



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดหวานพันธุ์ 27127
สถานีต้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
พร.110/2534 สล.



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
เมษายน 2534

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดหวาน พันธุ์ 27127
A Trial on Consumptive Use For Sweet Corn
27127 Variety

ทะเบียนวิจัย

(พร. 110/2534 สล.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ
หัวหน้าโครงการ

นายประเสริฐ กนกสิงห์
นางสจี เจริญยิ่ง

หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน
หัวหน้างานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน
- ของพืช

ผู้รวมงาน

นายประโมทย์ เกษยาภิรมย์
นายมานัส เรืองฉาย
นายสุจิน ทองเผือก
นายธีระพล ตั้งสมบุญ
นายสุชาติ กาญจนวิไล
นางทัศนีย์ สุกขาร

นักวิชาการเกษตร 6
เจ้าหน้าที่บริหารการเกษตร 6
นักวิชาการเกษตร 5
วิสากรชลประทาน 5
นายช่างชลประทาน 3
ช่างก่อสร้างชั้น 4

หน่วยงานที่สังกัด

งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2533 ถึงวันที่ 18 มกราคม 2534
รวม 78 วัน

สถานที่ดำเนินการ
วัตถุประสงค์

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
เพื่อหาปริมาณน้ำที่ข้าวโพดหวานใช้ในการคายระเหย (ET) และ
ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำ (Kc) ทุกระยะ 20 วัน ตั้งแต่ระยะเริ่มปลูก
จนถึงระยะเก็บเกี่ยว

การหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดหวาน พันธุ์ 27127

(A Trial on Consumptive Use for Sweet Corn 27127 Variety)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดหวาน พันธุ์ 27127 ได้ดำเนินการทดลอง โดยไร่ตั้งไล่ริมที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทาน พินิจโลก อำเภอพรหมพิราม จังหวัด พินิจโลก เริ่มปลูกวันที่ 1 พฤศจิกายน 2533 พร้อมกันทุกไร่ ถึง A เก็บเกี่ยววันที่ 21 พฤศจิกายน 2533 อายุ 20 วัน ถึง B เก็บเกี่ยววันที่ 11 ธันวาคม 2533 อายุ 40 วัน ถึง C เก็บเกี่ยววันที่ 31 ธันวาคม 2533 อายุ 60 วัน ถึง D เก็บเกี่ยววันที่ 18 มกราคม 2534 อายุ 78 วัน จากผล การทดลองข้าวโพดหวาน พันธุ์ 27127 ใ้้้น้ำรวมอายุ 20 วันแรก 57.18 มม. เฉลี่ยต่อวัน 2.86 มม. ไร่ 20 วันที่สอง 87.39 มม. เฉลี่ยต่อวัน 4.37 มม. ไร่ 20 วันที่สาม 77.33 มม. เฉลี่ย ต่อวัน 3.87 มม. และไร่ที่สี่อายุ 18 วัน ใ้้้น้ำ 29.78 มม. เฉลี่ยต่อวัน 1.65 มม. รวมจากวัน ปลูกถึงวันเก็บเกี่ยว ข้าวโพดหวาน พันธุ์ 27127 ใ้้้น้ำตลอดอายุ 251.68 มม. เฉลี่ยต่อวัน 3.23 มม. ไ้้้้น้ำผลผลิตฝักสด 1685.33 กิโลกรัมต่อไร่ ค่าสหัมพันธ์พืช (E_p) Pan Coefficient 0.66, 1.03, 0.98, 0.44 เฉลี่ย 0.79 ค่าสัมประสิทธิ์พืช (K_c) Crop Coefficient จากสูตร Modified Penman 0.61, 1.01, 1.00, 0.43 เฉลี่ย 0.77 จากสูตร Blaney Criddle 0.74, 1.24, 1.09, 0.47 เฉลี่ย 0.89 จากสูตร E - pan 0.77, 1.23, 1.14, 0.52 เฉลี่ย 0.93 จากสูตร Thornthwaite 0.75, 1.36, 1.47, 0.44 เฉลี่ย 0.97 จากสูตร Hargreaves 0.65, 1.00, 0.85, 0.35 เฉลี่ย 0.72 จากสูตร Radiation 0.76, 1.18, 1.14, 0.46 เฉลี่ย 0.89

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration) หรือ Consumptive Use) ทุก ๆ 20 วัน ตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Empirical Consumptive Use Crop Coefficient) เพื่อนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยใช้อุณหภูมิอากาศ
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของค่าวัดการคายระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น
4. เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสมโดยใช้อุณหภูมิอากาศประมาณค่าการคายระเหยของพืชในสภาพอากาศอื่น ๆ (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ทำการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทาน พินบุรีโลก หมู่ที่ 7 อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพินบุรีโลก ระยะรุ้ง 17' 02' 46" เหนือ ระยะแวง 100° 11' 08" ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 47.800 เมตร

วิธีดำเนินงาน

1. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ถังไลติมิเตอร์ ประกอบด้วยถังปลูกพืช 4 ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร ทุกถังจะมีท่อออกไปยังถังไต่กินของแต่ละถังต่างหาก ซึ่งมีขนาด 1.00 x 1.00 x 1.00 เมตร เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหลือจากความสามารถของดินในถังปลูกพืชจะชุ่มไวได้รอบ ๆ บริเวณถังไลติมิเตอร์ทำการปลูกข้าวโพดหวานด้วย เพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปเหมือนแปลงใหญ่ ส่วนการเก็บสถิติเก็บเฉพาะในถังปลูกพืชเท่านั้น

ข้าวโพดหวาน

พันธุ์ 27127

วันปลูก

1 พฤศจิกายน 2533

วันงอก

4 พฤศจิกายน 2533