A Study to Estimate the Prevalence and Risk factors of Neosporosis and Toxoplasmosis in Dairy Cattle in Western Thailand

Pipat Arunvipas

Dept. of Large Animal and Wildlife Clinical Sciences,

Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University

E-mail Address :fvetpia@ku.ac.th

Project Periods : July 2006 - June2008 (2 year periods)

Abstract

The objective of this study was to investigate the seroprevalence and risk factors of *Neosporosis* and *Toxoplasmosis* in dogs, cats, and dairy cows of Western part of Thailand. The first year period. a total of 300 dairy sera from 60 dairy herds from Nakhon Pathom, Ratcahburi, Kanchanaburi provinces were collected. Neosposis was estimated using a commercial antibody-detection ELISA, and examined for antibodies against *T. gondii* infections using a latex agglutination test. Of these, 9.7% (29/300) was found to be positive to *N. caninum* and herd prevalence was 35% (21/60). Seroprevalence of *T. gondii* was 7% and antibody titers ranged from 1:64 to 1:512 (cutoff, 1:64). Herd prevalence was 26.7% (16/60). No significant difference was observed among the provinces. The present of chicken had 2.7 times greater odds for being seropositive for *N. caninum* (P=0.014). The herds had mouse ran around in farms was 3.5-times more likely to be positive. The risk factors associated with *T. gondii* infections were a presence of cat in farms (OR = 14.0, P=0.01) and there was relationship between toxoplasmosis and reproductive problem in dairy farm (OR =3.6, P=0.05). For the second year, dogs and cats form positive farms were collected as case and pets from neighbourhood frams were randomly selected as control, totally 40 herds. Of the 114 dogs and 36 cats sera sample tested, 8 sera samples from dogs (7%) were seropositive to *N. caninum.* No cats were found positive. Of the 55 farm dogs, 6 (10.9%) were seropositive to *N. caninum,* which was significantly higher than the proportion of seropositive in the negative herd population (2 of 95, 2.1%). The higher proportion of seropositive farm dogs as compared with neighbourhood dogs was statistically significant (P=0.021). Seven sera samples from dogs (6.1%) and 3 sera samples from cats 8.3% were found the titer of *T. gondii* range from 1:64 to 1:256 in dogs and from 1:256 to 1:2048 in cats. The dogs older than 1 year was 9 times more likely to be positive for *Neospora caninum* than younger dogs in the study (P=0.04). The feces contamination was 4.6 times trend to be positive in the study. In the positive household, the pregnancy abnormality of the owner was found 7.7 times more likely than negative house. The results of *N. caninum* and *T. gondii* infections indicated that dairy cows in Western provinces were exposed to both diseases. Therefore, it is possible that biosecurity within a farm is important to control horizontal transmission of these agents. The further research on Neosoposis in wildlife canids is needed to find the status of this disease in Thailand wildlife and the vertical transmission which the major source of transmission in dairy herd should be monitored.

Keywords : Toxoplasmosis, Neosporosis, Dairy cattle, Dogs, Cats, Risk factors

การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่กระจายตัวของโรคนีโอสปอโรซิสและโรคทอกโซพลาสโมซิสที่ทำให้เกิดอาการแท้งในโคนมในเขตภาคตะวันตก

พิพัฒน์ อรุณวิภาส

ภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกสัตว์ใหญ่และสัตว์ป่า

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail Address :fvetpia@ku.ac.th

ระยะเวลาในการทำวิจัย: กรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2551

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค *Neosporosis* และ *Toxoplasmosis* ในสุนัข แมว และโคนม ในเขตภาคตะวันตก ในปีแรกทำการเก็บตัวอย่างโคนมจำนวน 300 ตัวอย่างจาก 60 ฟาร์มในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และกาญจนบุรี โดยนำซีรั่มของโคนมมาทดสอบด้วยวิธี c-ELISA สำหรับโรคนีโอสปอโรซิส และวิธี latex agglutination test สำหรับการทดสอบการติดเชื้อ *T. gondii* จากผลการทดสอบพบความชุกของโรคนีโอสปอโรซิสในระดับรายตัว 9.7% (29/300) และในระดับฝูง 35% ความชุกต่อเชื้อ *T. gondii* คิดเป็นร้อยละ 7.0 โดยระดับไตเตอร์อยู่ในช่วง 1:64 ถึง 1:512 (ค่า *cut off* = 1 : 64 หรือมากกว่า) และค่าความชุกของโรคในระดับฝูงพบร้อยละ 26.7 (16/60) ไม่พบความแตกต่างของการเกิดโรคในแต่ละจังหวัด การเลี้ยงสัตว์อื่นภายในฟาร์ม (ไก่) เป็นปัจจัยเสี่ยงโดยมีโอกาสการเป็นติดเชื้อ *N. caninum* เป็น 2.7 เท่า (P=0.014). การพบหนูในฟาร์มจะมีแนวโน้มในการติดโรคมากกว่า 3.5 เท่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *T. gondii* ในฟาร์มโคนมได้แก่ การพบหรือมีแมวเลี้ยงในฟาร์ม (OR=14.0, P=0.01) และพบความสัมพันธ์ของโรคและปัญหาระบบสืบพันธุ์ในฟาร์ม (OR = 3.6, P=0.05) ในปีที่สองทำการศึกษาในสุนัขและแมว ในฟาร์มที่ให้ผลบวกต่อโรคและฟาร์มข้างเคียงจำนวนรวม 40 ฟาร์ม จำนวนสุนัข 114 ตัวและแมว 36 ตัว ความชุกในสุนัขในฟาร์มเท่ากับ 7% (8/114) ไม่พบแมวให้ผลบวกต่อโรคนีโอสปอโรซิส สุนัขจำนวน 6 ตัวจาก 55 ตัวในฟาร์มที่ให้ผลบวกต่อโรคในโคนมคิดเป็น 10.9% ซึ่งสูงกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับฟาร์มข้างเคียงที่ไม่เป็นโรค (P=0.021) ความชุกของโรคทอกโซพลาสโมซิสในสุนัขและแมวพบร้อยละ 6.1และ 8.3 ตามลำดับ โดยค่าไตเตอร์อยู่ระหว่าง 1:64ถึง 1:256 ในสุนัขและ 1:256 ถึง 1:2048 ในแมว ในสุนัขที่มีอายุมากกว่า 1 ปี มีโอกาสติดโรคนีโอสปอโรซิสสูงกว่าสุนัขน้อยถึง 9 เท่า (P=0.04) การปนเปื้อนของอุจจาระมีแนวโน้มในการติดโรคทอกโซพลาสโมซิสสูงถึง 4.6 เท่าและคนในฟาร์มที่ให้ผลบวกต่อโรคพบความผิดปกติของการตั้งครรภ์สูงถึง 7.7 เท่าเมื่อเทียบกับฟาร์มที่ไม่เป็นโรค จากผลการศึกษาสรุปว่า โรคนีโอสปอโรซิสและทอกโซพลาสโมซิส มีการแพร่กระจายในฟาร์มโคนม และสัตว์เลี้ยงในฟาร์มโคนมในเขตภาคตะวันตก ดังนั้นการป้องกันทางชีวภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันการติดโรค และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในสภาวะโรคของสัตว์ป่าและการติดเชื้อแบบแม่สู่ลูกในโคนมต่อไป

คำสำคัญ : โรคทอกโซพลาสโมซิส โรคนีโอสปอโรซิส โคนม สุนัข แมว ปัจจัยเสี่ยง