

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

แบคทีเรียสายพันธุ์ ADB ที่มีความสามารถในการย่อยสลายสารอาหารจีนได้ถูกคัดแยกมา  
จากดินในแปลงปลูกอ้อยของสถานีวิจัยอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต  
กำแพงแสน การศึกษาลำดับเบสในส่วนของยีน 16S ไรโบโซมอลอาร์เอ็นเอ (16S rRNA) บ่งชี้ว่า  
สายพันธุ์ ADB มีความเหมือนกับ *Arthrobacter* sp. 99 เปอร์เซ็นต์โดยสายพันธุ์ ADB มียีน *trzN*  
*atzB* และ *atzC* ซึ่งเป็นยีนที่ใช้สำหรับการย่อยสลายสารอาหารจีน และสายพันธุ์ ADB สามารถใช้  
สารอาหารจีนเป็นแหล่งไนโตรเจนเพื่อการเจริญเติบโต นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองในดิน  
จำลอง (soil microcosm) เพื่อประเมินศักยภาพการย่อยสลายสารอาหารจีนของสายพันธุ์ ADB ใน  
สถานะที่แตกต่างกัน (ที่มีการเติมซีเตรทอย่างเดียว แอมโมเนียมซัลเฟตอย่างเดียว และเติมทั้งซีเตรท  
และแอมโมเนียมซัลเฟต) จากผลการวิเคราะห์พบว่า สารอาหารจีนในดินถูกย่อยสลาย 100  
เปอร์เซ็นต์ของสารอาหารจีนความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน ในทุกดาร์บการทดลอง  
ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามชุดดินควบคุมสารอาหารจีนก็ได้สูญหายไป 28 เปอร์เซ็นต์  
ของสารอาหารจีนความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน และยังสามารถศึกษาการย่อยสลาย  
สารอาหารจีนในดินจำลอง โดยไม่เติมสายพันธุ์ ADB แต่มีการเติมปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และตะกอน  
เหลวจากก๊าซชีวภาพ จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า เกิดการย่อยสลายสารอาหารจีนในดินที่มี  
การเติมปุ๋ยคอก และในชุดดินควบคุม แต่อย่างไรก็ตามการเติมซีเตรทร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ  
จะไปยับยั้งการย่อยสลายสารอาหารจีนในดิน