

ศึกษาอัตราการใส่หินปูนฝุ่นที่เหมาะสมในการปรับปรุงชุดดินต้นไทร เพื่อปลูกถั่วลิสง

ปัญญา เอี่ยมอ่อน, สุภา รันดาเว, เพทาย สุวรรณวิโก, และละมัย ศิริมัญจา
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การศึกษากำหนดอัตราการใช้หินปูนฝุ่นที่เหมาะสมในการปรับปรุงดินชุดต้นไทร เพื่อปลูกถั่วลิสง ดำเนินการบริเวณแปลงทดลองศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ในปี พ.ศ. 2528-2530 โดยศึกษาเปรียบเทียบอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมในการปลูกถั่วลิสง จำนวน 4 อัตรา ได้แก่ 0, 1.2, 1.8 และ 2.4 ตัน/ไร่ และปุ๋ยเคมีอัตรา 4.5 กก. N/ไร่, 9 กก. P_2O_5 /ไร่, 4.5 กก. K_2O /ไร่ และไม่ใส่ปุ๋ยเคมี จากการศึกษพบว่า ปี ผลผลิตของถั่วลิสงที่ปลูกในวิธีการที่ใส่หินปูนฝุ่น อัตรา 1.2, 1.8 และ 2.4 ตัน/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี สามารถทำให้ถั่วลิสงได้ผลผลิตใกล้เคียงกัน ระหว่าง 260-310 กก./ไร่ ต่างจากในแปลงตรวจสอบที่ไม่ใส่หินปูนฝุ่นและไม่ใส่ปุ๋ยเคมี หรือการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ถั่วลิสงมีปริมาณผลผลิตอยู่ในช่วง 86-135 กก./ไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกัน 3 ตัวรับข้างต้นส่วนในด้านการเจริญเติบโตของถั่วลิสง พบว่าเป็นไปในการทำงานเดียวกับจำนวนผลผลิตถั่วลิสง ซึ่งจะเห็นชัดเจนในปีที่ 3 โดยพบว่าในวิธีการที่ใส่หินปูนฝุ่นอัตรา 1.2, 1.8 และ 2.4 ตัน/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี ถั่วลิสงสามารถเจริญเติบโตทางด้านความสูงดีกว่าในแปลงตรวจสอบที่ไม่ใส่หินปูนฝุ่น และไม่ใส่ปุ๋ยเคมีหรือการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ฉะนั้นในการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดชุดดินต้นไทรเพื่อปลูกถั่วลิสงจำเป็นต้องมีการใส่หินปูนฝุ่นและปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตภายในแปลง สามารถทำให้ผลผลิตสูงกว่า 260 กก./ไร่

คำสำคัญ : หินปูนฝุ่น ชุดดินต้นไทร ถั่วลิสง

หลักการและเหตุผล

ดินชุดต้นไทร เป็นดินกรดกำมะถันที่พบมากที่สุดในพื้นที่ลุ่มของจังหวัดนราธิวาสและจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้ ปัจจุบันสภาพแวดล้อมได้เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดปัญหาด้านการเกษตร และการเพาะปลูกข้าวได้รับผลผลิตต่ำหรือบางแห่งอาจจะไม่ได้รับผลผลิตเลย ทั้งนี้เนื่องจากดินมีความเป็นกรดจัดรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทำให้สารประกอบบางอย่างเปลี่ยนไปในรูปที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้และบางอย่างเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ถั่วลิสงเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นจึงเหมาะสมที่จะเป็นพืชที่ใช้ในการทดลอง การปรับปรุงดินชุดนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและปรับปรุงดินและแก้ปัญหาในการใช้ประโยชน์ในดินชุดนี้ต่อไป (ปัญญา และคณะ, 2525) เนื่องจากดินมีความเป็นกรดจัดรุนแรง เพิ่มมากขึ้นทำให้สารประกอบบางอย่างเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ถั่วลิสงเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ประกอบกับมีระบบรากสั้น สามารถนำมาปลูกในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดที่มีการขุดยกร่อง ซึ่งต้องมีการปรับปรุงดินอย่างเหมาะสม จึงควรศึกษากำหนดอัตราการใช้หินปูนฝุ่นที่เหมาะสมในการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดชุดดินต้นไทร เพื่อปลูกถั่วลิสง เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและปรับปรุงดินเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริม แก่เกษตรกรในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงไทนาน 9
- 1.2 ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยสูตร 12-24-12
- 1.3 หินปูนฝุ่น
- 1.4 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- 1.5 ไม้ป้ายแปลงทดลอง

2. วิธีการ

2.1 การวางแผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ RCB (Randomized Complete Block) มี 5 ดำรับ (Treatments) 4 ซ้ำ (Replication) ดังต่อไปนี้

ดำรับที่ 1	(Tr1)	L0F0
ดำรับที่ 2	(Tr2)	L0F1
ดำรับที่ 3	(Tr3)	L1F1
ดำรับที่ 4	(Tr4)	L2F1
ดำรับที่ 5	(Tr5)	L3F1

อัตราหินปูนฝุ่นที่ใช้

L0 = หินปูนฝุ่น 0 ตัน/ไร่

L1 = หินปูนฝุ่น 1.8 ตัน/ไร่ หรือเท่ากับครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดิน

L2 = หินปูนฝุ่น 2.7 ตัน/ไร่ หรือเท่ากับเศษสามส่วนสี่ของความต้องการของดิน

L3 = หินปูนฝุ่น 3.6 ตัน/ไร่ หรือเท่ากับความต้องการปูนของดิน

การใส่ปุ๋ยเคมี

F0 = ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี

F1 = ปุ๋ยเคมีอัตรา 4.5 ก.ก.N/ไร่, 9 ก.ก. P_2O_5 /ไร่, 4.5 ก.ก. K_2O /ไร่

2.2 การเตรียมดิน

- 1) พนยาปราบวัชพืช และทิ้งไว้ 15 วัน จึงไถพรวน ตากแดดทิ้งไว้ 5 วัน
- 2) แบ่งแปลงย่อยขนาด 3x5 เมตร จำนวน 20 แปลง
- 3) ใส่หินปูนฝุ่นในแต่ละแปลงย่อยตามอัตราที่กำหนดคลุกเคล้ากับดินทิ้งไว้ 15 วัน ใส่หินปูนฝุ่นในปีแรกเท่านั้น ปีต่อไปไม่มีการใส่หินปูนฝุ่นอีก

2.3 แผนผังแปลงทดลอง

ดังแผนผังแปลงทดลอง

2.4 วิธีปลูก

- 1) ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9
- 2) คลุกเคล้าถั่วลิสงด้วยเชื้อไรโซเบียม
- 3) ระยะปลูก 50X20 ซม. หลุมละ 3 เมล็ด

2.5 การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ปุ๋ยเคมีอัตรา 4.5 ก.ก./ไร่, 9 ก.ก. P_2O_5 /ไร่, 4.5 ก.ก. K_2O /ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละเท่ากัน ดังนี้

- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 เมื่ออายุได้ 15 วัน
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออายุได้ 30 วัน

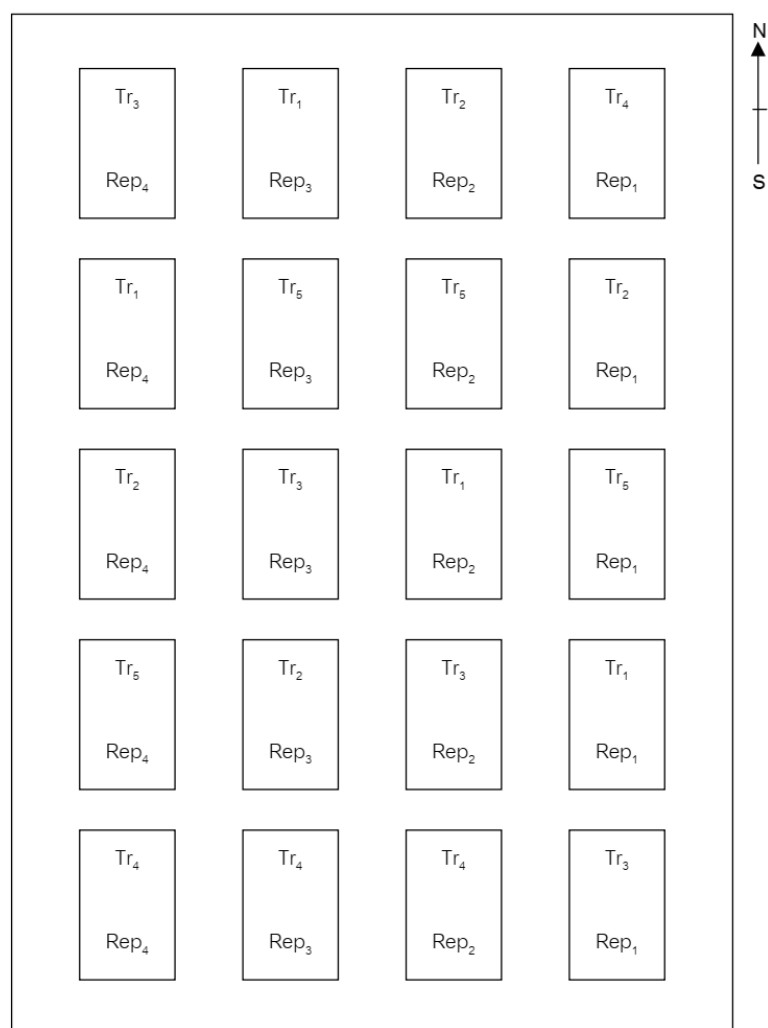
2.6 การป้องกันกำจัดแมลงและโรคพืช

ใส่ฟูราดาน อัตรา 4 ก.ก./ไร่ เมื่อถั่วลิสงอายุได้ 30 วัน และพ่นยาเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

2.7 การเก็บเกี่ยว

- 1) ปี 2528 เก็บเกี่ยวถั่วลิสงอายุได้ 106 วัน ในพื้นที่ 8 ตารางเมตร ชั่งน้ำหนักเมื่อตากแดดจนแห้งและกะเทาะเปลือกแล้ว
- 2) ปี 2529 เก็บเกี่ยวถั่วลิสงอายุได้ 111 วัน และดำเนินการเช่นเดียวกันกับปี 2528
- 3) ปี 2530 เก็บเกี่ยวถั่วลิสงอายุได้ 110 วัน และดำเนินการเช่นเดียวกันกับปี 2528

แผนผังการทดลอง



มาตราส่วน 1 : 200

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากผลการทดลองปี 2528-2530 พบว่า

1. การเจริญเติบโต จากผลการทดลองทั้งสามปี พบว่า การเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันในทุกตำรับการทดลอง

2. ขนาดเมล็ดของถั่วลิสง ตำรับตรวจสอบมีขนาดเมล็ดเล็กที่สุด ส่วนตำรับที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวมีขนาดเล็กใกล้เคียงกับตำรับที่ใช้หินปูนอัตราต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมีในปีที่ 3 มีแนวโน้มว่าจะให้ผลผลิตน้อยกว่า

3. ผลผลิต แปลงตรวจสอบ ตำรับที่ใส่ปุ๋ยเคมีแต่เพียงอย่างเดียวให้ผลผลิตใกล้เคียงกันมาก ไม่แตกต่างกันทางสถิติให้ผลผลิตปีแรก ปีที่สองและปีที่สาม 168, 135, และ 86 ก.ก./ไร่

4. การใส่ปุ๋ยเคมี ผลการทดลองทั้งสามปี พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตใกล้เคียงกับแปลงตรวจสอบได้ผลผลิตปีแรก ปีที่สองและปีที่สาม 136, 175 และ 98 ก.ก./ไร่

5. การใส่หินปูน การใส่ปุ๋ยเคมีจะให้ผลผลิตของถั่วลิสงเมื่อมีการปรับปรุงดินด้วยหินปูน การใส่หินปูนร่วมกับปุ๋ยเคมีสามารถเพิ่มผลผลิตของถั่วลิสงได้เป็นอย่างดี 292 ก.ก./ไร่ 286 ก.ก./ไร่ การใส่หินปูนในอัตราต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ย เคมีแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้น การใส่หินปูนอัตรา 102 ตัน/ไร่ หรือเท่ากับครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดินเป็นอัตราที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโต และผลผลิตของถั่วลิสงที่ปลูกในดินชุดต้นไทร

ตำรับ	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)			น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)			ผลผลิต (กก./ไร่)		
	2528	2529	2530	2528	2529	2530	2528	2529	2530
L0P0F0	33.3 ^b	33.2	27.4	36.3	49.6	41.6 ^b	108.4 ^b	135 ^b	86 ^b
L0P1F1	42.9 ^a	31.6	28.1	4.3	51.0	44.7 ^{bc}	136.8 ^b	175 ^b	98 ^c
L1P0F1	38.2 ^a	37.3	38.9	12.3	54.5	50.7 ^a	292.9 ^a	285 ^a	189 ^b
L1P1F1	39.2 ^a	34.9	32.8	40.0	55.6	48.9 ^{ab}	296.3 ^a	280 ^a	307 ^a
L2P1F1	45.1 ^a	39.2	38.1	42.4	55.7	53.5 ^a	299.1 ^a	310 ^a	260 ^b
CV %	15.1	18.8	16.5	12.91	7.8	6.2	22.2	252.0	21.6
LSD 0.05	ns	ns	ns	ns	ns	4.6	76.0	80.7	62.5

สรุป

การใช้หินปูนในอัตรา 1.2 ตัน/ไร่ หรือเท่ากับครึ่งหนึ่งของความต้องการปูนของดินร่วมกับปุ๋ยเคมีเป็นอัตราที่เหมาะสม สามารถเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงได้ถึง 280-292 ก.ก./ไร่ ซึ่งมากกว่าการใส่ปุ๋ย เคมีแต่เพียงอย่างเดียวถึง 62-191%

อ้างอิง

ปัญญา และคณะ การทดสอบหาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมการปรับปรุงดินเปรี้ยวชุดนราธิวาส รายงานวิชาการ
ประจำปี 2525. หน้า 286-290.