



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาผลกระทบต่อการขาคน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
พันธุ์สุวรรณ 5
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี
พร. 131/2539 สพ.
(ปีที่ 1)



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ้ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
ธันวาคม 2539

รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาผลกระทบต่อการขาดน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์
สุวรรณ 5
(Atrial on some effects due to water deficit for
maize suwan 5 variety)

ทะเบียนวิจัย

(พร.131/2539 สพ.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นางศจี เจริญยิ่ง หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน
นายโอสถ ชาญเวช หัวหน้างานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำ
ชลประทานของพืช

ผู้ดำเนินการ

นายประโมทย์ เฑียรภิรมย์ เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์ นักวิชาการเกษตร 6
นายสมพร กันธวงศ์ นักวิชาการเกษตร 3
นายเอกชัย เพ็ญกุล ข่างฝีมือสนามชั้น 3

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 4 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 22 เมษายน 2539 รวมอายุ
109 วัน

สถานที่ดำเนินการ

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี อำเภอบางบัวทอง จังหวัด
เพชรบุรี

วัตถุประสงค์

(1) เพื่อต้องการทราบถึงผลที่เกิดกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์สุวรรณ 5
ที่กระทบต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น (vegetative growth)
เมื่อขาดน้ำในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

(2) เพื่อต้องการทราบถึงผลที่เกิดกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์ สุวรรณ 5 ที่กระทบต่อการเจริญเติบโตทางการให้ผลผลิต

(Reproductive growth) เมื่อขาดน้ำในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

(3) ในกรณีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ สุวรรณ 5 ตายเนื่องจากการขาดน้ำ จะได้ทราบเปอร์เซ็นต์ความชื้นของดินขณะนั้น

การทดลองหาผลกระทบต่อการขาดน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์สุวรรณ 5

A trial on some effects due to water deficit for maize Suwan 5 variety

บทคัดย่อ

การทดลองหาผลกระทบต่อการขาดน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์สุวรรณ 5 โดยการปลูกลงในถังซีเมนต์ซึ่งขอบตั้งสูงจากพื้นดินหนึ่งเมตรที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดเพชรบุรี เริ่มทดลองวันที่ 4 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 22 เมษายน 2539 รวม 109 วัน โดยกำหนดให้วิธีการที่ 1 ซึ่งให้น้ำเมื่อความชื้นที่ดินอุ้มไว้ให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง 50 % เป็นตัวเปรียบเทียบ และให้เกิดการขาดน้ำ (พร่องน้ำ) นาน 1, 2, 3, 4, 5, 6, และ 7 วันตามลำดับได้ผลว่า ตัวเปรียบเทียบซึ่งไม่เกิดการขาดน้ำให้น้ำ 13 ครั้ง จำนวน 383.9 มิลลิเมตร ใ้รับน้ำฝน 5 ครั้ง จำนวน 51.8 มิลลิเมตร รวมใ้รับน้ำทั้งสิ้น 453.7 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 4.16 มิลลิเมตร ใ้ความสูงของลำต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝัก และน้ำหนักเมล็ดต่อฝักดีที่สุดแต่ไม่แตกต่างกับการให้ขาดน้ำได้นาน 1 วัน แต่ การให้ขาดน้ำ 2 ถึง 3 วันจะใ้ความสูงของลำต้นลดลง 9.45 ถึง 14.35 % จำนวนเมล็ดต่อฝักลดลง 20.13 ถึง 29.23 % และน้ำหนักเมล็ดต่อฝักจะลดลง 26.42 ถึง 34.42 % การให้ขาดน้ำนาน 4 ถึง 5 วัน จะใ้ความสูงของลำต้นลดลง 17.52 ถึง 17.97 % จำนวนเมล็ดต่อฝักลดลง 36.45 ถึง 48.57 % และน้ำหนักเมล็ดต่อฝักลดลง 46.54 ถึง 53.26 % และการขาดน้ำนาน 6 ถึง 7 วัน จะใ้ความสูงของลำต้นลดลงถึง 17-80 ถึง 21-45 %, จำนวนเมล็ดต่อฝักลดลง 55.05 ถึง 64.30 % และน้ำหนัก เมล็ดต่อฝักจะลดลง 55.88 ถึง 71.87 % การขาดน้ำนาน 1 ถึง 7 วัน ไม่ใ้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์สุวรรณ 5 ตาย , ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (E_u) ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์สุวรรณ 5 จากวิธีการที่ 1 ถึงวิธีการที่ 8 เท่ากับ 1.11, 1.17, 0.99, 0.90, 0.86, 0.84, 0.79 และ 0.57 กิโลกรัมต่อ ลูกบาทศกเมตร ตามลำดับ, แพลตฟอร์มการตอบสนองของผลผลิต (K_y) จากผลการพร่องน้ำ 1, 2, 3, 4, 5, 6, และ 7 วัน คือ 0.45, 1.50, 1.75, 1.47, 1.39, 1.47 และ 1.60 ตามลำดับ

วัตถุประสงค์

เพื่อต้องการทราบถึงผลที่จะเกิดกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์สุวรรณ 5 ในกรณีเกิดภาวะการพร่องน้ำ นาน 1, 2, 3, 4, 5, 6, และ 7 วัน ทั้งในระยะเวลาเจริญเติบโตทางลำต้นและการเจริญเติบโตในระยะให้ผลผลิต

สถานที่ดำเนินการ

สถานที่ค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดเพชรบุรี ระยะรุ้ง $12^{\circ}-53'-19''$ เหนือ, ระยะแวง $99^{\circ}-54'-52''$ ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 9.868 เมตร

ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 22 เมษายน 2539 รวม 109 วัน

ผลการวิเคราะห์ดินปลูก

Sand	24.92 %
Silt	25.45 %
Clay	48.50 %
Texture class	CL.
PH.	5.6
Field capacity ($Pf_c.$)	30.14 %
Wilting point ($Pwp.$)	14.74 %
Bulk density (A_s)	1.47
Electric conductivity	0.69 ($Ec \times 10^3$)
Organic matter	1.5 %
Available phosphorus	15.9 ppm.

หมายเหตุ

วิเคราะห์โดย ฝ่ายดินค่านวิทยาศาสตร์ กองวิจัยและทดลอง กรมชลประทาน
(Lab. No. 50/2535)