทุกสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา 14 สัปดาห์ เพื่อนำไปตรวจหาจำนวนของไข่พยาธิ N. vitulorum โดยวิธี Stoll's modified flotation method

ผล

จำนวนไข่พยาธิ Neoscaris vitulorum โดยเฉลี่ยที่ตรวจพบในอุจจาระของลูกกระบือพวกที่ไม่ถ่ายยาแสดงในตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิป้อนเปอรานซิน ซีเตรท ขนาด 190 และ 220 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม แสดงในตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และไม่มีลูกกระบือตัวใดแสดงอาการเป็นพิษที่เกิดจากยาถ่ายพยาธิทั้ง 2 ขนาดเลย

ตรวจพบไข่พยาธิ N. vitulorum ในอุจจาระของลูกกระบือพวกที่ไม่ถ่ายยาตลอดระยะเวลาทดลอง 14 สัปดาห์ (ตารางที่ 1) โดยการตรวจพบไข่พยาธิที่มีจำนวนตั้งแต่ 60 ใบ ในสัปดาห์ที่สิบสี่ถึง 19,880 ใบ ในสัปดาห์ที่หนึ่ง นอกจากนี้ยังพบว่ามียูทริกซ์จำนวน 1 ตัวตายในสัปดาห์ที่สอง และลูกกระบือจำนวนอีก 2 ตัวตายในสัปดาห์ที่สี่ของการทดลอง จากการผ่าทรวงูทริกซ์ทั้ง 3 ตัวก็พบว่าตายลงด้วย ascariasis เนื่องจากพบพยาธิอุตตันในระบบทางเดินอาหาร โดยเริ่มต้นตั้งแต่ส่วนต่อระหว่างกระเพาะและส่วนของลำไส้เล็ก ทำให้อาหารไม่สามารถจะผ่านไปได้ บริเวณ

ดังกล่าวจะพบพยาธิตัวแก่เรียงขนานกันตามยาวอัดแน่นไปหมด จนทำให้บริเวณลำไส้ส่วนนั้นขยายใหญ่กว่าเดิมมาก ซึ่งมีผลทำให้ลูกสัตว์ไม่สามารถจะกินหญ้าหรือน้ำได้เลย ก่อนที่จะล้มลงและตาย

ยาถ่ายพยาธิบีบเปอรราชิน ซิเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพไม่ติในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในสามสัปดาห์แรกหลังถ่ายยา โดยลดจำนวนไข่ได้เพียง 51.9 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่หนึ่ง 62.8 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่สอง และ 77.8 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่สาม และมีประสิทธิภาพดีพอสมควรในระหว่างสัปดาห์ที่สี่ถึงสัปดาห์ที่หกหลังถ่ายยา โดยลดจำนวนไข่ได้ 82.5 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่สี่ 88.1 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่ห้า และ 88.6 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่หก บีบเปอรราชิน ซิเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพสูงในการลดจำนวนไข่พยาธิในระหว่างสัปดาห์ที่สิบหลังถ่ายยา โดยลดจำนวนไข่ได้ 93.5 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่เจ็ด 97.7 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่แปด 98.9 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่เก้า และ 99.9 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่สิบ หลังจากนั้นประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิจะสูงมาก โดยลดจำนวนไข่ได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างสัปดาห์ที่สิบเอ็ดถึงสัปดาห์ที่สิบสี่หลังถ่ายยา

ยาถ่ายพยาธิบีบเปอรราชิน ซิเตรท ขนาด 200 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพสูงในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในสองสัปดาห์แรกหลังถ่ายยา โดยลดจำนวนไข่พยาธิได้ 93.8 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่หนึ่ง และ 99.2 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่สองตามลำดับ หลังจากนั้นประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิจะสูงมาก โดยลดจำนวนไข่พยาธิได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) ระหว่างสัปดาห์ที่สามจนถึงสัปดาห์ที่สิบสี่หลังถ่ายยา

วิจารณ์

ผลจากการทดลองครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าพยาธิไส้เดือน Neoascaris vitulorum เป็นตัวการสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำอันตรายถึงชีวิตแก่ลูกกระบือ ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างยิ่ง

ตารางที่ 1 จำนวนไข่พยาธิ Neoscaris vitulorum ที่พบในอุจจาระของลูกกระบือพวกที่ไม่ถ่ายยา

ชนิด ของ พยาธิ	จำนวนไข่พยาธิโดยเฉลี่ยที่พบในอุจจาระหนัก 1 กรัม						
	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่
	1	2	3	4**	5	6	7
<u>Neoscaris</u> <u>vitulorum</u>	19880	15232	12520	11360	10052	10145	7574

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนไข่พยาธิ Neoscaris vitulorum ที่พบในลูกกระบือพวกที่ไม่ถ่ายยา

ชนิด ของ พยาธิ	จำนวนไข่พยาธิโดยเฉลี่ยที่พบในอุจจาระหนัก 1 กรัม						
	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่
	8	9	10	11	12	13	14
<u>Neoscaris</u> <u>vitulorum</u>	4182	3068	2105	2160	1341	590	60

* ลูกกระบือล้มตายลง 1 ตัว

** ลูกกระบือล้มตายลง 2 ตัว

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิบีบเปอร์าซิน ซิเตรท (ขนาด 100 มก. ต่อ กก.) ต่อจำนวนไข่ของ Neoscaris vitulorum

ชนิด ของ พยาธิ	จำนวนไข่พยาธิโดยเฉลี่ยที่พบในอุจจาระหนัก 1 กรัม							
	ก่อน	หลังถ่ายยา						
	ถ่ายยา	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7
<u>Neoscaris</u> <u>vitulorum</u>	19980	9603 (51.9%)	7440 (62.8%)	4440 (77.8%)	3506 (82.5%)	2378 (88.1%)	2270 (88.6%)	1298 (93.5%)

ตารางที่ 2 (ต่อ) ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิบีบเปอร์าซิน ซิเตรท (ขนาด 100 มก. ต่อ กก.) ต่อจำนวนไข่ของ Neoscaris vitulorum

ชนิด ของ พยาธิ	จำนวนไข่พยาธิโดยเฉลี่ยที่พบในอุจจาระหนัก 1 กรัม							
	ก่อน	หลังถ่ายยา						
	ถ่ายยา	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 9	สัปดาห์ที่ 10	สัปดาห์ที่ 11	สัปดาห์ที่ 12	สัปดาห์ที่ 13	สัปดาห์ที่ 14
<u>Neoscaris</u> <u>vitulorum</u>	19980	455 (97.7%)	231 (98.8%)	12 (99.9%)	0 (100%)	0 (100%)	0 (100%)	0 (100%)

ยังต่อการเพิ่มผลผลิตกระบือ ทั้งนี้พิสูจน์ได้จากความจริงที่ว่าลูกกระบือจำนวน 3 ตัว จาก 5 ตัวของพวกที่ไม่ได้ถ่ายยา ได้ล้มตายลงด้วย ascariasis ในขณะที่มีอายุได้ประมาณ 1 เดือน ถึง 2 เดือน ซึ่งมีอัตราการตายสูงถึง 60 เปอร์เซ็นต์

ยาถ่ายพยาธิบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพในการลดจำนวนไข่ของ Neoscaris vitulorum ไม่ดี (51.9 ถึง 77.8 เปอร์เซ็นต์) ในระยะสามสัปดาห์แรกของการทดลอง จากนั้นประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนสามารถลดจำนวนไข่พยาธิได้หมดตั้งแต่สัปดาห์ที่สิบเอ็ดหลังถ่ายยาจนสิ้นสุดการทดลอง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพของบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ต่อพยาธิไส้เดือนจะมีน้อยกว่ารายงานของ Dass และคณะ (1961) ที่พบว่ายาถ่ายพยาธิบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมสามารถลดจำนวนไข่พยาธิ N. vitulorum ได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Dass และคณะ (1961) นั้นได้ทำการทดลองในลูกโคและให้ลูกสัตว์กินแมกนีเซียม ซัลเฟต หลังจากให้กินยาถ่ายพยาธิไปแล้ว ซึ่งแมกนีเซียม ซัลเฟต อาจจะมีผลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของบีบเปอราซิน ซีเตรท ที่มีต่อ N. vitulorum ก็เป็นไปได้

ยาถ่ายพยาธิบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 220 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพสูง (93.8 ถึง 99.2 เปอร์เซ็นต์) ในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในสองสัปดาห์แรกหลังถ่ายยา และสามารถลดจำนวนไข่พยาธิได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) ตั้งแต่สัปดาห์ที่สามหลังถ่ายยาจนสิ้นสุดการทดลอง ดังนั้นจะเห็นได้ว่ายาถ่ายพยาธิบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 220 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพสูงมากในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ซึ่งก็เป็นการสนับสนุนรายงานของ Lee (1955 และ 1956) ที่พบว่าสารประกอบบีบเปอราซิน เช่น บีบเปอราซิน อติเพท สามารถขับพยาธิและลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในลูกโคได้หมด ถ้าใช้ในขนาด 220 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม

ถึงแม้ว่าจะไม่มีลูกกระบือตัวใดล้มตายด้วย ascariasis ในลูกกระบือ 2 พวก ที่ถ่ายยาด้วยบีบเปอราซิน ซีเตรท ขนาด 100 และ 220 มิลลิกรัมต่อหน้า 1 กิโลกรัม

ก็ตาม ก็ควรจะทำการรักษาลูกกระบือที่มีพยาธิไส้เดือนด้วยสารประกอบบีบเปอรราชิน ในขนาด 220 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เพราะสามารถขับพยาธิและลดจำนวนไข่พยาธิได้หมดภายใน 3 สัปดาห์ หลังถ่ายยา แต่ใช้ยาถ่ายพยาธิในขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ก็ต้องใช้เวลานานเกือบ 4 เท่าจึงจะสามารถลดจำนวนไข่พยาธิได้หมด แม้ว่า Griffiths (1974) จะกล่าวไว้ในทางปฏิบัติจะใช้สารประกอบบีบเปอรราชิน ในขนาด 100 ถึง 200 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมในการป้องกันและรักษาโรคนี้ก็ตาม

สรุป

ศึกษาประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิบีบเปอรราชิน ชีเตรท ขนาด 100 และ 220 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม โดยวิธี Field test ต่พยาธิ Neoscaris vitulorum ในลูกกระบือจำนวน 25 ตัว

บีบเปอรราชิน ชีเตรท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพไม่ดี (51.9 ถึง 77.8 เปอร์เซ็นต์) ในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในสามสัปดาห์แรกหลังถ่ายยา และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนลดจำนวนไข่พยาธิได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) ตั้งแต่สัปดาห์ที่สิบเอ็ดหลังถ่ายยาจนสิ้นสุดการทดลอง

บีบเปอรราชิน ชีเตรท ขนาด 220 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพสูง (39.8 ถึง 99.2 เปอร์เซ็นต์) ในการลดจำนวนไข่ของ N. vitulorum ในสองสัปดาห์แรกหลังถ่ายยา และลดจำนวนไข่พยาธิได้หมด (100 เปอร์เซ็นต์) ตั้งแต่สัปดาห์ที่สามหลังถ่ายยาจนสิ้นสุดการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

- Das, N., S.N. Panda., and G. Biswal. 1961. Treatment of ascariasis in young calves with piperazine citrate. Indian Vet. J. 38 : 194-197.
- Griffiths, R.B. 1974. Parasites and parasitic diseases. In "The husbandry and health of the domestic buffalo". Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome 993 pp.

- Lee, R.P. 1955. The anthelmintic efficiency of piperazine adipate against Neoscaris vitulorum (Goeze. 1782). Vet. Rec. 67: 146-149.
- Lee, R.P. 1956 Stategic medication against Neoscaris vitulorum Bull Epizoot. Dis. Afr. 4: 61-63.

Summary

Anthelmintic activity of piperazine citrate against Neoscaris vitulorum in buffalo calves

Vichitr Sukhapesna

Anthelmintic activity of single oral doses of piperazine citrate at the rate of 100 and 220 milligrams per kilogram were determined by the field test method against Neoscaris vitulorum in 25 buffalo calves.

Piperazine citrate at the rate of 100 milligrams per kilogram was less effective (51.9 to 77.8 per cent) in reducing N. vitulorum eggs in the first 3 weeks posttreatment. The anthelmintic efficacy of the drug was increased until it completely reduced (100 per cent) the eggs since the eleventh week posttreatment throughout the end of the experiment.

Piperazine citrate at the rate of 220 milligrams per kilogram was highly effective (93.8 to 99.2 per cent) in reducing N. vitulorum eggs in the first 2 weeks posttreatment. The drug completely reduced (100 per cent) N. vitulorum eggs since the third week posttreatment throughout the end of the experiment.

เพื่อนผู้ซื่อสัตย์ ของสัตว์เลี้ยง



CYANAMID

ผู้แทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย



บริษัท เบตาโกร จำกัด
BETAGRO COMPANY LIMITED

40 ถนนพหลโยธิน 1 (ส่วนมะลิ) กรุงเทพฯ 1
โทร. 815045, 816742, 818528

เวชภัณฑ์สำหรับสัตว์เลี้ยง ของ บริษัท อเมริกัน ไชอานามิด

คาร์ซิไซด์* CARICIDE* TABLETS

- ถ่ายพยาธิตัวกลม (Ascariasis) ในสุนัข และ แมว
- ป้องกันและรักษาสุนัขที่ป่วยเป็นโรค หนอนในหัวใจ (Heartworm)

ไซฟลี* CYFLEE* TABLETS

- * ใช้สำหรับกำจัดหมัดที่รบกวน สุนัข และ แมว
- * กำจัดเห็บ และ บำบัดโรคเรื้อรังในสุนัข

แอนไซลอน* ANCYLOL*

ยาฉีด กำจัดพยาธิปากขอในสุนัข และ แมว