

จากการเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่เขตอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชเขื่อนจุฬาภรณ์ จ.ชัยภูมิ และทำการคัดเลือกแบคทีเรีย *Bacillus* spp. โดยวิธี spread plate บนอาหารเลี้ยงเชื้อ *Bacillus* agar ในการทดสอบด้วยวิธี drop plate พบว่ามีแบคทีเรีย 23 ไอโซเลต มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *Pseudomonas aeruginosa* 7 ไอโซเลต คือ PA 21, 26, 51, 55, 57, 58 และ ATCC 27853 โดยมี 4 ไอโซเลต คือ BA1/4.5, BA1/5.1, BA2/1.3 และ BA3/4.4 ที่มีฤทธิ์สูงสุดในยับยั้งการเจริญของ *P. aeruginosa* บางไอโซเลต กิจกรรมของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพแต่ละชนิดจะถูกยับยั้งโดยเอนไซม์ proteinase K และ lysozyme แต่เอนไซม์ trypsin และ pepsin และสภาวะที่ให้ความร้อน 50-60°C เป็นเวลา 10-30 นาที หรือ pH 4-8 พบว่าสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพยังคงมีกิจกรรมอยู่ โดยที่ pH 4 จะทำให้กิจกรรมมากขึ้น จากการศึกษาทางสัณฐานวิทยาของ BA ทั้ง 4 ไอโซเลต พบว่าเป็นแบคทีเรียแกรม บวก รูปปร่างท่อน สร้างเอนโดสปอร์ เคลื่อนที่และสร้างเอนไซม์อะไมเลสได้ การบ่งชี้เอกลักษณ์ของเชื้อโดย API 50 CHB พบว่าแบคทีเรียทั้ง 4 ไอโซเลต น่าจะเป็น *B. circulans*

Soil samples were collected from plant conservation areas of Chulabhorn Dam, Chiyaphoom province. Total of 197 *Bacillus* spp. isolates were screened on *Bacillus* agar using spread plate technique. After tested by drop plate of bacterial suspension, 23 isolates were able to inhibit the growth of *Pseudomonas aeruginosa* (PA21, PA26, PA51, PA55, PA57, PA58, ATCC 27853). The highest activity of bioactive compounds were observed when the supernatants of four isolates including BA1/4.5, 1/5.1, 2/1.3 and 3/4.4 were tested with PA by agar well diffusion. The activity of bioactive compounds were inhibited after treatment with proteinase K and lysozyme but remained after treated with trypsin and pepsin, heated at 50-60°C for 10-30 min or varied pH at 4-8. The pH 4 dramatically increased the activity. All four isolates were gram positive rod with endospore, motile and produced amylase. Results from biochemical tested using API 50 CHB indicated that they were possibly *B. circulans*.