

การศึกษาประสิทธิภาพของเมล็ดสะแกนา (*Combretum quadrangulare* Kurz) ต่อพยาธิตัวกลมในลูกกระบือ

Studies on Anthelmintic Activity of Sakae naa (*Combretum quadrangulare* Kurz) Seeds on Round Worms of Buffalo Calves.

พีระพล อยู่สวัสดิ์ สมพร ศรีรอด¹ เปรม ชูณนอม² และ ทศนีย์ ชมพูจันทร์³

Peerapol Euswas, Somporn Srirod , Prem Choontanom and Tasnee Chompoochant

ABSTRACT

The anthelmintic activity of Sakae naa (*Combretum quadrangulare* Kurz) seed on round worms of buffalo calves was studied. The experimental buffalo calves were belonged to the farmers in Amphoe Kaset Somboon, Chaiyaphum province. The dried ripe seeds of Sakae naa were ground and dissolved in water before oral administration. The results showed that the seeds can be used as a round - worm anthelmintic for buffalo calves. The dosages of one seed, one half seed and one third seed per kilogram of body weight or equivalent to 54, 27 and 18 milligrams per kilogram of body weight respectively, can decreased the number of *Neoscaris vitulorum* eggs in the feces to zero within 1-3 weeks after a single oral administration.

Toxicity of Sakae naa seed was also confirmed. The dried ripe seed of Sakae naa also have no acute toxicity to albino rats and mice when administered orally in a single dose of 582 and 1985 milligrams per kilogram of body weight respectively. The drug of such doses neither kill both experimental rats and mice nor cause any clinical signs of toxicity within 48 hours after the administration.

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเมล็ดสะแกนาต่อพยาธิตัวกลมในลูกกระบือของชาวบ้านในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ โดยป้อนเมล็ดสะแกนาที่แก่และแห้งและบด ละลายน้ำให้ลูกกระบือกิน ผลการทดลองพบว่า สามารถใช้เมล็ดสะแกนาเป็นยาถ่ายพยาธิไส้เดือนในลูกกระบือได้ ขนาดของเมล็ดสะแกนาที่ป้อนให้ลูกกระบือกิน 1, $\frac{1}{2}$, และ $\frac{1}{3}$ เมล็ดต่อน้ำหนักลูกกระบือ 1 กิโลกรัมหรือเทียบเท่า 54, 27 และ 18 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตามลำดับนั้นสามารถทำให้จำนวน

ไข่พยาธิไส้เดือนในอุจจาระลดลงจนตรวจไม่พบภายใน 1-3 สัปดาห์ หลังการป้อนยา

จากการศึกษาความเป็นพิษของเมล็ดสะแกนาในหนูทดลองพบว่า เมล็ดสะแกนาที่แก่และแห้งไม่มีพิษอย่างเฉียบพลันต่อหนูขาวและหนูถีบจักร เมื่อนำมาบดละเอียดละลายน้ำป้อนให้กินครั้งเดียวขนาด 582 และ 1985 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยขนาดดังกล่าวไม่ทำให้หนูทั้งสองชนิดตายหรือแสดงอาการผิดปกติอย่างใด ภายใน 48 ชั่วโมง หลังการป้อนยา

¹ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart Univ.

² ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ กลุ่มงานปาริชาติวิทยา กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

คำนำ

พยาธิตัวกลมในลูกกระป๋องที่สำคัญและทำอันตรายต่อลูกกระป๋องมากที่สุดได้แก่ พยาธิไส้เดือน หรือ *Neoascaris vitulorum* ที่เคยเรียกกันว่า *Toxocara vitulorum* พยาธิถูกจัดไว้ในวงศ์ (Family) Ascarididae พยาธินี้อาศัยอยู่ในลำไส้เล็กของกระป๋องโค พบทั่วโลก อาจพบในแพะและแกะได้ (Warren, 1971) ตัวพยาธิมีขนาดใหญ่ ตัวผู้ยาวถึง 25 เซนติเมตร กว้าง 5 มิลลิเมตร ตัวเมียยาวถึง 30 เซนติเมตร กว้าง 6 มิลลิเมตร (Soulsby, 1982)

การติดต่อของโรคพยาธิไส้เดือนในลูกสัตว์นั้นพบว่าลูกสัตว์มักได้รับพยาธิไส้เดือนตั้งแต่ยังอยู่ในท้องแม่ (Refuerzo and Albis, 1954) นอกจากนี้พยาธิยังถ่ายทอดไปยังลูกสัตว์ได้ทางน้ำนม (Mia *et al.*, 1975) ลูกกระป๋องที่เป็นโรคพยาธิไส้เดือนจะผอม ท้องป่อง ขนหยาบและหยาบกร้าน ขนร่วง เลืองหยอ เบื่ออาหาร แคระแกร็น สุขภาพทั่วไปทรุดโทรม เช่นมีน้ำตาไหล ตาเจ็บอยู่เสมอ อุจจาระมีกลิ่นเหม็นผิดปกติ บางทีพบว่ามีพยาธิถูกขับออกมาพร้อมอุจจาระ ร่ายมีพยาธิมาก ๆ ลูกสัตว์จะถึงแก่ความตายได้ (วิจิตร, 2524 ข) ลูกสัตว์ที่รอดตายจะแคระแกร็นไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร และไม่แข็งแรงเท่าลูกสัตว์ที่ปลอดจากพยาธิ อัตราตายของลูกกระป๋อง อาจสูงถึง 20 เปอร์เซ็นต์ (วิจิตร, 2520) โรคนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพของลูกกระป๋อง (จรัญ, 2524) และเป็นปัญหาหรืออุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิตกระป๋องเป็นอย่างมาก

การถ่ายพยาธิไส้เดือนให้ลูกกระป๋องจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น วิจิตร (2524 ก) ได้ทดลองถ่ายพยาธิไส้เดือนให้ลูกกระป๋องโดยใช้ยาถ่ายพยาธิบางอย่าง เช่น ยาถ่ายพยาธิพวกบีปเปอร์อาซีน ยาถ่ายพยาธิเตตรา-มิโซล เป็นต้น ปรากฏว่าได้ผลดี แต่ยาถ่ายพยาธิเหล่านั้นเป็นยาแผนปัจจุบันซึ่งมีราคาค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับรายได้ของเกษตรกร ทำให้มีลูกกระป๋องตายลงด้วยโรคพยาธินี้ปีละมาก ๆ เนื่องจากเจ้าของไม่ถ่ายพยาธิให้ ดังนั้น หากมียาอื่น ๆ เช่น ยาสมุนไพร ที่มีราคาถูกหรือมีอยู่แล้วตามธรรมชาติและหาได้ง่ายก็จะช่วยแก้ปัญหานี้ได้

ต้นสะแกนามีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Combretum*

quadrangulare Kurz จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง อยู่ในวงศ์ (Family) Combretaceae มีความสูง 5-10 เมตร ใบกว้าง 3-4.5 เซนติเมตร ยาว 6-11 เซนติเมตร รูปใบกลมรี ดอกขนาดเล็กมาก ยาว 5 มิลลิเมตร กลีบดอกสีขาวนวล ผลมี 4 พูและมีปีกยื่นออกมาตามพู ผลขนาดใหญ่ 1-2 เซนติเมตร ภายในแต่ละผลจะมีเมล็ดอยู่ข้างใน 1 เมล็ด ไม้นี้ขึ้นอยู่ตามป่าราบประปรายทั่วไป เป็นไม้พื้นเมืองของไทย มักพบขึ้นเองตามธรรมชาติในท้องนาหรือที่รกร้างทั่วไป (ประนอม และภัสสร, 2529; Somanabandhu, 1984) มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันไปในแต่ละภาค เช่น ในภาคกลางเรียกว่า สะแกหรือ สะแกนา ภาคเหนือเรียกว่า แปง หรือซอนแซ่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า แก (เต็ม, 2503) อย่างไรก็ดีตามยังมีชื่อเรียกตามท้องถิ่นอีก เช่น ชาวเขมรทางจังหวัดปราจีนบุรี เรียก ชังเก ส่วนชาวเขมรทางจังหวัดสุรินทร์ เรียกเดิมชังเก (เพยาว์, 2526 ; กรมป่าไม้, 2491 ; กรมวิทยาศาสตร์, 2522)

ลักษณะภายนอกของเมล็ดสะแกนาคือ เมล็ดที่แก่และแห้งจะมีสีน้ำตาลเข้ม ในเมล็ดมีสารสำคัญคือ myricetin-3, 3', 4', 5', 7-pentamethyl ether, β -sitosterol, β -sitosterol glucoside, สารประกอบที่เรียกว่า triterpenoid-type compounds หลายชนิด และยังมี tannins กับ fixed oil ด้วย (Somanabandhu *et al.*, 1980; Mongkolsuk *et al.*, 1966)

ประโยชน์และสรรพคุณทางยาของสะแกนานั้นได้มีการบันทึกเกี่ยวกับการใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นสะแกนอันได้แก่ เมล็ดและส่วนทั้งห้าเป็นยาถ่ายพยาธิตัวกลมในเด็กและยังใช้รักษาโรคเข้าข้อได้ด้วย (สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ, 2520) เมล็ดสะแกนที่แก่และแห้งสามารถใช้ถ่ายพยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*) ในเด็กได้ โดยป่นเมล็ดให้เป็นผงทอดกับไข่ให้เด็กรับประทาน (สมุนไพรรและไม้พิษ, 2521) หรือโดยเอามาหั่นทอดกับไข่ให้เด็กอายุประมาณ 5-7 ขวบ รับประทานในขนาด 15-20 เมล็ด (เพยาว์, 2526)

สำหรับในสัตว์นั้นก็มีการใช้เมล็ดสะแกนเป็นยาถ่ายพยาธิเหมือนกันในบางภาคของประเทศไทย แต่ก็ยังใช้ไม่แพร่หลาย อาจเป็นเพราะยังไม่ได้มีการ

ทดลองวิจัยกันว่าหาขนาดยาที่เหมาะสมและแนะนำให้ใช้กันอย่างเป็นทางการ ในตำรับที่ 2.18 (ประสบ, 2526) ชาวบ้านใช้ลูกสะแกประมาณ 2-3 กำมือ ตำกับเกลือพอกเค็ม เติมน้ำ 1 ลิตร กรอกให้ลูกกระป๋องกินเพื่อถ่ายพยาธิตัวกลม

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเมล็ดสะแกที่มีต่อพยาธิไส้เดือนในลูกกระป๋อง คณะผู้ทดลองจึงได้นำเมล็ดที่แก่และแห้งมาบดให้ละเอียดแล้วละลายน้ำ นำมาป้อนให้ลูกกระป๋องที่มีพยาธิไส้เดือนกินในขนาดต่าง ๆ กัน เพื่อศึกษาขนาดที่เหมาะสมที่จะนำไปปรับใช้ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

การทดลองที่ 1

เป็นการทดลองความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันของเมล็ดสะแกในหนูขาว (albino rat) และหนูถีบจักร (mouse) ใช้เมล็ดสะแกที่แก่และแห้งมาบดให้ละเอียดแล้วละลายน้ำป้อนให้หนูกินโดยใช้กระบอกและหลอดสำหรับป้อนยา ก่อนป้อนยานำเมล็ดสะแกมาชั่งน้ำหนักห้าน้ำหนักโดยเฉลี่ยได้เมล็ดละ 0.054 กรัม

หนูขาว: ใช้หนูรุ่นเดียวกัน จำนวน 10 ตัว นำมาชั่งน้ำหนักทีละตัวด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก ห้าน้ำหนักเฉลี่ยได้ตัวละ 185.6 กรัม บดเมล็ดสะแกจำนวน 2 เมล็ดละลายน้ำ 1.5-2 มิลลิลิตร ป้อนให้หนูแต่ละตัวกิน 1 ครั้ง ขนาดของเมล็ดสะแกที่ป้อนให้หนูกินโดยเฉลี่ยคือ 582 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม สังเกตอาการหนูทดลองจนครบ 48 ชั่วโมง หลังจากป้อนยาไม่พบว่ามีหนูตัวใดตายหรือแสดงอาการผิดปกติแต่อย่างใด

หนูถีบจักร : ทำการทดลองเช่นในหนูขาวใช้หนูจำนวน 10 ตัว มีน้ำหนักโดยเฉลี่ยตัวละ 27.2 กรัม บดเมล็ดสะแกป้อนหนูตัวละ 1 เมล็ด โดยละลายน้ำ 1-1.5 มิลลิลิตร ขนาดของเมล็ดสะแกที่ป้อนให้หนูกินโดยเฉลี่ย คือ 1985 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม สังเกตอาการหนูทดลองจนครบ 48 ชั่วโมง หลังจากป้อนยา ไม่พบว่ามีหนูตัวใดตายหรือแสดงอาการผิดปกติแต่อย่างใด

จากการทดลองครั้งนี้แสดงว่าเมล็ดสะแกที่ป้อน

ให้หนูกินในขนาดดังกล่าวไม่มีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อหนูทั้งสองชนิด

การทดลองที่ 2

เป็นการทดลองประสิทธิภาพของเมล็ดสะแกมาต่อพยาธิตัวกลมชนิดพยาธิไส้เดือนในลูกกระป๋อง (*Neoscaris vitulorum*) ก่อนทดลองทำการตรวจอุจจาระของลูกกระป๋องที่มีอายุระหว่าง 3-10 สัปดาห์ ลูกกระป๋องที่ใช้เป็นของชาวบ้านในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งมีการเลี้ยงดูแบบชาวบ้าน แทบไม่มีการใช้ยาถ่ายพยาธิกันเลย เลี้ยงกันบ้านละ 3-8 ตัว ปรากฏว่าลูกกระป๋องเกือบทุกตัวที่ตรวจนั้นพบไข่ของพยาธิไส้เดือนในอุจจาระจำนวนมากน้อยต่าง ๆ กัน

นำลูกกระป๋องที่ตรวจพบไข่พยาธิไส้เดือนในอุจจาระมาทำการทดลอง โดยแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม คือปล่อยให้เลี้ยงดูตามปกติตลอดการทดลอง ไม่ได้ให้ยา ใช้ลูกกระป๋อง 2 ตัว

กลุ่มที่ 2 ให้เมล็ดสะแกขนาด $\frac{1}{3}$ เมล็ดต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 18 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โดยบดให้ละเอียดละลายน้ำประมาณ 100 มิลลิลิตร ใส่ขวดกรอกให้กิน ใช้ลูกกระป๋อง 3 ตัว

กลุ่มที่ 3 ให้เมล็ดสะแกขนาด $\frac{1}{2}$ เมล็ดต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 27 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม วิธีการให้กินเช่นเดียวกับกลุ่ม 2 ใช้ลูกกระป๋อง 3 ตัว

กลุ่มที่ 4 ให้เมล็ดสะแกขนาด 1 เมล็ดต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 54 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม วิธีการให้กินเช่นเดียวกับกลุ่ม 2 ใช้ลูกกระป๋อง 4 ตัว

เมื่อป้อนยาคือเมล็ดสะแกบดให้ละเอียดแล้วก็เก็บอุจจาระลูกกระป๋องทดลองทุกตัว โดยวิธีล้างเก็บจากทวารหนักโดยตรงมาตรวจหาไข่พยาธิทุกสัปดาห์จนสิ้นสุดการทดลองรวม 10 สัปดาห์ หลังป้อนยา การตรวจนับไข่พยาธิใช้วิธี Modified Mc Master Method (Schillhorn van Veen, 1986) ระหว่างการทดลองไม่มีการให้ยาถ่ายพยาธิอย่างอื่นอีก

สำหรับน้ำหนักตัวลูกกระป๋องทดลองนั้นใช้ประมาณเอาจากการวัดความยาวรอบอกเป็นเกณฑ์โดยประมาณดังนี้

ความยาวรอบอก 75–88 เซนติเมตร ประมาณ
ว่าน้ำหนักตัว 40 กิโลกรัม

ความยาวรอบอก 89–101 เซนติเมตร ประมาณ
ว่าน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม

ความยาวรอบอก 102–114 เซนติเมตร ประมาณ
ว่าน้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม

ผลและวิจารณ์

ในการทดลองที่ 1 หนูทดลองทั้ง 2 ชนิดไม่แสดง
อาการผิดปกติให้เห็นตลอด 48 ชั่วโมงหลังจากกินยา
แสดงว่าเมลิ็ดสะแกนนา ขนาดที่ใช้ทดลอง (582 และ
1985 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมในหนูขาว
และหนูถีบจักร ตามลำดับ) ไม่ทำให้เกิดการเป็นพิษ
อย่างเฉียบพลัน อย่างไรก็ตามในโอกาสต่อไปควรจะได้อีก
การศึกษาถึงการเป็นพิษอย่างเรื้อรังในหนูทั้งสองชนิด
นี้ด้วย

ในการทดลองที่ 2 เป็นการทดลองในลูกกระบือ
รวม 4 กลุ่ม ปรากฏว่า

กลุ่มที่ 1 ตรวจพบไข่พยาธิจนถึงสัปดาห์ที่ 3
สัปดาห์ที่ 4 ไม่สามารถเก็บอุจจาระได้ สัปดาห์ที่ 5–10
ลูกกระบือ 1 ตัวตรวจไม่พบไข่พยาธิ อีก 1 ตัวไม่
สามารถล้วงเก็บอุจจาระได้

กลุ่มที่ 2 ตรวจไม่พบไข่พยาธิตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1
หลังการให้ยา แต่มีอยู่ 1 ตัว (เบอร์ 41) ที่ตรวจพบไข่
พยาธิไปจนถึงสัปดาห์ที่ 4 หลังให้ยา หลังจากนั้นก็ตรวจ
ไม่พบอีกเลย

กลุ่มที่ 3 ตรวจไม่พบไข่พยาธิตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2
หลังการให้ยา 1 ตัว อีก 2 ตัว ตรวจไม่พบไข่พยาธิตั้งแต่
สัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไปจนถึงสัปดาห์ที่ 10

กลุ่มที่ 4 ลูกกระบือทั้ง 4 ตัว ตรวจไม่พบไข่พยาธิ
ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการให้ยาจนถึงสัปดาห์ที่ 10

จากการทดลองในลูกกระบือดังกล่าวแสดงว่าเมลิ็ด
สะแกนนามีคุณสมบัติลดจำนวนไข่พยาธิไส้เดือนลงได้
โดยเฉพาะเมื่อให้ขนาด 1 เมลิ็ดต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
หรือ 54 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (ลูกกระบือ
กลุ่มที่ 4)

เมลิ็ดสะแกนนาไม่เป็นพิษต่อลูกกระบือเมื่อให้กินใน
ขนาดต่าง ๆ ดังกล่าว เพราะลูกกระบือทั้งสามกลุ่มที่ได้

รับการป้อนเมลิ็ดสะแกนนาไม่มีตัวใดแสดงอาการผิดปกติ
แต่ประการใดหลังจากการทดลองจนสิ้นสุดการทดลอง
ตลอด 10 สัปดาห์ แต่กลับมีสุขภาพสมบูรณ์ดีทุกตัว

อย่างไรก็ดีการทดลองในลูกกระบือครั้งนี้ได้นั้น
เฉพาะพยาธิตัวกลมชนิดพยาธิไส้เดือนซึ่งเป็นพยาธิขนาด
ใหญ่มองเห็นได้ง่าย มีอันตรายมาก และชาวบ้านรู้จักดี
ส่วนเมลิ็ดสะแกนนาจะมีผลถ่ายพยาธิชนิดอื่น เช่น พยาธิ
ตัวกลมชื่อ *Strongyloides papillosus* ซึ่งเป็นพยาธิ
ขนาดเล็กมากชาวบ้านยังไม่รู้จัก หรือพยาธิชนิดอื่น ๆ
หรือไม่นั้นน่าจะได้มีการศึกษากัน การแยกสกัดสาร
สำคัญชนิดต่าง ๆ ในเมลิ็ดสะแกนนาเพื่อนำมาทดสอบว่า
สารตัวใดเป็นตัวออกฤทธิ์ต่อพยาธิไส้เดือนและออกฤทธิ์
อย่างใดนั้นก็น่าจะได้ศึกษากันต่อไป

สรุป

จากการศึกษาประสิทธิภาพของเมลิ็ดสะแกนนาต่อ
พยาธิตัวกลมในลูกกระบือของชาวบ้านในเขต อำเภอ
เกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ โดยป้อนเมลิ็ดสะแกนนา
ที่แก่และแห้งและบดละลายน้ำให้ลูกกระบือกิน ผลการ
ทดลองพบว่าสามารถใช้เมลิ็ดสะแกนนาเป็นยาถ่ายพยาธิ
ไส้เดือนในลูกกระบือได้ เมลิ็ดสะแกนนาที่ป้อนให้ลูก
กระบือกินในขนาด 1, $\frac{1}{2}$ และ $\frac{1}{3}$ เมลิ็ดต่อน้ำหนักตัว
ลูกกระบือ 1 กิโลกรัม หรือเทียบเท่า 54, 27 และ 18
มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตามลำดับนั้น
สามารถทำให้จำนวนไข่พยาธิไส้เดือนในอุจจาระลดลงจน
ตรวจไม่พบภายใน 1–3 สัปดาห์ หลังการป้อนยาและ
เมลิ็ดสะแกนนาในขนาดดังกล่าวไม่เป็นอันตรายต่อลูก
กระบือ

และจากการศึกษาความเป็นพิษของเมลิ็ดสะแกนนา
ในหนูทดลองพบว่า เมลิ็ดสะแกนนาที่แก่และแห้งไม่มีพิษ
อย่างเฉียบพลันต่อหนูขาวและหนูถีบจักร เมื่อนำมาบด
ละเอียดละลายน้ำป้อนให้กินครั้งเดียวขนาด 582
และ 1985 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมตาม
ลำดับ โดยขนาดดังกล่าวไม่ทำให้หนูทั้งสองชนิดตายหรือ
แสดงอาการผิดปกติอย่างใด ภายใน 48 ชั่วโมงหลังการ
ป้อนยา

ขนาดของยาที่แนะนำให้ใช้ถ่ายพยาธิไส้เดือน
คือ

ลูกกระบืออายุ 3 สัปดาห์ ใช้เมล็ดสะแกนา
30-40 เมล็ด

ลูกกระบืออายุ 8 สัปดาห์ ใช้เมล็ดสะแกนา
40-50 เมล็ด

ลูกกระบืออายุ 12 สัปดาห์ใช้เมล็ดสะแกนา
50-60 เมล็ด

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้เงินอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ นายสัตวแพทย์ ดร.วิจิตร สุขเพชร ที่ให้คำแนะนำ ขอขอบคุณ น.ส. สุภาวรรณ เสงี่ยมลักษณ์ และนายพิบูลย์ เรืองสุภาภิชชาติ ที่มีส่วนช่วยให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ กรมป่าไม้ ที่อำนวยความสะดวกให้กับคณะนักวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2491. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เล่ม 1 ชื่อพฤษศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง น. 137.
- กรมวิทยาศาสตร์. 2522. รายชื่อสมุนไพรและสรรพคุณ สำหรับโครงการบริการสาธารณสุขมูลฐาน 2522. รวบรวมโดย กองวิจัยทางแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. น. 5.
- เจริญ จันทลักษณ์. 2524. ควายในระบบไร่นาไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 171 น.
- เต็ม สมิตินันท์. 2503. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. (ฉบับชื่อพฤษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง) พิมพ์ครั้งที่ 2 หก. ฟีนีเฟ้นบลีซิง. กรุงเทพฯ น. 91-92
- ประนอม เล่งเวหาสกิจย์ และภัสสร จินดี. 2529. การศึกษาทางเภสัชเวชของเมล็ดสะแกนา. วารสารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 28(4) : 437-446.
- ประสพ บุรณมานัส. 2526. สมุนไพรรักษากระบือ. ภาควิชาเภสัชวิทยา. คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. น.25.
- เพชร เหมือนวงษ์ญาติ. 2526. คู่มือการใช้สมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขปรับปรุง 2526. สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย. กรุงเทพฯ. น. 58.
- วิจิตร สุขเพชร. 2520. ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ ippoeraจีน ชีตรถ ต่อพยาธิ *Neoscaris vitulorum* ในลูกกระบือ. รายงานการประชุมวิชาการเกษตรศาสตร์ และชีววิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 15 สาขาสัตว. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- วิจิตร สุขเพชร. 2522. ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ เทตรามีโซลต่อพยาธิไส้เดือนในลูกกระบือ สัตวแพทยสาร. 30(1) : 17-28.
- วิจิตร สุขเพชร. (2524 ก). โรคพยาธิไส้เดือนในลูกกระบือ. สัตวแพทยสาร. 32(3) : 236- 269.
- วิจิตร สุขเพชร. (2524 ข). ความผันแปรของจำนวน ไข่พยาธิในอุจจาระของลูกกระบือ สัตวแพทยสาร. 32(4) : 335-349.
- สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ. 2520. ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสาม) ว่าด้วยพฤษชาติ และวัตถุนานาชนิด. สำนักวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ทำเทียน พระนคร. น. 116-117.
- สมุนไพรรและไม้พิษ. 2521. ความรู้เรื่อง “ยา” สำหรับประชาชน เล่มที่ 1 พิมพ์ครั้งที่ 5 ฝ่ายวิชาการ สโมสรนิสิตเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. รุ่งเรืองสาส์น กรุงเทพฯ. น. 96.
- Mia, S., M.L.Dewar, Uddin, M. and Chowdhury, M.U.A. 1975. The route of infection of buffalo calves by *Toxocara (Neoscaris vitulorum)*. Trop. Anim. Hlth. Prod. 7: 153-156.
- Mongkolsuk, S., Dean, F.M. and Houghten, L.E. 1966. J. Chem., Soc., Org. 2, 125.
- Refuerzo, P.G. and Albis, F.S. 1954. Studies on *Neoscaris vitulorum* III. Further observation on inoculation of calves with notes on prenatal infection. Amer. J. Vet. Res. 15 : 552-554.
- Schillhorn van Veen, T.W. 1986. Methods for Diagnosis of Parasitism in Small Ruminants. Veterinary Clinics of North America : Food Animal Practice. 2(2) : 335-344.
- Somanabandhu, A., Wungchinda, S. and Wiwat, C. 1980. Abstract from the 4th Asian Symposium on Medicinal Plants and Spices, Bangkok, 15-19 September

1980. p. 114.
- Somanabandhu, A. 1984. *Combretum quadrangulare* Kurz Sakae naa In Thai Crude Drugs. Their Preparations and Specifications. J. Pharm. Sci. 11(1) : 1-7.
- Soulsby, E.H.L. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th Edition. Bailliere Tindall : 809 p.
- Warren, E.G. 1971. Observations on the migration and development of *Toxocara vitulorum* in natural and experimental hosts. Int. J. Parasit. 1 : 85-99.



Figure 1. The ripe fruits of *Combretum quadrangulare* Kurz are dark brown in colour.

Table 1. The number of *Neoscaris vitulorum* egg per gram of feces (EPG) in experimental buffalo calves counted once a week.

Number of seeds* per kilogram of body weight	Pretreatment (week 0)	Posttreatment with seeds* (week)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 seed	9,850	13,200	1,600	9,100	—	0	0	0	0	0	0
	75,050	36,500	184,600	8,550	—	—	—	—	—	—	—
1/3 seed	2,800	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0
	3,000	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0
	18,000	20,250	—	11,000	5,800	0	—	—	0	0	0
1/2 seed	1,000	550	200	0	—	0	0	0	0	0	0
	112,200	10,750	50	0	—	0	0	0	0	0	0
	3,050	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 seed	47,900	—	0	—	0	—	0	0	0	0	0
	1,600	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	—	0	0	0	0	0	—	0
	50	0	0	—	0	—	0	0	0	—	0

seed* = Powdered of *Combretum quadrangulare* Kurz

— = not count (insufficient amount of collected feces to be counted)

0 = negative (egg is not found)