

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชินจิต จันทน์วัฒนวงษ์ : วิธีรวดเร็วในการประมาณจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดที่สร้างเอนไซม์
คะตะเลสในกุ้งกุลาดำ Penaeus monodon Fabricius สด (RAPID METHOD FOR
ESTIMATION OF TOTAL NUMBER OF CATALASE PRODUCING BACTERIA IN FRESH
BLACK TIGER PRAWN Penaeus monodon Fabricius) อ.ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร.
รมณี สงวนดีกุล, อ.ที่ปรึกษาร่วม: อาจารย์ ดร.สุวิมล กัรติพิบูล, 114 หน้า.
ISBN 974-632-586-8

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาวิธีการประมาณจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดในกุ้งกุลาดำสดด้วยวิธีที่รวดเร็ว โดย
การตรวจสอบเอนไซม์คะตะเลสที่สร้างจากแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในกุ้งกุลาดำด้วยวิธีที่รวดเร็ว โดย
ใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น คือ Catalasemeter ซึ่งมี 2 ระบบคือ ระบบ Filter membrane และระบบ Paper disk ส่วนอีก
วิธีหนึ่งคือ Gas column method ในขั้นตอนแรกศึกษาถึงสภาวะที่เหมาะสมที่จะใช้ในการทดลอง พบว่า
สปีดเตรที่ที่เหมาะสมคือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เข้มข้นร้อยละ 3 ในสารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์
pH 7.5 และในการวัดแอกติวิตีของคะตะเลสต้องแยกแบคทีเรียออกจากตัวกุ้งโดย Rinse method เพื่อ
ป้องกันการรบกวนของคะตะเลสจากเนื้อเยื่อกุ้ง ในขั้นตอนที่สอง ศึกษาความไวของเครื่องมือ พบว่า
Catalasemeter ทั้ง 2 ระบบ มีความไวต่อเอนไซม์คะตะเลสที่มีชื่อทางการค้าว่า Microcatalase[®] ใน
ช่วง 10^{-1} ถึง 10^2 ยูนิต์ต่อมิลลิลิตร และไวต่อคะตะเลสจาก Pseudomonas fluorescens ในระบบ
Paper disk ในช่วง 10^4 ถึง 10^8 โคโลนีต่อมิลลิลิตร แต่ระบบ Filter membrane วัดแอกติวิตีของ
เอนไซม์ได้มากกว่า 10^8 โคโลนีต่อมิลลิลิตร Gas column method มีความไวต่อคะตะเลสบริสุทธิ์ในช่วง
 10^{-2} ถึง 10^0 ยูนิต์ต่อมิลลิลิตร และมีความไวต่อคะตะเลสจาก Pseudomonas fluorescens อยู่ใน
ช่วง 10^5 ถึง 10^7 โคโลนีต่อมิลลิลิตร ในขั้นตอนที่สามเลือก Catalasemeter ระบบ Paper disk
มาใช้ในการประมาณจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดที่ปนเปื้อนในกุ้งกุลาดำด้วยวิธีที่รวดเร็วจาก 3 แหล่ง คือ จังหวัดนครศรี-
ธรรมราช ระยอง และสุราษฎร์ธานี พบว่าสามารถตรวจสอบแบคทีเรียได้ในช่วงจำนวนเซลล์เท่ากับ
 10^4 ถึง 10^5 โคโลนีต่อกรัม และผลการประมาณจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดโดยการทดสอบคะตะเลสจากกุ้ง
ทั้ง 3 แหล่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ในขั้นตอนที่สี่ ศึกษาชนิดของแบคทีเรียที่ปนเปื้อน
ในกุ้งกุลาดำด้วยวิธีที่รวดเร็วจากทั้ง 3 แหล่ง พบว่าส่วนใหญ่เป็นชนิดที่สร้างเอนไซม์คะตะเลสในระดับสูง (+++) ใน
ส่วนผสมของแบคทีเรียที่มีแบคทีเรียชนิดที่สร้างเอนไซม์คะตะเลสระดับสูง (+++) มากกว่าแบคทีเรียที่สร้าง
คะตะเลสในระดับต่ำกว่า (++, +) อยู่เพียง 1 เท่า จะแสดงแอกติวิตีของคะตะเลสเท่ากับการมีแบคทีเรีย
ระดับสูง (+++) อยู่เพียงชนิดเดียว predominant bacteria ที่ปนเปื้อนในกุ้งกุลาดำจากจังหวัดระยอง
คือแบคทีเรียใน Genus Micrococcus จังหวัดนครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานีคือ Genus
Acinetobacter ซึ่งแบคทีเรียในทั้งสอง Genus ต่างก็สร้างคะตะเลสระดับสูง (+++)

ภาควิชา.....เทคโนโลยีทางอาหาร
สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการอาหาร
ปีการศึกษา.....2538

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....