เบญจมาส รสโสภา 2553: ความหลากหลายของแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเอนโดไฟต์จากรากข้าว ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรณิการ์ สัจจาพันธ์, Ph.D.
96 หน้า

การคัดแยกแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเอนโดไฟต์จากรากข้าวพบแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเอนโดไฟต์ทั้งหมด 260 ไอโซเลต จากข้าวสายพันธุ์ต่างๆที่ปลูกในเรือนทดลองและเก็บจากแปลงทดลองศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งแบคทีเรียที่พบทั้งหมดเป็นแบคทีเรียแกรมลบ และทำการวิเคราะห์ด้วย UPGMA โดยใช้ simple matching binary coefficient จากข้อมูลการทดสอบการต้านทานต่อสารปฏิชีวนะ ชนิดของแหล่งคาร์บอนที่แบคทีเรียสามารถใช้ในการเจริญได้ และลักษณะทางสัณฐานวิทยา พบว่าสามารถแบ่งแบคทีเรียได้เป็น 18 กลุ่มที่ระดับความเหมือนสูงสุด 78 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำแบคทีเรียที่เป็นตัวแทนจากแต่ละกลุ่มจำนวน 50 ไอโซเลต มาทำการตรวจสอบยีน *nif*H พบการปรากฏของยีน *nif*H 40 ไอโซเลต หลังจากการศึกษาความหลากหลายของแบคทีเรียตัวแทนโดยใช้เทคนิค RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism) ของยีน *nif*H โดยอาศัยการทำงานเอนไซม์ตัดจำเพาะตัดสายดีเอ็นเอ ณ ตำแหน่งที่จำเพาะ โดยชนิดของเอนไซม์ตัดจำเพาะที่เลือกใช้ ได้แก่ *HahI HpaII HaeIII MboI RsaI* และ *HinfI* จากการศึกษาด้วยเทคนิค RFLP สามารถแบ่งแบคทีเรียได้เป็น 14 กลุ่มที่ระดับความเหมือนสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ และนำแบคทีเรียตัวแทน 14 ไอโซเลต มาวิเคราะห์หาลำดับเบสของยีน 16S rRNA แบคทีเรียทั้ง 14 ไอโซเลต ได้แก่ *Bradyrhizobium yuanmingense* strain TTB5 *Bradyrhizobium* sp. *Azorhizobium caulinodans Burkholderia cepacia* strain BEB17 *Burkholderia vietnamiensis* และ Uncultured bacterium ที่ระดับความเหมือน 78%, 93%, 99%, 94%, 94% และ 99% ตามลำดับ โดยแบคทีเรียเหล่านี้มีประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนอยู่ในช่วง 0.204-1.138 นาโนโมลเอทธิลีนต่อชั่วโมงต่อตัวอย่าง

__________ __________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์