

100. พัฒนสูตรสำเร็จแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ควบคุมโรคเหี่ยวในขิง

Development of Powder Formulation of *Bacillus subtilis* for Controlling Bacterial Wilt of Ginger

ณัฐริมา ไชยิตเจริญกุล รัศมี จิตเกียรติพงศ์ บุษราคม อุดมศักดิ์1/

บทคัดย่อ

การเตรียมผงเชื้อแบคทีเรียปฏิบักร์ *Bacillus subtilis* ดินรกายาสูบ no. 4 โดยเพิ่มปริมาณ *B. subtilis* ดินรกายาสูบ no. 4 บนอาหารแข็ง Tryptic Soy Agar และ บนอาหารเหลว Tryptic Soy Broth ผสม magnesium sulfate ความเข้มข้น 0.1 M, methylcellulose ความเข้มข้น 2.5 % และผง talcum 1:4 (V:W) ได้ปริมาณแบคทีเรียในผงเชื้อ คือ 1.1×10^{10} และ 0.7×10^{10} CFU/กรัม ตามลำดับ นำผงเชื้อ *B. subtilis* ดินรกายาสูบ no. 4 ที่ได้เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและที่อุณหภูมิ 4°C มาตรวจสอบการมีชีวิตของเชื้อ *B. subtilis* เป็นระยะเวลา 15 เดือน พบว่า ผงเชื้อที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีชีวิตอยู่รอดได้ 12 เดือน โดยปริมาณเชื้อแบคทีเรียในเดือนที่ 12 เหลือเพียง 1.0×10^2 CFU/กรัม ในขณะที่ผงเชื้อที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4°C ยังคงมีชีวิตอยู่รอดได้ถึง 15 เดือน โดยปริมาณเชื้อแบคทีเรียเหลือ 4.3×10^7 CFU/กรัม ในเดือนที่ 15

นำผงเชื้อ *B. subtilis* ดินรกายาสูบ no. 4 ที่ผลิตได้ไปทดสอบประสิทธิภาพของผงเชื้อ *B. subtilis* ในการควบคุมโรคเหี่ยวของขิงในเรือนทดลองพบว่าสัปดาห์ที่ 7 หลังการปลูกขิง ผงเชื้อมีประสิทธิภาพของการควบคุมโรคเหี่ยว 60 % โดยมีปริมาณของเชื้อ *B. subtilis* 3.5×10^5 CFU/ดิน 1 กรัม นำผงเชื้อไปทดสอบประสิทธิภาพในสภาพแปลงทดลอง ที่ ศูนย์บริการวิชาการและปัจจัยการผลิตทางฉัตร จังหวัดลำปาง โดยวางแผนการทดลอง RCB 3 กรรมวิธี 4 : ซ้ำ โดยทำการทดลอง 2 ปี (2550-2551) พบว่า ผงเชื้อ *B. subtilis* ดินรกายาสูบ no. 4 มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเหี่ยวในแปลงที่มีการระบาดของโรคเหี่ยวของขิง ในปีแรกสามารถควบคุมโรคเหี่ยวได้ 30-37 % และ 67.5-72.5% ในปีที่สอง

การนำไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกขิงสามารถนำผงเชื้อแบคทีเรียปฏิบักร์ *Bacillus subtilis* ดินรกายาสูบ no.4 ไปใช้ในการควบคุมและป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขิงในแปลงได้อย่างที่มีประสิทธิภาพ เป็นการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน และลดอันตรายจากการใช้สารเคมีที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมและช่วยแก้ปัญหาการดื้อสารเคมีของศัตรูพืชสำคัญหลายชนิด ตลอดจนเพิ่มทางเลือกในการพิจารณาใช้วิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมในการควบคุมศัตรูพืชแก่เกษตรกร เป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถมีรายได้เพิ่มมากขึ้น มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น