

ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดต่อการย่อยสลายแร่เฟลด์สปาร์เพื่อให้โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของอ้อย โดยทำการรวบรวมและคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตได้ในอาหารเลี้ยงเชื้อ silicate medium ผสม Bromthymol Blue โดยเน้นที่ จุลินทรีย์ที่ผลิตกรด จากตัวอย่างดินที่เก็บใน 4 พื้นที่ สามารถแยกเชื้อได้ทั้งหมด 22 ตัวอย่าง โดยได้จากบริเวณห้วยโป่งมะโหง อ. แม่แจ่ม 2 ตัวอย่าง, ห้วยจุมปา อ. สอด 2 ตัวอย่าง, ข่างเก็บน้ำคันลาน อ. จอมทอง 7 ตัวอย่าง และพื้นที่ทำการเกษตรบริษัทจุลไหมไทย จ. เพชรบูรณ์ 11 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 22 ตัวอย่าง แล้วนำเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดทดสอบประสิทธิภาพการย่อยสลายโพแทสเซียมจากแร่เฟลด์สปาร์ ที่มีปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด $10\%K_2O$ โดยใช้ *Bacillus circulans* ที่ใช้เป็นหัวเชื้อปุ๋ย biopotassium fertilizer ที่ได้จาก Institute of Microbiology, Hebei Academy of Science สาธารณประชาชนจีนเป็นเชื้ออ้างอิง (reference strain) พบว่าตัวอย่างเชื้อที่ 14 และ 16 สามารถปลดปล่อยโพแทสเซียมได้มากที่สุด คือ $3.15\% K_2O$ และ $3.07\% K_2O$ ตาม ในขณะที่ *Bacillus circulans* สามารถปลดปล่อยโพแทสเซียมได้ $1.62\% K_2O$ จากนั้นทำการทดสอบประสิทธิภาพการใช้แร่เฟลด์สปาร์และเชื้อจุลินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตของอ้อย โดยใส่เชื้อตัวอย่างที่ 14, 16 และ *Bacillus circulans* ลงดินในบริเวณรากอ้อยพันธุ์ K84-69 ให้มีปริมาณเชื้อเท่ากับ 10^6 เซลล์ต่อกรัมดิน โดยใส่ดินในกระถางปลูก 20 กิโลกรัม พบว่า การใส่จุลินทรีย์ทั้ง 3 ตัวอย่าง ทั้งที่ใส่เป็นเชื้อเดี่ยวและใส่ร่วมกัน ไม่มีอิทธิพลอย่างเด่นชัดต่อการเจริญเติบโตและองค์ประกอบต่างๆของต้นอ้อย ได้แก่ เปอร์เซ็นต์บrikซ์, การสะสมไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม และปริมาณโพแทสเซียมในดิน

The efficiency of some microorganisms on potassium solubilization from feldspar was investigated to determine the availability of soluble potassium for sugar cane growth. Feldspar solubilizable bacteria were isolated from soil samples collected from four different locations; Huay-Pongmahong, MacJam District, Chiang Mai; Huay-Jumpa, Hot District, Chiang Mai; Ton-Lan Reservoir, ChomTong and agricultural area of Jul 's Thai Silk Co., Petchaboon. The bacteria were isolated and collected on silicate medium with Bromthymol Blue by selection acid producing colony. Twenty two bacterial isolates were collected; two from Huaypongmahong; two from Huay- Jumpa; seven from Ton-Lan reservoir and eleven from Jul 's Thai Silk Company. These bacteria and *Bacillus circulans*, a reference strain, isolated from Biopotassium fertilizer of Institute of Microbiology, Hebei Academy of Science P.R. China, were inoculated in liquid silicate medium using feldspar (10% total K) as a K source. Solubility of potassium was evaluated every six hours intervals for 168 hours. Results found that the medium inoculated with bacteria isolates no 14 and no. 16 gave the highest quantity of soluble potassium, 3.15% and 3.07%, respective as where *Bacillus circulans* was at 1.62%. Determination the effect of feldspar and potassium-releasing bacteria, on growth of sugar cane, sugar cane plantlets were grown in pots containing 20 kg soil and inoculated with 10^6 cell/g soil three of there bacterial isolates, no. 14 no. 16 and *Bacillus circulans*. The bacteria were inoculated results found that there was no significant individually at combination of isolated. Difference effects of the bacteria and feldspar on the growth and yield component such as sugar concentration (%Brix) and the accumulation of nitrogen, phosphorus and potassium in the plant tissue and some soil properties.