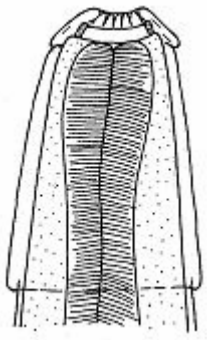
พยาธิเม็ดตุ่ม

Family Oesophagostomatidae

Genus Oesophagostomum Molin,1861

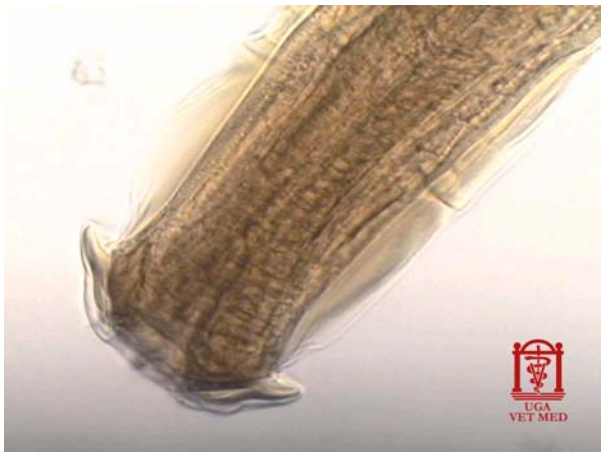
พยาธิในสกุลนี้มีกระพุ้งแก้มรูปทรงกระบอกสั้น (cylindrical buccal capsule) และแคบ มี leaf crown ด้านหน้าของลำตัวมี cervical groove อยู่ด้านหน้าของผิวหนังที่พองออกเป้นกระเปาะที่เรียกว่า cephalic vesicle

พยาธิตัวนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า *พยาธิเม็ดตุ่ม* (nodular worms) เพราะทำให้เกิดเม็ดตุ่ม (nodules) ที่ผนังลำไส้ของโค กระบือ แกะ สุกร Primates และมีรายงานการติดคนในบาง species



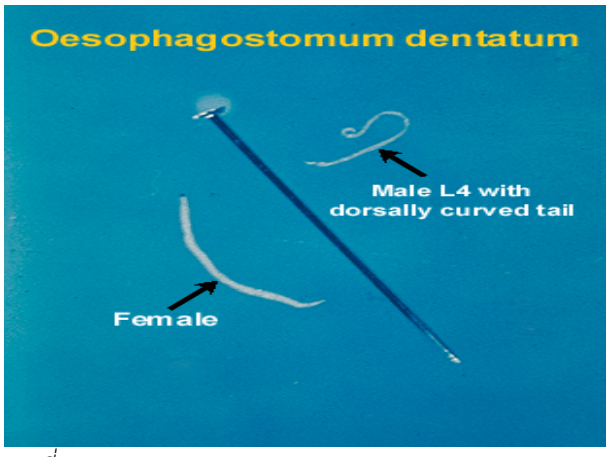
Oesophagostomum spp. Head (both sexes)

ที่มา www.sheepwormcontrol.com/topics/ parasites/head4.jpg

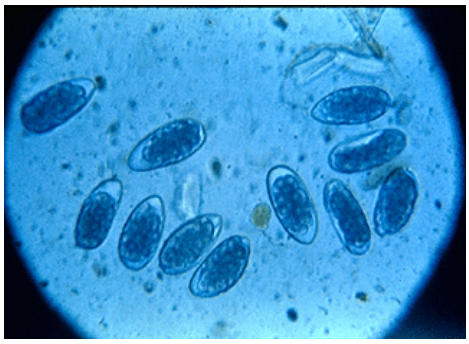


Oesophagostomum

http://www.vet.uga.edu/par/parasites/fi/alpha00c9.htm



ที่มา cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/ images/cj056sm.gif



Strongyle-type eggs from a patent experimental infection with *Oesophagostomum dentatum* in pigs.

ที่มา cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/ images/esopheggs.gif

Male and female Oesophagostomum spp. in copulation

ที่มา http://au.merial.com/producers/pigs/disease/oesophagostomum.html

ตารางแสดงชนิดของ Oesophagostomum

Nematode Species	Host Species	Predilection site
Oesophagostomum radiatum	Cattle	large intestine
Oesophagostomum columbianum	Sheep and goats	large intestine
Oesophagostomum venulosum	Sheep and goats	large intestine
multifoliatum Oesophagostomum	Sheep and goats	large intestine
Oesophagostomum aspersum	Sheep and goats	large intestine
Oesophagostomum dentatum	Swine	distal colon
Oesophagostomum brevicaudum	Swine	large intestine
Oesophagostomum quadrispinulatum	Swine	Cecum and proximal colon
Oesophagostomum georgianum	Swine	large intestine
Oesophagostomum granatensis	Swine	-
Oesophagostomum maplestonei	Swine	-
Oesophagostomum rousseloti	Swine	-
Oesophagostomum hsiungi	Swine	-
Oesophagostomum okapi	Okapi	-
Oesophagostomum walkeri	Eland	-
Oesophagostomum aculeatum	Macaques and capuchin monkey	Large intestine
Oesophagostomum bifurcum	Various primates and human	small and large intestine
Oesophagostomum stephanostomum	Gorilla,chimpanzee, various other monkeys and human	Large intestine

ที่มา *http://cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/strong_6.htm และ Soulsby , E.J.L. 1982*

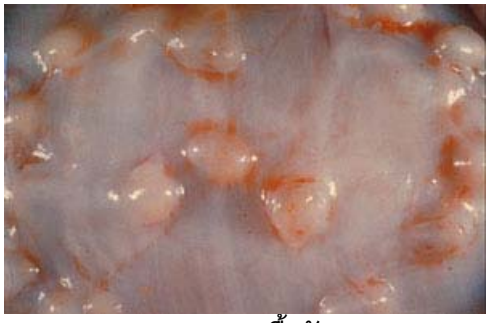
Nodular formations

Oesophagostomum

ที่มา http://www.vet.uga.edu/par/parasites/fi/alpha00c8.htm

Oesophagostomum spp. nodular worms

ที่มา http://www.brisbio.ac.uk/ROADS/subject-listing/oesophagostomum.html



สุกรที่ติด Oesophagostomum dentatum **แบบเรื้อรังจะพบ** Fibrous nodules **ที่ลำไส้เล็ก**

ที่มา cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/ images/cj058.jpg

พยาธิเม็ดตุ่มในสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Oesophagostomum columbianum

(พยาธิเม็ดตุ่มของแพะและแกะ)

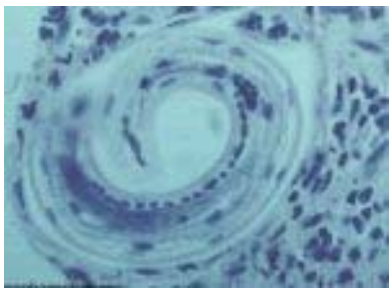
พบที่ลำไส้ใหญ่ของแกะ แพะ พบได้ทั่วโลกแต่มักพบมากในเขตร้อนชื้น และกึ่งร้อนชื้น ตัวผู้ยาว 12-16.5 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 15-21.5 มิลลิเมตร กว้าง 0.45 มิลลิเมตร มี cervical ala ขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้เกิดส่วนโค้งด้านบน (dorsal curvature) ของส่วนหน้าของร่างกาย ผิวด้านหน้าเปลี่ยนเป็นปลอกที่อยู่รอบปาก (mouth collar) ซึ่งสูง และแยกจากส่วนร่างกายโดยรอยคอด (constriction)

cervical groove ขยายอยู่รอบๆ ผิวด้านข้างของลำตัว ห่างจากปลายด้านหน้าลงมาประมาณ 0.25 มิลลิเมตร cuticle ที่อยู่ด้านหน้าของร่องนี้จะขยายออกเป็น cephalic vesicle ส่วนด้านหลังที่ถัดจาก cervical groove ก็จะเป็น cervical ala และมี cervical papilla โผล่ออกมา

พยาธิตัวนี้มีช่องปากตื้น external leaf crown มี 20-24 อัน internal leaf crown มี 2 อันต่อ leaf crown ด้านใน 1 อัน bursa ตัวผู้เจริญดี มี spicule 2 อันขนาดเท่ากันยาว 0.77-0.86 มิลลิเมตร ส่วนหางของตัวเมียเรียวแหลม vulva อยู่ใกล้และอยู่หน้า anus vagina สั้นมากและอยู่ในแนวขวาง พบส่วน pars ejectrix ของ ovijector ไข่มีขนาดยาว 73-89 ไมครอน และกว้าง 34-45 ไมครอน มีเปลือกบาง ภายในมีเซลล์ 8-16 เซลล์

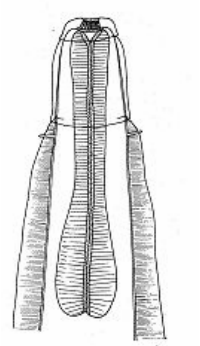
Oesophagostomum columbianum - male tail showing the copulatory bursa

http://cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/strong_6.htm



http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/biomarketprincipal/

calendariossanitarios/bovinos/parasitosbovinos/nematodesoesophagostomum.htm



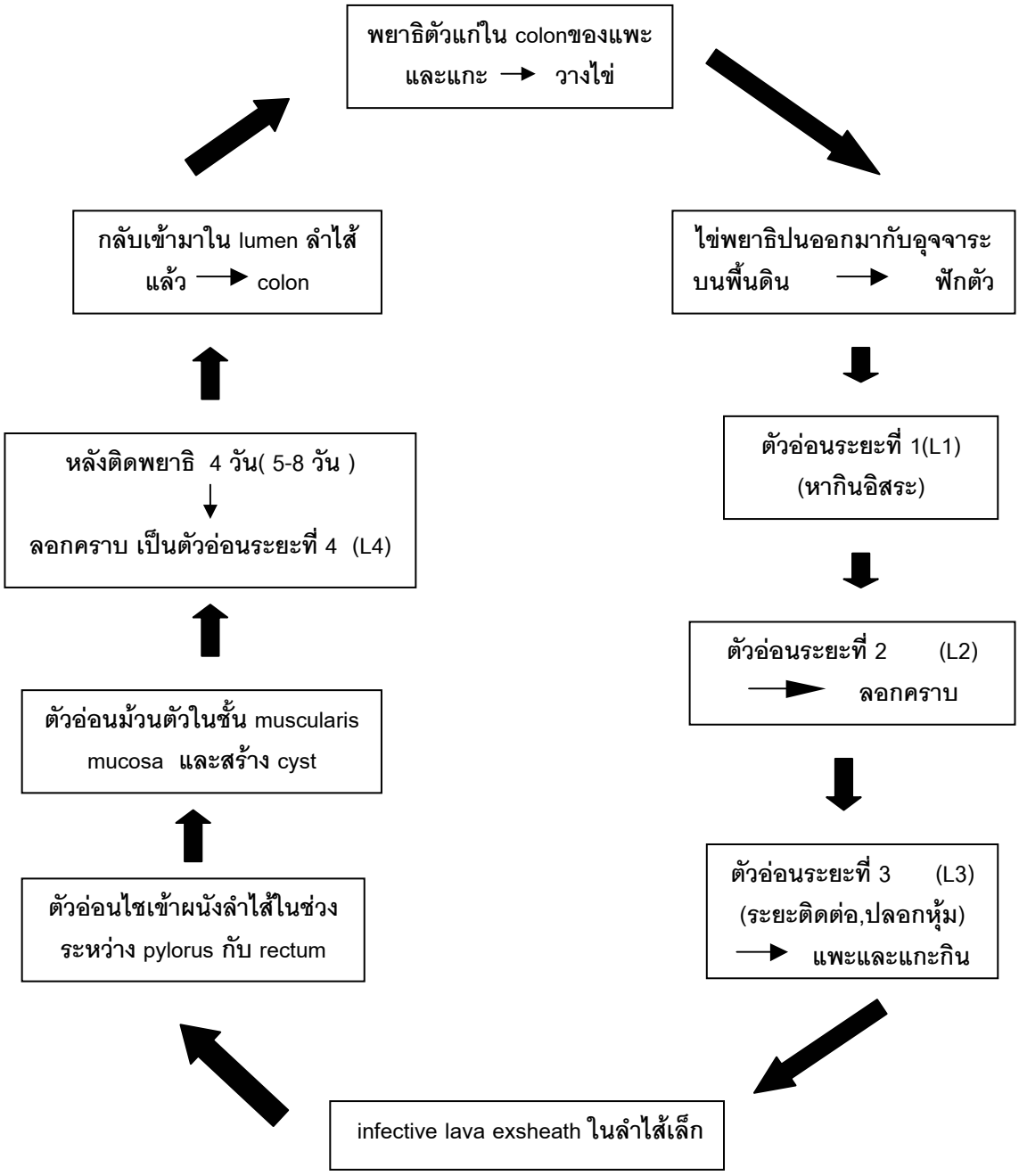
Oesophagostomum colubianum (head)

ที่มา *www.sheepwormcontrol.com/topics/ parasites/head1oe.jpg*

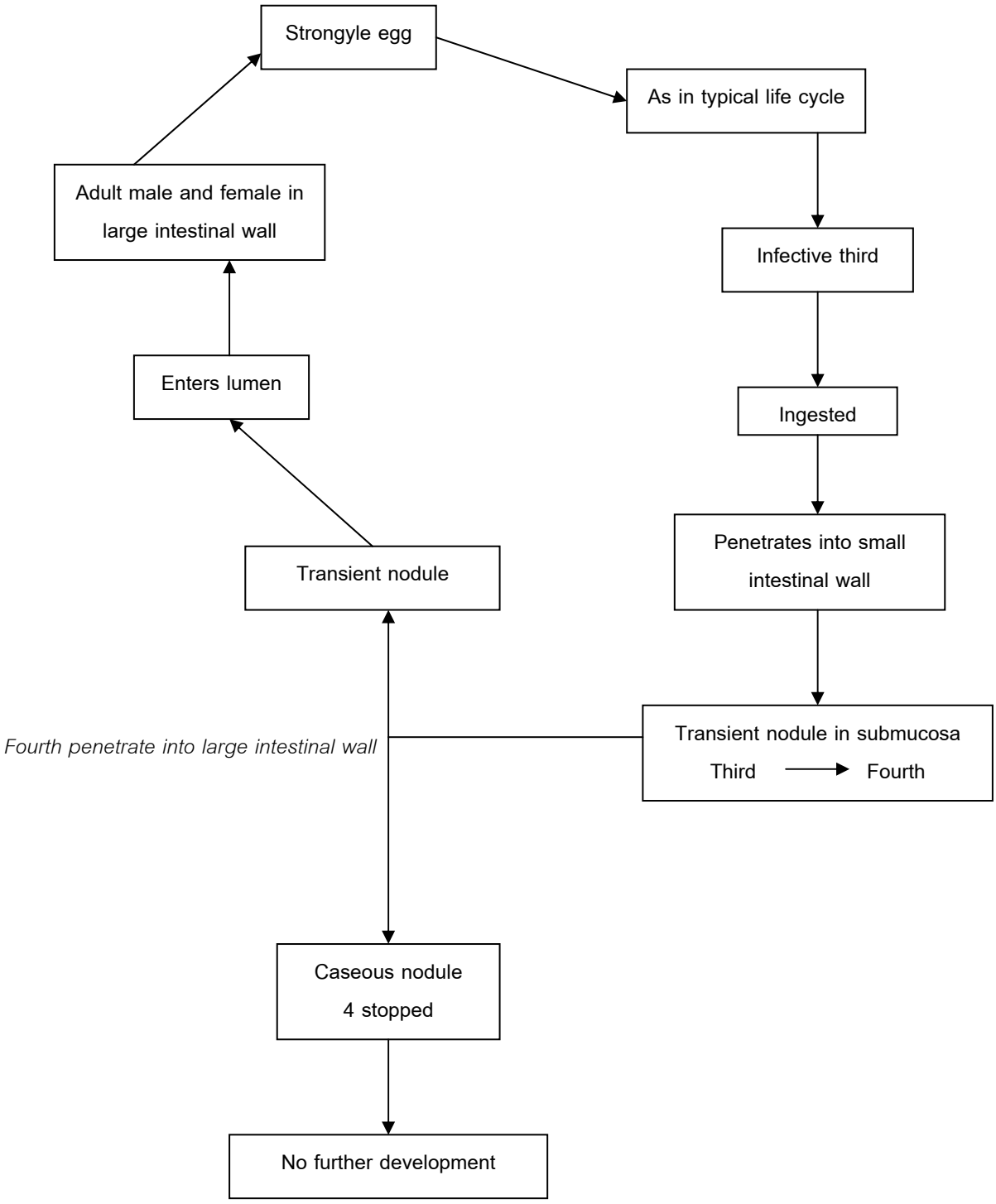
วงจรชีวิต

ไข่ปนออกมากับอุจจาระ มีการเจริญโดยเป็นระยะติดต่อใช้เวลา 6-7 วัน ระยะก่อนติดต่อนี้ตัวอ่อนไม่ทนต่อความแห้งแล้ง เมื่อถูกกินเข้าไป ตัวอ่อนจะลอกคราบที่ลำไส้เล็กจากนั้นไชเข้าสู่ผนังลำไส้หรือผนัง pylorus ไปยัง rectum โดยขดเป็นสปริงในชั้น museulenis mucosa ทำให้เกิดเป็น cyst ต่อมามันจะลอกคราบครั้งที่ 3 ในวันที่ 4 หลังติดพยาธิและตัวอ่อนจะโตขึ้นจนมีขนาด 1.5-2.5 มิลลิเมตรระยะนี้เริ่มมีกระพุ้งแก้มรูปร่างเกือบกลมพร้อมกับมี dorsal tooth ที่บริเวณฐาน และเริ่มมี cervical groove จากนั้นมันจะกลับออกสู่ทางเดินอาหาร (lumen) อีกครั้งในวันที่ 5-7 แล้วเดินทางไปลำไส้ใหญ่ จากนั้นเจริญเป็นตัวเต็มวัย หรือจากการลอกคราบ ครั้งที่ 4 เริ่มผลิตไข่พยาธิออกมากับอุจจาระวันที่ 41 ตัวอ่อนบางส่วนจะยังคงอยู่ในชั้นเยื่อเมือก

แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ *Oesophagostomum colubianum*



แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ *Oesophagostomum colubianum*



การก่อโรค

ในลูกแกะหรือแกะมีอายุที่ไม่เคยได้รับพยาธิมาก่อน ตัวอ่อนจะเคลื่อนย้ายในเยื่อเมือกของลำไส้โดยไม่กระตุ้นให้ host มีปฏิกิริยาโต้ตอบ จะพบพยาธิตัวเต็มวัยมากในลำไส้ใหญ่และไม่ค่อยพบเม็ดตุ่มในสัตว์เคยได้รับพยาธิมาก่อน ตัวอ่อนที่เข้าไปฝังตัวในชั้นเยื่อเมือกจะเกิดการอักเสบรอบๆ ตัวอ่อนนั้น มีเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophil และ foreign body giant cells ส่วนตัวพยาธิก็จะมีพวก fibroblast มาล้อมรอบเป็น capsule ตัวอ่อนอาจอยู่ในเม็ดตุ่มนี้นานประมาณ 3 เดือน และเมื่อสารที่อยู่ในเม็ดตุ่มแข็งตัวกลายเป็นหินปูนซึ่งอาจทำให้อ่อนตายหรือออกจากเม็ดตุ่มนั้น ต่อมาพบบ่อยๆ ว่าตัวอ่อนจะเคลื่อนที่ระหว่างใยกล้ามเนื้อทำให้เกิดทางแคบๆ ซึ่งมีสารที่คล้ายกับที่พบในเม็ดตุ่มบรรจุอยู่

ถึงแม้ว่าตามปกติเม็ดตุ่มเหล่านี้จะมีรูเล็กๆ ซึ่งหนองจะไหลผ่านรูนี้เข้าไปในลำไส้ได้ แต่ตัวอ่อนส่วนใหญ่แล้วไม่สามารถหาทางกลับเข้าไปใน lumen ของลำไส้ได้ ดังนั้นจึงพบเม็ดตุ่มจำนวนมากที่ผนังลำไส้ ตลอดจนร่องรอยของการเคลื่อนย้ายด้วย ขณะที่ใน colon พบพยาธิตัวแก่ 2-3 ตัว เท่านั้น

Oesophagostomum columbianum เป็นพยาธิที่ร้ายแรงในแกะ โดยเฉพาะในลูกแกะที่มีพยาธิตัวแก่จำนวน 200-300 ตัว จะมีอาการรุนแรง จะพบเม็ดตุ่มที่ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ ทำให้รบกวนการดูดซึม,การเคลื่อนไหวของลำไส้และการย่อยอาหาร เม็ดตุ่มดังกล่าวมักเป็นชนิดมีหนองและอาจทะลุช่องท้อง ทำให้เกิดช่องท้องอักเสบและการยึดติดกันของอวัยวะภายใน (adhesion) ตามมา แม้พยาธิตัวแก่จะไม่ดูดเลือดแต่ก็ทำให้ผนังลำไส้หนาตัวขึ้น เกิดการคั่งเลือด(congestion)และผลิตเมือกออกมามาก

สัตว์อาจจะเบื่ออาหารและกินอาหารน้อยลง เมื่อผ่าซากพบว่าผอมไม่มีไขมัน ในรายรุนแรงระยะแรกจะพบผนังลำไส้สีแดงและหนาตัวขึ้น มีเมือกคลุมบริเวณที่มีพยาธิฝังตัวอยู่ ภายหลังการติดพยาธิซ้ำ ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่อาจจะมีเม็ดตุ่มมากมายหลายขนาด บางทีอาจมีหนองสีเขียวปนเหลือง

ในช่วงการติดพยาธิ โปรตีนใน serum อาจลดลงเล็กน้อยคือมี albumin ในเลือดต่ำ (hypoalbuminaemia) แต่ปริมาณของ beta-2 gobulin และ gamma gobulin จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากโปรตีนทั้งสองชนิดนี้เกี่ยวข้องกับ immune response

อาการทางคลินิค

ระยะแรกลูกแกะจะท้องเสียจนร่างกายผอมโซอาจถึงขั้นเสียชีวิต นอกจากมีการย้ายสัตว์ออกจากบริเวณที่ติดพยาธิ อุจจาระมีสีเขียวแก่บางครั้งอาจมีเมือกหรือเลือดปน อาการท้องเสียจะเริ่มพบประมาณวันที่ 6 หรือเมื่อตัวอ่อนออกจากเม็ดตุ่ม หลังจากที่กินตัวอ่อนระยะติดต่อนอกจากจะแสดงอาการอ่อนเพลียแล้วจะแสดงอาการ stretching disease โดยมีอาการหลังโก่งขาหลังตึงหางยกขึ้นทำมุมกับลำตัว ในรายที่เรื้อรังระยะแรกอาจท้องร่วงต่อมาท้องผูกสลับท้องเสียซึ่งช่วงนี้สัตว์จะผอมแห้ง

อ่อนเพลีย ผิวหนังแห้ง ขนฟู แกะที่ติดพยาธิเรื้อรังมีลักษณะอาการเฉพาะที่สำคัญคือ ผอมแห้งอย่างมาก(extreme emaciation) cachexia , กล้ามเนื้อ atrophy และตายในที่สุด

การผ่าซาก

- ซากจะผอมแห้งซัดเจนและเกือบไม่มีไขมันเลย
- ในการติดพยาธิตรั้งแรกและในรายที่เป็นหนัก จะพบพยาธิตัวแก่จำนวนมาก เยื่อเมือกหนาแดง และถูกปกคลุมด้วยเมือกจำนวนมาก และจะพบพยาธิฝังตัวอยู่
- ในรายที่ติดพยาธิซ้ำพบว่า ileum และ colon อาจหนาและมีเม็ดตุ่มขนาดแตกต่างกัน เม็ดตุ่มบางอันจะกลายเป็นฝีซึ่งมีหนองเขียวถึงเหลืองบรรจุอยู่ภายใน หรืออาจพบ caseous material บรรจุอยู่

การวินิจฉัย

ในรายเฉียบพลัน เมื่อตรวจอุจจาระอาจพบตัวอ่อนระยะที่ 4 หรือไข่พยาธิ O. columbianum แยกได้ยากจากไข่พยาธิ Strongyle อื่น ดังนั้นจึงอาจจะต้องทำการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน ส่วนในรายเรื้อรังที่ไม่มีตัวเต็มวัย วินิจฉัยได้โดยลักษณะภายนอกทั่วๆ ไป และการผ่าซาก

ไข่ของพยาธิกลุ่มนี้ไม่สามารถแยกจากไข่ของพยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารอื่นๆ ของแกะ การแยกชนิดจะต้องทำโดยการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนในอุจจาระและแยกจากตัวอ่อนระยะที่ 3

การรักษา

ใช้ยาถ่ายพยาธิพวก Benzimidazole ทุกชนิด และยาถ่ายพยาธิที่ออกฤทธิ์กว้าง เช่น Levamisole , Morantel และ Phenothiazine เป็นต้น ในขนาดเดียวกันกับที่ใช้ยาถ่ายพยาธิตัวกลมที่กระเพาะอาหารและลำไส้ของแกะ พบว่ามีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดพยาธิชนิดนี้

ขนาดยาที่ใช้ :	Phenothiazine	600-700	mg/kg
	Thiabendazole	100	mg/kg
	Morantel tertrate	25	mg/kg
	Neguvon	100	mg/kg
	Albendazole	15	mg/kg
	Levamisole	8	mg/kg
	Crufomate	7.5	ml/100ปอนด์

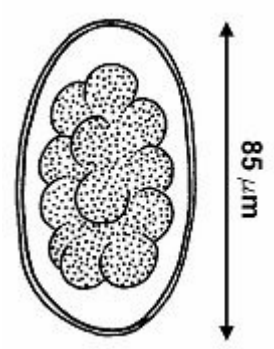
Oesophagostomum venulosum

(พยาธิเม็ดตุ่มของแพะและแกะ)

พบในลำไส้ของแพะ แกะ กวาง และอูฐ ตัวผู้ยาว 11-16 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 13-14 มิลลิเมตร ไม่มี lateral cervical ala ส่วน cervical papilla อยู่ด้านหลังระดับหลอดอาหาร external leaf crown มี 18 อัน internal leaf crownมี 36 อัน spiculeของตัวผู้ยาว 1.1-1.5 มิลลิเมตร

วงจรชีวิต

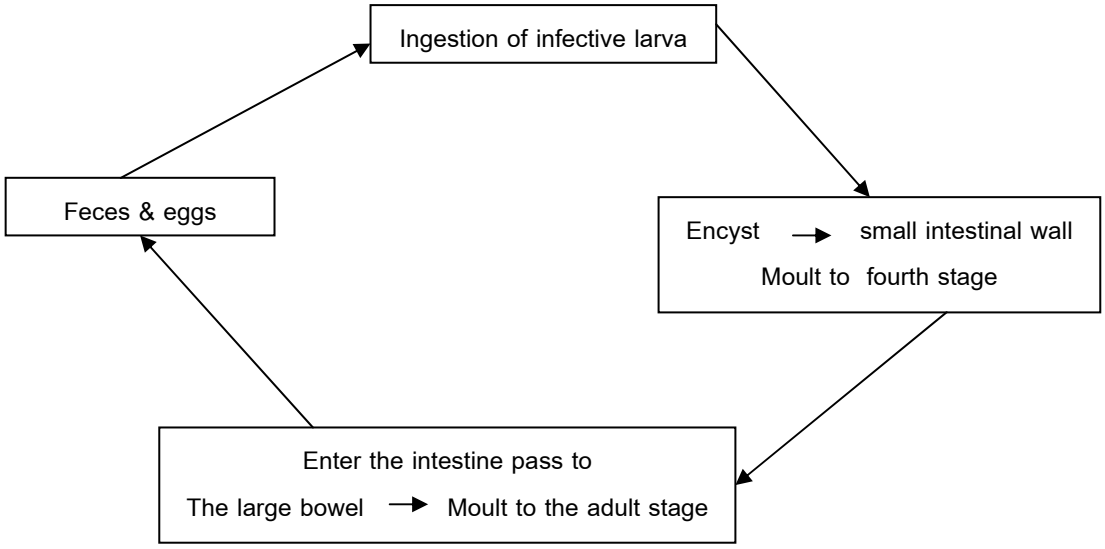
เหมือน *O. columbianum* หลังจากที่ตัวอ่อนระยะที่ 3 ถูกกิน มันก็จะอยู่ในถุงหุ้มที่ผนังลำไส้เล็กและลอกคราบกลายเป็นตัวอ่อนระยะที่ 4 ในวันที่ 4 หลังจากที่ติดพยาธิ จากนั้นมันก็ออกมาแล้วเดินทางไปลำไส้ใหญ่ลอกคราบเป็นตัวแก่ในวันที่ 13-16 หลังจากที่ติดพยาธิ พยาธิชนิดนี้มีระยะก่อนปรากฏ (patency) ประมาณ 28-31 วัน หลังจากติดพยาธิ



Oesophagostomum venulosum : egg

ที่มา www.sheepwormcontrol.com/topics/ jpg parasites/egg12oe.

แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ Oesophagostomum venulosum



การก่อโรค

พยาธิชนิดนี้จัดว่าไม่ร้ายแรง พบว่ามีการสร้างเม็ดตุ่มที่ลำไส้น้อยมาก

**** จากการทดลองการติดพยาธิชนิดนี้จำนวนมาก พบว่าสัตว์ไม่แสดงอาการป่วยแต่อย่างใด

การรักษา

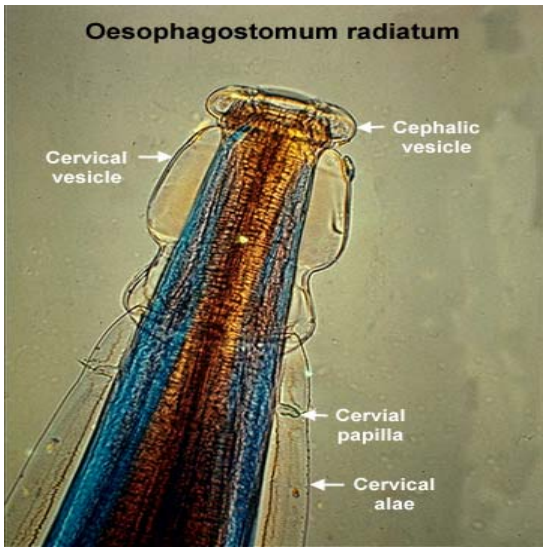
เหมือนกับ Oesophagostomum columbianum

Oesophagostomum radiatum

(พยาธิเม็ดตุ่มของโคและกระบือ)

พบในลำไส้ของโคกระบือ พบได้ทั่วโลก ตัวผู้ยาว 14-17 มิลลิเมตร spicule ยาว 0.7-0.8 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 16-22 มิลลิเมตร vagina สั้นเหมือน *O. columbianum* ลักษณะเด่นพยาธิชนิดนี้คือ มี mouth collar กลม มี cephalic vesicle ขนาดใหญ่ตรงกลางมีรอยคอด ไม่มี external

leaf crown แต่มี internal leaf crown 36-40 อัน มีcephalic papillae อยู่ใต้ ventral cervical groove ลงไปเล็กน้อย ไข่มีขนาด 70-76 x 36-40 ไมครอน รูปร่างเหมือนไข่พยาธิ Strongyle อื่นๆ

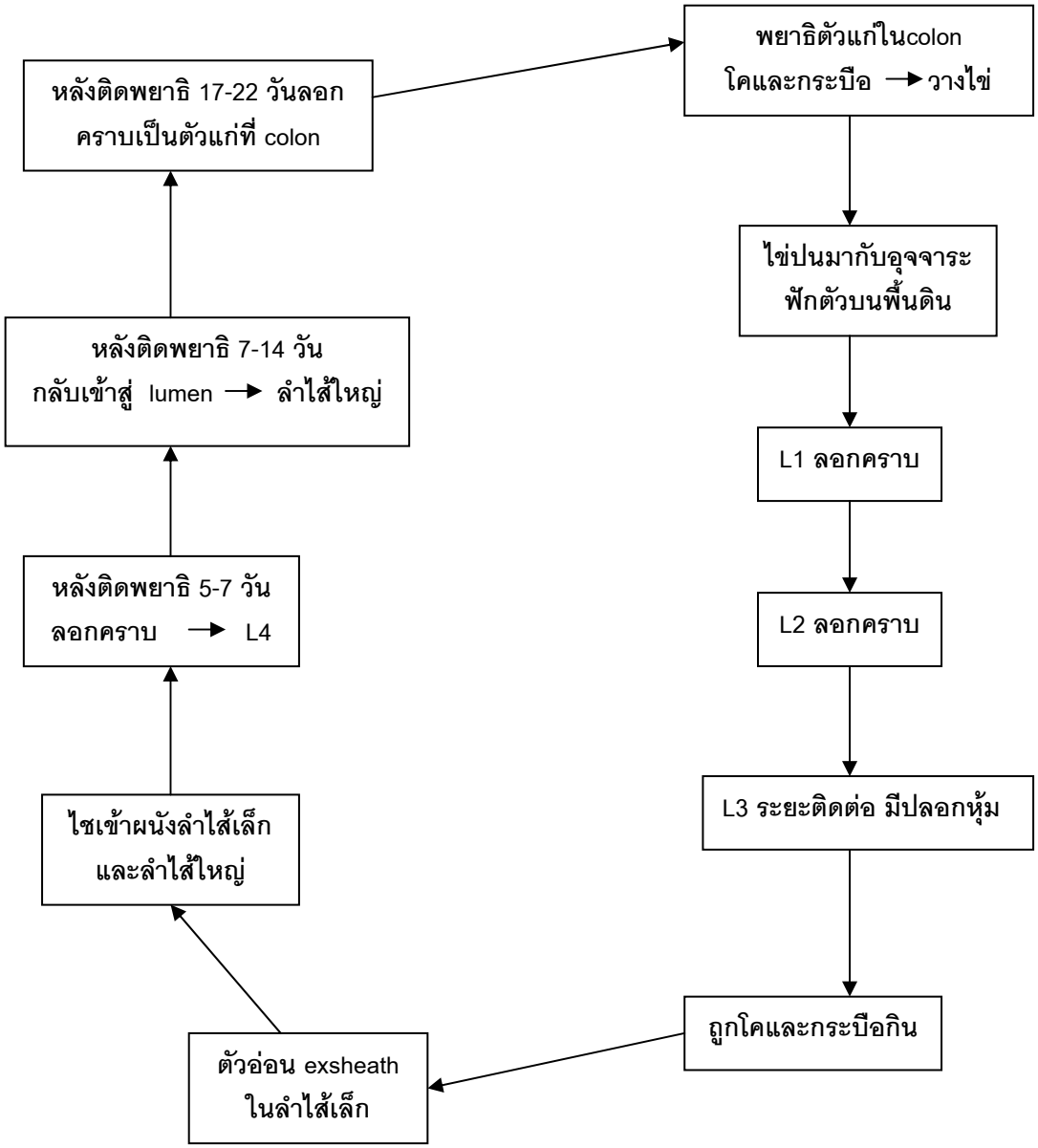


ที่มา cal.nbc.upenn.edu/merial/Nematodes/ images/oradiatumsm.JPG

วงจรชีวิต

เมื่อถูกกินเข้าไป ตัวอ่อนระยะที่ 3 จะลอกคราบที่ลำไส้เล็ก จากนั้นไชเข้าผนังลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ ซึ่งมันจะลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 4 ในวันที่ 5-7 แล้วเดินทางสู่ลำไส้ใหญ่ และจะลอกคราบครั้งสุดท้ายในวันที่ 17-22

แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ Oesophagostomum radiatum



การก่อโรค

Oesophagostomum radiatum เป็นพยาธิตัวหนึ่งที่ก่อปัญหาและทำอันตรายร้ายแรงต่อโคกระบือ เมื่อมีพยาธิเป็นจำนวนมากในรายเฉียบพลันจะมีการอักเสบของลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ มีอุจจาระเหลวสีคล้ำออกมา รายเรื้อรังอาจเกิดกับกลุ่มที่อายุน้อย (อาจถึงตาย) และสัตว์โต (อาจฟื้นตัวได้) เม็ดตุ่มจะพบทั่วทางเดินอาหาร พบอาการท้องเสียเป็นระยะๆ ผอมโซ อ่อนเพลียมาก (prostration) ถ้าเป็นในลูกสัตว์มักจะเสียชีวิต รายที่ติดพยาธิเรื้อรังพบว่าจะเบื่ออาหาร มีการสร้างเม็ดตุ่มจำนวนมาก เรียก pimply gut ซึ่งจะพบเม็ดตุ่มตลอดความยาวลำไส้ อาจพบอาการโลหิตจางแบบ normochromic normocytic type และมีโปรตีนในเลือดต่ำเนื่องจากการเสียโปรตีน

การติดเชื้อ *Oesophagostomum radiatum* แบบเฉียบพลันในโค จึงพบ Hemorrhagic nodules ในลำไส้เล็ก

ที่มา cal.nbc.upenn.edu/merial/Strongls/ images/cj042.jpg

การรักษา

- สารประกอบพวก benzimidazole พบว่ามีประสิทธิภาพสูงเช่น tiabendazole albendazole , parbendazole , cambendazole , fenbendazole , oxfendazole
- phenothiazine ใช้ 30 g ในลูกโคและ 60 g ในโคโตเต็มที่
- เกลือของ piperazine ขนาด 7-15 mg / 50 kg
- hevamisole ขนาด 7.5 mg (Sc)

Oesophagostomum multifoliatum

พบในลำไส้ใหญ่ของแพะและแกะในแอฟริกาตะวันออก เพศผู้มีขนาด 12-14 mm เพศเมีย 14-17 mm

ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการก่อโรคและวงจรชีวิต

Oesophagostomum aspersum

Synonym คือ Oesophagostomum indicum พบในลำไส้ใหญ่ของแพะและแกะในอเมริกากลาง (ปานามา) และเอเชีย เพศผู้มีขนาด 12-13 mm เพศเมีย 15-17 mm ลักษณะทั่วไปคือมี cephalic vesicle

ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการก่อโรคและวงจรชีวิต

เอกสารอ้างอิง

ผศ.ภิรมย์ ศรีวรนารถ สพ.บ. 2525 พยาธิตัวกลมทางสัตวแพทย์ (Veterinary Nematodes)

อ.น.สพ.วีรพล ทวีนันท์ 2543 หนอนพยาธิวิทยาทางสัตวแพทย์

รศ.ดร.อาคม สังข์วรานนท์ 2533 ปาราสิตวิทยาทางสัตวแพทย์ พยาธิตัวกลมของสัตว์เลี้ยง

Souslby,E.J.L. 1982 Helmintos,Arthropods and Protozoa of domesticated animals