

ตุลยา กลับแก้ว 2551: อายุการเก็บรักษาและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

Bacillus thuringiensis JC590 ในการควบคุมหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura*

(Fabricius) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กีฏวิทยา) สาขากีฏวิทยา ภาควิชากีฏวิทยา

ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์จรรยา จันทน์ไพแสง, Ph.D. 88 หน้า

การศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ *Bacillus thuringiensis* JC590 ที่อุณหภูมิห้อง จำนวน 3 สูตร ซึ่งมีองค์ประกอบต่างกัน ได้แก่ สูตร 1 ประกอบด้วยเซลล์ *B. thuringiensis* JC590 เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก กากน้ำตาล 10 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร น้ำมันปาล์ม 40 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ไข่แดง 10 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร น้ำตาลแล็กโทส 4 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และน้ำกลั่น 26 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร สูตร 2 ประกอบด้วย เซลล์ *B. thuringiensis* JC590 เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก กากน้ำตาล 5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร น้ำมันปาล์ม 45 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ไข่แดง 11.25 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร น้ำตาลแล็กโทส 4 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และน้ำกลั่น 26 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร และสูตร 3 ประกอบด้วย เซลล์ *B. thuringiensis* JC590 เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก น้ำมันปาล์ม 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ไข่แดง 12.50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร น้ำตาลแล็กโทส 4 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และน้ำกลั่น 26 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร พบว่า ระยะเวลาที่สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานที่สุดและยังคงมีประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* (Fabricius) ในห้องปฏิบัติการ คือ 60 วัน โดยผลิตภัณฑ์ *B. thuringiensis* JC590 สูตร 1 สูตร 2 และสูตร 3 มีจำนวนการรอดชีวิตของสปอร์ทั้งหมดคิดเป็น 14.28, 11.21 และ 15.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีค่าความเข้มข้นที่ทำให้หนอนกระทู้ผักตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LC_{50}) เท่ากับ 1.82×10^9 , 1.36×10^{11} และ 3.26×10^9 cfu/ml ตามลำดับ โดยผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 สูตร มีประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนกระทู้ผักที่เข้าทำลายต้นผักคะน้าในเรือนปลูกพืชทดลองอยู่ในระดับดีไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์ *B. thuringiensis* ทางการค้า จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์มีผลต่ออายุการเก็บรักษาและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช จึงควรพัฒนาสูตรการปรุงแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้สารชีวภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษาได้นานและมีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมแมลงศัตรูพืชต่อไป