

พิมพ์ภัค หีบเงิน 2551: การย่อยสลายและการบำบัดทางชีวภาพของดินที่มีการปนเปื้อน
สารอาหารไนโตรเจน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชา
ปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์กรรมการ สัจจาพันธ์, Ph.D. 90
หน้า

แบคทีเรียสายพันธุ์ ADB ที่มีความสามารถในการย่อยสลายสารอาหารไนโตรเจน ได้ถูกคัดแยกมา
จากดินในแปลงปลูกอ้อยของสถานีวิจัยอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
กำแพงแสน การศึกษาลำดับเบสในส่วนของยีน 16S ไรโบโซมอลอาร์เอ็นเอ (16S rRNA) บ่งชี้ว่า
สายพันธุ์ ADB มีความเหมือนกับ *Arthrobacter* sp. 99 เปอร์เซ็นต์โดยสายพันธุ์ ADB มียีน *trzN*
atzB และ *atzC* ซึ่งเป็นยีนที่ใช้สำหรับการย่อยสลายสารอาหารไนโตรเจน และสายพันธุ์ ADB สามารถใช้
สารอาหารไนโตรเจนเป็นแหล่งไนโตรเจนเพื่อการเจริญเติบโต นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองในดิน
จำลอง (soil microcosm) เพื่อประเมินศักยภาพการย่อยสลายสารอาหารไนโตรเจนของสายพันธุ์ ADB ใน
สถานะที่แตกต่างกัน (ที่มีการเติมซีเตรตอย่างเดียวก แอมโมเนียมซัลเฟตอย่างเดียวก และเติมทั้งซีเตรท
และแอมโมเนียมซัลเฟต) จากผลการวิเคราะห์พบว่า สารอาหารไนโตรเจนในดินถูกย่อยสลาย 100
เปอร์เซ็นต์ของสารอาหารไนโตรเจนความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน ในทุกคำรับการทดลอง
ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามชุดดินควบคุมสารอาหารไนโตรเจนก็ได้สูญหายไป 28 เปอร์เซ็นต์
ของสารอาหารไนโตรเจนความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน และยังได้ทำการศึกษากการย่อยสลาย
สารอาหารไนโตรเจนในดินจำลอง โดยไม่เติมสายพันธุ์ ADB แต่มีการเติมปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และตะกอน
เหลวจากก๊าซชีวภาพ จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า เกิดการย่อยสลายสารอาหารไนโตรเจนในดินที่มี
การเติมปุ๋ยคอก และในชุดดินควบคุม แต่อย่างไรก็ตามการเติมซีเตรทร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ
จะไปยับยั้งการย่อยสลายสารอาหารไนโตรเจนในดิน

พิมพ์ภัค หีบเงิน

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

15 / 5 / 2551