

เสาวคนธ์ ส่วนเทศ 2551: ผลของความร้อนและค่าความเป็นกรดต่างต่อการยับยั้งสปอร์
ของเชื้อ *Bacillus cereus* และ *Clostridium sporogenes* ในผลิตภัณฑ์หน่อไม้รวกต้มบรรจุ
ถุง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยา) สาขาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ฉรรณี ดุ้ยเต็มวงศ์, Ph.D. 120 หน้า

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาผลร่วมของความร้อนและค่าความเป็นกรดต่างในการทำลายสปอร์
Bacillus cereus และ *Clostridium sporogenes* ในผลิตภัณฑ์หน่อไม้รวกต้มบรรจุถุง ที่นิยมผลิตใน
จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการผลิตที่ปลอดภัยของหน่อไม้ขนาดเล็ก (S)/ ใหญ่
(B) ด้วยการปรับสภาพกรด (A), ให้ความร้อนจนอุณหภูมิใจกลางหน่อไม้ (CT, 90 และ 95 องศา
เซลเซียส) และจำลองการปนเปื้อนด้วยจำนวนสปอร์เริ่มต้น (Low 10^4 /มิลลิลิตร และ High 10^8 /
มิลลิลิตร) พบว่าใช้เวลาให้อุณหภูมิใจกลางหน่อไม้ขนาดเล็กมาถึงจุดที่ต้องการ (Come-up time)
เร็วกว่าหน่อไม้ขนาดใหญ่ การปรับด้วยกรดชนิดร้อยละ 0.3 โดยน้ำหนัก ทำให้หน่อไม้มีค่า
ความเป็นกรดต่างต่ำกว่า 4.5 ได้ ผลการตรวจนับสปอร์ของ *Bacillus cereus* และ *Clostridium*
sporogenes มีแนวโน้มลดลงหลังการให้ความร้อนและการใช้ความร้อนร่วมกับการปรับกรดทำ
ให้ค่า D (Decimal Reduction Time) และ TDT (Thermal death time) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทาง
สถิติ ($p < 0.01$) ในการยับยั้งสปอร์ของ *Bacillus cereus* ตัวอย่างหน่อไม้ S-A-CT90 มีค่า D-value
และ TDT เป็น 7.66 ± 0.58 นาทีและ 62.66 ± 2.08 นาที ตามลำดับ และ S-A-CT95 มีค่า $6.17 \pm$
 0.76 นาทีและ 50.00 ± 5.29 นาที ตามลำดับ ค่า D และ TDT ของหน่อไม้ปรับกรดต่ำกว่ากรณีไม่
ปรับกรดถึงร้อยละ 40-50 ($P < 0.05$) ดังนั้น ควรปรับกรดให้มีค่าความเป็นกรดต่างต่ำกว่า 4.5 เมื่อต้ม
ด้วยเวลา 5D และบ่มที่ 37 องศาเซลเซียสและ 55 องศาเซลเซียสนาน 2 และ 1 สัปดาห์ ตามลำดับ
ตรวจไม่พบการเจริญของจุลินทรีย์ ในการผลิตหน่อไม้ต้มบรรจุถุงที่ปลอดภัย (5D) ควรต้ม
หน่อไม้ปรับด้วยชนิดร้อยละ 0.3 ในน้ำเดือดนานไม่ต่ำกว่า 40 นาที เพื่อให้มีอุณหภูมิใจกลางไม่
ต่ำกว่า 90 องศาเซลเซียส