

การศึกษาหาวิธีการปรับปรุงดินชุดดินระแงะที่เหมาะสมเพื่อปลูกส้มโอ

ปัญญา เอี่ยมอ่อน, ชัยวัฒน์ สิทธิบุศย์, เพทาย สุวรรณวิโก และประสิทธิ์ เพ็ชรสุข
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การศึกษาหาวิธีการปรับปรุงดินชุดดินระแงะที่เหมาะสมเพื่อปลูกส้มโอ ดำเนินการทดลองภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ในช่วงปี 2530-2535 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 4 ซ้ำ 5 ตำรับ โดยตำรับที่ 1 ใส่หินฟอสเฟตร่วมกับปุ๋ยเคมี (RF_1) ตำรับที่ 2 ใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี (L_1F_1) ตำรับที่ 3 ใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีๆละ 10% ของอัตราความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี (L_2F_1) ตำรับที่ 4 ใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับหินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ($L_1R_1F_1$) ตำรับที่ 5 ใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีๆละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ($L_2R_1F_1$) จากผลการทดลอง พบว่า ส้มโอในทุกตำรับการทดลองมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านความสูงและเส้นรอบโคน แต่ในช่วงเวลาของการทดลองปรากฏว่าส้มโอยังไม่ให้ผลผลิต แต่มีแนวโน้มว่าในปีต่อไปส้มโอที่ปลูกทดลองจะให้ผลผลิตได้ การใส่วัสดุปรับปรุงดินไม่ว่าจะเป็นหินปูนฝุ่นหรือหินฟอสเฟตไม่ได้มีผลทำให้ส้มโอมีการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันแต่ประการใด โดยในปีที่ 6 ส้มโอแต่ละตำรับมีความสูงอยู่ในช่วง 261.83-295.41 ซม. และมีความยาวเส้นรอบโคนอยู่ในช่วง 22.75-27.16 ซม. ซึ่งการใส่วัสดุปรับปรุงดินร่วมกับปุ๋ยเคมีควบคู่กับการขุดยกร่อง ปลูกให้อยู่เหนือระดับการท่วมขังของน้ำเป็นวิธีการหนึ่งที่เหมาะสม และมีความจำเป็นต่อการปลูกส้มโอเป็นอย่างยิ่ง

คำสำคัญ : ชุดดินระแงะ ส้มโอ

หลักการและเหตุผล

ชุดดินระแงะมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีเทาปนดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทามีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างช่วงลึกกว่า 80 เซนติเมตร จะมีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียว มีสารกำมะถันปนอยู่มาก พบบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเลหรือพื้นที่พรุ มีการระบายน้ำเลวมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 4.5 มักเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการปลูกพืชต่าง ๆ วิธีการหนึ่งที่ได้ดำเนินการคือการยกร่องปลูกพืช ซึ่งเป็นการปรับสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช (สรสิทธิ์, 2535) ดินเปรี้ยวจัดชุดดินระแงะที่ผ่านการขุดยกร่องและปรับปรุงดินแล้วสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืชผัก และไม้ผล ซึ่งส้มโอเป็นพืชตระกูลส้มชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจจากเกษตรกร มีการขยายพื้นที่ปลูกกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีแนวโน้มในการส่งออกเพิ่มมากขึ้นทุกปี และมีเหตุผลหลายประการที่เป็นแรงจูงใจในการลงทุนปลูกส้มโอ คือ ปลูกและขยายพันธุ์ง่าย รายได้ดี ผู้ปลูกสามารถขายปลีกได้เอง มีรสชาติอร่อย เปลือกหนาสามารถเก็บรักษาได้นานและทนทานต่อการขนส่งทางไกล จึงเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จึงการศึกษาหาวิธีการปรับปรุงดินชุดดินระแงะที่เหมาะสมเพื่อปลูกส้มโอ เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดปลูกส้มโอ และเป็นฐานข้อมูลการปลูกส้มโอ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมให้กับเกษตรกรนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 ต้นพันธุ์ส้มโอ
- 1.2 ปุ๋ยเคมี
- 1.3 หินปูนฝุ่น
- 1.4 หินฟอสเฟต
- 1.5 ปุ๋ยหมัก
- 1.6 สารเคมีป้องกันศัตรูพืช
- 1.7 ไม้ป้ายแปลงทดลอง

2. วิธีการ

2.1 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ 5 ตำรับการทดลอง ดังนี้

ตำรับที่ 1	RF_1
ตำรับที่ 2	L_1F_1
ตำรับที่ 3	L_2F_1
ตำรับที่ 4	$L_1R_1F_1$
ตำรับที่ 5	$L_2R_1F_1$

หมายเหตุ

$L_1 = 1.1875$ กก./ต้น เท่ากับความต้องการปุ๋ยของดินพื้นที่ 1 ตร.เมตร

$L_2 = L_1 +$ เพิ่มทุก ๆ ปี ๆ ละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ยของดิน

$R =$ ใส่หินฟอสเฟต 1 กก./ต้น

$F_1 =$ ใส่ปุ๋ยเคมี

2.2 การเตรียมดิน

จัดแบ่งพื้นที่ทำร่องขนาดกว้าง 8 เมตร ใช้แทรกเตอร์ปาดหน้าดิน ลึกประมาณ 25 ซม. มารวมพูนไว้ตรงกลางสันร่อง ขุดคูขนาดกว้าง 1.50 เมตร ลึก 80 ซม. โดยใช้ดินชั้นบนไว้กลาง พื้นที่ดินล่างไว้ถัดอกมา การขุดลึก 80 ซม. ไม่ให้ถึงชั้นตะกอนน้ำกร่อยที่มีไฟโรต์สูง วัชระยะปลูกบนสันร่อง ระหว่างต้น 8 เมตร ใส่หินปูนฝุ่นและหินฟอสเฟตตามตำรับทดลอง

2.3 วิธีปลูก

วัชระยะปลูก 8x9.5 เมตร ขุดหลุมขนาด 80x80 ซม. ลึก 70 ซม. โดยแยกดินชั้นล่างไว้ต่างหาก ผสมดินบนกับปุ๋ยหมัก 25 กก./ต้น นำกิ่งส้มโอมาปลูกกลางหลุม และกลบดินให้เต็มหลุม

2.4 การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ทุกตำรับการทดลอง โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังตาราง

อายุ	เดือนนับจากวันปลูก	จำนวนปุ๋ยที่ใช้	ครั้งที่เดือนที่ใส่ปุ๋ย	จำนวนปุ๋ยที่ใช้
1	0 เดือน	1,000 กรัม	25 มิถุนายน 2530	500 กรัม
	6 เดือน		26 ธันวาคม 2530	
	12 เดือน		25 มิถุนายน 2531	
2	18 เดือน	2,000 กรัม	26 ธันวาคม 2531	1,000 กรัม
	24 เดือน		25 มิถุนายน 2532	1,000 กรัม
3	30 เดือน	3,000 กรัม	26 ธันวาคม 2532	1,500 กรัม
	36 เดือน		25 มิถุนายน 2533	1,500 กรัม
4	42 เดือน	4,000 กรัม	26 ธันวาคม 2533	2,000 กรัม
	48 เดือน		25 มิถุนายน 2534	2,000 กรัม
5	54 เดือน	5,000 กรัม	26 ธันวาคม 2534	2,500 กรัม
	60 เดือน		25 มิถุนายน 2535	2,500 กรัม

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาหาวิธีการปรับปรุงดินชุดดินระแงะที่เหมาะสมเพื่อปลูกส้มโอ พบว่า ส้มโอในทุกตำรับการทดลองมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันทุกตำรับการทดลองไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตด้านความสูงและความยาวเส้นรอบโคน โดยการเจริญเติบโตด้านความสูงของส้มโอ พบว่า ปีที่ 1 ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ย ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 65.41 ซม. และ 65.41 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 2 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 121.17 ซม. และ 118.00 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 3 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ย ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 156.83 ซม. และ 139.75 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 4 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ย ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 196.75 ซม. และ 190.50 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 5 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ย ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 260.33 ซม. และ 260.25 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 6 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปุ๋ย ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ส้มโอมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด 295.41 ซม. และ 286.33 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงของส้มโอ (ชม.)

ตำรับ	ความสูง (ชม.)					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
RF ₁	64.91	118.00	125.17	184.25	141.90	261.83
L ₁ F ₁	63.08	121.17	139.75	196.75	260.33	295.41
L ₂ F ₁	65.41	114.43	139.42	188.00	260.25	272.00
L ₁ RF ₁	62.75	116.25	139.15	181.25	253.07	286.33
L ₂ RF ₁	65.41	116.84	156.83	190.50	256.75	285.33

ส่วนความยาวเส้นรอบโคน พบว่า ปีที่ 1 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูน และใส่หินฟอสเฟต ร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีความยาวเส้นรอบโคนมากที่สุด 4.03 ซม. และ 4.00 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 2 ตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟต ร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีความยาวเส้นรอบโคนมากที่สุด 8.64 ซม. และ 8.63 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 3 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูน และใส่หินฟอสเฟต ร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีความยาวเส้นรอบโคนมากที่สุด 14.88 ซม. และ 13.00 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 4 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินฟอสเฟตร่วมกับปุ๋ยเคมี ส้มโอมีความยาวเส้นรอบโคนมากที่สุด 19.17 ซม. และ 17.67 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 5 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี ส้มโอมีความยาวเส้นรอบโคนมากที่สุด 24.43 ซม. และ 21.97 ซม. ตามลำดับ ปีที่ 6 ตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเพิ่มทุกๆปีละ 10% ของอัตราความต้องการปูน ร่วมกับการใส่หินฟอสเฟต และปุ๋ยเคมี และตำรับที่มีการใส่หินปูนฝุ่นเท่ากับความต้องการปูนร่วมกับปุ๋ยเคมี 27.16 ซม. และ 26.31 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงความยาวเส้นรอบโคนของส้มโอ (ชม.)

ตำรับ	เส้นรอบโคนของส้มโอ (ชม.)					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
RF ₁	3.92	8.64	12.25	17.67	21.63	24.85
L ₁ F ₁	3.86	8.39	12.96	17.43	24.43	26.31
L ₂ F ₁	3.80	8.63	12.63	17.46	19.57	22.75
L ₁ RF ₁	4.00	8.59	13.00	17.27	21.35	25.36
L ₂ RF ₁	4.03	9.21	14.88	19.17	21.97	27.16

สรุป

การจัดการดินกรดกำมะถันชุดดินระแงะ โดยวิธีการขุดยกร่องและขุดคูระบายน้ำในพื้นที่ที่มีการควบคุมระดับน้ำได้ ควบคุมไปกับการใช้หินปูนฝุ่นในอัตรา 1.1875 กก./ต้น และมีการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย สัมโอสามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่ในช่วงระยะเวลาดำเนินการทดลองสัมโอไม่สามารถให้ผลผลิตได้ คณะผู้ดำเนินงานวิจัยได้ศึกษาข้อมูลต่อเนื่องพบว่าในปี 2541 (11 ปี หลังจากปลูก) สัมโอเริ่มให้ผลผลิตแต่ยังคงให้ในปริมาณน้อยจนถึงในปี 2542 มีแนวโน้มว่าสัมโอที่ปลูกทดลองจะให้ผลผลิตในปริมาณสูง และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

เอกสารอ้างอิง

สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน. 2535, คู่มือการปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ย ศูนย์การพิมพ์พลชัย กทม.หน้า 17-2.