

คลอแรมเฟนิคอลเป็นยาปฏิชีวนะชนิดหนึ่งที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในการรักษาการติดเชื้อในสัตว์ การใช้คลอแรมเฟนิคอลอย่างไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้เกิดการตกค้างในเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค จากเหตุผลดังกล่าวจึงมีการห้ามใช้คลอแรมเฟนิคอลในสัตว์ที่นำมาเป็นอาหาร ดังนั้นการตรวจหาคลอแรมเฟนิคอลที่ตกค้างในอาหารจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ในการวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาชุดตรวจสอบคลอแรมเฟนิคอลต้นแบบโดยวิธี indirect competitive enzyme-linked immunosorbent assay (ic-ELISA) ความเข้มข้นที่เหมาะสมของแอนติเจน (คลอแรมเฟนิคอลเชื่อมกับโปรตีน BSA) สำหรับเคลือบจานชนิด 96 หลุมและแอนติบอดีที่จำเพาะต่อคลอแรมเฟนิคอล คือ 0.1 และ 1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ชุดตรวจสอบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้วัดปริมาณคลอแรมเฟนิคอลในช่วง 0.3 นาโนเมตรต่อมิลลิลิตรถึง 20 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร ค่าร้อยละของสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%CV) ของ intra-assay และ inter-assay อยู่ในช่วง 2.5-16.4% และ 3.5-22.9% ตามลำดับ นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การค้นพบคลอแรมเฟนิคอลที่เติมลงไปในสารละลายบัฟเฟอร์และเนื้อกุ้งบดที่ความเข้มข้นต่างๆ เท่ากับ 106 และ 97 ตามลำดับซึ่งใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากการวัดด้วยชุดตรวจสอบสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายที่ใช้ในการวิจัยนี้และวิธี LC-MS-MS

Chloramphenicol (CAP) is an antibiotic substance widely used to treat bacterial infection in animal. Misuse of chloramphenicol may result in residues in meat or products from animals which directly affect consumer health. From this reason, the use of chloramphenicol in food producing animals is forbidden in many countries. Therefore, the detection of chloramphenicol residue in food is necessary.

In this research, test kit prototype for chloramphenicol detection by using indirect competitive enzyme-linked immunosorbent assay (ic-ELISA) was developed. The optimal concentration of coating antigen (CAP-BSA) on the microtiter plate and monoclonal antibodies specific for chloramphenicol was 0.1 ug/ml and 1 ug/ml, respectively. The developed test kit could quantitatively measure chloramphenicol in the range of 0.3–20 ng/ml. The percentages of coefficient variation (%CV) of intra-assay and inter-assay were between 2.5-16.4% and 3.5-22.9%, respectively. In addition, the average of %recovery of spiked chloramphenicol in buffer and ground shrimp at several concentrations were 106% and 97%, respectively, which were comparable to the values quantified by the commercial test kit used in this research and LC-MS-MS method.