

ขวัญชัย เดชอุปการ 2552: การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของสับดูดำ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยปรีกษาวิทยานพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สมบัติ ชินะวงศ์, Ph.D. 127 หน้า

การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของสับดูดำ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณการใช้น้ำและช่วงเวลาการให้น้ำ สับดูดำ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลองคือ 1 การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของสับดูดำโดยใช้ระบบน้ำหยด จัดตั้งทดลองแบบ Split Plot in CRD (Completely Randomize Design) มีรูปแบบการปลูก (ต้นกล้าที่เพาะจากท่อนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์) เป็นปัจจัยหลัก และอัตราการให้น้ำ (1.5, 4.5, 8 และ 12 ลิตร/สัปดาห์) เป็นปัจจัยรอง เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตระหว่างปัจจัยต่างๆ เริ่มการทดลองเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 การทดลองที่ 2 การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของสับดูดำโดยใช้ถังวัดปริมาณการใช้น้ำของพืช โดยปลูกสับดูดำในถังวัดปริมาณการใช้น้ำปริมาตร 3.77 ม³ และพื้นที่รอบถัง ปลูกหญ้าฉนวนน้อยในถังปริมาตร 3.04 ม³ และพื้นที่รอบถังซึ่งอยู่ใกล้กับแปลงสับดูดำ เก็บข้อมูลปริมาณน้ำระบายจากถังวัดการใช้น้ำ ปริมาณน้ำชลประทาน ปริมาณน้ำฝน และปริมาณความชื้นดินในถังปลูก เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณการใช้น้ำของสับดูดำ และหญ้าฉนวนน้อย โดยใช้หลักสมมูลของน้ำ คำนวณหาปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิงโดยใช้สมการของ Penman-Monteith และปริมาณการระเหยน้ำจากถาดวัดการระเหย เริ่มการทดลองวันที่ 27 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2551 ณ แปลงทดลองภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของช่วงเวลาการให้น้ำที่มีต่อจำนวนช่อดอกและการเจริญเติบโตของสับดูดำ ประกอบด้วย 4 ตำหรับการทดลองคือ 1 ให้น้ำชลประทานตลอดการทดลอง 2 หยุดการให้น้ำเมื่อเริ่มออกดอก 3 เริ่มการให้น้ำเมื่อเริ่มออกดอก และ 4 ไม่มีการให้น้ำชลประทาน เปรียบเทียบจำนวนช่อดอกและการเจริญเติบโต

จากการทดลองพบว่า การให้น้ำหยดที่อัตรา 12 ลิตร/สัปดาห์ จะทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตสูงที่สุด และการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์มีการเจริญเติบโตสูงกว่าท่อนพันธุ์แต่ไม่มีความแตกต่างทางด้านผลผลิต ปริมาณการใช้น้ำและค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของสับดูดำในระยะก่อนออกดอก ระยะออกดอก และระยะติดผล มีค่าเฉลี่ย 3.85, 4.21 และ 6.00 มิลลิเมตร/วัน และ 0.96, 1.11 และ 1.54 ตามลำดับ ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิงที่คำนวณจากหญ้าฉนวนน้อย สมการ Penman-Monteith และค่าการระเหยน้ำจากถาดวัดมีค่าเฉลี่ย 3.90, 3.72 และ 3.45 มิลลิเมตร/วัน สับดูดำในสภาพแปลงปกติจะมีการให้น้ำชลประทานจะมีการเจริญเติบโตและผลผลิตสูงที่สุดและเมื่อไม่มีการให้น้ำชลประทานจะทำให้ผลผลิตลดลง 58.96 % การให้น้ำตลอดช่วงการทดลองจะมีการเจริญเติบโตและจำนวนช่อดอกมากที่สุด และการหยุดให้น้ำในช่วงเริ่มออกดอกจะทำให้จำนวนช่อดอกลดลง