

๕๖๓
๓๓ ๖๐ ๔๖ ๖๖



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหาปริมาณการใช้น้ำของงานชาวพันธุ์ร้อยเอ็ด
สถานีกันท้าววิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
พ.ร. 87/2530 สล.



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ้ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
มีนาคม 2532

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดสอบการใช้น้ำของงาขาวพันธุ์ร็อบเบ็ค

A Trial on Consumptive Use for Sesame
Roi-Et Variety

ทะเบียนวิจัย

(พร. 87/2530 ชล.)

ผู้ริเริ่มและกรรพสอบ

นายประเสริฐ กนกสิงห์ หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน

หัวหน้าโครงการ

นางศุจี เจริญยิ่ง

นักวิชาการเกษตร 7

ผู้ร่วมงาน

นายมานัส เรืองฉาย

เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6

นายสุจิน ทองเผือก

นักวิชาการเกษตร 5

นายกำธร วงศ์สุภักดิ์

นักวิชาการเกษตร 4

นายธีระพล ตั้งสมบูรณ์

วิศวกรชลประทาน 4

นายสุภวัช มโนการ

นางช่างชลประทาน 3

นางทัศนีย์ สุภธาวา

ช่างก่อสร้างชั้นสี่

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2529 ถึงวันที่ 12 พฤษภาคม 2529
รวมอายุ 87 วัน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานในทุ่งโลก
อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration) และหาความสัมพันธ์ของพืช ทั้งแต่ละระยะเริ่มปลูก จนถึงระยะเต็มใบ

การหาปริมาณการใช้น้ำของงาขาวพันธุ์รอยเอ็ด

A Trial on Consumptive Use for Sesame Roi-Et Variety

บทกบอ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของงาขาวพันธุ์รอยเอ็ด ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้
ถังโอดีนิเตอร์ที่สถานีกันน้ำวิจัยการใช้น้ำชลประทานในญีุ่โลก จังหวัดฉะฉาน ญีุ่โลก เริ่มปลูกเมื่อวันที่
14 กุมภาพันธ์ 2529 เก็บเกี่ยววันที่ 12 พฤษภาคม 2529 อายุ 87 วัน จากผลทดลองปรากฏ
ว่างาขาวพันธุ์รอยเอ็ดใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ 378.8 มิลลิเมตร หรือ 606.08
ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน 4.35 มิลลิเมตร หรือ 6.96 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ อัตราส่วน
ระหว่างปริมาณน้ำที่งาขาวใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย (Pan Coefficient) เท่ากับ
0.86 ค่า Crop Coefficient (k) จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 0.82 สูตร
Blaney Criddle เท่ากับ 0.74 สูตร E-pan เท่ากับ 1.02 สูตร Thornthwaite เท่ากับ
0.73 สูตร Hargreaves เท่ากับ 0.79 และสูตร Radiation เท่ากับ 0.77 ประสิทธิภาพ
การใช้น้ำของงาขาว (E_y) เท่ากับ 0.23 กิโลกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร ความสูงของต้น 132.7
ซม. จำนวนดอกต่อต้น 84.7 ดอก ความยาวของฝัก 2.9 ซม. น้ำหนักผลสดเฉพาะเมล็ดต่อต้น
85.5 กรัม น้ำหนักผลสดต่อไร่ 141.4 กิโลกรัม

วิธีปฏิบัติ

1. การหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration หรือ Consumptive Use) ตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว
2. การหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Empirical Consumptive Use Crop Coefficient) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศ
3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ของถาดการคายระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ในท้องที่อื่น ๆ โดยหาค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น
4. เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศประมาณค่าการคายระเหยของพืชในสภาพอากาศอื่น ๆ (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ทำการทดลอง

สถานที่ค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานหิซุโลก บ้านหาดใหญ่ อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก
 ระบุถึง 17° 02' 46" เหนือ ระบุแวง 100° 11' 08" ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล

47.800 เมตร

วิธีการดำเนินงาน

1. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ถัง Lysimeter แบบ Percolation ซึ่งประกอบด้วยถังปลูกพืช 4 ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร ทุกถังจะมีท่อต่อไปยังถังใต้อีกหนึ่งถังแต่ละถังทางท่อนี้มีขนาด 1.00 x 1.00 x 1.00 เมตร เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหือดจากความสามารถของดินในถังปลูกพืชจะซึมไว้ได้ รอบ ๆ บริเวณถัง Lysimeter ทำการปลูกข้าวเพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมเหมือนแปลงใหญ่ ส่วนการเก็บตัวอย่างดินเก็บเฉพาะในถังปลูกพืชเท่านั้น

ข้าวขาว	พันธุ์ร้อยเอ็ด
ดินปลูก	14 กุมภาพันธ์ 2529
ดินรอง	17 กุมภาพันธ์ 2529
ดินปลูกผสม	17 กุมภาพันธ์ 2529
ดินขุดตอ	14 มีนาคม 2529
ดินคอกเขียง	21 มีนาคม 2529
ดินคอกเขียง	12 พฤษภาคม 2529
ข้อมูลจากดินปลูกถึงดินคอกเขียง	87 วัน
ให้วัดความระเหยน้ำ	