



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของฝ้ายพันธุ์สำโรง 2
(ปีที่ 1)
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี จ. เพชรบุรี
พร. 119/2535 สห.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ้ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
ตุลาคม 2535

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2 (ปีที่ 1)

A Trial on consumptive use of cotton Srisomrong 2 -
variety.

ทะเบียนวิจัย

(พร. 119/2535 สพ.)

ที่ปรึกษาและ-

นายประเสริฐ กนกสิงห์

หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน

ตรวจสอบ

นางสจี เจริญยิ่ง

หัวหน้างานวางแผนและวิจัย-
การใช้น้ำชลประทานของพืช

หัวหน้าโครงการ

นายประโมทย์ เทศยาภิรมย์

นักวิชาการเกษตร 6

ผู้รวมงาน

นายประจวบ ศรีสวัสดิ์

นักวิชาการเกษตร 5

นายกำธร วงศ์สุภลักษณ์

นักวิชาการเกษตร 5

นางศิริรัตน์ ภูทองสุข

นักวิชาการเกษตร 5

นางทัศนีย์ ศุภธารา

ช่างก่อสร้างชั้น 4

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 21 มกราคม 2535 ถึงวันที่ 28 พฤษภาคม 2535 รวม 128 วัน

สถานที่ดำเนินงาน

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานที่ 6 (เพชรบุรี) อ.ชะอำ

จ. เพชรบุรี

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปริมาณน้ำที่ฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2 ใช้ในการคายระเหย

(Evapotranspiration = ET.)

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2

(A Trial on consumptive use of cotton Srisamrong 2 variety.)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2 ได้ดำเนินการทดลองโดย
ใช้ถังไลติมิเตอร์ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี เริ่มปลูกเมื่อวันที่
21 มกราคม 2535 ถึง A เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2535 อายุ 45 วัน ถึง B เก็บเกี่ยวเมื่อ
วันที่ 20 เมษายน 2535 อายุ 90 วัน ถึง C และ D เก็บเกี่ยวพร้อมกัน เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม
2535 เพราะฝ้ายหมกอายุ รวม 128 วัน จากผลการทดลองปรากฏว่าฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2 ใช้น้ำ
ในช่วง 45 วันแรก 176.64 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 3.92 มิลลิเมตร, ช่วง 45 วันที่สอง 239.80
มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 5.33 มิลลิเมตร และช่วงสุดท้าย 38 วัน ใช้น้ำ 143.91 มิลลิเมตร เฉลี่ย
ต่อวัน 3.79 มิลลิเมตร รวมจากวันปลูกถึงวันเก็บเกี่ยว 128 วัน ฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง 2 ใช้น้ำ 560-
35 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 4.38 มิลลิเมตร หรือ 896.56 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน 7.01
ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ได้ผลผลิตฝ้ายทั้งสมอ 102.68 กก./ไร่ ประสิทธิภาพการใช้น้ำของฝ้ายเท่ากับ
0.11 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าอัตราส่วนระหว่างประมาณน้ำที่ฝ้ายใช้ในการเจริญเติบโตกับค่า
การระเหยเท่ากับ 0.62 ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณน้ำที่ฝ้ายใช้ในการเจริญเติบโต จากสูตร
Modified Penman เท่ากับ 0.63, จากสูตร Blaney Criddle เท่ากับ 0.93, จากสูตร
E-pen เท่ากับ 0.73 จากสูตร Thornthwaite เท่ากับ 0.87, จากสูตร Hargreaves
เท่ากับ 0.84 และจากสูตร Radiation เท่ากับ 0.90 ความสูงของต้นฝ้ายเฉลี่ย 76.75 เซนติเมตร
ความกว้างของทรงพุ่ม 62.10 เซนติเมตร น้ำหนักฝ้ายทั้งสมอต่อต้น 42.10 กรัม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่ฝ้ายใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration) ทั้งแต่ละระยะเริ่มปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient) นำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่ฝ้ายใช้ในการเจริญเติบโต ณ ที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
3. เพื่อหาสัมประสิทธิ์ของถาดวัดการระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่ฝ้ายใช้ในการเจริญเติบโต ณ ที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องถิ่น

4. เพื่อหาการคายระเหยของฝ้ายที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณ
การคายระเหยของฝ้าย (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานที่ 6 (เพชรบุรี) อ.ชะอำ จ.สุพรรณบุรี ระยะรุ้ง
12° 53' 19" เหนือ ระยะแวง 99° 54' 52" ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 9.868 เมตร

ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

ปลูกฝ้ายเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2535 ถึงวันที่ 28 พฤษภาคม 2535 รวม 128 วัน

การดำเนินงาน

1. การวางแผนการทดลอง

ทำการทดลองโดยใช้ถังไลซิมิเตอร์แบบ Percolation ซึ่งประกอบด้วยถังปลูก
พืช 4 ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.50 X 1.50 X 1.50 เมตร ทุกถังจะมีท่อต่อไปยังถังใต้ดินของแต่ละ
ถังต่างหาก ซึ่งมีขนาด 1.00 X 1.00 X 1.00 เมตร เพื่อรับปริมาณน้ำที่ไหลออกจากความสามารถ
ของดินในถังปลูกฝ้ายจะอุ้มไว้ได้ รอบ ๆ บริเวณถังไลซิมิเตอร์ทำการปลูกฝ้าย พันธุ์ศรีสำโรง 2
เพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมเหมือนแปลงใหญ่ ส่วนการเก็บตัวเลขจะเก็บเฉพาะในถังปลูกฝ้ายเท่านั้น

2. การเจริญเติบโตของฝ้าย

ฝ้าย	พันธุ์	ศรีสำโรง 2
วันปลูก	21	มกราคม 2535
วันงอก	25	มกราคม 2535
วันออกดอก	6	มีนาคม 2535 อายุ 45 วัน
วันเป็นสมอ	24	มีนาคม 2535 อายุ 63 วัน
วันสมอแก่	24	เมษายน 2535 อายุ 94 วัน
วันเก็บเกี่ยว	ถึง A วันที่ 6	มีนาคม 2535 ฝ้ายอายุ 45 วัน
	ถึง B วันที่ 20	เมษายน 2535 ฝ้ายอายุ 90 วัน
	ถึง C และ D วันที่ 28	พฤษภาคม 2535 อายุ 128
วัน รวมอายุตั้งแต่วันปลูกถึงเก็บเกี่ยว	128	วัน