

ชื่อเรื่อง การตรวจเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ด้วยวิธีดีเอ็นเอไบโอเซ็นเซอร์แบบวัดค่าสีจากสัตว์ปีกในอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ชื่อผู้วิจัย เตือนเต็ม ทองเผือกปรัชญา เฉลียวฉลาด และวัชรี วรรณรียกุล

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

จากการศึกษาเทคนิค Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) และ Polymerase Chain Reaction (PCR) เปรียบเทียบกับวิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเพื่อตรวจสอบเชื้อ *Campylobacter jejuni* จากตัวอย่างไก่สด ในอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี พบว่าสามารถแยกเชื้อ *C.jejuni* จากตัวอย่างไก่สดได้ 13 ตัวอย่าง และตรวจไม่พบเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ 17 ตัวอย่าง จากตัวอย่างทั้งหมด 30 ตัวอย่าง ค่าความไวในการตรวจปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อพบว่าเทคนิค LAMP และ PCR ให้ผลการตรวจวิเคราะห์ได้ต่ำสุดที่ 364 เฟมโตกรัมต่อไมโครลิตรความจำเพาะต่อเชื้ออื่นที่ใช้ในการทดลองพบว่าไพรเมอร์ไม่จับกับดีเอ็นเอของเชื้อชนิดอื่นๆ ที่นำมาทดสอบ จากการเปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอของเชื้อด้วยเทคนิค LAMP พบว่าตัวอย่าง Pre-test และ Post-test มีค่าความไว ความจำเพาะและความแม่นยำเท่ากับ 100% และเทคนิค PCR พบว่าตัวอย่าง Pre-test มีค่าความไว ความจำเพาะและความแม่นยำเท่ากับ 92.31%, 100% และ 96.67% ตามลำดับ และตัวอย่าง Post-test มีค่าความไว ความจำเพาะและความแม่นยำเท่ากับ 100% ทั้งนี้ เทคนิค LAMP เป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่ายรวดเร็ว และแม่นยำในการตรวจ วินิจฉัยเชื้อ *C.jejuni* รวมทั้งยังเป็นการเฝ้าระวังเชื้อ *Campylobacter* ในผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก

คำสำคัญ: แคมไพโลแบคเตอร์, ดีเอ็นเอไบโอเซ็นเซอร์แบบวัดค่าสี, แลมป์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Title Detection of *Campylobacter* spp. by Colorimetric DNA Biosensor for Poultry Meat in Muang District Chanthaburi Province

Researchers Dueantem Thongphueak Pratya Chaliewchalad and Watcharee Waratchareeyakul

Organization faculty of science and technology, Rambhai Barni Rajabhat University

Year 2018

Abstract

The research aimed to study the techniques of loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) and polymerase Chain Reaction (PCR), and compared result with culture as gold standard to the diagnosis of *Campylobacter jejuni* from fresh chicken samples in Muang District, Chanthaburi province. It was found that only 13 samples of *Campylobacter* can be isolated from fresh chicken, 17 samples were not detected from 30 samples. The study of the sensitivity of DNA detection was found the LAMP and PCR techniques the lowest at 364 fg/ μ l. The detection of specificity for other bacteria was found that it did not show any cross-reactivity with other bacterial species. The DNA analysis with LAMP technique, the pre-test and post-test of the sensitivity, specificity and accuracy equal was calculated as 100%. The PCR technique showed that the pre-test sample of 92.31%, 100% and 96.67% respectively and the post-test was 100%. The LAMP was a simple, rapid and accurate molecular tool for detecting *Campylobacter* spp. These findings could guide to integrate LAMP technique in their surveillance systems for the active detection of *Campylobacter* in poultry products.

Keywords : *Campylobacter* spp., Colorimetric DNA biosensor, LAMP