

ชื่องานวิจัย แบคทีเรียฟิซีฟิอาร์กับแนวทางการพัฒนาพื้นที่เกษตรในชุมชนบ้านพุน้ำร้อนรองรับ
การเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนจังหวัดกาญจนบุรี

ปีที่ทำการวิจัย 2557

คำสำคัญ กาญจนบุรี แบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช มันสำปะหลัง ไโรโซสเฟียร์ อ้อย

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกและคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียที่สามารถสร้างออกซิน
ไซเตอโรฟออร์และละลายฟอสเฟต จากดินโรโซสเฟียร์ของมันสำปะหลังและอ้อย

การวิจัยทำโดยการแยกและคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียจากดินโรโซสเฟียร์ของมันสำปะหลังและ
อ้อย นำมาทดสอบความสามารถในการสร้างออกซิน (IAA) ด้วย Salkowski colouring reagent
และทดสอบการสร้างไซเตอโรฟออร์และการละลายฟอสเฟตด้วยอาหารคัดเลือก Chrome azurol S
และ Pikovskaya agar ตามลำดับ ระบุสปีชีส์ของแบคทีเรียที่คัดเลือกโดยการวิเคราะห์ลำดับเบสของ
DNA

ผลการวิจัยพบว่า แยกและคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียที่มีสัณฐานต่างกัน โตเร็วและสามารถ
เพาะเลี้ยงในห้องทดลองได้เป็นเวลานานจำนวน 8 ไอโซเลท เมื่อนำมาทดสอบความสามารถสร้าง
ออกซิน (IAA) พบว่า แบคทีเรีย A1, และ B1 สามารถสร้างออกซินได้ 19.77 และ 18.55 mg/ml
ตามลำดับ สำหรับการทดสอบคุณสมบัติการสร้างไซเตอโรฟออร์พบว่า เชื้อแบคทีเรียรหัส B3 สามารถ
สร้างไซเตอโรฟออร์ได้ โดยเห็นผลชัดเจนภายใน 3 วันหลังเพาะเชื้อ และสามารถละลายฟอสเฟตได้
จากการวิเคราะห์ DNA ระบุสปีชีส์ของ A1, B1 และ B3 คือ *Bacillus anthracis*, *Bacillus*
aryabhatai และ *Pseudomonas beteli* ตามลำดับ

Research title	PGPR and the guideline of agricultural area development in Ban Pu Num Ron community preparing for special border economic zone, Kanchanaburi province
Year	2014
Key words	Kanchanaburi/ plant growth promotng bacteria/ cassava/ rhizosphere/ sugarcane

Abstract

This research aim to isolate and select the bacteria producing auxin and siderophore and solubilizing phosphate from soil rhizosphere of cassava and sugarcane.

The research methods included isolation and selection of bacteria from rhizosphere soils of cassava and sugarcane. They were examined for capability of auxin production by using Salkowski colouring reagent. Furthermore, all isolates were tested for siderophore production and phosphate solubilization with selective media, Chrome azurol S and Pikovskaya agar, respectively. Species of selected bacteria were identified by DNA sequencing analysis.

The result showed that eight bacterial isolates were screened as characteristics of different morphology, fast growing and long time culturing in laboratory. As auxin (IAA) production was examined, it was found that the isolates A1 and B1 could produce auxin of 19.77 and 18.55 mg/ml, respectively. In the case of siderophore analysis, the positive result was obviously detected by bacteria B3 within 3 days after incubation. Moreover, the bacteria could solubilize phosphate. From DNA sequencing, the selected bacteria A1, B1 and B3 were identified *Bacillus anthracis*, *Bacillus aryabhatai* and *Pseudomonas beteli*, respectively.