



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



รายงานผลการวิจัย
ผลความเครียดของน้ำท่วมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต
ของมันฝรั่ง



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
2531

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	ผลความเครียดของน้ำที่ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันฝรั่ง
	Some effects of water stress on the growth and yield of potato
หัวหน้าโครงการและผู้เขียนรายงาน	นางวิลาวัลย์ ลาชโรจน์
ผู้ร่วมงาน	นายประโมทย์ เกษยาภิรมย์ นางจินตนา คำนิมมวล นายชาญชัย ขวาคณฺฐ
หน่วยงานเจ้าสังกัด	งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานและสถานีแม่แตง ฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน
ระยะเวลาดำเนินงาน	22 ธันวาคม 2530 - 17 มีนาคม 2531
สถานที่ดำเนินการวิจัย	สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	เพื่อศึกษาความเครียดของน้ำที่มีต่อผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันฝรั่งและต้องการทราบช่วงการให้น้ำและปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมสำหรับมันฝรั่ง

Abstract

The study on some effects of water stress on the growth and yield of potato took place at Maetang Crop Water Requirement Experimentation Station, Maetang district, Chiangmai province. The research started on 22 December 1987 to 17 March 1988, 86 days. The aims of the research were to know the proper time and the certain quantity of water at each time for the normal growth and high yields of potato. The process of the research started with fixing of soil humidity at different levels before watering the plants that was the watering was suitable when the available moisture decreased by 10% 20% 30% 40% and 50% to field capacity. And the Evapotranspiration was 80-120% of evaporation from class A-pan . The result of the experiment showed that to optimize yields the total available soil water should not be depleted by more than 10 percent. The maximum yield was 3,772.80 Kg./rai. The water utilization efficiency for harvested yield (E_y) for tuber was 6.9 Kg./m³. According to the research the irrigation scheduling must be prepared by the following stages which was, before planting 50 mm, during the initial stage (1-15 days) 8mm./3 days, the development stage (16-30 days) 10 mm./3days, the mid-season stage (31-75 days) 9mm./2days. The total crop water requirement (ET_m) for 86 day crop was 342.26 m.m.

1.2 วัตถุประสงค์

- ทดสอบการไหลของน้ำของฝาย
- ทดสอบความถี่การไหล และปริมาณน้ำที่ไหลแต่ละครั้ง
- ศึกษาอิทธิพลของน้ำในดินปลูก ต่อการเจริญเติบโต (ความสูง, ทรงพุ่มต้น) และผลผลิตของฝาย
- ค่าประสิทธิภาพการให้น้ำให้เกิดประโยชน์ของผลผลิตเก็บเกี่ยว

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1.3.1 สถานที่ทำงานวิจัย แปลงทดลองของสถานีวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

1.3.2 ชนิดของดินที่ปลูก ในระยะความลึก 30 เซนติเมตร ประเภทของเนื้อดินเป็น Clay Loam มีค่าความชื้นชลประทานเท่ากับ 27.3 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักดินแห้ง ค่าความชื้นจุดเหี่ยวเฉาถาวรเท่ากับ 13.9 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักดินแห้ง มีค่าความถ่วงจำเพาะปรากฏเท่ากับ 1.3 ถ้า pH (paste) เท่ากับ 6.3 มีอินทรีย์วัตถุ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ค่าฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำได้

4.7 ppm.

1.3.3 ระยะเวลาในการทดลอง

ช่วงล่าง 27 พฤศจิกายน 2530 - 21 ธันวาคม 2530

ปลูก 22 ธันวาคม 2530

เก็บเกี่ยว 17 มีนาคม 2531

รวมอายุในแปลงปลูก 86 วัน

1.3.4 วิธีการให้น้ำ ใช้วิธีการควบคุมปริมาณที่ต้องการ และรดด้วยมือ เพื่อให้แปลง

ปลูกได้รับปริมาณน้ำตามกำหนดที่แน่นอน

1.3.5 เนื้อที่ทดลอง

แปลงปลูกขนาด 1 x 10 เมตร จำนวน 30 แปลง