

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถของแบคทีเรียที่ครอบครองบริเวณรากและภายในอ้อยที่ได้มาจากการวิจัยก่อนหน้านี้ ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของอ้อย โดยใช้ข้อมูลจากผลการทดสอบความสามารถในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชในเบื้องต้น จึงได้คัดเลือกแบคทีเรียจำนวน 50 ไอโซเลต มาทำการประเมินผลในการส่งเสริมการเจริญของอ้อยพันธุ์ KK3 และ LK92-11 โดยการทดสอบในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซ.ม. ภายใต้สภาพโรงเรือนทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยนำเชลล์แวนลอยแบคทีเรียที่เตรียมจากการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียนในอาหารเหลว nutrient glucose broth (10^8 cfu/ml) ราดลงดินที่ระยะเวลา 45 และ 60 วันหลังปลูกอ้อย ทำการประเมินประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชที่ 30 วันหลังการราดแบคทีเรียครั้งสุดท้าย โดยประเมินจากค่าความสูงต้น เส้นผ่าศูนย์กลางต้น น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ของยอดและรากอ้อย ผลการทดลองพบว่า แบคทีเรียไอโซเลต 83/3, 72/3, 79/3, 100/3 และ S89/2 ส่งเสริมการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์ KK3 ได้สูงสุด และไอโซเลต 10/1, 30/1, 68/1, 81/6, 97/5, 100/3, 102/3, S1/5, S22/4 และ S65/4 ส่งเสริมการเจริญเติบโตของอ้อยพันธุ์ LK92-11 ได้สูงสุด จากแบคทีเรียทั้ง 14 ไอโซเลตนี้ มี 9 ไอโซเลต (30/1, 68/1, 72/3, 79/3, 83/3, 102/3, 100/3, S1/5 และ S89/2) ที่ให้ค่าน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของยอดและรากอ้อยสูงสุดในพันธุ์ KK3 หรือ LK92-11

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the ability of root colonizing and endophytic bacteria from previous project to promote growth of sugarcane. On the basis of plant growth promoting activities *in vitro*, fifty bacterial isolates were selected and evaluated for their growth promoting activities of sugarcane varieties KK3 and LK92-11 in soil pot (diameter 15 cm) under greenhouse condition at Cane and Sugar Research and Development Center, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus. Cell suspension of the tested bacteria prepared from bacteria cultured in nutrient glucose broth (10^8 cfu/ml), were drenched in soil pot at 45 and 60 days after planting. Promote growth efficiencies will be evaluated 30 days after the last bacterial treatment. Parameters assessed were plant height, stalk diameter, fresh and dry matter production of shoot and root of sugarcane. The result showed that bacterial isolate 83/3, 72/3, 79/3, 100/3 and S89/2 gave the highest promotion of sugarcane growth variety KK3 and bacterial isolate 10/1, 30/1, 68/1, 81/6, 97/5, 100/3, 102/3, S1/5, S22/4 and S65/4 gave the highest promotion of sugarcane growth variety LK92-11. Among these fourteen isolates, 9 isolates (30/1, 68/1, 72/3, 79/3, 83/3, 102/3, 100/3, S1/5 and S89/2) increased the highest fresh and dry matter production of shoot and root of sugarcane varieties KK3 or LK92-11.