

ศึกษาการจัดการดินอินทรีย์เพื่อปลูกปาล์มสาคุ

ถาวร มีชัย, สมโสทธิ์ ดำเนินงาม, ประสิทธิ์ เพ็ชรสุข และชัยวัฒน์ สิทธิบุศย์
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การศึกษากาการจัดการดินอินทรีย์เพื่อปลูกปาล์มสาคุ ดำเนินการทดลองในปี พ.ศ. 2541 – 2544 ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส โดยวางแผนแบบ 3 x 3 factorial in RCBD 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ 1 อัตราการใส่หินปูนฝุ่น มี 3 ระดับ คือ 1) ไม่ใส่หินปูนฝุ่น 2) ใส่หินปูนฝุ่นครึ่งอัตรา 3) ใส่หินปูนฝุ่นเต็มอัตรา ปัจจัยที่ 2 คือ อัตราการใส่ปุ๋ยเคมี คือ มี 3 อัตรา คือ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี 3) ใส่หินฟอสเฟต 2 กก./ต้น/ปี ทำการเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังการทดลองที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร วิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน จากผลการทดลอง พบว่าผลการวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มสาคุความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ในช่วง 4.1 - 4.5 ส่วนการเจริญเติบโตโดยการใช้หินปูนฝุ่นอัตรา ½ ของความต้องการปูนของดินรวมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และหินฟอสเฟตสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตด้านความสูง จำนวนใบ เส้นรอบวง และจำนวนหน่อต่อต้นได้ดี กว่าตำรับที่ไม่ใส่หินปูนฝุ่นและปุ๋ยเคมีโดยการเจริญเติบโตทางด้านความสูงสูงสุด เท่ากับ 263.88 ซม. การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบสูงสุด เท่ากับ 33.83 ทางใบ/กอ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 84.65 ซม. และการเจริญเติบโตทางด้านหน่อต่อต้นสูงสุด เท่ากับ 5.48 หน่อ/ต้น

คำสำคัญ : ดินอินทรีย์ ปาล์มสาคุ

หลักการและเหตุผล

ดินอินทรีย์ เป็นดินที่มีวัสดุอินทรีย์หรือมีเศษซากพืชทับถมกันปริมาณมากและเป็นชั้นหนา มากกว่า 40 เซนติเมตรจากผิวดิน พบในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังหรือมีน้ำขังนานเกือบตลอดปี และมักพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเลที่มีองค์ประกอบของกำมะถันอยู่สูง (ไพไรต์) ซึ่งเมื่อชั้นดินนี้แห้งจะแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด ลักษณะทางกายภาพ จะมีชั้นดินอินทรีย์ที่มีความหนาประมาณ 40 -300 เซนติเมตร เนื้อดินส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยซากพืชสลายตัว ผุพังยังไม่หมด ซึ่งจะมีเส้นใยหนามากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ของเนื้อดิน โดยปริมาตรความหนาแน่นรวมประมาณ 0.1-0.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งถือว่ามีความพรุนสูงมาก นอกจากนี้ยังพบว่า มีเศษซากพืชขนาดใหญ่โตกว่า 4 เซนติเมตร เป็นองค์ประกอบประมาณ 42-67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะพบมากในชั้นดินล่าง สำหรับดินบน เศษซากพืชส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร เนื่องจากองค์ประกอบของดินอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นอินทรีย์สาร จึงมีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ยิ่งสลายตัวดีเท่าไรก็จะมีสามารถในการอุ้มสูงมากเท่านั้น แต่เมื่อดินเหล่านี้แห้งถูกเผาไหม้หรือถูกความร้อนจะแปรสภาพเป็นก้อนแข็งหรือถ่าน ทำให้ไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้เลย ถึงแม้จะทำให้ดินเปรี้ยวอีกก็ตาม (จำเริญ, 2550)

ปาล์มสาคุ (Sago) มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้นทางตะวันออกของมาเลเซียบิกินีและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เจริญเติบโตขึ้นตามธรรมชาติส่วนใหญ่มีกระจายเป็นหย่อมๆในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังและแห้งขุดในฤดูแล้งตามริมลำคลองลำห้วยและหนองน้ำโดยทั่วไปนอกจากนี้ยังพบว่ามีกระจายเพียงเล็กน้อยในบริเวณพื้นที่ลุ่มใกล้ชายหาดและพื้นที่ลุ่มใกล้ภูเขาเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนดินเหนียวและดินพีช (peat) นอกจากนี้

ปาล์มสาคุยังมีลักษณะพิเศษคือเป็นพืชที่ทนทานต่อความเป็นกรดสูงซึ่งพบมากในพื้นที่ภาคใต้โดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างแถบจังหวัดนราธิวาสของประเทศไทยซึ่งเป็นพืชที่น่าจะมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำไปปลูกเชิงเศรษฐกิจในพื้นที่พรุที่รกร้างและเสื่อมโทรมซึ่งพื้นที่ที่เป็นพรุเหล่านี้เป็นทรัพยากรดินที่มีข้อจำกัดในทางกายภาพค่อนข้างสูงมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ต่ำมากโดยเฉพาะในการเพาะปลูกและให้ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินต่ำมีปัญหาและอุปสรรคซึ่งจะต้องลงทุนปรับปรุงแก้ไขมาก (ชวลิต , 2529) ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จึงได้ดำเนินการศึกษาการจัดการดินอินทรีย์เพื่อปลูกปาล์มสาคุ เพื่อศึกษาอัตราหีนปุ๋ยและอัตราความต้องการหีนปุ๋ยของปาล์มสาคุที่เหมาะสมในชุดดินนราธิวาส และศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของดิน

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 หีนปุ๋ย
- 1.2 อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
- 1.3 ต้นพันธุ์ปาล์มสาคุ
- 1.4 ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
- 1.5 หีนฟอสเฟต

2. วิธีการ

2.1 วางแผนการทดลองแบบ 2x3 Factorial in RCBD โดยปัจจัยที่ 1 คือ การใส่ปุ๋ย มี 3 ระดับคือ 1) ไม่ใส่หีนปุ๋ย 2) ใส่หีนปุ๋ยอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปุ๋ยของดิน 3) ใส่หีนปุ๋ยอัตราเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน ปัจจัยที่ 2 การใส่ปุ๋ยมี 3 แบบคือ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี 3) ใส่หีนฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี

ตำรับที่ 1	ไม่ใส่หีนปุ๋ย + F_0
ตำรับที่ 2	ไม่ใส่หีนปุ๋ย + F_1
ตำรับที่ 3	ไม่ใส่หีนปุ๋ย + R
ตำรับที่ 4	ใส่หีนปุ๋ย ½ ของความต้องการปุ๋ยของดิน + F_0
ตำรับที่ 5	ใส่หีนปุ๋ย ½ ของความต้องการปุ๋ยของดิน + F_1
ตำรับที่ 6	ใส่หีนปุ๋ย ½ ของความต้องการปุ๋ยของดิน + R
ตำรับที่ 7	ใส่ปุ๋ยเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน + F_0
ตำรับที่ 8	ใส่ปุ๋ยเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน + F_1
ตำรับที่ 9	ใส่ปุ๋ยเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน + R

หมายเหตุ

F_0 ไม่ใส่ปุ๋ย

F_1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี

R ใส่หีนฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี

2.2 การเตรียมแปลงปลูกและดูแลรักษา

เลือกพื้นที่ทำการเกษตร 12 ไร่ กำจัดวัชพืชทำคันดินเพื่อแบ่งแปลง เตรียมหลุมปลูกขนาด 30x30x30 ซม. ใส่ปุ๋ยจ้ยตามกรรมวิธีการทดลอง แล้วปลูกปาล์มสาकुขนาดลำต้นสูง 50 ซม. แล้วมีการดูแลรักษากำจัดวัชพืชใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีการทดลอง การเพาะปลูก

2.3 การเก็บข้อมูล-สถิติ

- 1) การเก็บข้อมูล-สถิติ
- 2) เก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโตโดยวัดความสูงของต้น นับจำนวนใบ วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น นับจำนวนหน่อ ทุก 6 เดือน
- 3) เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ pH, OM, P, K, Ca, Mg, Fe, Al
- 4) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติและเขียนรายงาน

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการทดลอง พบว่า ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มสาकुความเป็นกรดเป็นด่าง ในปี 2543 และ 2544 อยู่ในช่วง 4.1 -4.5 ค่าอินทรีย์วัตถุ ในปี 2543 อยู่ในช่วง 11.2 – 56.44 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 21.63 – 60.26 ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ในปี 2543 อยู่ในช่วง 16 -72.75 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 11 – 980.75 ค่าแมกนีเซียม ในปี 2543 อยู่ในช่วง 0.79 - 4.19 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 0.90 – 60.19 ค่าโพแทสเซียม ในปี 2543 อยู่ในช่วง 13.5 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 10 – 405 ค่าแคลเซียม ในปี 2543 อยู่ในช่วง 1.1 -5.8 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 2.82 – 7.91 ค่าเหล็ก ในปี 2543 อยู่ในช่วง 234.2 – 370.5 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 228.25 – 393.25 ค่าอะลูมิเนียม ในปี 2543 อยู่ในช่วง 2.61 – 5.16 ในปี 2544 อยู่ในช่วง 2.14 – 44 (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ดินค่า pH, OM, P, K แปลงปาล์มสาकु

ตำรับการทดลอง		pH 1:1 H ₂ O		OM (%)		P (ppm)		K (meg/100 g)	
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2543	2544	2543	2544	2543	2544	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	4.5	4.4	56.44	60.26	18.25	11.00	46.0	405.0
	F1	4.2	4.3	41.84	43.66	35.25	26.75	56.0	54.0
	R	4.5	4.3	43.70	51.10	28.50	17.75	43.5	39.5
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน	F0	4.4	4.5	42.70	46.22	23.25	32.50	43.5	39.0
	F1	4.1	4.2	36.41	35.11	16.00	980.75	36.5	27.5
	R	4.2	4.5	40.32	47.48	24.50	10.75	40.0	40.5
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน	F0	4.2	4.5	11.20	24.13	27.25	16.75	13.5	10.0
	F1	4.5	4.6	23.96	21.63	72.75	48.50	107.0	52.0
	R	4.3	4.1	27.87	31.00	53.50	34.50	28.5	14.0

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ดินค่า Ca, Mg, Fe, Al แปลงปาล์มสาคุ

ตัวรับการทดลอง		Ca (meg/100 g)		Mg (meg/100 g)		Fe (ppm)		Al (ppm)	
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2543	2544	2543	2544	2543	2544	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	4.48	3.41	278.0	372.5	4.19	2.93	4.69	5.01
	F1	4.26	3.51	287.2	367.5	2.99	3.17	4.93	4.59
	R	3.33	2.82	316.5	393.2	2.40	2.61	4.22	4.69
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของ ความต้องการปูนของดิน	F0	5.86	7.44	375.5	299	2.66	2.35	3.58	2.32
	F1	3.69	5.05	340.0	228.2	1.76	2.30	5.16	5.01
	R	3.83	6.52	316.0	360.2	2.93	6.19	4.31	3.46
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับ ความต้องการปูนของดิน	F0	1.10	3.95	234.2	302.5	1.09	1.25	4.33	4.65
	F1	4.90	7.97	291.7	310.2	0.90	107.0	2.61	2.14
	R	4.27	5.43	317.2	309.5	2.25	28.5	3.07	44.0 0

จากการพิจารณาทางด้านการเจริญเติบโต

จากการศึกษาการจัดการดินอินทรีย์เพื่อปลูกปาล์มสาคุ ที่ความต้องการปูนของดินมี 3 อัตรา คือไม่ใส่หินปูนฝุ่นใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน และใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดินพบว่า

1. การเจริญเติบโตทางด้านความสูง ในปี พ.ศ. 2541 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 79.33 ซม. รองลงมคือตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงเท่ากับ 70.47 และ 67.23 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงสูงสุด เท่ากับ 72.8 ซม. รองลงมาคือตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงเท่ากับ 67.63 และ 67.4 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 43.03 ซม.รองลงมาคือ ตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีความสูงเท่ากับ 66.33 และ 65.83 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านความสูง ในปี พ.ศ. 2542 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่าตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 106.45 ซม. รองลงมาคือตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูง เท่ากับ 94.58 และ 69.98 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 111.13 ซม. รองลงมาคือตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยเท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงเท่ากับ 72.8 และ 67.4 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ตัวรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีความสูงสูงสุดเท่ากับ 104.15 ซม.รองลงมาคือ ตัวรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปีและตัวรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงเท่ากับ 96.98 และ 96.3 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านความสูง ในปี พ.ศ. 2543 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 196.05 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงเท่ากับ 185.23 และ 116.45 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปุ๋ยของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 211.23 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงเท่ากับ 195.05 และ 128.73 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 181.45 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีความสูงเท่ากับ 179.48 และ 164.3 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านความสูง ในปี พ.ศ. 2544 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 231.48 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปีและตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีความสูงเท่ากับ 201.65 และ 119.45 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปุ๋ยของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 263.88 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีความสูงเท่ากับ 249.38 และ 164.63 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีความสูงสูงสุด เท่ากับ 197.3 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีความสูงเท่ากับ 194.23 และ 170.98 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงการเจริญเติบโตทางด้านความสูง ปีพ.ศ. 2541-2544

ตำรับการทดลอง		ความสูง ซม. (ปี)			
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2541	2542	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	67.23	69.98	116.45	119.45
	F1	70.47	106.45	196.05	231.48
	R	79.33	94.58	185.23	201.65
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปุ๋ยของดิน	F0	72.8	91.48	128.73	164.63
	F1	67.4	91.98	195.05	249.38
	R	67.63	111.13	211.23	263.88
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปุ๋ยของดิน	F0	66.33	104.15	164.3	170.98
	F1	73.03	96.98	179.48	197.3
	R	65.83	96.3	181.45	194.23

จำนวนทางใบสูงสุด เท่ากับ 11.05 ทางใบ/กอ รองลงมาคือ ดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีจำนวนทางใบเท่ากับ 11.03 และ 10.55 ทางใบ/กอ ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบ ปีพ.ศ. 2541-2544

ดำรับการทดลอง		จำนวนทางใบ/กอ (ปี)			
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2541	2542	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	8	9.3	11	9.5
	F1	6.57	10.63	33.83	11.55
	R	6.07	9.38	21.95	10.73
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน	F0	7.23	10.05	12.88	11.3
	F1	7.23	9.4	27.8	12.9
	R	7.63	10.88	31.0	11.83
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน	F0	7.4	11.53	16.48	10.55
	F1	6.4	11.65	24.65	11.03
	R	6.6	20.20	20.20	11.05

3. การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ในปี พ.ศ. 2541 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 24.4 ซม. รองลงมาคือดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปีและ ดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีเส้นรอบวง เท่ากับ 22.93 และ 21.07 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 22.67 ซม. รองลงมาคือดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปีและดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวง เท่ากับ 20.73 และ 20.4 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวงสูงสุดเท่ากับ 21.53 ซม. รองลงมาคือดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีเส้นรอบวง เท่ากับ 21.23 และ 96.3 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ในปี พ.ศ. 2542 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 38.55 ซม. รองลงมาคือดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีเส้นรอบวง เท่ากับ 37.88 และ 28.3 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 44.4 ซม. รองลงมาคือดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย และดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปีมีเส้นรอบวง เท่ากับ 30.58 และ 16.3 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ดำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวง สูงสุด เท่ากับ 43.15 ซม. รองลงมาคือดำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวง เท่ากับ 40.95 และ 34.7 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ในปี พ.ศ. 2543 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 74.15 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีเส้นรอบวง เท่ากับ 63.45 และ 42.73 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 78.45 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวง เท่ากับ 66.13 และ 33.23 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวง สูงสุด เท่ากับ 59.23 ซม.รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวง เท่ากับ 57.28 และ 48.65 ซม. ตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง ในปี พ.ศ. 2544 ที่ไม่มีการใส่หินปูนฝุ่น พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 84.65 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีเส้นรอบวงเท่ากับ 56.63 และ 42.13 ซม. ตามลำดับ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 84.55 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวง เท่ากับ 84.48 และ 46.95 ซม. ตามลำดับการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เท่ากับอายุพืช/ต้น/ปี มีเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 64.35 ซม. รองลงมาคือตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย มีเส้นรอบวง เท่ากับ 61.03 และ 53.63 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงปีพ.ศ. 2541-2544

ตำรับการทดลอง		เส้นรอบวง ซม. (ปี)			
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2541	2542	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	24.4	28.3	42.73	42.13
	F1	22.93	38.55	47.15	84.65
	R	21.07	37.88	63.45	56.63
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน	F0	22.67	30.58	33.23	46.95
	F1	20.4	16.3	78.45	84.48
	R	20.73	44.4	66.13	84.55
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน	F0	21.53	21.53	48.65	53.63
	F1	21.23	21.23	59.23	64.35
	R	18.67	18.67	57.28	61.03

ตารางที่ 6 แสดงการเจริญเติบโตทางด้านจำนวนหน่อต่อต้นปีพ.ศ. 2541-2544

ตำรับการทดลอง		จำนวนหน่อ/ต้น			
การใส่หินปูนฝุ่น	การใส่ปุ๋ย	2541	2542	2543	2544
ไม่ใส่หินปูนฝุ่น	F0	1	1	1	1
	F1	1	1.2	3.58	5.48
	R	1	1	1.9	3.65
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน	F0	-	1	3.5	3.3
	F1	1	1.7	3.03	4.55
	R	2	1.5	2.98	4.73
ใส่หินปูนฝุ่นอัตราเท่ากับความต้องการปูนของดิน	F0	1	1.25	1.63	2.73
	F1	1	1.15	3.37	5.37
	R	1	1.38	2.75	2.75

สรุป

จากการศึกษาการจัดการดินอินทรีย์เพื่อปลูกปาล์มสาคุ พบว่า ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มสาคุ ความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ในช่วง 4.1 - 4.5 ส่วนการเจริญเติบโตโดยการใช้หินปูนฝุ่นอัตรา ½ ของความต้องการปูนของดินรวมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และหินฟอสเฟตสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตด้านความสูง จำนวนใบ เส้นรอบวง และจำนวนหน่อต่อต้นได้ดี กว่าตำรับที่ไม่ใส่หินปูนฝุ่นและปุ๋ยเคมีโดยการเจริญเติบโตทางด้านความสูงสูงสุด เท่ากับ 263.88 ซม. การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบสูงสุด เท่ากับ 33.83 ทางใบ/กอ การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงสูงสุด เท่ากับ 84.65 ซม. และการเจริญเติบโตทางด้านหน่อต่อต้นสูงสุด เท่ากับ 5.48 หน่อ/ต้น

เอกสารอ้างอิง

จำเป็น อ่อนทอง. 2550. ดินมีปัญหาและการจัดการ. สงขลา : ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ชวลิต นิยมธรรม. 2529. ปาล์มและหวายในป่าพรุจังหวัดนราธิวาส. รายงานการสัมมนาเรื่องหวาย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ วันที่ 13-14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529.