

101. การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เอ็นโดสปอร์ *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ ดินรากยาสูบ เบอร์ 4 ควบคุมโรคเหี่ยวของขิง Formulation of *Bacillus subtilis* Endospore Tobacco Root soil No 4 Isolate for Ginger Wilt Control

บุษราคัม อุดมศักดิ์ ภัฏฐิมา ไชยิตเจริญกุล

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ *B. subtilis* (Bs) สายพันธุ์ดินรากยาสูบ เบอร์ 4 ให้อยู่ในรูปของเอ็นโดสปอร์เพื่อใช้ควบคุมโรคเหี่ยวของขิง โดยเริ่มจากการทดสอบอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อกระตุ้นการสร้างเอ็นโดสปอร์ของ Bs รวม 21 สูตร ทดสอบความเร็วรอบในการเขย่าเพื่อการปมเชื้อ ความทนทานของ Bs ที่อุณหภูมิต่างๆและทดสอบแปรรูปผลิตภัณฑ์ Bs ผลการทดลองพบว่าอาหาร N 3 และ FFS 1 สามารถกระตุ้นการสร้างเอ็นโดสปอร์ของ Bs ได้สูงสุด เท่ากับ 3.10×10^8 และ 2.1×10^8 สปอร์/มล. ตามลำดับ ความเร็วรอบ 150 และ 200 รอบ/นาที เหมาะสมต่อการเขย่าเชื้อเพื่อกระตุ้นการสร้างเอ็นโดสปอร์ของ Bs และเอ็นโด-สปอร์ของ Bs สามารถทนอุณหภูมิได้สูงถึง 100°C การแปรรูปผลิตภัณฑ์ในรูปของเหลวในอาหาร FFS 1 โดยใช้หางนมเป็นสารนำพา พบว่าหลังเก็บผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 5 เดือน ปริมาณ Bs ที่มีชีวิตรอดเท่ากับ 3.3×10^5 โคโลนี/มล. และที่ไม่เติมหางนม มีปริมาณ Bs เท่ากับ 8.3×10^7 โคโลนี/มล.การแปรรูปผลิตภัณฑ์ผงเมื่อเลี้ยงในอาหาร FFS1 ที่ใช้แป้งข้าวโพดและทัลคัมเป็นสารนำพา พบว่าหลังการเก็บรักษาเป็นเวลา 7 เดือน ปริมาณ Bs จากทั้งสองผลิตภัณฑ์มีปริมาณลดลงเหลือ 10^7 โคโลนี/มล. ในขณะที่ปริมาณ Bs จากผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากการเลี้ยง Bs บนอาหาร PSA ซึ่งไม่มีการกระตุ้นการสร้างเอ็นโดสปอร์ ไม่พบ Bs ที่มีชีวิตรอด

คำหลัก: บาซิลลัส ซับทิลิส เอ็นโดสปอร์ โรคเหี่ยว



Figure 1. *Bacillus subtilis* on potato sucrose agar for 48 hours

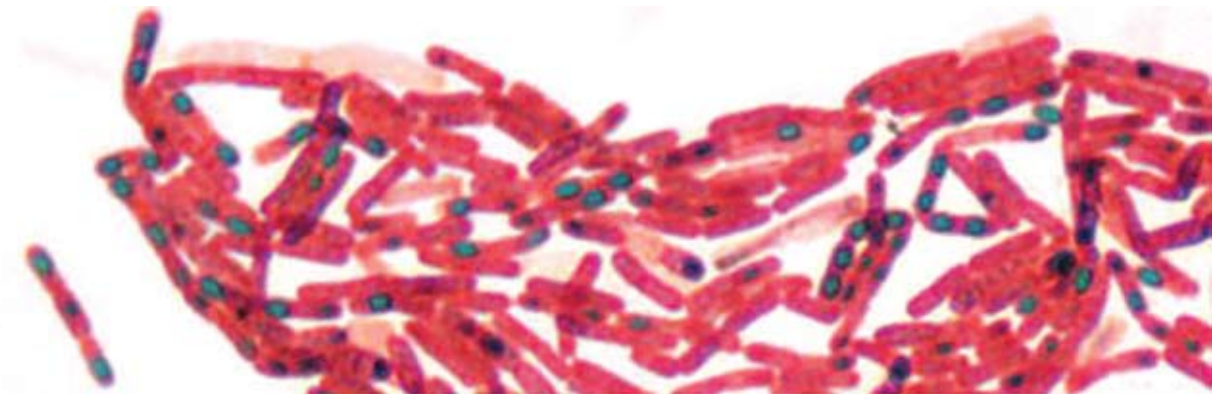
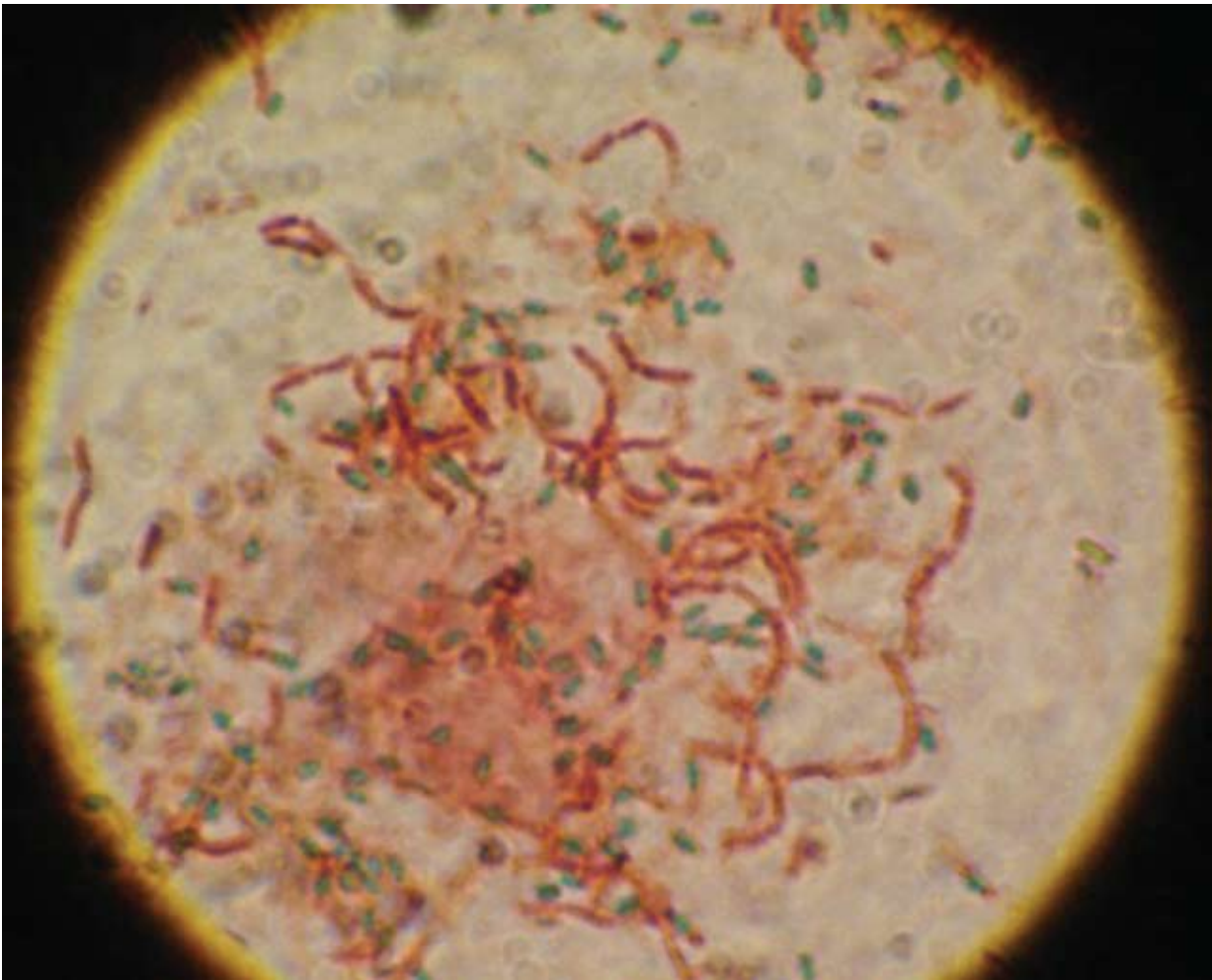


Figure 2. Endospore of *Bacillus subtilis*, malachite green stained (green color), X100