

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้พัฒนาวิธีตรวจเชื้อ *Salmonella* ที่ปนเปื้อนในอาหารด้วยวิธี Immunomagnetic Separation (IMS) ซึ่งเป็นวิธีที่อาศัยปฏิกิริยาทางอิมมูโนวิทยา ในขั้นตอนเตรียมแอนติบอดีต่อเชื้อ โดยการฉีดเชื้อ *Salmonella* เข้าไปในกระต่ายแล้วเจาะเลือดกระต่ายแยกส่วนแอนติซีรัมไปตรวจสอบหาปริมาณแอนติบอดี โดยวิธี direct agglutination ได้ titer สูงสุด 1:1,024 หลังจากนั้นนำแอนติซีรัมไปแยก IgG บริสุทธิ์ โดยวิธี affinity chromatography ตรวจวัดปริมาณโปรตีนได้ 8,952 ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัมและตรวจสอบความบริสุทธิ์ของ IgG โดยวิธี SDS-PAGE แบบ reduced form ได้ IgG แยกเป็น 2 band ซึ่งอยู่ในช่วงน้ำหนักโมเลกุลของ heavy chain และ light chain

IgG บริสุทธิ์ที่เตรียมได้เคลือบบน M-280 Tosylactivated Dynabeads เรียกว่า Coated bead แล้วนำ Coated bead ที่จำเพาะต่อเชื้อ *Salmonella* นี้ไปใช้ในการตรวจเชื้อบริสุทธิ์ พบว่าปริมาณเชื้อน้อยที่สุดที่สามารถตรวจพบ คือ 3 cfu เมื่อตรวจตัวอย่างเนื้อไก่และกุ้งแช่แข็งที่สุ่มมาจากตลาด โดยวิธีตาม ISO 6579 วิธี Coated beads และการใช้ Commercial coated beads พบว่าในเนื้อไก่และเครื่องในไก่จำนวน 25 ตัวอย่าง พบ *Salmonella* จำนวน 23 ตัวอย่างโดยพบตามวิธี ISO 6579 วิธี Coated beads และการใช้ Commercial coated beads จำนวน 21 ตัวอย่าง 22 ตัวอย่าง และ 22 ตัวอย่างตามลำดับ และในเนื้อกุ้งจำนวน 20 ตัวอย่าง พบ *Salmonella* จำนวน 15 ตัวอย่างโดยพบตามวิธี ISO 6579 วิธี Coated beads และ Commercial coated beads จำนวน 14 ตัวอย่าง 15 ตัวอย่างและ 14 ตัวอย่างตามลำดับ

This thesis Immunomagnetic Separation (IMS) was developed for detection of *Salmonella* in food. At first the preparation of antibody was done by immunizing the rabbit with *Salmonella*. The antibody titer was determined by direct agglutination, the maximal antibody titer of 1:1,024 was obtained. After purification of IgG by affinity chromatography, the amount of protein was determined by Lowry method was 8,852 µg/ml. The purity of IgG was determined by SDS-PAGE under reducing condition and two bands of heavy chain and light chain were detected

Purified IgG was used for coating on M-280 Tosylactivated Dynabeads (Coated bead). After the preparation of coated bead, the detection of *Salmonella* was done by IMS. Following a 18-h incubation of the pure culture in trypticase soy broth for enrichment, the amount of 3 cfu on XLD agar can be detected by this IMS. On the contrary, in natural contaminated three methods ISO 6579, coated bead and Commercial coated beads, detected *Salmonella* in 25 samples of fresh chicken and internal organ and 20 samples of fresh shrimp. Twenty-three of fresh chicken and internal organ and fifteen of fresh shrimp were founded *Salmonella*. ISO6579, coated beads and Commercial coated beads can detected 21, 22 and 22 samples of fresh chicken and internal organ respectively and can detected 14, 15 and 14 samples of fresh shrimp respectively.