

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการแยกแอสโคสปอร์จากดินบนอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และจากวัสดุปลูกปนุมาพบว่า เมื่อทำการแยกแอสโคสปอร์จากดินบนอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย สามารถแยกแอสโคสปอร์ได้ทั้งสิ้น 60 ไอโซเลท และเมื่อนำวัสดุปลูกปนุมาแยกแอสโคสปอร์ พบว่าสามารถแยกแอสโคสปอร์ได้ทั้งสิ้น 28 ไอโซเลท รวมทั้งสิ้น 88 ไอโซเลท ซึ่งเมื่อนำมาทำการจำแนกชนิดของแอสโคสปอร์ พบว่าสามารถจำแนกได้เป็น *Streptomyces* spp. ซึ่งอยู่ในกลุ่มของ Streptomycetes

จากการแยกเชื้อสาเหตุโรคเหี่ยวจากหัวพันธุ์ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพูที่เป็นโรค บนอาหาร TZC agar พบแบคทีเรียโคลิโคโลนีสีแดงที่มีเมือกสีขาวขุ่นล้อมรอบ ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะเฉพาะของเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ที่เป็นสายพันธุ์ก่อโรครุนแรง โดยได้นำเชื้อที่แยกได้มาทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคเหี่ยวกับปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพู พบว่าเชื้อ *R. solanacearum* มีความสามารถในการทำให้เกิดโรคเหี่ยวได้

จากการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแอสโคสปอร์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *R. solanacearum* ในสภาพห้องปฏิบัติการ พบว่ามีแอสโคสปอร์ 18 ไอโซเลท สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *R. solanacearum* ได้ โดยสังเกตจากการเกิดวงใส ซึ่งแอสโคสปอร์ไอโซเลท C4-8 สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *R. solanacearum* ได้ดีที่สุด ซึ่งสามารถวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของวงใสได้ 2.6 เซนติเมตร รองลงมาคือ ไอโซเลท C4-10 และไอโซเลท S22 วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของวงใสได้ 1.8 เซนติเมตร เท่ากัน ตามลำดับ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของแอสโคสปอร์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *R. solanacearum* ในสภาพเรือนทดลอง พบว่าหลังการปลูกแอสโคสปอร์ร่วมกับเชื้อแบคทีเรียสาเหตุ ลงบนหัวพันธุ์และต้นปทุมมาที่อายุแตกต่างกัน (2 สัปดาห์ และ 3 เดือน) 30 วัน พบว่าต้นปทุมมาชุดทดลองที่ราดแอสโคสปอร์ไอโซเลท C4-8 ไม่เกิดอาการของโรคเหี่ยว โดยต้นปทุมมามีการเจริญเติบโตปกติ ส่วนชุดทดลองที่ราดด้วยแอสโคสปอร์ไอโซเลท C4-10 และไอโซเลท S22 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเหี่ยวเฉลี่ย 22.23 และ 97.22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับปทุมมาในชุดควบคุมกับชุดที่ราดด้วยแอสโคสปอร์ไอโซเลท C4-8 และ C4-10 พบว่าสามารถควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อ *R. solanacearum* ได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแอสโคสปอร์มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อสาเหตุได้

จากการนำแอกติโนมัซีสไอโซเลท C4-8 ที่แยกได้จากวัสดุที่ใช้ปลูกปทุมมา ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงสุดในการยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคเหี่ยวปทุมมาที่เกิดจากเชื้อ *R. solanacearum* มาผลิตเป็นชีวภัณฑ์ในรูปแบบเม็ด ได้ทดสอบความมีชีวิตรอดของแอกติโนมัซีส หลังจากการผลิตและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2 ระดับ พบว่าในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส แอกติโนมัซีสที่เคลือบด้วย CaCl_2 มีเปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตรอดได้ 85 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าที่อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส (79 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งให้ผลใกล้เคียงกับแอกติโนมัซีสที่เคลือบด้วย Ca-gluconate และเมื่อเปรียบเทียบการใช้สารผสมทั้งสองตัว พบว่าการเคลือบด้วย CaCl_2 ที่เก็บทั้งภายใต้อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และ 26 องศาเซลเซียส มีชีวิตรอดสูงกว่าการเคลือบด้วย Ca-gluconate

จากการทดสอบความสามารถในการผลิตเอนไซม์เซลลูเลสของแอกติโนมัซีสที่แยกได้จากดินบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และวัสดุที่ใช้ปลูกปทุมมาจำนวนทั้งสิ้น 88 ไอโซเลท พบว่าแอกติโนมัซีสทุกไอโซเลทสามารถผลิตเอนไซม์เซลลูเลสได้ในปริมาณที่แตกต่างกัน โดยสังเกตได้จากเส้นผ่าศูนย์กลางของวงใสบนผิวหน้าอาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้สำหรับทดสอบการผลิตเอนไซม์เซลลูเลส ยกเว้น ไอโซเลท C2-3 ที่ไม่พบการเกิดวงใส บนผิวหน้าอาหารเลี้ยงเชื้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved