

ชื่อโครงการวิจัย: การแยกและการคัดเลือกเชื้อไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพตรึงไนโตรเจนสำหรับปอเทือง

Selection and Isolate of Efficiency Nitrogen Fixation of Rhizobium for
Crotalaria juncea

ผู้ดำเนินการ: นางสาวสิรินภา ชินอ่อน

บทคัดย่อ

การแยกและการคัดเลือกเชื้อไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพตรึงไนโตรเจนสำหรับปอเทือง การทดลองเก็บตัวอย่างปมปอเทืองจากสถานที่ต่างๆ คัดแยกเชื้อไรโซเบียมโดยนำไปเลี้ยงในอาหาร yeast extract-manitol congo red agar บ่มที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นย้ายโคโลนีเดี่ยวไปเลี้ยงในอาหาร yeast extract-manitol agar ได้เชื้อไรโซเบียมบริสุทธิ์ 62 ไอโซเลท จากนั้นทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อไรโซเบียมทั้งหมดกับปอเทืองโดยใช้ชุดขวด Leonard jar วางแผนการทดลองแบบ Complete randomized design จำนวน 62 ดำรับการทดลอง 3 ซ้ำ พบว่ามีเพียง 14 ไอโซเลท ที่มีความสามารถในการทำให้เกิดปมของไรโซเบียม จากการทดลอง เชื้อไรโซเบียม CCBR3/1 มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจน โดยทำให้ต้นปอเทืองมีน้ำหนักสดของต้น น้ำหนักแห้งของต้น จำนวนปม น้ำหนักสดของปม น้ำหนักแห้งของปม และค่าการตรึงไนโตรเจนมากที่สุด

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพของไรโซเบียมในปอเทือง พบว่า ค่าการตรึงไนโตรเจนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับน้ำหนักสดของต้น น้ำหนักแห้งของต้น จำนวนปม น้ำหนักสดของปม และน้ำหนักแห้งของปม การทดลองนี้สามารถคัดเลือกเชื้อไรโซเบียมที่ประสิทธิภาพโดยพิจารณาจากค่าการตรึงไนโตรเจน เนื่องจากสามารถบ่งบอกถึงประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนได้ดีที่สุด โดยคัดเลือกเชื้อไรโซเบียม 5 ไอโซเลท ได้แก่ CCBR1/3, CSG4/6, CKPP1/4, CSG3/2 และ CSRN1/4 มีค่าการตรึงไนโตรเจน 0.766, 0.704, 0.581, 0.554 และ 0.460 $\mu\text{mole C}_2\text{H}_4/\text{ชม./ต้น}$ ตามลำดับ