

จีราพร บัวชู : การผลิตแอนติบอดีไข่แดงที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ *Salmonella enterica* serovar Enteritidis ที่มีคุณภาพ ด้านการศึกษาในหลอดทดลอง (IN VITRO PRODUCTION OF SPECIFIC EGG YOLK ANTIBODIES AGAINST SALMONELLA ENTERICA SEROVAR ENTERITIDIS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. น.สพ. ดร.บัญญัติ ลิจิตเดชาโรจน์, 115 หน้า.

งานวิจัยการผลิตแอนติบอดีไข่แดงที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis ที่มีคุณภาพ ด้านการศึกษาในหลอดทดลอง แบ่งออกเป็น 2 การทดลอง ในการทดลองแรกเป็นการผลิตแอนติบอดีไข่แดงในรูปแบบต่างๆ คือ specific extracted IgY, WSF specific IgY powder และ whole egg specific IgY powder โดยการใช้ inactivated whole cell antigen ของเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis ในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันแม่ไก่ จากนั้นนำมาศึกษาปริมาณ total IgY และ specific IgY ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน คือ non-specific extracted IgY, WSF non-specific IgY powder และ whole egg non-specific IgY powder โดยใช้วิธี ELISA พบว่า ไข่แอนติบอดีในรูปแบบต่างๆ ที่ได้จากแม่ไก่ที่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน มีปริมาณ total IgY และ specific IgY มากกว่าไข่แอนติบอดีที่ได้จากแม่ไก่ที่ไม่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ในการทดลองที่ 2 ศึกษาประสิทธิภาพของ specific IgY ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis ที่อยู่ในไข่แอนติบอดีในรูปแบบต่างๆ ต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis และศึกษาผลของ specific IgY ต่อปฏิกิริยาข้ามที่มีต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ *E. coli* และ *Lactobacillus* sp. ผลการศึกษาพบว่า การใช้ specific extracted IgY, WSF specific IgY powder และ whole egg specific IgY powder สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ไข่แอนติบอดีที่ได้จากแม่ไก่ที่ไม่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. enterica* serovar Enteritidis เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่า specific IgY ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ *E. coli* และ *Lactobacillus* sp.

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม \_\_\_\_\_

JEERAPORN BUACHOO : *IN VITRO* PRODUCTION OF SPECIFIC EGG  
YOLK ANTIBODIES AGAINST *SALMONELLA ENTERICA* SEROVAR  
ENTERITIDIS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. BANCHORN  
LIKITDECHAROTE, Ph.D. 115 PP.

SPECIFIC EGG YOLK ANTIBODIES/IMMUNOGLOBULIN Y (IgY)/  
*S. ENTERICA* SEROVAR ENTERITIDIS/WATER SOLUBLE FRACTION  
(WSF)/CROSS REACTIVITY

In this research on the *in vitro* production of specific egg yolk antibodies against *S. enterica* serovar Enteritidis, 2 experiments were conducted. The first experiment studied the production of specific egg yolk antibodies in different forms which were specific extracted IgY, WSF specific IgY powder and whole egg specific IgY powder by immunization with inactivated whole cell antigen of *S. enterica* serovar Enteritidis. A comparison of the total IgY and *S. enterica* serovar Enteritidis-specific IgY concentrations was made for immunized groups and non-immunized groups which were non-specific extracted IgY, WSF non-specific IgY powder and whole egg non-specific IgY powder by the ELISA method. The results showed that egg antibodies from immunized groups had significantly higher total IgY and specific IgY than non-immunized groups ( $p < 0.01$ ). In the second experiment, the efficacy of *S. enterica* serovar Enteritidis-specific IgY in varieties of egg antibodies which affected the *S. enterica* serovar Enteritidis growth inhibition was studied and also the cross reactivity that affected the *E. coli* and *Lactobacillus* sp. growth. The results showed that specific extracted IgY, WSF specific IgY powder and whole egg specific

IgY powder could inhibit the *S. enterica* serovar Enteritidis growth significantly when compared to the control group ( $p < 0.05$ ). On the other hand, the non-immunized egg antibodies had no effect on the growth of *S. enterica* serovar Enteritidis. Moreover, these specific IgY had no effect on the growth of *E. coli* and *Lactobacillus* sp. when compared to the control group.

School of Animal Production Technology

Academic Year 2006

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_

Co-advisor's Signature \_\_\_\_\_