

วิไลลักษณ์ ไกรสมมาตร 2557: ประสิทธิภาพการบำบัดไนโตรเจน ด้วยระบบหมักกรอง
น้ำเสียที่ปลูกพืชรากสั้น ของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์พนธ์ ตั้งคณาภรณ์, Ph.D. 107 หน้า

น้ำเสียที่ถูกปล่อยออกมามีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอยู่ด้วย เป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน ส่งผลให้คุณภาพของน้ำเสื่อมโทรม และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสมดุลของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงทำการศึกษาถึงการบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสียโดยระบบหมักกรองน้ำเสียที่ปลูกพืชรากสั้น ของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยศึกษาถึงประสิทธิภาพการปลดปล่อยของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน, ไนเตรต-ไนโตรเจน, ทีเคเอ็น และ อินทรีย์-ไนโตรเจน บั๊จยที่ทำการศึกษาคือ ถดกอล (ถดกฝน และ ถดกเลี้ยง) ชนิดของพืชรากสั้น (หญ้าสดาร์, หญ้าคาล่า และ หญ้าคักชี) และระยะทางของน้ำเสียที่ไหลผ่านแปลงพืชแต่ละจุด (0, 25, 50, 75 และ 100 เมตร) ที่อาจจะส่งผลถึงประสิทธิภาพการบำบัดไนโตรเจน จากการศึกษาพบว่า ทั้งในถดกฝน และ ถดกเลี้ยง หญ้าสดาร์มีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงที่สุด คือ ร้อยละ 82.14 และ 80.00 ของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ร้อยละ 60.00 และ 80.00 ของไนเตรต-ไนโตรเจน ร้อยละ 86.62 และ 83.46 ของทีเคเอ็น และร้อยละ 86.77และ 83.57 ของอินทรีย์-ไนโตรเจน ตามลำดับ รองลงมาคือ หญ้าคาล่า และ หญ้าคักชี จากบั๊จยทั้งสามบั๊จยที่ทำการศึกษ พบว่า น้ำเสียที่ผ่านการบำบัด มีปริมาณไนโตรเจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของคุณภาพน้ำทิ้ง จึงสรุปได้ว่าระบบหมักกรองน้ำเสียมีประสิทธิภาพเพียงพอในการบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสียชุมชน