

# รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การใช้ประโยชน์ชุดตรวจดินภาคสนามกรมพัฒนาที่ดินสำหรับให้  
คำแนะนำปุ๋ยสำหรับการปลูกข้าวในจังหวัดน่าน

The use of LDD soil testing kit for chemical fertilizer  
recommendation for rice in Nan Province

โดย

นางสุนีย์รัตน์ โลหะโชติ

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 57 58 01 99 21609 019 102 01 12  
กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
กรกฎาคม 2559

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
บทคัดย่อ	
Abstract	
1. หลักการและเหตุผล	4
2. วัตถุประสงค์	4
3. การตรวจเอกสาร	5
4. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	7
5. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ	8
6. ผลการทดลองและวิจารณ์	12
7. สรุป	45
8. ข้อเสนอแนะ	45
9. การถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย	46
10. เอกสารอ้างอิง	47
11. ภาคผนวก	48

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – 2557	12
ตารางที่ 2	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2558	13
ตารางที่ 3	ปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	15
ตารางที่ 4	ปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2558	16
ตารางที่ 5	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	17
ตารางที่ 6	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2558	18
ตารางที่ 7	ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ (Extractable K) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	19
ตารางที่ 8	ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ (Extractable K) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2558	21
ตารางที่ 9	ความสูงของต้นข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 – 2557	22
ตารางที่ 10	ความสูงของต้นข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	23
ตารางที่ 11	จำนวนต้นต่อกอของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 – 2557	24
ตารางที่ 12	จำนวนต้นต่อกอของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	23
ตารางที่ 13	น้ำหนักฟางของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 - 2557	27
ตารางที่ 14	น้ำหนักฟางของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	28
ตารางที่ 15	น้ำหนักเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	29
ตารางที่ 16	น้ำหนักเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	31
ตารางที่ 17	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	32
ตารางที่ 18	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	32
ตารางที่ 19	ผลผลิตข้าวของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	34
ตารางที่ 20	ผลผลิตข้าวของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	35
ตารางที่ 21	ความเข้มข้นของธาตุอาหารหลักในใบธงข้าว	37
ตารางที่ 22	การสะสมธาตุอาหารหลักในเมล็ดและฟางข้าว	38
ตารางที่ 23	การสะสมธาตุอาหารหลักในเมล็ดข้าว	39
ตารางที่ 24	การสะสมธาตุอาหารหลักในฟางข้าว	40
ตารางที่ 25	สีใบธงข้าว	40
ตารางที่ 26	แสดงต้นทุนและรายได้จากการปลูกข้าวค่าเฉลี่ยปี พ.ศ.2556	42
ตารางที่ 27	แสดงต้นทุนและรายได้จากการปลูกข้าวค่าเฉลี่ยปี พ.ศ.2557	43
ตารางที่ 28	แสดงต้นทุนและรายได้จากการปลูกข้าวค่าเฉลี่ยปี พ.ศ.2558	44

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – 2557	13
ภาพที่ 2	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2558	14
ภาพที่ 3	ปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	15
ภาพที่ 4	ปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2558	16
ภาพที่ 5	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	18
ภาพที่ 6	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2558	19
ภาพที่ 7	ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ (Extractable K) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2557	20
ภาพที่ 8	ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ (Extractable K) ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี พ.ศ. 2558	21
ภาพที่ 9	ความสูงของต้นข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 – 2557	23
ภาพที่ 10	ความสูงของต้นข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	24
ภาพที่ 11	จำนวนต้นตอกของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 – 2557	25
ภาพที่ 12	จำนวนต้นตอกของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	26
ภาพที่ 13	น้ำหนักฟางของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2556 - 2557	27
ภาพที่ 14	น้ำหนักฟางของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ. 2558	28
ภาพที่ 15	น้ำหนักเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	30
ภาพที่ 16	น้ำหนักเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	30
ภาพที่ 17	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	33
ภาพที่ 18	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	33
ภาพที่ 19	ผลผลิตข้าวของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2556 - พ.ศ.2557	35
ภาพที่ 20	ผลผลิตข้าวของข้าวพันธุ์ กข.6 ปี พ.ศ.2558	36
ภาพที่ 21	ความเข้มข้นของธาตุอาหารหลักในใบธงข้าว	37
ภาพที่ 22	การสะสมธาตุอาหารหลักในเมล็ดและฟางข้าว	38

## สารบัญตารางภาคผนวก

		หน้า
ตารางภาคผนวก 1	อัตราปุ๋ยจากค่าวิเคราะห์ดินโดยใช้เกณฑ์ของกรมวิชาการเกษตร	49
ตารางภาคผนวก 2	การปลดปล่อยไนโตรเจนจากอินทรีย์วัตถุในดิน)	49
ตารางภาคผนวก 3	ปริมาณการดูดใช้ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมของพืช	50
ตารางภาคผนวก 4	ระดับความรุนแรงของความเป็นกรดเป็นด่างของดิน	50
ตารางภาคผนวก 5	ระดับอินทรีย์วัตถุ (organic matter)	50
ตารางภาคผนวก 6	ระดับของปริมาณฟอสฟอรัสในภาพที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน	51
ตารางภาคผนวก 7	ระดับของปริมาณโพแทสเซียมในภาพที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน	52
ตารางภาคผนวก 8	สมบัติและลักษณะชุดดินทางดง จากโปรแกรมดินไทยและธาตุอาหารพืช	52
ตารางภาคผนวก 9	ปริมาณปุ๋ยที่ใส่แต่ละวิธีการ ของแปลงทดลองปีพ.ศ. 2556	53
ตารางภาคผนวก 10	ปริมาณปุ๋ยที่ใส่แต่ละวิธีการ ของแปลงทดลองปีพ.ศ. 2557	53
ตารางภาคผนวก 11	ปริมาณปุ๋ยที่ใส่แต่ละวิธีการ ของแปลงทดลองปีพ.ศ. 2558	53
ตารางภาคผนวก 12	การแปลผลวิเคราะห์จากการใช้ชุดน้ำยา LDD Soil Test Kit	54

## สารบัญภาพภาคผนวก

		หน้า
ภาพภาคผนวก 1	นักวิจัยเข้าร่วมอบรมการใช้ LDD Soil Test Kit	56
ภาพภาคผนวก 2	การปั้นดินและแบ่งแปลงย่อยตามวิธีการทดลอง	56
ภาพภาคผนวก 3	การใส่ปุ๋ยตามอัตราต่างๆ	56
ภาพภาคผนวก 4	การวัดการเจริญเติบโตด้านความสูง	56
ภาพภาคผนวก 5	การวัดขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว	56
ภาพภาคผนวก 6	การเกี่ยวข้าวในพื้นที่ 2x4 เมตร ผึ่งแดดไว้ 5 วัน	56
ภาพภาคผนวก 7	เก็บตัวอย่างต้นข้าว	57
ภาพภาคผนวก 8	การนวดข้าว	57
ภาพภาคผนวก 9	การเก็บตัวอย่างเมล็ดและชั่งน้ำหนักผลผลิตข้าว	57
ภาพภาคผนวก 10	นักศึกษาม.มหาสารคามศึกษาดูงานแปลงวิจัย	57
ภาพภาคผนวก 11	นำเสนอผลงานภาคบรรยายในการประชุมวิชาการกรมพัฒนาที่ดิน ปี 2558 วันที่ 24 – 27 สิงหาคม 2558	57
ภาพภาคผนวก 12	นำเสนอผลงานภาคบรรยายในการประชุมวิชาการกรมพัฒนาที่ดิน ปี 2558 วันที่ 24 – 27 สิงหาคม 2558	57
ภาพภาคผนวก 13	นักสำรวจดินจัดทำ site characterization	
ภาพภาคผนวก 14	รับฟังการบรรยายจากวิทยากรกรมพัฒนาที่ดินและที่ปรึกษาโครงการฯในการใช้ LDD Soil Test Kit	

