

ศึกษาอิทธิพลของโดโลไมต์และโบรอนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมันใน ชุดดินเชียรใหญ่

ถาวร มีชัย, สมโสมศักดิ์ ดำเนินงาม, กิตติศักดิ์ ประชุมทอง, สุรเชษฐ์ มณีรักษ์, บุญอริ ดือราแม
และสุวิทย์ ชินพงษ์
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของโดโลไมต์และโบรอนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมันในชุดดินเชียรใหญ่ ดำเนินการทดลองในพื้นที่บ้านยูโย ตำบลบางขุนทอง อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 11 ดำรับ ทดลอง 3 ซ้ำ โดยดำรับที่ 1 เป็นดำรับ ตรวจสอบไม่ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ดำรับที่ 2 และ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และใส่ปุ๋ยเคมีควบคู่กับจุลธาตุ (โบรอน) ตามลำดับ ดำรับที่ 4 และ 5 ใส่โดโลไมต์อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ และโดโลไมต์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ ร่วมกับจุลธาตุ (โบรอน) ตามลำดับ ดำรับที่ 6 และ 7 ใส่โดโลไมต์อัตรา 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และใส่โดโลไมต์อัตรา 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และจุลธาตุ (โบรอน) ตามลำดับ ดำรับที่ 8 และ 9 ใส่โดโลไมต์อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และโดโลไมต์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และโบรอน ตามลำดับ ดำรับที่ 10 และ 11 มีการใส่โดโลไมต์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และโดโลไมต์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี และจุลธาตุ (โบรอน) ตามลำดับ จากผลการทดลอง พบว่า ดินทุกดำรับมีความเป็นกรดจัดมากมีค่าอยู่ระหว่าง 3.0-4.0 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับสูงมีค่าระหว่าง 2.01-3.43 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมีค่าระหว่าง 6-13 mg/kg และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมีค่าระหว่าง 14-42 mg/kg ผลจากการใช้โดโลไมต์ และโบรอนในแปลงปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินเชียรใหญ่ ในดำรับที่มีการใส่โดโลไมต์ในอัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงดีที่สุด รองลงมา คือ ดำรับที่มีการใส่โดโลไมต์อัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีและโบรอน ส่วนดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยและปุ๋ย มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงน้อยที่สุด

คำสำคัญ: การปรับปรุงบำรุงดิน โดโลไมต์ ปุ๋ยเคมี ปาล์มน้ำมัน

หลักการและเหตุผล

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของโลก และเป็นพืชน้ำมันที่มีศักยภาพในการแข่งขันสูงกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่นทั้งด้านการผลิตและการตลาด โดยสามารถให้ผลผลิตน้ำมันต่อ

ไต่ต่อปีสูงกว่าพืชน้ำมันอื่น ๆ จากสถานการณ์ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีการหาทางเลือกอื่นมาทดแทน โดยปาล์มน้ำมันเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตไบโอดีเซล จึงส่งผลให้หลายจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย มีการปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้น รวมถึงในจังหวัดนราธิวาส และในขณะเดียวกันพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันมีจำกัด ส่งผลให้เกษตรกรมีการใช้พื้นที่ดินเปรี้ยวจัดมาปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตไม่ดีและให้ผลผลิตต่ำ (Corley and Tinker, 2003) และปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารสูง ทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองต่างก็มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต ชัยรัตน์ และคณะ (2538) ได้รายงานว่าการขาดธาตุโบรอนจะเกี่ยวข้องกับการผิดปกติของใบ ใบเปราะ และมีสีเขียวเข้ม ปริมาณความต้องการโบรอนจะเพิ่มขึ้น ซึ่งอัตรามาตรฐานสำหรับปาล์มน้ำมันโดยทั่วไป คือ โบรอน 50 กรัม/ตัน/ปี ในปีแรก และเพิ่มเป็น 100-200 กรัม/ตัน/ปี จนถึงปีที่ 4-6 ในกรณีที่ปาล์มให้ผลผลิตสูง และมีการใส่ปุ๋ยชนิดอื่นสูง ควรมีการใส่โบรอนต่อไปเรื่อย ๆ ถึงแม้ว่าปาล์มจะมีอายุมากขึ้นแล้วก็ตาม สำหรับพื้นที่ดำเนินการทดลองเป็นชุดดินเชียรใหญ่ (Chian Yai Series) ที่มีลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และพบตะกอนทะเล (marine clay) ภายในความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดินบน และมีกำมะถันเป็นองค์ประกอบอยู่สูง ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดจัดในชั้นดินบน และดินชั้นล่าง ค่าความเป็นกรด ต่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0 และจะมีค่าสูงขึ้นเป็น 7.0-8.0 ในดินชั้นล่าง ซึ่งเป็นวัตถุดิบกำเนิดของดิน (รายงานการสำรวจดินจังหวัดนราธิวาส, 2519) และชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนามากกว่าปลูกพืชอย่างอื่น เนื่องจากสภาพลุ่มต่ำ เนื้อดินเป็นดินเหนียว และดินมีการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ซึ่งในสภาพปัจจุบันใช้ทำนาอยู่แล้วเป็นส่วนใหญ่แต่ให้ผลผลิตต่ำ ผลมาจากดินเปรี้ยวจัด การที่จะนำชุดดินนี้มาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชอย่างอื่น เช่น พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชผักต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการเตรียมพื้นที่โดยการขุดยกร่อง และปรับปรุงดินโดยใช้วัสดุปูนซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก และสามารถปรับค่าความเป็นกรด ต่าง ของดินให้สูงขึ้นได้ผลรวดเร็ว ซึ่งผลการใช้ปูนนอกจากจะทำให้ความเป็นพิษของสารต่าง ๆ ลดน้อยลง การใส่ปูนยังเป็นการช่วยเพิ่มธาตุอาหารบางชนิดให้แก่พืชอีกด้วย ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จึงทำการศึกษาอิทธิพลของโดโลไมท์และโบรอนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมันในชุดดินเชียรใหญ่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรในการตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมันในดินเปรี้ยวจัดต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 ต้นกล้าปาล์มน้ำมันอายุ 1 ปี
- 1.2 ปูนโดโลไมท์
- 1.3 ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15

- 1.4 โปเรต
- 1.5 อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
- 1.6 อุปกรณ์วัดการเจริญเติบโต

2.วิธีการ

2.1. วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 11 ดำรับการทดลอง 3 ซ้ำ ดังนี้ คือ

- ดำรับที่ 1 แปลงตรวจสอบ (ไม่ใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย)
- ดำรับที่ 2 ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี
- ดำรับที่ 3 ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี+โบรอน
- ดำรับที่ 4 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่
- ดำรับที่ 5 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ + โบรอน
- ดำรับที่ 6 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี
- ดำรับที่ 7 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่+ปุ๋ยเคมี+โบรอน
- ดำรับที่ 8 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี
- ดำรับที่ 9 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1.5 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน
- ดำรับที่ 10 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี
- ดำรับที่ 11 ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน

2.2. การเตรียมดิน

- จัดแบ่งพื้นที่ขุดยกร่องและคูระบายน้ำ โดยขนาดร่องกว้าง 8 เมตร คูระบายน้ำกว้าง 2 เมตร ลึก 1.50 เมตร แยกดินบนไว้กลางพื้นที่ดินชั้นล่างไว้ถัดลงมา ตกแต่งสันร่องให้เรียบร้อย
- วัดระยะปลูกบนสันร่อง ระหว่างต้น 8 เมตร ระหว่างแถว 10 เมตร

2.3. การปลูก ใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 1 ปี

- วัดระยะปลูกใช้ระยะระหว่างต้น 8 เมตร ระหว่างแถว 10 เมตร
- ขุดหลุมปลูกขนาด 70x70x70 เซนติเมตร แยกดินชั้นบนและชั้นล่างไว้ต่างหาก
- ใส่โดโลไมท์ในหลุมตามอัตราที่กำหนดและหว่านให้กระจายทั่วแปลงปลูกตามอัตราที่กำหนด
- นำต้นกล้าที่เตรียมไว้มาปลูกกลางหลุม และมีการดูแลรักษากำจัดศัตรูพืช ใส่ปุ๋ยตามดำรับการทดลองจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต

2.4. การใส่ปุ๋ย

- ใส่ปุ๋ยเคมี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การใส่ปุ๋ยเคมี สูตรปุ๋ย และอัตราการใส่ปุ๋ย

ปีที่	เดือนนับจากวันปลูก	สูตรปุ๋ย 15-15-15 (กรัม)	โบเรต (กรัม)/ต้น
1	0	-	-
	4	333.33	50
	8	333.33	-
	12	333.33	-
2	16	666.66	200
	20	666.66	-
	24	666.66	-
3	28	1,000.00	200
	32	1,000.00	-
	36	1,000.00	-
4	40	1,333.33	200
	44	1,333.33	-
	48	1,333.33	-
5	52	1,666.66	200
	56	1,666.66	-
	60	1,666.66	-

2.5. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช

- ทำการฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ
- กำจัดวัชพืชทุก 2 เดือน

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาอิทธิพลของโดโลไมท์และจุลธาตุอาหารบางชนิดต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมันในชุดดินเชียรใหญ่ โดยเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่บ้านยูโย ตำบลบางขุนทอง อำเภอดงไจ้ จังหวัดนราธิวาส พบว่า ก่อนการทดลองดินทุกตัวรับมีความเป็นกรดจัดมากมีค่าอยู่ระหว่าง 3.1-3.9 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับสูงมีค่าระหว่าง 3.27-4.91 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางมีค่าระหว่าง 8-27 mg/kg และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมีค่าระหว่าง 8-27 mg/kg เหล็กอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าระหว่าง 187-274 mg/kg แมงกานีสอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าระหว่าง 0.39-3.67 mg/kg สังกะสีอยู่ในระดับสูงมากมีค่าระหว่าง 27-181.90 mg/kg และอลูมินัมมีค่าระหว่าง 2.59-10.75 cmol(+) kg⁻¹ (ตารางที่ 2) หลังการทดลอง พบว่า ดินทุกตัวรับมีความเป็นกรดจัดมากมีค่าอยู่ระหว่าง 3.0-4.0 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับสูงมีค่าระหว่าง 2.01-3.43 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมีค่าระหว่าง 6-13 mg/kg และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมีค่าระหว่าง 14-42 mg/kg เหล็กอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าระหว่าง 187-274 mg/kg แมงกานีสอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าระหว่าง 0.39-3.67 mg/kg สังกะสีอยู่ในระดับสูงมากมีค่าระหว่าง 27-181.90 mg/kg และอลูมินัมมีค่าระหว่าง 2.59-10.75 cmol(+) kg⁻¹ (ตารางที่ 3) และจากการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมันทางด้านความสูง และเส้น

รอบโคน พบว่า ปี 2544 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ไม่ใส่ปูน ใส่ปุ๋ยเคมี ใส่โบรอน ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ไม่ใส่ปูน ไม่ใส่ปุ๋ย มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด ปี 2545 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด ปี 2546 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด ปี 2547 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ใส่โบรอน ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด ปี 2548 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด และปี 2549 ทุกตำรับการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตด้านความสูงดีที่สุด และตำรับที่ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมี มีขนาดเส้นรอบโคนดีที่สุด (ตารางที่ 4 และตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ทางเคมีของดินก่อนการทดลอง

ตัวรับการทดลอง	pH 1:1 H ₂ O	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Extr.Al cmol(+) kg ⁻¹
1. แปลงตรวจสอบ (ไม่ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย)	3.5	3.76	8	24	274	1.12	27.6	5.56
2. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี	3.5	3.57	11	36	222	1.78	76.2	9.25
3. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี+โบรอน	3.3	4.21	8	28	226	3.40	75.6	10.51
4. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่	3.1	3.56	12	50	244	1.20	124.2	6.20
5. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + โบรอน	3.5	3.88	20	48	250	1.68	127.2	2.59
6. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.6	3.45	19	74	227	0.61	2.94	7.38
7. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่+ปุ๋ยเคมี+โบรอน	3.9	3.75	24	52	241	1.60	181.20	6.09
8. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.4	3.80	27	10	229	3.67	134.40	9.68
9. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	3.3	4.28	11	18	239	1.31	79.60	7.94
10. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.4	4.91	15	30	187	2.17	72.60	10.75
11. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	3.3	3.27	11	18	211	0.39	59.40	7.34

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ทางเคมีของดินหลังการทดลอง

ตัวรับการทดลอง	pH 1:1 H ₂ O	OM (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Extr.Al cmol(+) kg ⁻¹
1. แปลงตรวจสอบ (ไม่ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย)	3.0	2.99	13	14	324	0.41	1.22	6.99
2. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี	3.2	2.99	8	28	235	25.00	0.50	4.55
3. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี+โบรอน	3.3	3.29	10	26	200	110	1.52	1.98
4. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่	4.0	2.30	6	24	330	98	2.29	7.04
5. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + โบรอน	3.1	2.01	9	18	248	67	0.79	8.97
6. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.1	2.75	7	16	238	146	1.33	10.53
7. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่+ปุ๋ยเคมี+โบรอน	3.2	2.08	7	22	259	61	0.67	8.12
8. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.2	2.48	6	30	332	23	0.19	8.68
9. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	3.1	2.69	6	42	227	32	0.63	10.01
10. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	3.1	3.43	8	16	258	69	1.60	10.93

11. ไฮโดรโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	3.0	2.46	9	38	195	59	4.49	13.80
--	-----	------	---	----	-----	----	------	-------

ตารางที่ 4 ความสูงของปาล์มน้ำมันอายุ 1-6 ปี ที่ปลูกในดินเปรี้ยวจัดชุดดินเชียรใหญ่

ดำรับการทดลอง	ความสูง (เซนติเมตร)					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. แปลงตรวจสอบ (ไม่ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย)	147.58 ^a	152.61 ^a	155.20 ^b	261.25 ^a	331.25 ^a	417.00 ^a
2. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี	149.91 ^a	151.33 ^a	166.16 ^{ab}	295.00 ^a	365.00 ^a	465.10 ^a
3. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี+โบรอน	156.25 ^a	153.41 ^a	164.83 ^b	267.25 ^a	337.41 ^a	426.06 ^a
4. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่	140.16 ^a	168.63 ^a	203.25 ^a	287.00 ^a	357.00 ^a	454.97 ^a
5. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + โบรอน	150.66 ^a	164.58 ^a	173.25 ^{ab}	380.25 ^a	350.25 ^a	414.58 ^a
6. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	142.58 ^a	165.33 ^a	173.83 ^{ab}	299.68 ^a	369.66 ^a	476.20 ^a
7. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่+ปุ๋ยเคมี+โบรอน	145.83 ^a	138.33 ^a	159.33 ^b	272.33 ^a	342.41 ^a	440.36 ^a
8. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	142.91 ^a	149.52 ^a	152.66 ^b	272.92 ^a	342.91 ^a	551.48 ^a
9. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	143.50 ^a	150.05 ^a	190.75 ^{ab}	256.92 ^a	326.91 ^a	529.17 ^a
10. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	150.08 ^a	169.41 ^a	183.58 ^{ab}	335.68 ^a	405.66 ^a	445.52 ^a
11. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	145.66 ^a	140.11 ^a	161.91 ^b	277.75 ^a	347.75 ^a	445.52 ^a
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	15.45	11.20	10.04	7.21	8.05	19.01

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกัน ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % จากการวิเคราะห์แบบ

Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 5 เส้นรอบโคนปาล์มน้ำมันอายุ 1-6 ปี ที่ปลูกในดินเปรี้ยวจัดชุดดินเชียรใหญ่

ดำรับการทดลอง	เส้นรอบโคน (เซนติเมตร)					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. แปลงตรวจสอบ (ไม่ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย)	22.83 ^a	30.13 ^{abc}	30.68 ^{bc}	147.00 ^a	214.33 ^{ab}	248.33 ^{ab}
2. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี	21.41 ^a	27.58 ^{bc}	25.00 ^c	134.17 ^a	204.16 ^{ab}	272.53 ^{ab}
3. ไม่ใส่ปุ๋ย+ใส่ปุ๋ยเคมี+โบรอน	21.75 ^a	30.13 ^{abc}	28.66 ^{bc}	150.83 ^a	220.83 ^a	259.54 ^{ab}
4. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่	20.45 ^a	37.38 ^a	42.50 ^a	135.83 ^a	205.83 ^{ab}	237.36 ^b
5. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + โบรอน	21.50 ^a	33.50 ^{ab}	36.33 ^{ab}	130.25 ^a	200.25 ^{ab}	232.97 ^b
6. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	21.91 ^a	34.63 ^{ab}	34.66 ^{abc}	164.42 ^a	234.50 ^a	279.51 ^{ab}
7. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 1 ตัน/ไร่+ปุ๋ยเคมี+โบรอน	18.50 ^a	27.02 ^{bc}	25.83 ^c	149.50 ^a	219.00 ^a	267.72 ^{ab}
8. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	20.25 ^a	30.33 ^{abc}	32.25 ^{bc}	157.68 ^a	227.66 ^a	343.47 ^a
9. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	22.00 ^a	24.50 ^c	37.08 ^{ab}	128.58 ^a	157.75 ^b	289.28 ^{ab}
10. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี	21.50 ^a	37.30 ^a	26.16 ^c	166.58 ^a	236.58 ^a	283.22 ^{ab}
11. ใส่โดโลไมท์ อัตรา 3 ตัน/ไร่ + ปุ๋ยเคมี + โบรอน	21.16 ^a	24.33 ^c	33.83 ^{abc}	159.58 ^a	208.58 ^{ab}	287.30 ^{ab}
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	12.58	16.73	18.03	5.21	20.05	9.05

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกัน ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % จากการวิเคราะห์แบบ

Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

สรุป

จากผลการทดลองปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินเชียรใหญ่เป็นเวลา 6 ปี มีการใส่โดโลไมท์ในอัตราที่แตกต่างกันเป็นวัสดุปรับปรุงดินควบคู่กับปุ๋ยเคมีและจุลธาตุ (โบรอน) ในอัตราที่กำหนด พบว่า จากการศึกษาการเจริญเติบโตทั้งทางด้านความสูงและเส้นรอบโคน จะเจริญเติบโตได้ดีในตำรับที่มีการใส่โดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี รองลงมา คือ ตำรับที่มีการใส่โดโลไมท์อัตรา 2 ตัน /ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีและโบรอน ส่วนตำรับที่ไม่มีการใส่ปูนและปุ๋ย จะมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงน้อยสุด

เอกสารอ้างอิง

- ชัยรัตน์ นิพนธ์ และ จำเป็น อ่อนทอง, 2538. การใช้ปุ๋ยเพื่อผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน ภาควิชาการ
ธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- รายงานการสำรวจดินจังหวัดนราธิวาส, 2519. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์.
- Corley, R. H. V. and P. B. Tinker. 2003. The Oil Palm. Oxford : Blackwell Publishing Company.
- Le Quang Tri, Nguyen Van Nham, H.G.J. Huizing and M.E.F. van Mensvoort. 1992. Present and
use as basis for Land evaluation in two Mekong delta districts. Selected Papers of the
Ho Chi Minh City Symposium on Acid sulphate Soil.