

การสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินและน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดบ้านยูโย จังหวัดนราธิวาส

อภิชาติ จงสกุล,เบญจพร ชาครานนท์,สายหยุด เพ็ชรสุข,กิตติศักดิ์ ประชุมทอง และอนุรักษ บัวคลี่คล้าย
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินและน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดบ้านยูโย จังหวัดนราธิวาส ดำเนินการในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่บ้านยูโย ตำบลบางขุนทอง อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาสในปี 2540-2544 โดยทำการเก็บตัวอย่างดินและน้ำ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ผลการศึกษาพบว่า ค่า pH ของดินในแปลงเกษตรกรรมทุกปีใหม่ทั้ง 3 แปลง ในส่วนที่เป็นนาข้าวที่มีการปรับปรุงแล้ว ค่า pH เพิ่มขึ้นจาก 3.4 เป็น 5.0-6.0 ส่วนที่เป็นขอบบ่อและส่วนที่ขุดยกร่อง ค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก อยู่ในช่วง 3.0-4.0 โดยในส่วนที่เป็นขอบบ่อมีค่า pH ต่ำสุด มีค่าประมาณ 3.0-3.5 ค่า pH ของดินในแปลงเกษตรกรรมซึ่งดำเนินการศึกษา จำนวน 5 แปลง พบว่า ในส่วนที่เป็นขอบบ่อและส่วนที่เป็นคันดินที่ไม่มีการไถพรวน ค่า pH มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย จากเดิมค่า pH ประมาณ 2.0 เพิ่มขึ้นเป็น 3.0-3.5 และในส่วนที่เป็นคันดินที่มีการไถพรวน ค่า pH เพิ่มขึ้นจาก 2.5 เป็น 3.5-4.0 ยกเว้นแปลงที่ 4 ซึ่งเกษตรกรมีการหว่านปูนขาวเพิ่ม ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้นจากเดิม โดนในช่วงแรกเพิ่มเป็น 7.0 และจะค่อย ๆ ลดลงอยู่ในช่วง 5.8-6.0 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในพื้นที่รอบ ๆ บ้านยูโย มีคุณสมบัติเป็นกรดจัด มีค่า pH อยู่ในช่วง 3.0-4.0 และมีค่า pH เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงหน้าฝน ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำสูง อยู่ในช่วง 6.0-10.0 mg/l ค่าความขุ่นต่ำ จะมีค่าสูงในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในแปลงเกษตรกรรมใหม่ พบว่า น้ำในบ่อและน้ำในร่องมีความเป็นกรด มีค่า pH ประมาณ 3.5-4.5 เมื่อมีการปรับปรุงดินและปรับสภาพน้ำ ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้นมีค่าประมาณ 6.0-7.0 สำหรับน้ำในบ่อชลประทาน 2 บ่อ โดยบ่อที่ 1 ซึ่งเป็นบ่อที่มีการปรับปรุงแล้ว ค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ในช่วง 6.0-7.0 บ่อที่ 2 ซึ่งไม่มีการปรับปรุงค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลง ในช่วงที่ฝนแล้งเป็นระยะเวลานานติดต่อกัน และเมื่อฝนตกหนักในระยะแรก ๆ ค่า pH จะลดลงอยู่ในช่วง 4.5-5.0 แต่หลังจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นระยะเวลาหนึ่ง ค่า pH ของน้ำในบ่อจะค่อย ๆ สูงขึ้น อยู่ในช่วง 6.0-7.0 ค่าการนำไฟฟ้าทั้ง 2 บ่ออยู่ในระดับต่ำ แคลเซียมและแมกนีเซียมมีค่าปานกลาง โดยในบ่อที่ 1 สูงกว่าบ่อที่ 2 ค่อนข้างชัดเจน ปริมาณเหล็ก อลูมิเนียม แอมโมเนียม และซัลเฟตต่ำ

คำสำคัญ : สมบัติทางเคมีบางประการของดินและน้ำ ดินเปรี้ยวจัด

หลักการและเหตุผล

โครงการพัฒนาพื้นที่บ้านยูโยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่บริเวณขอบพรุโต๊ะแดงด้านตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ บ้านบางขุนทอง หมู่ที่ 1 บ้านโคกสูง หมู่ที่ 3 และบ้านยูโย หมู่ที่ 6 ตำบลบางขุนทอง อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ประมาณ 3,500 ไร่สภาพพื้นที่เป็นบริเวณขอบพรุอยู่ทางด้านตะวันออกของพรุโต๊ะแดง มีความลาดชันน้อยกว่า 1% พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งหญ้า ป่าเสม็ดสมบูรณ์ ป่าเสม็ดเสื่อมโทรมและพื้นที่นาร้าง น้ำในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นน้ำฝนและน้ำที่ไหลบ่าออกมาจากป่าพรุโต๊ะแดงในช่วงฤดูฝน ดินในบริเวณนี้เดิมเป็นดินอินทรีย์มีชั้นอินทรีย์วัตถุหนากว่า 40 เซนติเมตร เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปทำให้กระบวนการต่างๆ เกิดขึ้นกับดิน จนในที่สุดดินแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด เมื่อมีเกษตรกรเข้ามาจับจองพื้นที่เพื่อทำการเกษตรและได้พยายามปลูกข้าวเป็น

พืชหลัก พบว่าข้าวให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำหรือไม่ได้ผลผลิตเลย (ชัยวัฒน์, 2529) เนื่องจากสภาพดินเป็นกรดจัดและเกิดปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนพื้นที่เหล่านี้จึงถูกทิ้งร้าง ในปี พ.ศ. 2536 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ มีพระราชดำริให้จัดทำโครงการผันน้ำจืดจากคลองสุโขงป่าติมาไซในพื้นที่บ้านยูโย โดยมีการป้องกันไม่ให้น้ำจืดปนเปื้อนกับน้ำเปรี้ยวจากพื้นที่พรุ และในปี 2539 มีพระราชดำริให้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่บ้านยูโยโดยใช้รูปแบบทฤษฎีใหม่ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ซึ่งการพัฒนาพื้นที่เหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของดิน และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของน้ำด้วย ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้ดำเนินการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างของดินและน้ำในโครงการพัฒนาพื้นที่บ้านยูโย เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของดินและน้ำ ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 อุปกรณ์เครื่องแก้วและสารเคมีสำหรับวิเคราะห์ดินและน้ำในห้องปฏิบัติการ
- 1.2 อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำและดิน

2. วิธีการ

การสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินและน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดบ้านยูโย จังหวัดนราธิวาส มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. เก็บตัวอย่างดิน แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ 3 แปลง แต่ละแปลงจะเก็บ 4 จุด โดยจะเก็บอาทิตย์ละ 1 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน
2. เก็บตัวอย่างน้ำ ในบ่อชลประทาน อาทิตย์ละ 1 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ ได้แก่ ค่า (pH), ค่าการนำไฟฟ้า (EC), ปริมาณแคลเซียม (Ca), ปริมาณแมกนีเซียม (Mg), ปริมาณเหล็ก (Fe), ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำสูง (DO), ค่าความขุ่น, ค่า (Na), ค่า (SO₄), ค่า (Mn), ค่า (Al)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. การเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน

จากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ผลการศึกษาพบว่า ค่า pH ของดินในแปลงเกษตรกรรมทฤษฎีใหม่ทั้ง 3 แปลง ในส่วนที่เป็นนาข้าวที่มีการปรับปรุงแล้ว ค่า pH เพิ่มขึ้นจาก 3.4 เป็น 5.0 - 6.0 ส่วนที่เป็นขอบบ่อและส่วนที่ขุดยกร่อง ค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก อยู่ในช่วง 3.0-4.0 โดยในส่วนที่เป็นขอบบ่อมีค่า pH ต่ำสุด มีค่าประมาณ 3.0-3.5 ค่า pH ของดินในแปลงเกษตรกรรมซึ่งดำเนินการศึกษา จำนวน 5 แปลง พบว่า ในส่วนที่เป็นขอบบ่อและส่วนที่เป็นคันดินที่ไม่มีการใส่ปูน ค่า pH มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย จากเดิมค่า pH ประมาณ 2.0 เพิ่มขึ้นเป็น 3.0-3.5 และในส่วนที่เป็นคันดินที่มีการใส่ปูน ค่า pH เพิ่มขึ้นจาก 2.5 เป็น 3.5-4.0 ยกเว้นแปลงที่ 4 ซึ่งเกษตรกรมีการหว่านปูนขาวเพิ่ม ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้นจากเดิม โดนในช่วงแรกเพิ่มเป็น 7.0 และจะค่อย ๆ ลดลงอยู่ในช่วง 5.8-6.0 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่า pH ของดินในแปลงทฤษฎีใหม่

วัน เดือน ปี	แปลงที่ 1				แปลงที่ 2				แปลงที่ 3			
	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 4	ร่องที่ 8	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 3	ร่องที่ 4	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 3	ร่องที่ 11
25 ก.ค. 40	3.4	3.0	3.2	3.8	3.5	3.0	3.5	3.2	3.4	3.0	3.5	3.6
08 ก.ย. 40	5.6	3.3	3.4	3.4	6.4	3.2	3.7	3.6	6.8	3.2	3.4	4.3
15 ก.ย. 40	5.2	3.4	3.3	3.5	5.9	3.4	3.8	3.5	6.7	3.4	3.6	4.5
22 ก.ย. 40	4.9	3.7	3.6	3.4	5.8	3.7	4.1	3.4	6.9	3.6	3.7	3.7
29 ก.ย. 40	4.8	3.5	3.4	3.8	5.8	3.4	4.5	3.3	5.7	3.5	3.8	4.6
06 ต.ค. 40	4.7	3.6	3.7	3.7	5.1	3.6	4.1	3.5	5.7	3.6	3.9	4.8
20 ต.ค. 40	5.6	3.3	3.5	3.7	6.2	3.3	3.8	3.2	6.8	3.3	4.2	5.0
27 ต.ค. 40	5.5	3.7	3.6	3.2	5.6	3.7	3.6	3.7	6.8	3.7	3.1	3.3
03 พ.ย. 40	5.6	3.5	3.4	3.7	5.6	3.5	3.7	3.5	6.7	3.5	4.2	3.4
12 พ.ย. 40	5.6	3.4	3.2	3.5	6.0	3.4	4.1	3.5	6.2	3.4	4.1	4.1
19 พ.ย. 40	6.0	3.5	3.6	3.9	5.6	3.5	3.9	3.6	7.1	3.5	3.7	3.9
17 ธ.ค. 40	5.3	3.0	3.2	3.6	5.9	3.0	3.5	3.7	6.0	3.0	3.6	3.2
31 ธ.ค. 40	6.0	3.2	3.1	3.6	5.4	3.2	4.2	3.6	6.9	3.2	3.9	3.6
25 ม.ค. 41	5.8	3.3	3.2	3.5	5.6	3.3	4.3	3.2	6.4	3.2	3.8	3.7
12 ก.พ. 41	5.4	3.6	3.5	3.6	5.5	3.4	3.6	3.4	6.6	3.3	3.6	3.6
04 เม.ย. 41	5.6	3.5	3.6	3.4	5.7	3.5	3.8	3.2	5.9	3	3.4	3.8
25 พ.ค. 41	5.0	3.2	3.8	3.7	5.2	3.0	3.9	3.5	5.3	3.5	3.7	4.0
17 ก.ค. 41	5.9	3.4	3.5	3.7	5.3	3.6	3.9	3.8	5.6	3.3	3.5	3.6
16 ส.ค. 41	5.4	3.3	3.9	3.8	5.6	3.5	4.0	3.5	5.8	3.6	3.6	3.7

ตารางที่ 1 ค่า pH ของดินในแปลงทฤษฎีใหม่ (ต่อ)

วัน เดือน ปี	แปลงที่ 1				แปลงที่ 2				แปลงที่ 3			
	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 4	ร่องที่ 8	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 3	ร่องที่ 4	นาข้าว	ขอบบ่อ	ร่องที่ 3	ร่องที่ 11
09 ต.ค. 41	5.8	3.1	3.7	3.6	5.4	3.6	3.6	3.7	5.6	3.3	3.8	3.5
12 ธ.ค. 41	6.0	3.0	3.6	3.8	5.8	3.8	3.8	3.8	5.4	3.2	3.6	3.9
11 ม.ค. 42	5.2	3.3	3.8	3.5	5.5	3.5	3.5	3.9	5.6	3.5	3.9	3.5
15 ก.พ. 42	5.4	3.5	3.6	3.4	5.3	3.4	3.4	3.4	5.7	3.6	3.7	3.4
10 มี.ค. 42	4.9	3.6	3.9	3.6	5.0	3.6	3.6	3.5	5.2	3.4	3.6	3.5
14 พ.ค. 42	5.6	3.3	3.9	3.6	5.6	3.5	4.0	3.6	5.7	3.2	3.8	3.3
06 ก.ค. 42	5.0	3.2	3.8	3.8	5.3	3.2	4.2	3.8	5.6	3.3	3.6	3.5
10 ก.ย. 42	5.2	3.4	3.6	3.5	5.4	3.4	3.8	3.6	5.9	3.4	4.3	3.6
17 ต.ค. 42	4.9	3.2	3.7	3.4	5.2	3.3	3.5	3.7	6.0	3.5	4.5	3.6
12 ธ.ค. 42	4.8	3.6	3.9	3.6	5.0	3.5	3.8	3.6	6.1	3.2	3.7	3.7
19 ก.พ. 43	5.3	3.5	3.6	3.5	5.4	3.3	3.6	3.8	5.8	3.3	4.2	3.6
10 มี.ค. 43	4.8	3.0	3.5	3.6	5.3	3.6	3.8	3.5	5.3	3.4	4.1	3.5
21 พ.ค. 43	5.3	3.3	3.4	3.7	4.9	3.5	3.9	3.9	5.6	3.0	3.7	3.6
17 มิ.ย. 43	5.3	3.5	3.6	3.5	5.2	3.4	3.4	3.8	5.1	3.2	3.6	3.7
23 ส.ค. 43	5.1	3.4	3.8	3.6	4.8	3.0	4.3	3.7	5.3	3.5	3.6	3.6
12 ต.ค. 43	4.9	3.2	3.9	3.4	4.9	3.3	3.9	3.9	5.1	3.6	3.9	3.8
15 ธ.ค. 43	5.0	3.0	3.5	3.2	5.0	3.5	4.0	3.8	5.6	3.4	3.5	3.5
03 มี.ค. 44	5.2	3.3	3.3	3.6	4.9	3.2	4.2	3.6	5	3.2	3.6	3.2
04 เม.ย. 44	4.6	3.5	3.6	3.5	5.1	3.5	4.0	3.8	4.9	3.5	3.4	3.6
03 พ.ค. 44	4.8	3.4	3.5	3.5	4.6	3.2	4.1	4	4.8	3.2	3.5	3.8
12 มิ.ย. 44	4.5	3.3	3.6	3.4	4.5	3.4	3.9	3.9	5	3.3	3.7	3.9
17 ก.ค. 44	4.2	3.2	3.8	3.6	4.3	3.5	4.1	4.0	4.5	3.3	3.3	4.2
01 ส.ค. 44	4.6	3.5	3.6	3.4	4.8	3.4	4	3.9	4.6	3.2	3.6	3.8
10 ก.ย. 44	4.8	3.3	3.8	3.5	4.7	3.5	4.3	4.1	4.3	3.6	3.4	3.9

2. การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของน้ำ

คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในพื้นที่รอบ ๆ บ้านยูโย มีคุณสมบัติเป็นกรดจัด มีค่า pH อยู่ในช่วง 3.0-4.0 และมีค่า pH เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงหน้าฝน ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำสูง อยู่ในช่วง 6.0-10.0 mg/l ค่าความขุ่นต่ำ จะมีค่าสูงในช่วงที่มีฝนตกใหม่ ๆ คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในแปลงทฤษฎีใหม่ พบว่า น้ำในบ่อและน้ำในร่องมีความเป็นกรด มีค่า pH ประมาณ 3.5-4.5 เมื่อมีการปรับปรุงดินและปรับสภาพน้ำ ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้นมีค่าประมาณ 6.0-7.0 สำหรับน้ำในบ่อชลประทาน 2 บ่อ โดยบ่อที่ 1 ซึ่งเป็นบ่อที่มีการปรับปรุงแล้ว ค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ อยู่ในช่วง 6.0-7.0 บ่อที่ 2 ซึ่งไม่มีการปรับปรุงค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลง ในช่วงที่ฝนแล้งเป็นระยะเวลานาน ติดต่อกัน และเมื่อฝนตกหนักในระยะแรก ๆ ค่า pH จะลดลงอยู่ในช่วง 4.5-5.0 แต่หลังจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นระยะเวลาหนึ่ง ค่า pH ของน้ำในบ่อจะค่อย ๆ สูงขึ้น อยู่ในช่วง 6.0-7.0 ค่าการนำไฟฟ้าทั้ง 2 บ่ออยู่ในระดับต่ำ แคลเซียมและแมกนีเซียมมีค่าปานกลาง โดยในบ่อที่ 1 สูงกว่าบ่อที่ 2 ค่อนข้างชัดเจน ปริมาณเหล็ก อลูมิเนียม แอมโมเนีย และซัลเฟตต่ำ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
29 ต.ค. 40	6.5	6.9	0.423	0.154	14.49	10.37	17.77	5.47	0.04	0.10	5.65	6.10	0.88	3.22	*	*	70	37	0.22	0.15	0.09	0.11
4 พ.ย. 40	6.6	6.6	0.146	0.422	8.12	10.91	5.61	19.08	0.09	0.00	5.70	5.90	1.03	3.39	*	*	43	123	0.20	0.20	0.21	0.08
26 พ.ย. 40	6.8	6.6	0.210	0.348	13.86	11.49	9.28	16.21	0.22	0.11	8.53	8.20	0.23	0.09	*	*	75	115	0.37	0.30	0.00	0.00
12 ธ.ค. 40	6.5	5.0	0.213	0.295	14.43	10.97	10.33	14.44	0.02	0.06	7.88	7.88	9.40	3.40	*	*	112	131	0.43	0.56	0.03	0.05
17 ธ.ค. 40	6.8	4.8	0.223	0.308	15.84	12.51	11.05	15.63	0.07	0.04	8.28	8.18	10.60	4.14	*	*	92	123	0.35	0.67	0.03	0.06
25 ธ.ค. 40	6.6	4.7	0.200	0.433	15.06	10.62	10.48	14.35	0.09	0.01	7.75	7.53	0.10	0.68	*	*	115	107	0.25	0.63	0.00	0.04
31 ธ.ค. 40	6.4	4.3	0.233	0.350	15.71	11.64	10.40	17.33	0.03	0.05	7.65	7.48	0.08	0.09	*	*	103	130	0.07	0.23	0.01	0.15
7 ม.ค. 41	6.8	4.6	0.243	0.318	17.07	11.25	10.64	14.75	0.00	0.00	8.15	7.75	0.08	0.08	*	*	98	98	0.13	0.68	0.00	0.09
14 ม.ค. 41	6.7	6.2	0.250	0.213	14.85	7.70	10.29	9.74	0.03	0.09	7.85	7.80	0.78	0.71	*	*	89	76	0.10	0.37	0.02	0.12
21 ม.ค. 41	6.9	5.9	0.183	0.158	13.28	7.16	7.02	7.48	0.00	0.01	7.48	7.70	0.40	0.35	*	*	82	63	0.01	0.19	0.00	0.03
28 ม.ค. 41	6.8	4.8	0.175	0.215	13.26	7.97	7.70	8.79	0.00	0.04	7.73	7.28	0.33	0.53	*	*	76	94	0.04	0.53	0.00	0.06
5 ก.พ. 41	7.0	6.9	0.147	0.103	11.92	9.27	5.61	3.48	0.01	0.00	8.47	8.63	0.87	0.95	*	*	45	28	0.01	0.04	0.00	0.00
12 ก.พ. 41	6.8	6.6	0.155	0.098	12.83	5.27	5.57	3.22	0.00	0.06	8.73	8.25	1.45	0.99	*	*	55	31	0.04	0.04	0.01	0.00
19 ก.พ. 41	6.9	6.8	0.133	0.093	*	*	*	*	0.03	0.13	7.70	8.23	0.30	0.67	*	*	40	23	0.05	0.05	0.02	0.00
4 มี.ค. 41	6.9	6.6	0.093	0.090	9.68	5.19	2.97	2.82	0.08	0.24	8.78	7.83	0.41	6.44	*	*	31	29	0.02	0.01	0.00	0.07
12 มี.ค. 41	7.3	6.6	0.103	0.085	9.69	5.57	3.16	2.93	0.07	0.42	7.13	6.88	1.10	15.58	*	*	26	25	0.02	0.04	0.00	0.00
18 มี.ค. 41	7.0	7.0	0.098	0.090	15.54	7.62	2.69	2.48	0.13	0.34	10.78	11.03	0.58	8.23	*	*	25	26	0.06	0.06	0.00	0.00
25 มี.ค. 41	7.1	6.8	0.117	0.111	11.22	8.66	2.58	2.99	0.10	0.67	9.73	9.57	0.44	30.80	*	*	28	32	0.01	0.07	*	*
1 เม.ย. 41	7.2	7.0	0.114	0.103	9.04	4.66	3.04	3.26	0.05	0.78	6.27	6.07	0.83	43.07	*	*	26	36	0.00	0.03	*	*
9 เม.ย. 41	7.0	6.9	0.113	0.103	9.34	3.70	2.97	3.23	0.05	0.24	9.57	9.27	0.39	77.21	*	*	27	34	0.01	0.12	*	*
16 เม.ย. 41	6.8	6.7	0.123	0.110	9.86	3.70	3.39	3.50	0.03	0.50	5.90	5.80	0.70	75.93	*	*	28	34	0.06	0.13	*	*
24 เม.ย. 41	6.7	6.8	0.125	0.115	8.98	2.46	3.63	3.85	0.62	1.00	6.70	6.75	0.62	46.65	*	*	31	36	0.01	0.02	*	*
29 เม.ย. 41	7.0	6.6	0.136	0.119	10.68	3.80	3.83	4.20	0.04	1.42	7.03	7.03	0.73	21.50	*	*	47	40	0.04	0.00	*	*
6 พ.ค. 41	7.2	6.8	0.150	0.124	9.84	3.56	4.20	4.51	0.56	1.85	6.77	6.77	4.24	20.40	*	*	44	60	1.48	1.13	*	*
15 พ.ค. 41	6.9	6.8	0.176	0.143	11.48	3.91	4.71	4.52	0.53	2.07	6.60	6.73	5.43	5.69	*	*	40	68	0.14	0.03	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
21 พ.ค. 41	7.2	6.6	0.187	0.138	14.11	4.99	5.04	4.75	0.13	1.66	7.48	7.6	0.40	5.60	*	*	42	49	0.05	0.06	*	*
1 มิ.ย. 41	6.8	6.4	0.195	0.147	11.70	3.93	5.65	5.24	0.06	1.95	8.57	8.85	3.72	39.20	*	*	47	34	0.00	0.09	*	*
3 มิ.ย. 41	7.0	6.7	0.219	0.168	13.20	4.49	6.93	6.62	0.09	1.20	8.27	8.47	2.85	3.92	*	*	49	54	0.02	0.27	*	*
10 มิ.ย. 41	7.1	6.7	0.232	0.208	12.82	4.60	7.56	6.41	0.15	1.51	6.77	6.70	4.55	1.22	*	*	52	49	0.00	0.25	*	*
18 มิ.ย. 41	6.8	6.4	0.252	0.215	13.08	5.16	9.19	7.51	0.15	1.14	7.83	7.83	5.27	18.80	*	*	*	*	0.00	0.38	*	*
23 มิ.ย. 41	6.1	6.2	0.235	0.175	14.37	5.74	9.20	5.99	0.14	0.97	7.87	7.93	2.74	12.60	*	*	*	*	*	*	*	*
1 ก.ค. 41	7.1	6.7	0.252	0.159	7.80	4.20	7.84	8.01	0.05	1.67	8.87	8.30	3.41	76.73	10.8	11.0	*	*	*	*	*	*
10 ก.ค. 41	6.6	6.4	0.273	0.074	5.47	3.21	3.71	3.22	0.00	0.44	7.13	7.90	3.18	29.90	7.1	8.0	*	*	*	*	*	*
15 ก.ค. 41	6.6	6.3	0.268	0.090	3.65	1.82	2.80	1.14	0.00	0.86	7.80	7.60	2.01	15.27	6.1	5.1	*	*	*	*	*	*
22 ก.ค. 41	6.6	6.9	0.271	0.077	14.62	2.57	11.66	1.99	0.06	0.55	8.90	9.67	0.14	11.86	11.0	5.0	*	*	*	*	*	*
28 ก.ค. 41	6.6	6.7	0.222	0.058	12.57	2.24	1.83	1.25	0.08	0.55	8.67	8.83	4.81	15.52	10.0	4.0	*	*	*	*	*	*
5 ส.ค. 41	6.5	6.5	0.145	0.051	8.58	1.74	5.20	1.25	0.19	0.97	7.43	7.43	6.62	48.43	9.0	5.1	*	*	*	*	*	*
17 ส.ค. 41	6.7	6.5	0.140	0.050	9.40	3.42	5.00	1.24	0.09	0.70	8.07	8.10	4.02	10.65	8.0	5.0	*	*	*	*	*	*
20 ส.ค. 41	7.2	6.8	0.101	0.046	6.22	2.22	3.21	0.94	0.21	0.24	8.60	8.63	4.84	14.90	5.1	3.1	*	*	*	*	*	*
27 ส.ค. 41	6.8	6.7	0.142	0.051	7.59	3.44	3.86	1.22	0.21	0.39	10.53	10.13	4.73	8.36	5.0	3.1	*	*	*	*	*	*
4 ก.ย. 41	6.5	6.4	0.127	0.063	8.45	2.45	4.66	2.16	0.13	0.30	8.03	8.03	3.37	7.93	5.0	4.0	*	*	*	*	*	*
10 ก.ย. 41	6.7	6.8	0.120	0.064	6.64	3.42	3.87	2.08	0.17	0.28	7.98	7.90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6 ก.ย. 41	6.2	6.2	0.147	0.078	7.52	3.54	4.25	2.31	0.09	0.46	8.43	8.30	4.03	8.51	*	*	*	*	*	*	*	*
8 ต.ค. 41	6.3	6.2	0.135	0.060	7.45	1.96	5.40	1.05	0.03	0.33	8.50	8.47	5.84	7.06	4.9	3.0	*	*	*	*	*	*
13 ต.ค. 41	6.2	6.6	0.142	0.072	8.40	2.70	6.24	2.19	0.06	0.28	7.73	8.03	2.87	10.26	6.1	4.2	*	*	*	*	*	*
20 ต.ค. 41	6.2	6.1	0.148	0.065	7.57	1.56	1.99	2.10	0.07	0.31	7.03	7.27	2.26	5.96	4.9	3.2	*	*	*	*	*	*
29 ต.ค. 41	6.5	6.5	0.144	0.058	8.20	2.92	3.31	1.95	0.05	0.20	7.93	7.63	4.75	6.03	4.9	3.5	*	*	*	*	*	*
4 พ.ย. 41	6.4	6.3	0.179	0.090	9.93	4.12	6.36	2.49	0.12	0.33	6.73	6.70	2.59	8.46	5.0	3.9	*	*	*	*	*	*
13 พ.ย. 41	6.1	6.0	0.139	0.081	8.14	3.51	6.94	3.65	0.15	0.29	7.00	6.87	4.15	10.23	4.2	3.5	*	*	*	*	*	*
25 พ.ย. 41	6.5	6.4	0.114	0.086	6.76	4.06	5.07	3.78	0.07	0.09	8.10	8.67	3.12	5.25	4.0	4.0	*	*	*	*	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
3 ธ.ค. 41	6.4	6.2	0.113	0.080	7.52	3.76	5.44	3.97	0.07	0.06	7.97	7.93	1.58	4.21	*	*	*	*	*	*	*	*
9 ธ.ค. 41	6.4	5.8	0.109	0.094	5.96	4.22	5.16	4.65	0.07	0.04	7.60	7.53	6.28	4.41	4.0	4.3	*	*	*	*	*	*
23 ธ.ค. 41	6.5	5.2	0.112	0.113	5.86	4.60	4.61	3.92	0.16	0.07	8.40	8.40	2.80	3.40	4.1	5.2	*	*	*	*	*	*
6 ม.ค. 42	6.6	4.8	0.072	0.125	7.43	4.70	2.82	6.31	0.19	0.05	8.23	7.97	6.31	3.36	4.5	5.2	*	*	*	*	*	*
13 ม.ค. 42	6.5	4.9	0.073	0.128	4.24	4.86	2.98	4.07	0.19	0.04	7.23	7.07	3.50	2.34	3.0	4.6	*	*	*	*	*	*
20 ม.ค. 42	6.8	4.8	0.080	0.133	4.82	4.64	3.78	7.00	0.25	0.05	7.63	7.20	3.91	1.95	4.0	5.6	*	*	*	*	*	*
3 ก.พ. 42	6.5	4.8	0.090	0.138	5.54	5.73	5.28	7.58	0.04	0.01	8.10	8.07	2.33	1.87	4.5	6.2	*	*	*	*	*	*
19 ก.พ. 42	6.2	5.0	0.115	0.098	6.25	4.6	4.98	5.6	0.09	0.07	7.87	7.67	2.30	5.60	3.6	4.6	*	*	*	*	*	*
24 ก.พ. 42	6.5	5.0	0.117	0.107	6.64	3.38	6.45	5.48	0.10	0.09	8.53	8.47	1.42	5.22	4.0	4.5	*	*	*	*	*	*
3 มี.ค. 42	6.5	5.1	0.126	0.123	6.42	3.88	6.89	5.56	0.05	0.05	7.43	7.40	1.46	4.21	3.9	4.6	*	*	*	*	*	*
10 มี.ค. 42	6.4	5.1	0.133	0.113	7.67	3.50	7.15	5.74	0.04	0.05	8.33	8.10	0.99	7.73	4.1	5.0	*	*	*	*	*	*
24 มี.ค. 42	6.7	5.6	0.141	0.115	7.47	4.26	8.07	5.99	0.03	0.17	9.37	9.97	1.36	8.89	4.2	5.1	*	*	*	*	*	*
7 เม.ย. 42	6.7	6.3	0.147	0.104	8.31	3.43	6.97	5.93	0.03	0.21	7.47	7.17	1.35	9.72	4.5	5.3	*	*	*	*	*	*
30 เม.ย. 42	6.5	6.8	0.128	0.033	6.96	1.20	7.60	1.14	0.05	0.26	7.70	8.23	2.30	7.94	4.3	2.7	*	*	*	*	*	*
6 พ.ค. 42	6.4	6.7	0.122	0.030	7.36	1.85	6.42	0.74	0.06	0.21	7.60	7.19	2.50	0.19	4.2	2.8	*	*	*	*	*	*
13 พ.ค. 42	6.8	6.7	0.127	0.035	7.37	2.66	6.50	0.86	0.06	0.16	11.67	11.80	1.30	7.77	*	*	*	*	*	*	*	*
3 ก.พ. 42	6.5	4.8	0.090	0.138	5.54	5.73	5.28	7.58	0.04	0.01	8.10	8.07	2.33	1.87	4.5	6.2	*	*	*	*	*	*
19 ก.พ. 42	6.2	5.0	0.115	0.098	6.25	4.6	4.98	5.6	0.09	0.07	7.87	7.67	2.30	5.60	3.6	4.6	*	*	*	*	*	*
24 ก.พ. 42	6.5	5.0	0.117	0.107	6.64	3.38	6.45	5.48	0.10	0.09	8.53	8.47	1.42	5.22	4.0	4.5	*	*	*	*	*	*
3 มี.ค. 42	6.5	5.1	0.126	0.123	6.42	3.88	6.89	5.56	0.05	0.05	7.43	7.40	1.46	4.21	3.9	4.6	*	*	*	*	*	*
10 มี.ค. 42	6.4	5.1	0.133	0.113	7.67	3.50	7.15	5.74	0.04	0.05	8.33	8.10	0.99	7.73	4.1	5.0	*	*	*	*	*	*
24 มี.ค. 42	6.7	5.6	0.141	0.115	7.47	4.26	8.07	5.99	0.03	0.17	9.37	9.97	1.36	8.89	4.2	5.1	*	*	*	*	*	*
7 เม.ย. 42	6.7	6.3	0.147	0.104	8.31	3.43	6.97	5.93	0.03	0.21	7.47	7.17	1.35	9.72	4.5	5.3	*	*	*	*	*	*
30 เม.ย. 42	6.5	6.8	0.128	0.033	6.96	1.20	7.60	1.14	0.05	0.26	7.70	8.23	2.30	7.94	4.3	2.7	*	*	*	*	*	*
6 พ.ค. 42	6.4	6.7	0.122	0.030	7.36	1.85	6.42	0.74	0.06	0.21	7.60	7.19	2.50	0.19	4.2	2.8	*	*	*	*	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
13 พ.ค. 42	6.8	6.7	0.127	0.035	7.37	2.66	6.50	0.86	0.06	0.16	11.67	11.80	1.30	7.77	*	*	*	*	*	*	*	*
3 ก.พ. 42	6.5	4.8	0.090	0.138	5.54	5.73	5.28	7.58	0.04	0.01	8.10	8.07	2.33	1.87	4.5	6.2	*	*	*	*	*	*
19 ก.พ. 42	6.2	5.0	0.115	0.098	6.25	4.6	4.98	5.6	0.09	0.07	7.87	7.67	2.30	5.60	3.6	4.6	*	*	*	*	*	*
24 ก.พ. 42	6.5	5.0	0.117	0.107	6.64	3.38	6.45	5.48	0.10	0.09	8.53	8.47	1.42	5.22	4.0	4.5	*	*	*	*	*	*
3 มี.ค. 42	6.5	5.1	0.126	0.123	6.42	3.88	6.89	5.56	0.05	0.05	7.43	7.40	1.46	4.21	3.9	4.6	*	*	*	*	*	*
10 มี.ค. 42	6.4	5.1	0.133	0.113	7.67	3.50	7.15	5.74	0.04	0.05	8.33	8.10	0.99	7.73	4.1	5.0	*	*	*	*	*	*
24 มี.ค. 42	6.7	5.6	0.141	0.115	7.47	4.26	8.07	5.99	0.03	0.17	9.37	9.97	1.36	8.89	4.2	5.1	*	*	*	*	*	*
7 เม.ย. 42	6.7	6.3	0.147	0.104	8.31	3.43	6.97	5.93	0.03	0.21	7.47	7.17	1.35	9.72	4.5	5.3	*	*	*	*	*	*
30 เม.ย. 42	6.5	6.8	0.128	0.033	6.96	1.20	7.60	1.14	0.05	0.26	7.70	8.23	2.30	7.94	4.3	2.7	*	*	*	*	*	*
6 พ.ค. 42	6.4	6.7	0.122	0.030	7.36	1.85	6.42	0.74	0.06	0.21	7.60	7.19	2.50	0.19	4.2	2.8	*	*	*	*	*	*
13 พ.ค. 42	6.8	6.7	0.127	0.035	7.37	2.66	6.50	0.86	0.06	0.16	11.67	11.80	1.30	7.77	*	*	*	*	*	*	*	*
19 พ.ค. 42	6.6	6.5	0.131	0.040	7.80	2.20	6.76	1.32	0.05	0.32	7.33	7.30	1.70	11.40	4.3	2.9	*	*	*	*	*	*
26 พ.ค. 42	6.4	6.5	0.123	0.041	7.19	2.56	6.44	1.48	0.08	0.39	7.40	7.27	3.24	7.05	*	*	*	*	*	*	*	*
10 มิ.ย. 42	6.4	6.6	0.128	0.042	7.27	2.30	6.36	1.37	0.07	0.36	7.30	7.20	3.71	8.78	4.2	3.1	*	*	*	*	*	*
16 มิ.ย. 42	6.7	6.6	0.136	0.051	7.97	2.46	6.46	1.58	0.06	0.53	7.5	7.23	1.68	7.20	4.2	3.4	*	*	*	*	*	*
24 มิ.ย. 42	6.5	6.8	0.141	0.050	6.47	2.10	6.25	2.12	0.03	0.40	8.43	7.87	1.32	6.89	4.0	3.3	*	*	*	*	*	*
1 ก.ค. 42	6.5	6.6	0.037	0.071	2.61	7.34	2.23	6.23	0.45	0.06	7.33	7.27	1.59	9.08	3.5	4.0	*	*	*	*	*	*
6 ก.ค. 42	6.7	7.0	0.065	0.033	5.46	2.06	4.31	1.56	0.09	0.39	7.40	7.27	3.24	7.05	3.4	3.2	*	*	*	*	*	*
16 ก.ค. 42	6.7	6.9	0.069	0.033	4.66	1.82	3.71	1.25	0.09	0.25	7.50	7.13	1.68	10.56	3.4	2.9	*	*	*	*	*	*
30 ก.ค. 42	6.6	6.8	0.095	0.044	5.36	2.02	4.30	1.29	0.04	0.24	6.83	6.67	5.25	5.53	3.6	3.2	*	*	*	*	*	*
4 ส.ค. 42	6.7	6.7	0.102	0.048	5.64	2.02	4.35	1.39	0.08	0.39	7.30	7.20	3.71	8.78	3.6	3.6	*	*	*	*	*	*
11 ส.ค. 42	6.6	6.6	0.092	0.047	6.20	3.08	4.52	1.77	0.05	0.24	6.97	7.13	5.34	6.20	3.7	3.4	*	*	*	*	*	*
18 ส.ค. 42	7.2	7.0	0.095	0.049	5.62	2.92	4.31	1.70	0.03	0.23	7.33	6.97	4.05	8.01	3.9	3.7	*	*	*	*	*	*
15 ก.ย. 42	7.0	6.9	0.107	0.061	6.61	2.92	5.33	1.62	0.04	0.27	8.43	7.87	1.32	6.89	*	*	*	*	*	*	*	*
5 ต.ค. 42	7.0	7.0	0.090	0.039	5.82	2.85	4.41	1.44	0.03	0.36	8.43	7.87	3.07	8.13	*	*	*	*	*	*	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
14 ต.ค. 42	7.3	7.2	0.107	0.046	7.15	2.41	4.25	1.23	0.04	0.19	7.30	6.87	3.01	9.53	*	*	*	*	*	*	*	*
22 ต.ค. 42	7.1	7.1	0.090	0.038	4.71	1.52	4.35	1.28	0.04	0.12	6.70	7.07	2.84	10.68	*	*	*	*	*	*	*	*
27 ต.ค. 42	7.0	6.9	0.100	0.034	4.96	1.44	4.31	0.92	0.04	0.27	7.60	7.87	2.65	9.18	*	*	*	*	*	*	*	*
4 พ.ย. 42	6.7	6.8	0.091	0.039	10.74	5.16	4.11	1.07	0.04	0.29	6.33	6.10	2.24	9.42	*	*	*	*	*	*	*	*
10 พ.ย. 42	6.4	6.5	0.082	0.041	5.28	2.37	4.29	1.21	0.19	0.21	6.37	6.43	2.86	17.93	*	*	*	*	*	*	*	*
17 พ.ย. 42	7.1	7.2	0.079	0.042	5.80	2.64	3.28	1.01	0.06	0.24	11.50	11.60	1.63	9.32	*	*	*	*	*	*	*	*
25 พ.ย. 42	7.0	6.9	0.088	0.046	6.59	2.71	4.57	1.68	0.13	0.17	7.40	6.90	1.41	10.37	*	*	*	*	*	*	*	*
2 ธ.ค. 42	6.2	4.9	1.517	0.455	6.43	2.69	5.37	2.19	0.15	0.16	6.03	6.03	1.76	8.15	*	*	*	*	*	*	*	*
13 ม.ค. 43	6.3	5.2	0.154	0.087	6.52	2.36	7.81	3.38	0.08	0.27	11.73	11.30	1.75	5.38	*	*	*	*	*	*	*	*
21 ม.ค. 43	6.4	5.7	0.147	0.083	8.34	3.98	8.80	4.46	0.08	0.16	7.43	7.17	1.57	29.71	*	*	*	*	*	*	*	*
7 ก.พ. 43	6.2	5.5	0.165	0.097	9.27	4.26	9.01	4.50	0.07	0.18	7.83	7.77	2.50	7.35	*	*	*	*	*	*	*	*
16 ก.พ. 43	6.4	5.8	0.168	0.097	8.61	4.10	9.36	4.52	0.06	0.11	6.37	6.00	2.69	8.55	*	*	*	*	*	*	*	*
24 ก.พ. 43	6.6	5.9	0.182	0.102	8.92	4.06	10.41	4.72	0.06	0.05	7.20	7.17	1.47	7.53	*	*	*	*	*	*	*	*
3 มี.ค. 43	6.3	4.9	0.166	0.108	9.02	4.56	9.41	5.31	0.02	0.02	7.27	7.17	2.08	6.81	*	*	*	*	*	*	*	*
10 มี.ค. 43	6.9	5.5	0.181	0.118	9.90	5.15	9.90	5.43	0.05	0.10	7.27	7.17	2.55	6.13	*	*	*	*	*	*	*	*
15 มี.ค. 43	6.2	5.1	0.165	0.108	9.70	3.92	9.65	5.60	0.04	0.07	9.13	7.40	3.12	12.47	*	*	*	*	*	*	*	*
24 มี.ค. 43	6.7	6.4	0.158	0.104	9.05	4.34	8.00	4.90	0.02	0.06	7.80	7.63	2.66	12.23	*	*	*	*	*	*	*	*
30 มี.ค. 43	6.4	5.7	0.162	0.114	6.27	2.54	7.61	3.63	0.03	0.05	7.37	7.23	3.47	14.07	*	*	*	*	*	*	*	*
7 เม.ย. 43	6.3	6.2	0.166	0.109	8.20	2.72	7.35	3.57	0.03	0.16	7.53	7.33	4.45	27.23	*	*	*	*	*	*	*	*
20 เม.ย. 43	6.4	5.8	0.172	0.115	9.42	6.51	17.97	11.07	0.05	0.03	7.60	7.0	*	16.8	*	*	*	*	*	*	*	*
27 เม.ย. 43	6.4	6.3	0.164	0.098	10.28	4.89	3.91	4.56	0.04	0.20	7.40	6.90	2.12	14.97	*	*	*	*	*	*	*	*
4 พ.ค. 43	6.3	6.6	0.176	0.097	8.58	3.92	9.31	4.12	0.02	0.09	6.80	6.50	2.10	11.83	*	*	*	*	*	*	*	*
10 พ.ค. 43	6.5	6.5	0.178	0.075	11.60	4.93	9.85	2.72	0.03	0.23	6.93	6.63	2.64	18.20	*	*	*	*	*	*	*	*
25 พ.ค. 43	6.8	6.7	0.165	0.077	11.41	5.50	9.88	2.72	0.03	0.30	6.63	6.37	2.12	16.30	*	*	*	*	*	*	*	*
9 มิ.ย. 43	6.7	6.7	0.187	0.079	12.59	6.50	10.44	2.58	0.09	0.26	6.27	6.10	2.56	19.40	*	*	*	*	*	*	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
10 มิ.ย. 43	6.2	6.8	0.180	0.062	12.10	4.84	10.41	2.23	0.03	0.38	6.07	6.27	2.42	32.73	*	*	*	*	*	*	*	*
15 มิ.ย. 43	6.6	7.1	0.178	0.064	11.32	4.16	10.45	2.05	0.01	0.38	6.30	5.77	2.90	41.87	*	*	*	*	*	*	*	*
23 มิ.ย. 43	6.8	7.0	0.184	0.065	10.24	5.31	9.85	2.20	0.05	0.31	6.57	6.17	3.68	48.87	*	*	*	*	*	*	*	*
29 มิ.ย. 43	6.6	6.9	0.189	0.061	11.84	3.32	10.15	1.72	0.03	0.39	7.80	6.5	3.23	41.67	*	*	*	*	*	*	*	*
7 ก.ค. 43	6.6	6.9	0.186	0.059	11.88	4.87	10.56	1.98	0.05	0.41	10.33	11.37	3.23	44.97	*	*	*	*	*	*	*	*
13 ก.ค. 43	6.3	6.2	0.183	0.067	14.14	4.16	10.17	2.09	0.03	0.43	8.23	8.30	1.96	49.30	*	*	*	*	*	*	*	*
25 ก.ค. 43	6.7	7.1	0.194	0.072	12.61	6.56	10.48	2.25	0.02	0.66	10.00	10.23	3.88	63.43	*	*	*	*	*	*	*	*
4 ส.ค. 43	6.9	6.8	0.185	0.070	12.46	3.62	10.51	2.83	0.04	0.75	8.23	8.60	3.11	52.95	*	*	*	*	*	*	*	*
11 ส.ค. 43	7.0	6.9	0.194	0.076	11.66	3.70	10.66	2.97	0.03	0.79	*	*	3.82	43.73	*	*	*	*	*	*	*	*
18 ส.ค. 43	6.6	6.5	0.198	0.079	12.00	4.30	10.62	2.93	0.01	0.83	*	*	2.24	66.73	*	*	*	*	*	*	*	*
25 ส.ค. 43	7.2	7.1	0.178	0.078	11.28	3.12	9.24	2.84	0.05	1.12	*	*	1.77	34.93	*	*	*	*	*	*	*	*
1 ก.ย. 43	7.3	6.8	0.163	0.080	11.82	4.48	8.19	3.09	0.02	0.62	*	*	3.60	25.83	*	*	*	*	*	*	*	*
11 ต.ค. 43	6.8	6.8	0.883	0.088	5.98	3.79	3.76	3.83	0.04	0.81	*	*	3.47	24.00	*	*	*	*	*	*	*	*
18 ต.ค. 43	6.7	6.9	0.076	0.083	9.09	4.72	3.19	3.50	0.01	0.53	*	*	*	25.0	*	*	*	*	*	*	*	*
27 ต.ค. 43	7.0	6.9	0.079	0.079	8.12	4.96	3.47	3.53	0.04	0.75	*	*	3.30	14.07	*	*	*	*	*	*	*	*
31 ต.ค. 43	6.9	6.5	0.079	0.083	6.55	3.72	3.35	3.64	0.07	0.56	*	*	5.93	14.97	*	*	*	*	*	*	*	*
4 พ.ย. 43	6.9	6.3	0.109	0.087	6.37	4.56	4.07	3.60	0.00	0.06	*	*	4.66	10.49	*	*	*	*	*	*	*	*
15 พ.ย. 43	6.8	6.7	0.084	0.070	4.74	2.58	2.61	2.69	0.00	0.54	*	*	2.93	24.60	*	*	*	*	*	*	*	*
13 ธ.ค. 43	6.5	5.5	0.044	0.062	2.34	2.92	1.39	2.14	0.47	0.35	*	*	3.04	13.57	*	*	*	*	*	*	*	*
22 ธ.ค. 43	6.3	5.8	0.049	0.056	4.48	2.96	3.53	2.78	0.70	1.00	*	*	2.97	18.30	*	*	*	*	*	*	*	*
4 ม.ค. 44	6.6	5.2	0.050	0.063	2.99	1.74	2.27	3.38	0.81	0.34	*	*	2.96	20.73	*	*	*	*	*	*	*	*
10 ม.ค. 44	6.1	5.1	0.052	0.055	2.98	1.84	1.71	1.78	0.66	0.22	*	*	1.99	10.91	*	*	*	*	*	*	*	*
9 ก.พ. 44	6.6	6.2	0.054	0.050	2.32	1.44	2.07	1.75	0.58	0.56	*	*	2.54	15.90	*	*	*	*	*	*	*	*
16 ก.พ. 44	6.1	6.1	0.054	0.047	4.96	3.26	2.79	2.07	0.64	0.60	*	*	4.05	22.53	*	*	*	*	*	*	*	*
1 มี.ค. 44	6.6	6.5	0.054	0.049	2.75	1.76	2.53	2.00	0.18	0.34	*	*	2.68	23.43	*	*	*	*	*	*	*	*

* ไม่ได้เก็บข้อมูล

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในบ่อชลประทาน (ต่อ)

วัน เดือน ปี	pH		EC		Ca (mg/l)		Mg(mg/l)		Fe (mg/l)		DO(mg/l)		Turbidity (NTU)		Na (mg/l)		SO ₄ = (mg/l)		Mn(mg/l)		Al(mg/l)	
	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2	บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
14 มี.ค. 44	6.4	6.2	0.059	0.051	3.82	1.86	3.00	1.89	0.11		*	*	2.66	26.57	*	*	*	*	*	*	*	*
23 มี.ค. 44	6.6	6.3	0.061	0.050	0.68	0.25	3.30	1.96	0.06	0.24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
29 มี.ค. 44	6.5	6.3	0.062	0.045	4.00	2.36	4.43	1.31	0.10	0.30	*	*	2.93	11.43	*	*	*	*	*	*	*	*
2 เม.ย. 44	6.7	6.6	0.056	0.047	3.66	2.54	2.31	1.62	0.02	0.04	*	*	3.43	16.00	*	*	*	*	*	*	*	*
19 เม.ย. 44	6.6	6.7	0.083	0.045	5.22	3.26	2.67	2.75	0.05	0.19	*	*	4.11	9.27	*	*	*	*	*	*	*	*
21 ก.ย. 44	6.7	6.8	0.062	0.039	4.98	4.33	3.20	1.71	0.07	0.21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10 พ.ค. 44	7.0	7.0	0.063	0.032	5.62	3.64	3.06	1.03	0.08	0.40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25 พ.ค. 44	6.6	6.3	0.066	0.238	3.76	1.36	2.16	1.04	0.04	0.34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30 พ.ค. 44	6.7	6.5	0.080	0.052	5.16	2.76	3.18	1.77	0.06	0.29	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7 มิ.ย. 44	6.6	6.6	0.071	0.127	4.70	1.76	3.54	0.85	0.00	0.30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13 มิ.ย. 44	6.5	6.6	0.066	0.032	4.68	1.90	3.61	0.88	0.00	0.22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20 มิ.ย. 44	6.2	6.3	0.091	0.045	5.30	1.52	3.39	1.31	0.00	0.02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27 มิ.ย. 44	6.3	6.3	0.086	0.049	5.72	2.30	3.49	1.74	0.04	0.30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11 ก.ค. 44	6.3	6.3	0.074	0.044	5.28	1.42	3.10	1.81	0.07	0.37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18 ก.ค. 44	7.2	7.3	0.113	0.047	7.34	1.54	8.61	1.15	0.08	0.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1 ส.ค. 44	6.5	6.6	0.075	0.035	4.70	1.18	0.34	0.10	0.08	0.20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17 ต.ค. 44	6.7	5.8	0.082	0.086	5.76	2.52	3.68	5.28	0.00	0.26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* ไม่มีการเก็บข้อมูล

สรุป

จากการสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินและน้ำในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดบ้านยูโย จังหวัดนราธิวาส พบว่าค่า pH ของดินหลังจากการขุดยกร่องมีความเป็นกรดจัด ค่า pH อยู่ในช่วง 2.0-3.0 เมื่อมีการปรับปรุงดินโดยใช้หินปูนฝุ่นในอัตรา 1 เท่าของความต้องการปูน ทำให้ค่า pH ของดินเพิ่มขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 3.5-4.5 ดินในสภาพขุดยกร่องที่ไม่มีการปรับปรุงดิน มีค่า pH เปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 2.5-3.5 เมื่อมีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ค่า pH มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่ดินในสภาพดินนาเมื่อมีการปรับปรุงดินโดยใช้หินปูนฝุ่นในอัตรา 1 เท่าของความต้องการปูน ทำให้ค่า pH สูงขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 5.0-6.0 โดยมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ดังนั้น การนำพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดมาจัดประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีการปรับปรุงดินก่อน และควรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ดินมีคุณสมบัติดีขึ้น สำหรับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในบ่อ พบว่า บ่อที่มีการปรับปรุงบ่อตามแนวพระราชดำริ คือ ดาดกั้นบ่อด้วยดินลูกรังและดาดขอบบ่อด้วยหินปูนฝุ่น ทำให้ค่า pH ของน้ำในบ่อมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่อยู่ในช่วง 6.0-7.0 ในขณะที่บ่อที่ไม่มีการปรับปรุง ค่า pH มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่ในช่วง 4.5-5.0 และเมื่อฝนตกติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 6.0-7.0 สำหรับน้ำในท้องร่อง ซึ่งสูบน้ำจากในบ่อประจำไร่นามาใช้ ทำให้ค่าความเป็นกรดแปรตามน้ำในบ่อ ดังนั้น การขุดบ่อขนาดเล็กในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ควรมีการปรับปรุงบ่อตามแนวพระราชดำริ เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากบ่อได้ยาวนานขึ้น กว่าที่การปรับสภาพน้ำในบ่อเพียงอย่างเดียว

เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ สิทธิบุศย์ ปัญญา เอี่ยมอ่อน สาโรช ศรีสมpong และกวี ลิมอุสันโน 2529. การศึกษาหาวิธีการปรับปรุงดินชุดดินนราธิวาสที่เหมาะสมเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน. รายงานค้นคว้าวิจัยปี 2528-2529 โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส. หน้า 209-218

