

กิดดิพัฒน์ ใจชื่อ 2554: ประสิทธิภาพของการย่อยสลายสารไคโตรอนโดยแบคทีเรียที่แยกเชื้อบริสุทธิ์
จากดิน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์รัชชัย มาลา, Ph.D. 69 หน้า

แยกเชื้อบริสุทธิ์ของแบคทีเรียที่มีความสามารถในการเจริญเติบโตและทนสารไคโตรอน จากตัวอย่างดิน
10 แหล่ง โดย Sk01, Sk02 และ Sk03 เป็นแปลงมันสำปะหลังในจังหวัดกาญจนบุรี Ss04 และ Ss05 เป็นแปลงมัน
สำปะหลังในจังหวัดสุพรรณบุรี Sn06 และ Sn07 เป็นแปลงปลูกอ้อยในจังหวัดนครปฐม Ss08, Ss09 และ Ss10
เป็นแปลงปลูกอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี แล้วนำไปศึกษาในอาหาร NA, R-medium, NA คัดแปลง และ R-medium
คัดแปลง ผลการศึกษาพบว่า จำนวนแบคทีเรียทั้งหมดในดินแต่ละแหล่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จำนวน
แบคทีเรียที่ทนสารไคโตรอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยดินจากแปลงปลูกอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี(Ss10) มี
จำนวนแบคทีเรียที่ทนสารไคโตรอนมากที่สุด ส่วนดินจากแปลงปลูกอ้อยในจังหวัดนครปฐม(Sn06) มีจำนวน
แบคทีเรียที่ทนสารไคโตรอนน้อยที่สุด แบคทีเรียที่พบสามารถจำแนกได้เป็น 6 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 4 เป็น
แบคทีเรียในجنس *Bacillus* กลุ่มที่ 2, 3, 5 และ กลุ่มที่ 6 เป็นแบคทีเรียในجنس *Pseudomonas* เมื่อนำไปศึกษาการ
ย่อยสลายสารไคโตรอนของเชื้อแบคทีเรียในอาหารเลี้ยงเชื้อ R-medium คัดแปลง โดยวางแผนการทดลองแบบ
completely randomized design จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยเชื้อ *Bacillus* sp. จำนวน 5 สายพันธุ์และ *Pseudomonas*
sp. จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลการทดลองพบว่าเชื้อ *Pseudomonas* sp. มีประสิทธิภาพสูงในการย่อยสลายสารไคโตร
อนได้ดีกว่า เชื้อ *Bacillus* sp. โดย *Pseudomonas* sp. SK01, SK13, SK12 และ SK06 สามารถย่อยสลายสารไคโตร
อนได้ 3.36, 3.06, 2.92 และ 2.82 มก./ล. ตามลำดับ และ *Bacillus* sp. S04 สามารถย่อยสลายสารไคโตรอนได้ 2.82
มก./ล. ส่วนแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดคือ *Bacillus* sp. S03 โดยสามารถย่อยสารไคโตรอนได้ 2.00 มก./ล.
คัดเลือกแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารไคโตรอนที่ดีที่สุด 5 สายพันธุ์ไปทดสอบการย่อยสลายสาร
ไคโตรอนในดิน โดยวางแผนการทดลองแบบ 6x5 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยที่ 1 ประกอบด้วย เชื้อ
แบคทีเรีย 5 สายพันธุ์ (*Pseudomonas* sp. SK01, *Pseudomonas* sp. SK06, *Pseudomonas* sp. SK12, *Pseudomonas*
sp. SK13, *Bacillus* sp. S04) และไม่ได้เชื้อ ปัจจัยที่ 2 ประกอบด้วย ความเข้มข้นของไคโตรอน 5 ระดับ (0, 5, 10, 15
และ 20 มก./กก.) ผลการศึกษาพบว่า เมื่อความเข้มข้นของไคโตรอนในดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการ
ย่อยสลายและจำนวนของแบคทีเรียแต่ละสายพันธุ์ลดลง โดย *Pseudomonas* sp. SK01 ย่อยสลายสารไคโตร
อนได้ดีที่สุด โดยย่อยสลายได้ 5.00, 7.18, 5.99 และ 3.94 มก./กก. ที่ความเข้มข้น 5, 10, 15 และ 20 มก./กก. ตามลำดับ
ส่วน *Bacillus* sp. S04 มีความทนทานต่อสารต่อสารไคโตรอนมากที่สุด