

**Thesis Title** Prevalence of *Cryptosporidium*, *Giardia* and Other Internal Parasites in Dairy and Beef Cattle of Mae On District, Chiang Mai, Thailand

**Author** Mrs. Khin Sandar Lwin

**Degree** Master of Veterinary Public Health

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Peter-Henning Clausen Advisor (FU-Berlin)

Assoc. Prof. Dr. Lertrak Srikitjakarn Advisor (CMU)

Dr. Veerasak Punyapornwithaya Co-advisor (CMU)

**ABSTRACT**

A cross-sectional study was carried out to estimate the prevalence of the zoonotic important parasites, *Cryptosporidium* and *Giardia*, and other internal parasites in young age calves' risk group animals in Mae On district, Chiang Mai, Thailand, from November 2010 to April 2011. A two-stage sampling procedure was adopted. The selection of farms was done by stratified random sampling method. Cattle in locations and age groups were selected randomly. Cattle were categorized into  $\leq 1$  year (calves) and 1 to 2 years (grower). A total of 186 fecal samples from 37 dairy farms from On Nuea, Ban Sahakon, On Klang and Huai Kaeo and 61 fecal samples from 4 beef farms from Ban Sahakon were collected. Among the 186 dairy cattle, 100 calves aged  $\leq 1$  year and 86 cattle aged 1 to 2 years; among 61 beef cattle, 31 calves aged  $\leq 1$  year and 30 cattle aged 1 to 2 years. The fecal samples were examined by modified Ziehl-Neelsen staining method for *Cryptosporidium* and zinc sulfate centrifugal-flotation technique for *Giardia* and other intestinal parasites. A sedimentation method was used to detect trematoda eggs.

The parasitic prevalence from 186 examined samples from dairy cattle was for

*Cryptosporidium*, 0.5%, *Giardia*, 0%, *Eimeria*, 44.6%, strongyles, 23.6%, *Trichuris*, 4.3% and *Moniezia benedeni*, 5.9%, respectively. No trematoda eggs were detected in dairy cattle.

Likewise out of 61 examined samples from beef cattle, the prevalence was for *Cryptosporidium*, 0%, *Giardia*, 0%, *Eimeria*, 70.4%, strongyles, 100%, *Trichuris*, 0%, *Moniezia benedeni*, 18.0% and *Paramphistomum*, 14.7%. Again, no *Fasciola* eggs were detected. The 95% confidence interval values indicate that occurrences of *Eimeria* oocysts and strongyles, *Trichuris*, *Moniezia benedeni* and *Paramphistomum* eggs were not significantly different between the  $\leq 1$  year and 1 to 2 year age groups in both dairy and beef cattle.

It can be concluded that cattle from the study area represent a low threat to water supplies and subsequent disease transmission to humans from *Cryptosporidium* and *Giardia*. Infections with *Eimeria* and gastrointestinal strongyles could be problematic for cattle production in the study area. Noteworthy, *Fasciola* infestation which is in general a major disease for ruminants in Mae On district, Chiang Mai, Thailand was not found in this study.

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ความชุกของ *Cryptosporidium*, *Giardia* และ พยาธิภายในอื่นๆ ใน  
วัวนม และ วัวเนื้อ ในพื้นที่อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

**ผู้เขียน** นางคິ้น ชัลคาร์ ลวิน

**ปริญญา** สัตวแพทย์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

รศ.ดร. ปีเตอร์-เฮนนิ่ง เคลาเซน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (FU-Berlin)  
รศ.น.สพ.ดร. เลิศรัก ศรีกิจการ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (CMU)  
น.สพ.ดร.วิระศักดิ์ ปัญญาพรวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (CMU)

**บทคัดย่อ**

ได้ทำการศึกษาแบบตัดขวางเพื่อประมาณความชุกของพยาธิภายในที่เป็นโรคติดต่อถึงคนที่สำคัญ คือ *Cryptosporidium*, *Giardia* และพยาธิภายในอื่นๆ ในลูกโค ในพื้นที่อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ค.ศ. 2010 ถึงเดือน เมษายน 2011 โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบสองขั้น โดยการสุ่มเลือกฟาร์มด้วยวิธีสุ่มเลือกแบบจัดกลุ่ม จากนั้นจึงสุ่มเลือกวัวด้วยวิธีสุ่มเลือกอย่างง่าย วัวที่ศึกษาถูกจัดเป็นกลุ่มอายุ ต่ำกว่า 1 ปี และ 1-2 ปี ได้ตัวอย่างอุจจาระวัวนมทั้งหมด 186 ตัวอย่าง จาก ฟาร์ม 37 แห่งใน ตำบลออนเหนือ บ้านสหกรณ์ อ่อนกลาง และตำบลห้วยแก้ว และได้ตัวอย่างอุจจาระวัวเนื้อ 61 ตัวอย่าง จาก 4 ฟาร์มในบ้านสหกรณ์ จากตัวอย่างวัวนม 186 ตัว เป็นวัวอายุน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 1 ปี 100 ตัว และอายุ 1-2 ปี 86 ตัว สำหรับวัวเนื้อ 61 ตัวอย่าง 31 ตัว อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี และ 30 ตัวมีอายุ 1-2 ปี การตรวจตัวอย่างทำโดยการย้อมสี Ziehl-Neelsen เพื่อตรวจหา คริปโตสปอริเดียม ใช้วิธี zinc sulfate centrifugal-flotation technique สำหรับตรวจหา *Giardia* และปรสิตอื่นๆ และใช้วิธี sedimentation method สำหรับตรวจหาไข่ของพยาธิใบไม้ จากตัวอย่างวัวนม 186 ตัวอย่างพบความชุกของ *Cryptosporidium* 0.5%, *Giardia* 0%, *Eimeria* 44.6%, strongyles 23.6%, *Trichuris* 4.3% และ *Moniezia benedeni*, 5.9% โดยตรวจไม่พบไข่ของพยาธิใบไม้ใดๆ

ในทำนองเดียวกันกับการตรวจตัวอย่างวัวเนื้อ 61 ตัวอย่าง พบความชุกของพยาธิต่างๆ ดังนี้ *Cryptosporidium*, 0%, *Giardia*, 0%, *Eimeria*, 70.4%, strongyles, 100%, *Trichuris*, 0%, *Moniezia benedeni*, 18.0% และพบ *Paramphistomum*, 14.7% แต่ไม่พบไข่ของ *Fasciola* ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจาก ค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ไม่พบว่าความชุกของพยาธิต่อไปนี้ใน กลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี และ กลุ่ม 1-2 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ *Eimeria oocysts*, strongyles, *Trichuris*, *Moniezia benedeni* และ *Paramphistomum* ทั้งในวัวนม และวัวเนื้อ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าวัวในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีเป็นภัยคุกคามเพียงระดับ ต่ำต่อแหล่งน้ำใช้ โดยเฉพาะในแง่ของการแพร่ติดต่อของ *Cryptosporidium* และ *Giardia* การติด พยาธิ *Eimeria* และ strongyles อาจเป็นปัญหาเชิงการผลิต ทั้งนี้มีข้อสังเกตที่น่าสนใจจากผล การศึกษานี้ คือ ไม่พบพยาธิใบไม้ในตับ *Fasciola* ซึ่งปกติเป็นปัญหาสำคัญในการผลิตสัตว์เคี้ยว เอื้องในประเทศไทย