การใช้น้ำของหญ้าแฝก

The Water Consumptive Use of Vetiver Grass

นางสาวอภันตรี พฤกษพงศ์ นายอรุณ พงษ์กาญจนะ นายอาทิตย์ ศุขเกษม และ นางสาวกมลาภา วัฒนประพัฒน์
กลุ่มวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในการจัดการดิน สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บทคัดย่อ

การทดลองเปรียบเทียบการใช้น้ำของหญ้าแฝก 15 พันธุ์ ที่ปลูกด้วยสารละลายธาตุอาหารแยกเป็นแฝกดอน 6 พันธุ์ ได้แก่ ร้อยเอ็ด ราชบุรี นครสวรรค์ เลย กำแพงเพชร1 ประจวบคีรีขันธ์ และแฝกลุ่ม 9 พันธุ์ ได้แก่ สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร2 ศรีลังกา สงขลา3 เวียดนาม บราซิล อินโดนีเซีย ฟิจิ และพันธุ์ใหม่ห้วยหวาย พบว่าการใช้น้ำของแฝกดอนน้อยกว่าแฝกลุ่มแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแฝกดอนใช้น้ำเฉลี่ย 259 ลบ.ซม./กอ/วัน แฝกลุ่มใช้น้ำเฉลี่ย 316 ลบ.ซม./กอ/วัน การศึกษาการใช้น้ำของพันธุ์หญ้าแฝกดอนไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างพันธุ์ เช่นเดียวกันกับหญ้าแฝกลุ่ม

คำนำ

หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีคุณสมบัติเด่นแตกต่างกับพืชตระกูลหญ้าโดยทั่วไป ที่มีปริมาณรากยาวจำนวนมากหยั่งลึกลงดินในแนวดิ่ง ไม่แผ่ขนานไปกับผิวดิน และขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้ยากจึงไม่กลายเป็นวัชพืช ปัจจุบันได้มีการใช้ระบบหญ้าแฝก ในการบำบัดน้ำเนื่องจากแฝกสามารถทน ต่อระดับธาตุอาหารหรือสารเคมีที่สูงได้(Truong and Hart, 2001) และใช้น้ำในการเจริญเติบโตเป็นปริมาณมากเมื่อเทียบกับพืชชุ่มน้ำชนิดอื่นๆ โดยมีการใช้น้ำในการเจริญเติบโตสูง 7.5 เท่า ของต้นธูปฤาษี (Cull et al., 2000) ดังนั้นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปริมาณการใช้น้ำของแฝก และความแตกต่างกันระหว่าง การใช้น้ำของแฝกพันธุ์ลุ่มและดอน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในด้านต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงสภาพแวดล้อมตามความเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

.เพื่อศึกษาการใช้น้ำของหญ้าแฝก 15 พันธุ์
.เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างการใช้น้ำของหญ้าแฝกลุ่มและดอน
.เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานใช้พิจารณาการปลูกแฝกร่วมกับพืชหลัก หรือการใช้แฝกบำบัดน้ำเสีย
.เพื่อส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกดูดซับน้ำในพื้นที่น้ำแช่ขัง

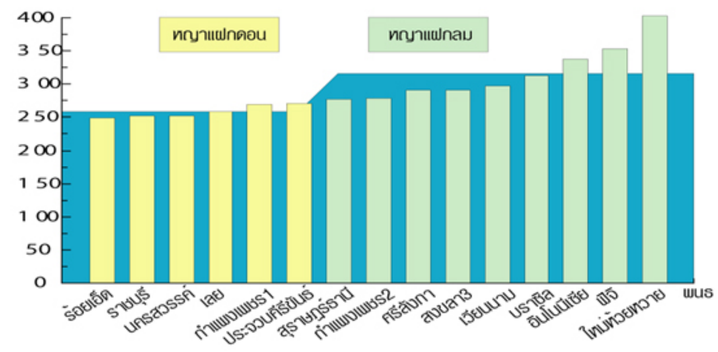
อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD 16 วิธีการ จำนวน 4 ซ้ำ
ใช้กล้าแฝกอายุ 1 เดือน ปลูกด้วยสารละลายธาตุอาหารพืช ในท่อ PVC ขนาด 11 ซม. โดยวิธีการที่ 1-15 คือ หญ้าแฝก 15 พันธุ์ วิธีการที่ 16 ไม่ได้ปลูกแฝก สังเกตการเจริญเติบโตและบันทึกระดับสารละลายธาตุอาหารที่ลดลงทุกวัน

ผลการทดลอง

การศึกษาใช้น้ำของหญ้าแฝกดอน 6 พันธุ์ และหญ้าแฝกลุ่ม 9 พันธุ์ รวม 15 พันธุ์ โดยปลูกด้วยสารละลายธาตุอาหารในท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 11 ซม. พบว่า แฝกดอนใช้น้ำเฉลี่ย 259 ลบ.ซม./กอ/วัน แฝกลุ่มใช้น้ำเฉลี่ย 316 ลบ.ซม./กอ/วันการใช้น้ำของแฝกดอนน้อยกว่าแฝ กลุ่มเฉลี่ยประมาณ 57 ลบ.ซม./กอ/วัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพันธุ์แฝก ที่ใช้น้ำน้อยที่สุดถึงมากที่สุดคือ พันธุ์ร้อยเอ็ด ราชบุรี นครสวรรค์ เลย กำแพงเพชร1 ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร2 ศรีลังกา สงขลา3 เวียดนาม บราซิล อินโดนีเซีย ฟิจิ และพันธุ์ใหม่ห้วยหวาย มีค่าเฉลี่ยการใช้น้ำดังตาราง

พันธุ์หญ้าแฝกดอน	ปริมาตรน้ำเฉลี่ย(ลบ.ซม.)		
1. ร้อยเอ็ด	248	4. เลย	258
2. ราชบุรี	252	5. กำแพงเพชร 1	269
3. นครสวรรค์	252	6. ประจวบคีรีขันธ์	271
พันธุ์หญ้าแฝกลุ่ม	**ปริมาตรน้ำเฉลี่ย (ลบ.ซม.)**		
1. สุราษฎร์ธานี	277	6. บราซิล	312
2. กำแพงเพชร 2	278	7. อินโดนีเซีย	338
3. ศรีลังกา	291	8. ฟิจิ	354
4. สงขลา 3	292	9. ใหม่ห้วยหวาย	403
5. เวียดนาม	297		



สรุป

การทดลองเปรียบเทียบการใช้น้ำของหญ้าแฝก 15 พันธุ์ ที่ปลูกด้วยสารละลายธาตุอาหารในท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 ซม. แยกเป็นพันธุ์ดอน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ร้อยเอ็ด ราชบุรี นครสวรรค์ เลย กำแพงเพชร1 ประจวบคีรีขันธ์ และพันธุ์ลุ่ม 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร2 ศรีลังกา สงขลา3 เวียดนาม บราซิล อินโดนีเซีย ฟิจิ และพันธุ์ใหม่ห้วยหวาย พบว่า การใช้น้ำของแฝกดอนน้อยกว่าแฝกลุ่มเฉลี่ยประมาณ 57 ลบ.ซม./กอ/วัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแฝกดอนใช้น้ำเฉลี่ย 259 ลบ.ซม./กอ/วัน แฝกลุ่มใช้น้ำเฉลี่ย 316 ลบ.ซม./กอ/วัน การศึกษาการใช้น้ำของพันธุ์หญ้าแฝกดอนไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างพันธุ์เช่นเดียวกันกับหญ้าแฝกลุ่ม พันธุ์แฝกที่ใช้น้ำน้อยที่สุดถึงมากที่สุดคือ พันธุ์ร้อยเอ็ด ราชบุรี นครสวรรค์ เลย กำแพงเพชร1 ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร2 ศรีลังกา สงขลา3 เวียดนาม บราซิล อินโดนีเซีย ฟิจิ และพันธุ์ใหม่ห้วยหวาย มีค่าเฉลี่ยการใช้น้ำ 248, 252, 252, 259, 269, 271, 277, 278, 291, 292, 297, 312, 338, 354, 403 ลบ.ซม./กอ/วัน ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

Cull RH, Hunter H, Hunter M., 2000. Appication of vetiver grass technology in off-site pollution control. II. Tolerance of vetiver grass toward high level of herbicides under wetland conditions. Proceeding of the Second International Conference on Vetiver. Office of the Royal Development Projects Board, Bangkok. 407-410

Truong P. and Hert B., 2001. Vetiver System for Wastewater Treatment. Tech. Bull. No. 2001/2 PRVN/ORDPB, Bangkok, Thailand.