



กรมชลประทาน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคู  
ไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 1)  
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม  
ทะเบียนวิจัย ชป. 16/2535 สญ.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช  
ฝ่ายเกษตรชลประทาน  
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา  
สิงหาคม 2538



### รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 1)

A study on result of application efficiency by furrow for sugar cane  
ทะเบียนวิจัย ขป 16 / 2535 สญ.

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ นายประเสริฐ กนกสิงห์ หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน  
นางศจี เจริญยิ่ง หัวหน้างานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

หัวหน้าโครงการ นายธีระพล ตั้งสมบุญ วิศวกรชลประทาน 5

ผู้ร่วมงาน นายสิโรจน์ ประคุณหังสิด เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6  
นายสัมภาน์ ตระกูลอภิสิทธิ์ นักวิชาการเกษตร 5  
นายวัลลภ ภูทองสุข เจ้าพนักงานเกษตร 4  
นายภิรมย์ ชันทอง พนักงานเกษตร 4

หน่วยงานเจ้าสังกัด งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช  
ฝ่ายเกษตรชลประทาน  
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา  
กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการ วันที่ 4 มิถุนายน 2535 ถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2536 รวมระยะเวลา 251 วัน

สถานที่ดำเนินการ สถานีคันคว่ำวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเท  
ของพื้นที่และความยาวแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำแบบ  
ร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อย



# การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 1)

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

สถานีกันคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ จ.นครปฐม

## บทคัดย่อ

การศึกษาการนำผลการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อยพันธุ์ คิว 83 (ปีที่ 1) ที่สถานีกันคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่กลองใหญ่ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเทของพื้นที่และความยาวของแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำทางร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกอ้อย เริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2535 และสิ้นสุดเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2536 รวมเวลาทั้งสิ้น 250 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 879.1 มม.และทุกวิธีการมีการส่งน้ำให้ 6 ครั้งเป็นปริมาณน้ำทั้งหมดดังนี้คือ วิธีการที่ 1 เท่ากับ 2,485.38 ม.<sup>3</sup>/ไร่ วิธีการที่ 2 เท่ากับ 2,408.68 ม.<sup>3</sup>/ไร่, วิธีการที่ 3 เท่ากับ 3,104.80 ม.<sup>3</sup>/ไร่ และวิธีการที่ 4 เท่ากับ 2,737.69 ม.<sup>3</sup>/ไร่ ระหว่างดำเนินการทดลองสภาพโดยทั่วไปของแปลงไม่ว่าจะเป็นสภาพการไหลของน้ำที่ไม่ก่อให้เกิดการกัดเซาะ ค่าความชื้นในดินหลังการให้น้ำ ตลอดจนการซึมผ่านของน้ำไปยังร่องปลูก ทั้งหมดนี้ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อการทดลองสิ้นสุดสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยได้ 14,535 , 16,385 , 16,400 และ 16,500 กก./ไร่ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลการทดลองและการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้น้ำของแปลงอ้อยต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ Ey ปรากฏว่า วิธีการที่ 1 ได้ค่า Ey = 5.85 , วิธีการที่ 2 ; Ey = 6.80 , วิธีการที่ 3 ; Ey = 5.28 และวิธีการที่ 4 ; Ey = 6.03 จากการทดลองครั้งนี้ยังไม่สามารถสรุปผลได้ว่าอัตราการให้น้ำที่นำมาใช้มีความเหมาะสมกับแปลงมากน้อยเพียงไร จึงเห็นสมควรให้มีการทดลองซ้ำอีก 1-2 ปีเพื่อเป็นการยืนยันและการสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง



### รายละเอียดของการดำเนินการทดลอง

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำค่าอัตราการให้น้ำที่เหมาะสมกับค่าความลาดเทของพื้นที่และความยาวแปลงจากการทดลองหาประสิทธิภาพการให้น้ำแบบร่องคูไปใช้กับแปลงปลูกย่อย

### สถานที่ดำเนินการ

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

### ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 4 มิถุนายน 2535 สิ้นสุดเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2536 รวมระยะเวลา 250 วัน

### วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานจะประกอบไปด้วย 4 วิธีการทดลองคือ

วิธีการที่ 1 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.100 %

วิธีการที่ 2 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.075 %

วิธีการที่ 3 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.050 %

วิธีการที่ 4 แปลงมีค่าความลาดเทเท่ากับ 0.025 %

แต่ละวิธีการประกอบด้วยร่องปลูกย่อยจำนวน 7 ร่อง(แถว) และร่องคูส่งน้ำ

จำนวน 6 ร่อง

### การวางแผนการทดลอง

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| ทำการทดลองในแปลง                | A1-A6                 |
| ความยาวของร่องคูและแปลงปลูก     | 200 ม.                |
| ความกว้างของร่องปลูก            | 0.40 ม.               |
| ความกว้างของปากร่องคู           | 0.80 ม.               |
| ความกว้างของคันร่องปลูก         | 0.15 ม.               |
| ระยะปลูก                        | 0.50 x 1.20 ม.        |
| เนื้อที่แต่ละวิธีการทดลองประมาณ | 1,520 ม. <sup>2</sup> |