

การใช้ชีวภัณฑ์จุลินทรีย์ *Bacillus subtilis* ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าว
ที่ปลูกในสภาวะดินเค็มจากน้ำทะเล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการใช้ *Bacillus subtilis* ที่แยกได้จากชีวภัณฑ์จุลินทรีย์ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1 ที่ปลูกในสภาวะดินเค็ม โดยนำเมล็ดข้าวทั้งสองพันธุ์มาแช่ในสารละลายเชื้อที่ความเข้มข้น 10^6 10^7 และ 10^8 cfu/ml เป็นเวลา 6 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดข้าวทดสอบปลูกในถาดเพาะกล้าจนต้นกล้าอายุ 7 วัน จากนั้นเติมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (0% 1% และ 1.5%) ปรับระดับสารละลายให้คงที่และปลูกภายใต้สภาวะการได้รับแสงธรรมชาติเป็นเวลา 14 วัน จากนั้นสุ่มเลือกต้นกล้าข้าวจากแต่ละกรรมวิธี จำนวน 30 ต้น นำมาวัดความยาวราก ความยาวลำต้น ชั่งน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว ตรวจนับปริมาณ *Bacillus subtilis* จากดินและรากข้าวทั้งสองชนิดหลังการปลูก พบว่า ความยาวราก ความยาวลำต้น น้ำหนักแห้งของข้าวจะมีค่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามความเข้มข้นของสารละลายเชื้อแบคทีเรียที่เติม ส่วนความยาวราก ความยาวลำต้น น้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวจะมีค่าลดลงเมื่อความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมคลอไรด์เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณเชื้อแบคทีเรียในดินและรากของต้นกล้าข้าวลดลง เมื่อความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมคลอไรด์เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: *Bacillus subtilis*, ดินเค็ม, ต้นกล้าข้าว

**Use of microbial product *Bacillus subtilis* for growth promotion of rice seedlings
grown in salinity soil**

ABSTRACT

This study examined the effect of *Bacillus subtilis* isolated from a microbial product on growth promotion of rice seedlings grown in saline conditions. Two cultivars of rice seeds, KDML105 and Pathumthani 1, were soaked in *B. subtilis* solutions at a concentration of 10^6 , 10^7 or 10^8 cfu / ml for 6 hours and then soaked rice seeds were grown in moist trays. After rice seeds germinated for 7 days, sodium chloride solution at 0%, 1% and 1.5% were added to the trays and grew for 14 days under natural light condition. Thirty rice seedlings were randomly sampled from each treatment. Rice seedling growth in terms of root length, stem length, fresh weight and dry weight of seedlings were measured. The results showed that stem length, root length and dry weight of rice increased where grown in conditions of high concentration of *B. subtilis*. However, stem length, dry weight of rice were decreased when the concentrations of sodium chloride increased. Population densities of *B. subtilis* in soil and roots were also determined. It was found that *B. subtilis* in the soil and roots of rice seedlings decreased when the concentration of sodium chloride increased.

Keywords: *Bacillus subtilis*, Sodium chloride, growth of rice seedlings