

การพัฒนาชุดตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารด้วยเทคนิคทางชีวเคมีเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา

บทคัดย่อ

ชุดตรวจเชื้อ KUick ที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ตรวจแยกเชื้อโรคทางเดินอาหารกลุ่ม Enterobacteriaceae ในเวลาเพียง 5 ชั่วโมง มีความไว ความแม่นยำ และความสามารถในการตรวจเชื้อหลากหลายด้วยชนิดของสารชีวเคมี 24 ชนิด ชุดตรวจเชื้อใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น งานการเรียนการสอนในวิชาจุลชีววิทยา สาขาสัตวแพทยศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร หรือวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการใช้ในงานชันสูตรโรค และงานเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อในโรงงานผลิตอาหาร การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงวิธีการบรรจุชุดตรวจเชื้อให้สามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น และปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์ผลให้สะดวกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลงานวิจัยพบว่าหากต้องการพัฒนารูปแบบการบรรจุหลอดเชื้อ จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษที่มีราคาสูง จึงเหมาะในการลงทุนผลิตเพื่อจำหน่ายครั้งละจำนวนมาก หรือควรร่วมพัฒนาการผลิตกับบริษัทที่มีเทคโนโลยีการบรรจุที่หลอดเชื้อ ส่วนการพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ผล KUick สามารถเข้าถึงทางอินเทอร์เน็ตด้วยรหัสผ่านซึ่งทำให้ผู้ที่มีความสะดวกในการวิเคราะห์ผลในเวลารวดเร็ว

คำสำคัญ: KUick, Enterobacteriaceae, ชุดตรวจทางชีวเคมี

Abstract

KUick biochemical test kit was developed for identification of family Enterobacteriaceae. The assay showed high sensitivity and specificity with only 5 hours incubation time. Twenty four biochemical reagents are available in each kit and make the kit has high discriminatory power. In general the kit could be applied for teaching in microbiological laboratories in different study field for example veterinary science, food science, and related topics. The kit is good for identification of bacterial pathogens, and for surveillance of food-borne pathogen in food industry. The objectives of this continuing study were to develop the sterile packing condition for the longer shelf life kit and to develop computer program for automatic identification. It was found that sterile packaging technologies are costly and needed special equipment that would benefit for commercial production. Finding out the right research corporation that can support sterile packing equipment is another option for develop the technology. According to the KUick identification program, it is rapid and convenient and can be accessed by internet using password.

Keywords: KUick, Enterobacteriaceae, biochemical test kit