พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรดาบัณฑิตวิทยาลัย

จารุรัตน์ เอี่ยมศิริ : การคัดเลือกแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนบนผิวใบข้าว (SELECTION OF NITROGEN FIXING BACTERIA ON RICE PHYLLOSPHERE) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. ประกิตติ์สิน สีหนนทน์ ; 111 หน้า. ISBN 974-332-210-8.

การคัดเลือกแบคทีเรียที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากบริเวณผิวใบข้าวจากแหล่งต่าง ๆ สามารถแยกได้ทั้งหมด 15 สายพันธุ์ แต่มีเพียง 3 สายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนได้สูง คือ *Azomonas insignis, Azotobacter chroococcum* และ *Azomonas agilis* ซึ่งเมื่อวิเคราะห์อะเซธิลีน รีดักชั่นจะมีค่าเป็น 0.3762, 0.7095 และ 0.4048 เอทิลีนไมโครโมลต่อมิลลิกรัมน้ำหนักเซลล์แห้งต่อชั่วโมง จึงได้ศึกษาปัจจัยได้แก่ แหล่งคาร์บอน ค่าความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิที่มีผลต่อประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจน และอัตราการเจริญของแบคทีเรียทั้ง 3 สายพันธุ์ พบว่า *Azomonas insignis* และ *Azomonas agilis* สามารถตรึงไนโตรเจนและเจริญได้ดีในอาหารเหลวปราศจากไนโตรเจนที่มีกลูโคสเป็นแหล่งคาร์บอนที่ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็น 7 และอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 30 องศาเซลเซียส ส่วนแบคทีเรีย *Azotobacter chroococcum* สามารถตรึงไนโตรเจนและเจริญได้ดีในอาหารเหลวที่มีแมนนิทอลเป็นแหล่งคาร์บอน ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็น 7 และอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 40 องศาเซลเซียส

ผลของการตรึงไนโตรเจนของแบคทีเรียทั้ง 3 สายพันธุ์ต่อการเจริญของต้นข้าว โดยพ่นเชื้อลงบนใบข้าวเปรียบเทียบกับชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยยูเรีย 5, 10 และ 12 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าต้นข้าวที่พ่นด้วยเชื้อ *Azotobacter chroococcum* จะทำให้ต้นข้าวมีการเจริญที่ดีกว่า *Azomonas insignis* และ *Azomonas agilis* และเมื่อเปรียบเทียบกับชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยกับชุดการทดลองที่พ่น *Azotobacter chroococcum* ลงบนใบข้าว พบว่าชุดการทดลองที่มีการพ่นเชื้อจะทำให้ต้นข้าวมีการเจริญได้ดีใกล้เคียงกับชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยยูเรีย 12 กิโลกรัมต่อไร่

ภาควิชา จุลชีววิทยา	ลายมือชื่อนิสิต จารุรัตน์ เอี่ยมศิริ
สาขาวิชา จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2541	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม