

ศึกษาการจัดการดินอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและจุลธาตุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันใน พรวบาเจาะ

สมโสภิต ดำเนินงาม, ถาวร มีชัย, สุรเชษฐ์ มณีรักษ์, สุรจิตติ ศรีกุล, ภิญโญ มีเดช และชุมพล เขาวานะ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การจัดการดินอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและจุลธาตุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรวบาเจาะ ดำเนินการศึกษาปี พ.ศ. 2545-2555 เพื่อศึกษาปริมาณการใช้หินปูนฝุ่น ปุ๋ยเคมี และจุลธาตุที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD 8 ดำรับการทดลอง 4 ซ้ำ คือ ดำรับที่ 1 แปลงตรวจสอบไม่ใส่อะไรเลย ดำรับที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวตามอัตราที่กำหนด ดำรับที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กำหนดร่วมกับใส่จุลธาตุ 1 (บอแรกซ์ 100 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 225 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 225 กรัม/ตัน/ปี) ดำรับที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี ตามอัตราที่กำหนดร่วมกับใส่จุลธาตุ 2 (บอแรกซ์ 200 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 450 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 450 กรัม/ตัน/ปี) ดำรับที่ 5 ใส่ปูนอัตรา ½ LR ร่วมกับใส่อัตราปุ๋ยเคมีใส่ตามอัตราที่กำหนด ร่วมกับใส่จุลธาตุ 1 (บอแรกซ์ 100 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 225 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 225 กรัม/ตัน/ปี) ดำรับที่ 6 ใส่ปูนอัตรา ½ LR ร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กำหนดร่วมกับใส่จุลธาตุ 2 (บอแรกซ์ 200 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 450 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 450 กรัม/ตัน/ปี) ดำรับที่ 7 ใส่ปูนอัตราเท่า LR โดยหวานทั้งแปลง ร่วมกับใส่อัตราปุ๋ยเคมีใส่ตามอัตราที่กำหนด ใส่จุลธาตุ 2 (บอแรกซ์ 200 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 450 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 450 กรัม/ตัน/ปี) ดำรับที่ 8 ใส่ปูนอัตราเท่า LR โดยหวานทั้งแปลงร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กำหนด ใส่จุลธาตุ 2 (บอแรกซ์ 200 กรัม/ตัน/ปี จุนลี 450 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 450 กรัม/ตัน/ปี) จากการศึกษาพบว่า ความสูงเฉลี่ยในทุกดำรับไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าในดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีและจุลธาตุมีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของปาล์มน้ำมัน ซึ่งการเจริญเติบโตดังกล่าวจะมีผลต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน

คำสำคัญ : หินปูนฝุ่น ปุ๋ยเคมี จุลธาตุ ปาล์มน้ำมัน

หลักการและเหตุผล

ชุดดินนราธิวาสพบในพื้นที่ที่มีน้ำขังเป็นเวลานานหรือเกือบตลอดปี การระบายน้ำเลวมาก เป็นดินที่ประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป บางแห่งอาจมีชั้นดินอินทรีย์สลับกับ ชั้นดินอินทรีย์ สีดินเป็นสีดำหรือสีน้ำตาลดำ ส่วนใต้ชั้นอินทรีย์เป็นดินอินทรีย์ที่เกิดจากตะกอนทะเลมีสีเทาปนสีเขียวย ชุดดินนี้มีปฏิกิริยาทางเคมี (pH) เป็นกรดจัดมาก (4.0-4.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก (กองอนุรักษ์ดินและน้ำ, 2533) มีธาตุอาหารพืชที่เป็นประโยชน์ได้น้อยมาก แม้แต่ไนโตรเจนเมื่อเพาะปลูกพืชจะได้รับธาตุอาหารจากการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุอย่างช้า ๆ แต่ขาดธาตุสำคัญอื่น ๆ เช่น โพแทสเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และทองแดง เป็นต้น ซึ่งอาจจำกัด การเจริญเติบโตและผลผลิตพืชได้ การใช้ประโยชน์ดินอินทรีย์เพื่อเกษตรกรรมนั้น การจัดการน้ำอย่างเหมาะสมเป็นกิจกรรมแรกที่ต้องดำเนินการโดยระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้มีระดับน้ำตามความต้องการของพืชและควบคุมระดับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การ

ปลูกปาล์มน้ำมันจำนวนน้อยควรควบคุมและรักษาน้ำให้อยู่ในระดับ 50-75 เซนติเมตร จากผิวดิน (Ahmad et al., 1986)

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ พื้นที่เพาะปลูกขยายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อรองรับความต้องการของใช้ในท้องตลาด ทั้งนี้เนื่องจากตลาดปาล์มน้ำมันขยายวงกว้างออกไปในอุตสาหกรรมหลายชนิด และราคาต้นทุนต่ำกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ ปาล์มน้ำมันเหมาะสมที่จะปลูกในสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุก และสม่ำเสมอตลอดปี ความชื้นสูง แดดจ้า พื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปลูกปาล์มน้ำมัน การปลูกเป็นการค้าลำดับต้นควรสูงไม่เกิน 18 เมตร อายุไม่เกิน 25 ปี ปกติปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 3 หลังการปลูก ผลผลิตจะเพิ่มมากขึ้นและสูงสุดในปีที่ 9-10 จากนั้นผลผลิตจะคงที่หรือลดลงเล็กน้อยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและการดูแลรักษา แต่หลังจากอายุ 25 ปี ผลผลิตที่ได้จะไม่คุ้มทุน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ขึ้นอยู่กับอายุปาล์มน้ำมัน ดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงและการดูแลรักษาจากสถิติการเพาะปลูกในประเทศไทยมาเลเซีย พบว่า ปีแรกๆ ถ้าสภาพแวดล้อมเป็นไปอย่างปกติผลผลิตที่ได้ประมาณ 1.4 ตัน/ไร่ และเมื่อถึงระยะการให้ผลผลิตเต็มที่ ผลผลิตที่ได้จะสูงถึงปีละ 3-4 ตัน/ไร่ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วช่วงปีที่ 9-25 ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 3.7 ตัน/ไร่/ปี ปาล์มน้ำมันที่ปลูกบนดินอินทรีย์ต้องการธาตุอาหารสูง ปุ๋ยเป็นปัจจัยจำกัดต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะดินอินทรีย์ลึกลับ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จึงทำการศึกษากิจการดินอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและจุลธาตุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุบาเจาะ เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับปรุงดิน และเป็นฐานข้อมูลการปลูกปาล์มน้ำมันสำหรับใช้เป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมให้กับเกษตรกรนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 ต้นพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
- 1.2 หินปูนฝุ่น
- 1.3 ปุ๋ยเคมี
- 1.4 อุปกรณ์วัดความสูง
- 1.5 อุปกรณ์ชั่งน้ำหนัก

2. วิธีการ

เลือกพื้นที่ทำการทดลองที่สหกรณ์นิคมบาเจาะ ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาสชุดดินนราธิวาส มีการวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 8 ดำรับทดลอง 4 ซ้ำ ประกอบด้วย

ดำรับที่ 1	$L_0 F_0 M_0$	ควบคุม
ดำรับที่ 2	$L_0 F_1 M_0$	ไม่ใส่ปูนใส่ปุ๋ยเคมีไม่ใส่ปุ๋ยจุลธาตุ
ดำรับที่ 3	$L_0 F_1 M_1$	ไม่ใส่ปูนใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 1
ดำรับที่ 4	$L_0 F_1 M_2$	ไม่ใส่ปูนใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 2
ดำรับที่ 5	$L_1 F_1 M_1$	ใส่ปูนอัตรา $\frac{1}{2}$ LR ใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 1
ดำรับที่ 6	$L_1 F_1 M_2$	ใส่ปูนอัตรา $\frac{1}{2}$ LR ใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 2
ดำรับที่ 7	$L_2 F_1 M_1$	ใส่ปูนอัตราเท่า LR โดยหว่านทั้งแปลงใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 1
ดำรับที่ 8	$L_2 F_1 M_2$	ใส่ปูนอัตราเท่า LR โดยหว่านทั้งแปลงใส่ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยจุลธาตุ 2

การเตรียมพื้นที่ปลูกโดยแบ่งพื้นที่ขุดยกร่องและระบายน้ำ โดยขนาดร่องกว้าง 16 เมตร ระบายน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีการดูแลรักษาการจัดศัตรูพืช ใส่ปุ๋ยตามตำรับการทดลองและเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ การวัดความสูง นับจำนวนใบวัดเส้นรอบวงโคนต้น ทำการทดลองในปี 2545 จนถึง 2555

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2550-2552 พบว่า ความสูงเฉลี่ย ในทุกตำรับไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าในตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีและจุลธาตุมีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของปาล์มน้ำมัน ซึ่งการเจริญเติบโตดังกล่าวจะมีผลต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน และจากการทดลองพบว่า ในตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยและใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กำหนดในตารางการใส่ปุ๋ย ใส่จุลธาตุ 1 คือ บอแรกซ์ 100 กรัม/ตัน/ปี จุนสี 225 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 225 กรัม/ตัน/ปี สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในช่วงปีพ.ศ.2550 -2552 มีความสูงเฉลี่ย 519.88 เซนติเมตร ส่วนตำรับที่มีการเจริญเติบโตน้อยที่สุด คือ ตำรับที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กำหนดในตารางการใส่ปุ๋ย ใส่จุลธาตุ 2 คือ บอแรกซ์ 200 กรัม/ตัน/ปี จุนสี 450 กรัม/ตัน/ปี สังกะสีซัลเฟต 450 กรัม/ตัน/ปี โดยช่วงปีพ.ศ.2550-พ.ศ.2552 มีความสูงเฉลี่ย 487.11 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตความสูงเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันปี พ.ศ. 2550-2552

ตำรับการทดลอง	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)		
	พ.ศ.2550	พ.ศ.2551	พ.ศ.2552
ตำรับที่ 1 L ₀ F ₀ M ₀	390.75 ^a	482.50 ^a	588.50 ^a
ตำรับที่ 2 L ₀ F ₁ M ₀	421 ^a	501.50 ^a	574.50 ^a
ตำรับที่ 3 L ₀ F ₁ M ₁	451 ^a	503.63 ^a	605.00 ^a
ตำรับที่ 4 L ₀ F ₁ M ₂	404.33 ^a	492.25 ^a	564.75 ^a
ตำรับที่ 5 L ₁ F ₁ M ₁	452.67 ^a	465.81 ^a	593.00 ^a
ตำรับที่ 6 L ₁ F ₁ M ₂	441.75 ^a	495.25 ^a	548.25 ^a
ตำรับที่ 7 L ₂ F ₁ M ₁	423.75 ^a	491.13 ^a	592.00 ^a
ตำรับที่ 8 L ₂ F ₁ M ₂	450 ^a	491.06 ^a	571.25 ^a
F-test	ns	ns	ns
C.V. (%)	12.01	5.38	11.47

หมายเหตุ ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % จากการวิเคราะห์แบบ Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

สรุป

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2550-2552 พบว่า ความสูงเฉลี่ย ในทุกตำรับไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าในตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีและจุลธาตุมีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของปาล์มน้ำมัน ซึ่งการเจริญเติบโตดังกล่าวจะมีผลต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน

อ้างอิง

กองอนุรักษ์ดินและน้ำ. 2533. แผนแม่บทงานวิจัยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 154 หน้า.

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา .2535. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 7. 730 หน้า.

Ahmad, Md. Sharif; Kamaudin Ambak and Iamail Abu Bakar,1986. Agronomic consideration of peat land development- a Malaysia experience. Classification, Characterization and