กรมชลประทาน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ศึกษาการให้น้ำชลประทานแบบประหยัดแก่ปาล์มน้ำมันโดยใช้เทคนิค Partial Root-Zone Drying

Study on Water Saving Irrigation for Oil Palm with Partial Root-Zone Drying Technique

ส่วนการใช้น้ำชลประทาน

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

กรมชลประทาน

2559

2558

รายงานผลการดำเนินงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ศึกษาการให้น้ำชลประทานแบบประหยัดแก่ปาล์มน้ำมันโดยใช้เทคนิค Partial Root-Zone Drying

Study on Water Saving Irrigation for Oil Palm with Partial Root-Zone Drying Technique

ทะเบียนวิจัยที่ 1304 2233 2558 13

ที่ปรึกษา	นายศุภชัย แก้วลำใย	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ผู้ตรวจสอบ	นายณัฐพัชร์ วงษ์ศุภลักษณ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ผู้ดำเนินการ	นายเสกสม พัฒนพิชัย	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
ผู้ร่วมดำเนินการ	นายอุดมเกียรติ เกิดสม	เจ้าพนักงานการเกษตรอาวุโส

หน่วยงานเจ้าสังกัด สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 7 (ปัตตานี)
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน
สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 ถึง วันที่ 31 มกราคม 2559

สถานที่ดำเนินการ สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 7 (ปัตตานี)
อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการให้น้ำชลประทานโดยเทคนิค Partial Root-zone Drying ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน
2. เพื่อศึกษาระดับของการให้น้ำชลประทานโดยเทคนิค Partial Root-zone Drying ที่เหมาะสมแก่ปาล์มน้ำมัน

ศึกษาการให้น้ำชลประทานแบบประหยัดแก่ปาล์มน้ำมันโดยใช้เทคนิค Partial Root-Zone Drying

บทคัดย่อ

การศึกษาการให้น้ำชลประทานแบบประหยัดแก่ปาล์มน้ำมันโดยใช้เทคนิค Partial Root-Zone Drying (PRD) ในช่วงอายุหลังปลูก 15-27 เดือนเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2559 ณ แปลงทดลองสถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 7 (ปัตตานี) อ.เมือง จ. ยะลา โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 4 ซ้ำ 8 สิ่งทดลอง ประกอบด้วย อาศัยน้ำฝนไม่ให้น้ำชลประทานเพิ่มเติม ให้น้ำชลประทานทั่วทรงพุ่มปาล์มน้ำมัน 120% ของปริมาณการระเหยของน้ำ ให้น้ำชลประทานโดยเทคนิค PRD 60, 80, 100,120, 140 และ 160% ของปริมาณการระเหยของน้ำ โดยศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ทุก 3 เดือน

ผลการทดลองพบว่า จำนวนวันที่ฝนตกตลอดการทดลอง 151 วัน รวมปริมาณน้ำฝน 1,695.1 มิลลิเมตร การให้น้ำชลประทานทั่วทรงพุ่ม 120%E มีพื้นที่ให้น้ำต่อครั้ง 8 ตารางเมตรต่อต้น และให้น้ำชลประทานโดยเทคนิค PRD 60, 80, 100, 120, 140 และ 160%E มีพื้นที่ให้น้ำต่อครั้ง 4 ตารางเมตรต่อต้น มีจำนวนการให้น้ำชลประทานตลอดการศึกษา เท่ากับ 32, 28, 29, 31, 32, 34 และ 36 ครั้ง ปริมาณน้ำที่ให้เท่ากับ 1,132.92, 484.59, 695.98, 911.76, 1,132.92, 1,362.73 และ 1608.75 มิลลิเมตร ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณน้ำที่ให้เท่ากับ 9.06, 1.98, 2.78, 3.65, 4.53, 5.45 และ 6.44 ลูกบาศก์เมตรต่อต้น ตามลำดับ ซึ่งการให้น้ำโดยเทคนิค PRD ในทุกระดับที่ทำการศึกษาใช้น้ำน้อยกว่าการให้น้ำชลประทานทั่วทรงพุ่ม การเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมันที่ไม่ได้รับน้ำมีการเจริญเติบโตน้อยสุด การให้น้ำทั่วทรงพุ่มที่ 120%E ให้การเจริญเติบโตสูงสุด การให้น้ำชลประทานโดยเทคนิค PRD 140%E ให้การเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการให้น้ำทั่วทรงพุ่มที่ 120%E โดยสามารถประหยัดน้ำชลประทานได้ 39.85% ซึ่งการให้น้ำเทคนิค PRD 140%E สามารถให้การเจริญเติบโตโดยรวมของต้นปาล์มน้ำมัน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นปาล์มน้ำมันที่ไม่ได้รับน้ำชลประทานเพิ่มเติม และไม่แตกต่างทางสถิติกับการให้น้ำทั่วทรงพุ่ม