

วิภาดา ปิ่นเกษร 2550: ประสิทธิภาพการใช้หญ้าแฝกบำบัดน้ำทิ้งจากนาทุ่ง ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์, Ph.D. 138 หน้า

หญ้าแฝกกลุ่ม *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash. 4 แหล่งพันธุ์ ได้แก่ แหล่งพันธุ์พระราชทาน
แหล่งพันธุ์ศรีลังกา แหล่งพันธุ์สงขลา 3 และแหล่งพันธุ์สุราษฎร์ธานี ถูกนำมาใช้บำบัดน้ำทิ้งจากนาทุ่ง
โดยปล่อยน้ำทิ้งในแปลงทดลอง 7 วัน หลังจากนั้นระบายน้ำออก และทิ้งให้แห้ง 7 วัน วิเคราะห์คุณภาพน้ำ
รวมทั้งประเมินการเจริญเติบโต และการดูดซับธาตุอาหารของหญ้าแฝกด้วย เมื่อประเมินผลผลิตที่ได้จาก
หญ้าแฝกกลุ่มทั้ง 4 แหล่งพันธุ์ในน้ำทิ้งจากนาทุ่ง ที่ระยะเก็บเกี่ยว (16 สัปดาห์) พบว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์
สุราษฎร์ธานี ให้ผลดีที่สุดแตกต่างจากหญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อื่นอย่างมีนัยสำคัญ ในแง่การเจริญเติบโตทางด้าน
ความสูงต้น (150 ซม) น้ำหนักต้น (93.55 กรัมตอกอ) และ น้ำหนักมวลชีวภาพ (112.54 กรัมตอกอ) แต่ใน
ด้านจำนวนหน่อ (20.6 หน่อตอกอ) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อื่น ส่วนหญ้าแฝก
แหล่งพันธุ์พระราชทาน มีแนวโน้มการเจริญเติบโตทางด้านความยาวราก (44 ซม) และน้ำหนักราก (21.71
กรัมตอกอ) ในเรื่องของการดูดซับธาตุอาหาร พบว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์พระราชทาน มีปริมาณไนโตรเจน
สูงที่สุดทั้งในดิน (692.24 มิลลิกรัมตอดิน) และในราก (150.42 มิลลิกรัมตอดิน) และมีปริมาณฟอสฟอรัสสูง
ในราก (28.637 มิลลิกรัมตอดิน) ในขณะที่หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สงขลา 3 มีปริมาณฟอสฟอรัสสูงที่สุดในดิน
(106.125 มิลลิกรัมตอดิน)

ในเรื่องของการบำบัดน้ำเสีย พบว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์พระราชทาน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มค่า
ออกซิเจนในน้ำสูงสุด เท่ากับ 35.92 เปอร์เซ็นต์ และมีประสิทธิภาพในการลดค่าไนเตรด ในไนไตรต์
ฟอสฟอรัสทั้งหมด บีโอดี และโครเมียมได้ดีที่สุด คือเท่ากับ 43.50, 64.42, 86.13, 57.89 และ 76.66
เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์ศรีลังกา มีประสิทธิภาพในการลดค่าของแข็งแขวนลอย
ความขุ่น และเหล็กได้ดีที่สุด คือเท่ากับ 58.24, 54.00 และ 66.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้าแฝก
แหล่งพันธุ์สงขลา 3 มีประสิทธิภาพในการลดค่าความนำไฟฟ้า ค่าของแข็งละลายน้ำ ค่าทองแดง และ
ค่าซิลิเกตได้ดี เท่ากับ 12.81, 12.37, 44.14 และ 58.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์
สุราษฎร์ธานีนั้น มีประสิทธิภาพในการลดค่าไนโตรเจนทั้งหมด และค่าความเค็มได้ดี เท่ากับ 43.33 และ
24.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สรุปได้ว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์พระราชทาน และแหล่งพันธุ์สุราษฎร์ธานี น่าจะ
ใช้ในการบำบัดน้ำทิ้งจากนาทุ่งได้ดีที่สุด เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการเพิ่มค่าออกซิเจนละลายน้ำ ลดค่า
ไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสทั้งหมด ค่าบีโอดี และค่าความเค็มได้ดี ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดจากน้ำเสีย
ในบ่อเลี้ยงกุ้งโดยเฉพาะ

