

วินิจฉัย ศักรานุกิจ 2549: การใช้หญ้าแฝก *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash. บำบัดน้ำเสียชุมชน
ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม ปรธานกรรมการที่ปรึกษา:
รองศาสตราจารย์สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์, Ph.D. 129 หน้า
ISBN 974-16-2909-5

การปลูกหญ้าแฝก 4 แหล่งพันธุ์ ได้แก่ สุราษฎร์ธานี อินโดนีเซีย สงขลา 3 และศรีลังกา ในน้ำเสียชุมชน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า ที่ระยะเก็บเกี่ยว 16 สัปดาห์ (4 เดือน) หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตได้ดีในน้ำเสีย
ซึ่งหญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อินโดนีเซียมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด โดยมีความสูง (150.20 ซม.) ความยาวราก (10.20
ซม.) น้ำหนักต้น (19.99 กรัมต่อกอ) น้ำหนักมวลชีวภาพ (27.95 กรัมต่อกอ) และจำนวนหน่อ (7.00 หน่อต่อกอ)
สูงสุด ส่วนหญ้าแฝกแหล่งพันธุ์ศรีลังกามีน้ำหนักราก (8.28 กรัมต่อกอ) สูงสุด

หญ้าแฝกสามารถดูดซับธาตุอาหาร และโลหะหนัก (แมงกานีส สังกะสี ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิลและ
โครเมียม) จากน้ำเสียได้ดี พบว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สงขลา 3 มีปริมาณไนโตรเจนสะสมในต้นสูงสุด (23.027
มิลลิกรัม/ ต้น) ในขณะที่หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อินโดนีเซียสะสมไนโตรเจนในรากสูงสุด (11.242 มิลลิกรัม/ ต้น)
หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สุราษฎร์ธานีสะสมฟอสฟอรัสสูงสุดทั้งส่วนต้น (5.019 มิลลิกรัม/ ต้น) และราก (2.983
มิลลิกรัม/ ต้น) การดูดซับโลหะหนักของหญ้าแฝก พบว่า หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อินโดนีเซียจะดูดซับปริมาณโลหะ
หนักในต้นได้สูงสุด ในขณะที่หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สุราษฎร์ธานีจะดูดซับโลหะหนักในรากได้สูงสุด

หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์อินโดนีเซียมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ดี โดยลดค่าไนโตรเจนทั้งหมด
บีโอดี ในเทรต ตะกั่ว และ นิกเกิล สูงสุด เท่ากับ 46.30 66.26 44.45 80.98 และ 92.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ
ส่วนหญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีประสิทธิภาพในการบำบัดค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด ของแข็งแขวนลอยในน้ำ
คลอโรฟิลล์ แมงกานีส และสังกะสี สูงสุด เท่ากับ 34.86 78.33 55.64 28.57 และ 88.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ
หญ้าแฝกแหล่งพันธุ์สงขลา 3 มีประสิทธิภาพในการบำบัดค่าความนำไฟฟ้า ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ในไตรด
ความขุ่น และเหล็กสูงสุด เท่ากับ 35.34 35.10 89.58 84.09 และ 80.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับหญ้า
แฝกแหล่งพันธุ์ศรีลังกามีประสิทธิภาพในการเพิ่มออกซิเจนละลายน้ำ และบำบัดค่าทองแดงสูงสุด เท่ากับ 33.11
และ 85.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการทดลอง พบว่า การใช้หญ้าแฝกอายุ 12 สัปดาห์ (3 เดือน) และระยะทาง
การบำบัด 18 เมตร จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ดีที่สุด

วินิจฉัย ศักรานุกิจ
รายนามผู้นิพนธ์

นาย ปรธานกรรมการ
ลายมือชื่อประธานกรรมการ 30 / 10 / 2549