



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคู
ไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 2)
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม
ทะเบียนวิจัย สป. 17 / 2536 สญ.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
พฤษภาคม 2539

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 2)

A study on result of application efficiency by furrow for sugar cane
ทะเบียนวิจัย สป. 17/2536 ตญ.

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ	นางคจี เจริญยิ่ง	หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน
	นายไอสถ ชาญเวชช์	หัวหน้างานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
หัวหน้าโครงการ	นายธีระพล ตั้งสมบุญ	วิศวกรชลประทาน 5
ผู้ร่วมงาน	นายสุภชัย แก้วลำไย	เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6
	นายภิรมย์ ชันทอง	พนักงานเกษตร 4
หน่วยงานเจ้าสังกัด	งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช ฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน	
ระยะเวลาดำเนินการ	วันที่ 4 มีนาคม 2536 ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2537 รวมระยะเวลา 355 วัน	
สถานที่ดำเนินการ	สถานีต้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม	
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเทของพื้นที่และความยาวแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำแบบร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อย	

การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83
(ปีที่ 2)

A study on result of application efficiency by furrow for sugar cane

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม

บทคัดย่อ

การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 2) ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเทของพื้นที่และความยาวของแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อย เริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2536 และสิ้นสุดเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2537 รวมเวลาทั้งสิ้น 355 วัน การทดลองกำหนดให้มี 4 วิธีการด้วยกันคือ วิธีการที่ 1 แปลงมีค่าความลาดเท 0.100 % กำหนดอัตราการให้น้ำเท่ากับ 2.96 ลิตร/วินาที เป็นเวลา 175 นาที, วิธีการที่ 2 แปลงมีค่าความลาดเท 0.075 % กำหนดอัตราการให้น้ำเท่ากับ 4.10 ลิตร/วินาที เป็นเวลา 114 นาที, วิธีการที่ 3 แปลงมีค่าความลาดเท 0.050 % กำหนดอัตราการให้น้ำเท่ากับ 3.51 ลิตร/วินาที เป็นเวลา 264 นาทีและวิธีการที่ 4 แปลงมีค่าความลาดเท 0.025 % กำหนดอัตราการให้น้ำเท่ากับ 3.51 ลิตร/วินาที เป็นเวลา 195 นาที ตลอดการทดลองมีฝนตกทั้งสิ้น 926.1 มม.และทุกวิธีการมีการส่งน้ำให้ 5 ครั้งเป็นปริมาณน้ำทั้งหมดดังนี้คือ วิธีการที่ 1 เท่ากับ 2,463.234 ม.³/ไร่ วิธีการที่ 2 เท่ากับ 2,367.360 ม.³/ไร่, วิธีการที่ 3 เท่ากับ 3,237.499 ม.³/ไร่ และวิธีการที่ 4 เท่ากับ 2,778.613 ม.³/ไร่ ระหว่างดำเนินการทดลองสภาพโดยทั่วไปของแปลงซึ่งได้แก่ สภาพการไหลของน้ำในร่องคู การกัดเซาะ ค่าความชื้นในดินหลังการให้น้ำ ตลอดจนการซึมผ่านของน้ำทางด้านข้างของร่องปลูก ทั้งหมดนี้จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อการทดลองสิ้นสุดสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยได้ 11,528 , 13,885 , 15,333 และ 14,475 กก./ไร่ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลการทดลองและการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้น้ำของแปลงอ้อยต่อไร่ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ E_y ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 ได้ค่า $E_y = 4.68$, วิธีการที่ 2 ; $E_y = 5.86$, วิธีการที่ 3 ; $E_y = 4.74$ และวิธีการที่ 4 ; $E_y = 5.21$ จากผลการทดลองครั้งนี้พอสรุปได้ว่า ข้อกำหนดของวิธีการที่ 2 มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยมากกว่าวิธีการอื่น อย่างไรก็ตามควรมีการทำการทดลองซ้ำในปีที่ 3 อีกครั้ง เพื่อยืนยันความถูกต้อง

รายละเอียดของการดำเนินการทดลอง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเทของพื้นที่และความยาวแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำแบบร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อย

สถานที่ดำเนินการ

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม
พิกัดที่คังเส้นรุ้งที่ $13^{\circ}57'09''$ เส้นแวงที่ $99^{\circ}58'02''$ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 7.800 เมตร

ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 4 มีนาคม 2536 สิ้นสุดเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2537 รวมระยะเวลา 355 วัน

วิธีการดำเนินงาน

การทดลองในปีที่ 2 นี้เป็นการทำการทดลองซ้ำกับอ้อยต่อ ซึ่งใช้วิธีการต่างๆ เช่น
เกี่ยวกับการทดลองในปีที่ 1

วิธีการที่ 1 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.100 %

วิธีการที่ 2 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.075 %

วิธีการที่ 3 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.050 %

วิธีการที่ 4 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.025 %

แต่ละวิธีการจะประกอบด้วยอ้อยจำนวน 7 แถว และร่องคูส่งน้ำจำนวน 6 ร่อง

(ใช้เก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ จำนวน 4 ร่องคู)

ผังการทดลอง

ทำการทดลองซ้ำในแปลง	A1-A6
ความยาวของร่องคูและแปลงปลูก	200 ม.
ความกว้างของร่องปลูก	0.40 ม.
ความกว้างของปากร่องคูโดยเฉลี่ย	0.80 ม.
ความกว้างของคันร่องปลูก	0.15 ม.