

สาร ทองหล้า : ผลของการใช้สารสกัดจากลูกยอ เพื่อป้องกันการเกิดโรคเต้านมอักเสบใน
แม่โคระยะหยุดพักรีดนม (EFFECT OF *Morinda citrifolia* L. FRUIT EXTRACT
ON MASTITIS PREVENTION IN DRY COWS) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.ภคนิจ คุปพิทยานันท์, 57 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาผลของสารสกัดจากลูกยอต่อการป้องกันโรคเต้านมอักเสบในแม่โคระยะหยุดพักรีดนม โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง (1) การศึกษาในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาความเข้มข้นของสารสกัดจากลูกยอต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย (*Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli*) (2) การศึกษาในตัวสัตว์ เพื่อศึกษาผลของสารสกัดลูกยอต่อการป้องกันโรคเต้านมอักเสบในแม่โคระยะหยุดพักรีดนม และแม่โคระยะหลังคลอดลูกในช่วงแรก

การทดลองที่ 1 ผลของสารสกัดจากลูกยอต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้วิธีการ Disc diffusion method โดยการใช้ความเข้มข้นของสารสกัดหยาบแห้งจากลูกยอ ในน้ำกลั่นปลอดเชื้อ 3 ระดับ (25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) จากผลการศึกษาพบว่าสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

การทดลองที่ 2 การป้องกันโรคเต้านมอักเสบด้วยสารสกัดจากลูกยอในแม่โคระยะหยุดพักรีดนม และแม่โคระยะหลังคลอดลูกในช่วงแรกโดยการทดสอบการระคายเคืองที่เต้านมโค และทำการเก็บตัวอย่างน้ำนมเพื่อวิเคราะห์ค่าซีเอ็มที (California mastitis test : CMT) ค่าเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำนม (Somatic cells count : SCC) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และวัดองค์ประกอบน้ำนม (milk composition) โดยแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 4 กลุ่มคือ 1) กลุ่มควบคุม 2) กลุ่มที่ใช้ยาสอดเต้านม 3) กลุ่มที่ใช้ครีมสอดเต้านมที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากลูกยอที่ระดับความเข้มข้น 50 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 4) กลุ่มที่ใช้ครีมสอดเต้านมที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากลูกยอที่ระดับความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์ สังเกตความชุกของการเกิดเต้านมอักเสบในช่วงระยะหยุดพักรีดนมและหลังจากแม่โคคลอดลูกใหม่ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำนมหลังคลอดทันทีเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 5 วัน เพื่อวิเคราะห์ค่า CMT ค่า SCC ค่า pH และค่า milk composition ในแต่ละกลุ่มการทดลองและจากผลการศึกษาพบว่าการใช้สารสกัดในรูปแบบของครีมสอดเต้านมเพื่อป้องกันโรคเต้านมอักเสบในแม่โคระยะหยุดพักรีดนมที่ระดับความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดความชุกของการเกิดโรคเต้านมอักเสบ และค่า SCC ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ให้สารสกัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) สำหรับค่า milk composition พบว่าสารสกัดจากลูกยอ ไม่ส่งผลต่อค่า milk composition ใดๆ จากผลการศึกษาที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าสารสกัดจากลูกยอมีประสิทธิภาพ

ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียที่เรียกเป็นสาเหตุของโรคเต้านมอักเสบ และการป้องกันการเกิดโรคเต้านมอักเสบ โดยการใช้ครีมสอดเต้านมแม่โคระยะหยุดพักรีดนม ได้ดีเทียบเท่ากับการใช้ยาปฏิชีวนะ



สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SAKHORN THONGLA : EFFECTS OF *Morinda citrifolia* L. FRUIT
EXTRACT ON MASTITIS PREVENTION IN DRY COWS. THESIS
ADVISOR : ASST. PROF. PAKANIT KUPITTAYANANT, Ph.D., 57 PP.

MASTITIS/*Morinda citrifolia* L./SOMATIC CELL/DRY COW

The aims of this study were to investigate the effects of the extract of *Morinda citrifolia* L. fruit on mastitis prevention in dry cows. The study was divided into two experiments (1) *in vitro*, to determine the effects of the concentration of the *Morinda citrifolia* L. fruit extract on inhibiting bacterial growth (*Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*) (2) *in vivo*, the effects of *Morinda citrifolia* L. fruit extract on mastitis prevention in dry cows and early postpartum.

In experiment 1, the inhibitory effect of *Morinda citrifolia* L. fruit extract on bacterial growth was evaluated using a disc diffusion method. The results showed that three concentrations of the dried crude extract in sterile water (25, 50 and 75% w/v) could significantly inhibit growth for both *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* ($P < 0.05$).

In experiment 2, mastitis prevention by *Morinda citrifolia* L. fruit extract in dry cows and early postpartum was evaluated by an irritation test and a milk sample analysis of the California mastitis test (CMT), somatic cells count (SCC), pH and composition. The dairy cows were divided into 4 groups; 1) control treated with vehicle, 2) treated with an intramammary infusion drug 3) treated with 50% *Morinda citrifolia* L. fruit extract, and 4) treated with 75% *Morinda citrifolia* L. fruit extract and the incidence of mastitis during dry and early postpartum was observed. Milk samples were collected immediately after calving for five days and CMT, SCC, pH and milk

composition were analyzed. The results showed that the extract (75%) could significantly reduce mastitis prevalence and SCC compared with the control group without the extract ($P < 0.05$) and that milk composition was not affected by the extract. From the information above, it can be concluded that the *Morinda citrifolia* L. fruit extract is effective in inhibiting the growth of bacteria causing mastitis and on mastitis prevention by the application of an intramammary infusion which is as effective as the use of antibiotics.



School of Animal Production Technology

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____