

การเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงะ

ถาวร มีชัย, สมโสภณ์ ดำเนินงาม, สุรเชษฐ์ มณีรักษ์, สมพงศ์ พรหมน้ำ และมาหามะฮามารังค์ สะอ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงะดำเนินการในปี พ.ศ. 2550-2553 ในพื้นที่แปลงทดลองวิจัยของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ทำการทดลอง 2 ซ้ำ 12 ตำรับ โดยศึกษาวัสดุปรับปรุงดินจำนวน 2 ชนิด คือ หินปูนฝุ่นและโดโลไมท์ และศึกษาถึงเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อต้นสละโดยใช้การพรางแสง 4 แบบ คือ พรางแสง 0% , พรางแสง 50% , พรางแสง 70 % และปลูกสละร่วมกับการปลูกกล้วยพบว่า ในปีพ.ศ. 2550, 2551 และ 2552 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 75% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ (349.70, 383.33 และ 396.00 เซนติเมตร) ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2553 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 50% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (317.73 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ

คำสำคัญ : วัสดุปรับปรุงดิน ดินเปรี้ยวจัด สละ

หลักการและเหตุผล

จังหวัดนราธิวาสมีพื้นที่ดินเปรี้ยวอยู่ประมาณ 119,200 ไร่ (สุรพลและณรงค์, 2536) ดินเปรี้ยวจัดเป็นดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร มีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช โดยมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีโครงสร้างดินแน่นทึบทำให้ดินมีการระบายน้ำเลวมีน้ำท่วมขัง เมื่อดินแห้งจะแข็งและแตกกระแหง พื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2541) ซึ่งชุดดินระแงะมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีเทาปนดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทามีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างช่วงลึกกว่า 80 เซนติเมตร จะมีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียว มีสารกำมะถันปนอยู่มาก พบบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเลหรือพื้นที่พรุ มีการระบายน้ำเลวมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 4.5 มักเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนเพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการปลูกพืชต่าง ๆ วิธีการหนึ่งที่ได้ดำเนินการคือการยกทรงปลูกพืช ซึ่งเป็นการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช (สรสิทธิ์, 2535) และได้เลือกสละเป็นพืชทดลอง ซึ่งเป็นพืชที่ทนทานต่อความเป็นกรดของดินได้ดีและทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ค่อนข้างดี นอกจากนั้น ยังมีแหล่งตลาดที่สามารถรองรับผลผลิตได้ (กองส่งเสริมพืชสวน, 2543) ดังนั้นการทดลองนี้ จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบและเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงะ

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 ต้นสละ
- 1.2 ต้นกล้วย
- 1.3 อุปกรณ์ใช้ในการวัดความสูง
- 1.4 วัสดุปรับปรุงดิน
- 1.5 ปุ๋ยเคมี

2. วิธีการ

2.1 วางแผนการทดสอบ

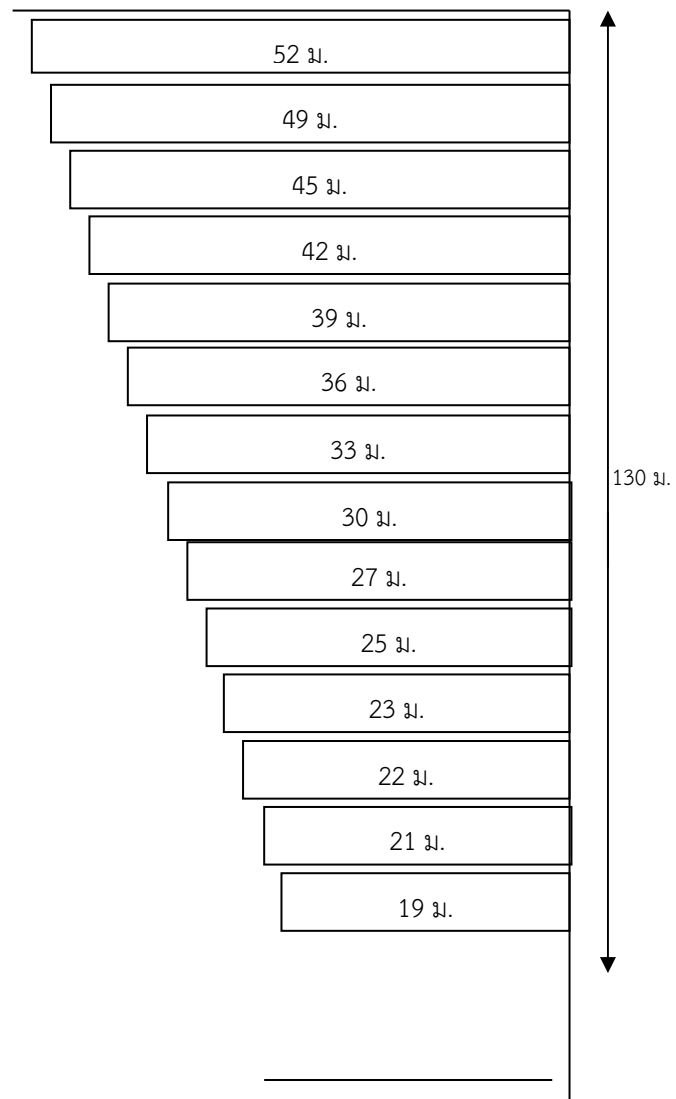
ดำเนินการในพื้นที่ 3 ไร่ จัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นร่องสวน จำนวน 14 ร่อง ใช้ต้นพันธุ์สละจำนวน 297 ต้น ใช้วัสดุปรับปรุงดิน 2 ชนิด คือ หินปูนฝุ่นและปูนโดโลไมท์ เท่ากับความต้องการปูนของดินและใช้สแลนพรางแสง อัตรา 0%, 50% และ 75% และใช้กล้วยปลุกเป็นพืชร่มเงา ทำการทดสอบ 2 ซ้ำ 12 ตำรับการทดลอง ดังนี้

ตำรับที่ 1	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 0%
ตำรับที่ 2	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 50%
ตำรับที่ 3	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 75%
ตำรับที่ 4	ไม่ใส่ปูน + ร่วมกับปลุกกล้วย
ตำรับที่ 5	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 0%
ตำรับที่ 6	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 50%
ตำรับที่ 7	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 75%
ตำรับที่ 8	ใส่หินฝุ่น + ร่วมกับปลุกกล้วย
ตำรับที่ 9	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 0%
ตำรับที่ 10	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 50%
ตำรับที่ 11	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 75%
ตำรับที่ 12	ใส่โดโลไมท์+ ร่วมกับปลุกกล้วย

2.2 การเตรียมพื้นที่

จัดแบ่งพื้นที่ ขุดแปลงโดยมีร่องกว้าง 6 เมตร คุระบายน้ำกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร แยกดินบนไว้กลางพื้นที่ ดินชั้นล่างไถถดลงมา ตกแต่งสันร่องให้เรียบร้อย

2.3 รูปแบบผังแปลงทดสอบ



2.4 วิธีการปลูก

ใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 1 ปี โดยวัดระยะปลูกระหว่างต้น 2 เมตร ระหว่างแถว 2.5 เมตร ใน 1 ร่องจะปลูก 2 แถว บริเวณริมร่องใกล้คูน้ำทั้งสองข้าง ขุดหลุมปลูกขนาด 80x80x70 เซนติเมตรหว่านหินปูนฝุ่นและปูนโดโลไมท์ตามอัตราที่กำหนด (ตามผังแปลงทดสอบ) และใส่หลุมปลูก นำต้นกล้าสละที่เตรียมไว้มาปลูกบริเวณกลางหลุมปลูก ดูแลรักษากำจัดศัตรูพืช และใส่ปุ๋ยตามตำรับการทดลองจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต

2.5 การใส่ปุ๋ย

ในปีที่ 1-3 จะใช้ปุ๋ยมูลไก่อัตรา 3 กิโลกรัม/ต้น/ครั้ง โดยทำการใส่จำนวน 3 ครั้ง/ปี และเมื่อเริ่มติดผลในปีที่ 4 จะใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น แบ่งใส่จำนวน 3 ครั้ง/ปี

2.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช

- ทำการฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ
- กำจัดวัชพืชทุก 2 เดือน

2.7 การเก็บข้อมูลเมื่อสละมีอายุ 1 ปี โดยเก็บปีละ 1 ครั้ง

- วัดความสูง
- เก็บตัวอย่างดินก่อนการทดลองและทุก ๆ 6 เดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์ pH, OM, P, K, Mg, Mn, Fe, Al และ Zn

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงง ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 3.5-5.7 มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 6-169 mg/kg มีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 5-39 mg/kg มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ระหว่าง 0.88-3.92 % และมีปริมาณแมกนีเซียมอยู่ระหว่าง 0.06-0.50 cmol(+)/kg (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลวิเคราะห์ดิน

ตำรับที่	รายละเอียด	pH	Avai.P (mg/kg)	Avai.K (mg/kg)	OM (%)	Mg (cmol(+)/kg)
1	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 0%	3.9	16	38	1.73	0.31
2	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 50%	3.9	9	17	2.71	0.20
3	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 75%	3.5	106	9	2.42	0.50
4	ไม่ใส่ปูน + ร่วมกับปลูกกล้วย	3.8	6	31	2.98	0.06
5	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 0%	4.2	7	5	2.17	0.20
6	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 50%	4.9	26	19	2.78	0.29
7	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 75%	5.3	20	26	1.62	0.38
8	ใส่หินฝุ่น + ร่วมกับปลูกกล้วย	5.7	153	15	1.99	0.20
9	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 0%	5.0	169	15	1.77	0.28
10	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 50%	3.9	8	39	3.32	0.10
11	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 75%	5.0	38	11	0.88	0.18
12	ใส่โดโลไมท์+ ร่วมกับปลูกกล้วย	4.0	12	11	3.92	0.12
เฉลี่ย		4.5	48	20	2.36	0.24

มีปริมาณแคลเซียมอยู่ระหว่าง 0.33-8.72 cmol(+)/kg มีปริมาณเหล็กอยู่ระหว่าง 92-379 mg/kg มีปริมาณแมงกานีสอยู่ระหว่าง 0.22-2.25 mg/kg มีปริมาณสังกะสีอยู่ระหว่าง 0.13-0.61 mg/kg และมีปริมาณอะลูมิเนียมอยู่ระหว่าง 0.06-5.07 cmol(+)/kg (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลวิเคราะห์ดิน

ตำรับที่	รายละเอียด	Ca (cmol(+)/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Extr.Al (cmol(+)/kg)
1	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 0%	2.26	270	0.78	0.4	4.07
2	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 50%	1.27	379	0.68	0.23	2.48
3	ไม่ใส่ปูน + พรางแสง 75%	3.54	198	0.9	0.41	0.47
4	ไม่ใส่ปูน + ร่วมกับปลูกกล้วย	0.33	290	0.39	0.48	5.07
5	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 0%	2.50	278	0.46	0.26	0.92
6	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 50%	4.91	248	0.33	0.19	0.19
7	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 75%	6.46	213	0.84	0.13	nd
8	ใส่หินฝุ่น + ร่วมกับปลูกกล้วย	8.72	88	2.25	0.61	nd
9	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 0%	4.26	302	1.14	0.38	0.05
10	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 50%	1.14	235	0.46	0.32	3.61
11	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 75%	4.80	92	0.37	0.27	0.06
12	ใส่โดโลไมท์+ ร่วมกับปลูกกล้วย	1.15	233	0.22	0.19	2.18
	เฉลี่ย	3.45	236	0.74	0.32	1.59

จากการเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงะ ดำเนินการวัดความสูงของต้นสละในปี พ.ศ.2550-2553 พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 75% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (349.70 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ ปี พ.ศ. 2551 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 75% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (383.33 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ ปีพ.ศ. 2552 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 75% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (396.00 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ และปีพ.ศ. 2553 ตำรับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 50% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (317.73 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับตำรับอื่นๆ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสูงเฉลี่ยของต้นสละปี พ.ศ.2550-พ.ศ.2553

ลำดับที่	รายละเอียด	ความสูง (เซนติเมตร)			
		พ.ศ. 2550	พ.ศ.2551	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553
1	ไม้ใส่ปูน + พรางแสง 0%	229.83	265.67	272.33	281.83
2	ไม้ใส่ปูน + พรางแสง 50%	210.75	253.67	258.00	266.57
3	ไม้ใส่ปูน + พรางแสง 75%	251.67	274.33	290.00	282.57
4	ไม้ใส่ปูน + ร่วมกับปลูกกล้วย	218.17	298.00	301.60	284.13
5	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 0%	248.42	286.33	294.60	277.67
6	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 50%	264.75	290.33	293.66	254.13
7	ใส่หินฝุ่น + พรางแสง 75%	248.42	289.33	291.33	270.07
8	ใส่หินฝุ่น + ร่วมกับปลูกกล้วย	227.25	249.33	268.30	287.70
9	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 0%	245.58	284.33	286.60	284.33
10	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 50%	248.58	306.33	313.00	317.73
11	ใส่โดโลไมท์+ พรางแสง 75%	349.70	383.33	396.00	296.57
12	ใส่โดโลไมท์+ ร่วมกับปลูกกล้วย	296.58	344.67	354.00	299.30

สรุป

จากการศึกษาการเปรียบเทียบวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและเปอร์เซ็นต์การพรางแสงที่มีผลต่อการปลูกสละในชุดดินระแงะ พบว่า ในปีพ.ศ. 2550, 2551 และ 2552 ลำดับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 75% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเทียบกับลำดับอื่นๆ (349.70, 383.33 และ 396.00 เซนติเมตร) ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2553 ลำดับที่ใส่โดโลไมท์ร่วมกับการพรางแสง 50% มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด (317.73 เซนติเมตร) เมื่อเทียบกับลำดับอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กองส่งเสริมพืชสวน, 2543, คู่มือพืชสวนเศรษฐกิจ กรมส่งเสริมการเกษตร. กทม. 314 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่ม 1. ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. <http://www.ddd.go.th>.
- สรพล เจริญพงศ์ และณรงค์ ศรีสุวรรณ 2536 รายงานผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาดินเปรี้ยวจัดและดินเค็ม ภาคใต้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6(พ.ศ.2530-2534) กองแผนงานกรมพัฒนาที่ดิน.
- สรสิทธิ์ วัชรวิทยาน. ศ.ดร. 2535, คู่มือการปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ย ศูนย์การพิมพ์พลชัย กทม.หน้า 17-2.