

การทดสอบประสิทธิภาพของสาร EM ที่มีต่อผลผลิตและ คุณภาพของถั่วฝักยาว

Effects of EM to Yield of Yard Long Bean

สุทัศน์ อรุณไพโรจน์¹ เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล¹ สุรจิตต์ ชมภูผล¹ และคณะ²

Sutas Aroonpairoj, Penchan Suthanukool, Surachit Chompupol

ABSTRACT

Study on effect of EM, Chemical fertilizer (15-15-15) and manual to increase quality and yield of yard long bean at Thachai Horticultural Experiment Station, Sukhothai Province, Planting used RCB with 4 replication 8 treatment by check, manual, EM, EM+manual, EM+manual+fertilizer, fertilizer, manual+fertilizer and fertilizer+EM.

The Experiment showed that EM has no effect to increase yard long bean production compared with check.

Key words : Thachai, Department of Agriculture, effective microorganisms

บทคัดย่อ

ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้สาร EM ปุ๋ยเคมีและ/หรือ ปุ๋ยหมักในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของถั่วฝักยาวที่สถานีทดลองพืชสวนท่าชัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างมีนาคม - กรกฎาคม 2538 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 8 วิธีการ คือ check ปุ๋ยคอกอย่างเดียว อัตรา 5 ตันต่อไร่ สาร SUPER EM,

SUPER EM + ปุ๋ยคอก, SUPER EM + ปุ๋ยคอก + ปุ๋ยสูตร 15-15-15, ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อย่างเดียว อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่, ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ ปุ๋ยสูตร 15-15-15+SUPER EM ใช้แปลงย่อยขนาด 6×2 เมตร พบว่าสาร EM ไม่มีผลในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของถั่วฝักยาว เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกถั่วฝักยาวโดยไม่ใช้ปุ๋ย (check)

1 สถานีทดลองพืชสวนท่าชัย จ.สุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

Thachai Hort. Exp. Sta., Sukhothai, Horticultural Research Institute, Department of Agriculture.

2 กองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร

Agricultural Chemistry Division, Department of Agriculture.

คำนำ

ปัจจุบันได้มีการนำระบบเกษตรธรรมชาติมาใช้เพื่อแก้ปัญหาและลดมลภาวะ โดยเฉพาะมลภาวะทางการเกษตร ซึ่งเกิดจากการใช้สารเคมี ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช ซึ่งเป็นสารประกอบด้วยจุลินทรีย์หลายชนิดถูกนำมาใช้และมีสารเล็กน้อยให้มีการใช้อย่างกว้างขวาง แต่คุณสมบัติต่าง ๆ ของสารยังไม่มีมีการค้นคว้าวิจัยทดลองจากหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะในส่วนของการวิชาการเกษตร ดังนั้นเพื่อเป็นการหาข้อมูลต่างๆและข้อเท็จจริงแก่ผู้สนใจและต้องการทราบจึงจำเป็นต้องมีการวิจัย และทดสอบประสิทธิภาพของสารที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของพืช

อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 8 วิธีการ ดังนี้

1. check
2. ปุ๋ยคอกอย่างเดียว
3. สาร SUPER EM
4. สาร SUPER EM + ปุ๋ยคอก
5. สาร SUPER EM + ปุ๋ยคอก + ปุ๋ยสูตร 15-15-15
6. ปุ๋ยสูตร 15-15-15
7. ปุ๋ยคอก + ปุ๋ยสูตร 15-15-15
8. ปุ๋ย 15-15-15 + สาร EM

การใส่ปุ๋ย : - ปุ๋ยคอกใส่พร้อมการเตรียมแปลงอัตรา 5 ตันต่อไร่
- ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ใส่ก่อนปลูก อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

การเตรียมสาร EM : ใช้กากน้ำตาล : น้ำ : สาร EM = 30 ลิตร : 300 ลิตร : 30 ซีซี หมักทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ แล้วจึง

นำไปราดแปลงโดยใช้อัตรา 15 ลิตร/แปลง/สัปดาห์

วิธีการดำเนินงาน

เตรียมแปลงทดลองขนาดแปลงย่อย 6×2 ตารางเมตร หลังจากเตรียมแปลงทดลองเสร็จ ทำการหยอดเมล็ดซึ่งเมล็ดจะงอกหลังการหยอดประมาณ 5 วัน ราวสาร EM ตามกรรมวิธี ทุกสัปดาห์ ๆ ละ 15 ลิตรต่อแปลงย่อยเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตวันที่ 26 มิถุนายน 2538 (อายุประมาณ 60 วัน) เก็บผลผลิตครั้งสุดท้ายวันที่ 20 กรกฎาคม 2538 อายุประมาณ 90 วัน

สถานที่ทำการทดลอง

สถานีทดลองพืชสวนท่าชัย จังหวัดสุโขทัย

ผลและวิจารณ์

ผลการทดลอง

จาก Table 1 แสดงผลผลิตเฉลี่ย น้ำหนักของถั่วฝักยาวต่อพื้นที่ 12 ตารางเมตร และ Table 2 แสดงจำนวนฝักสดเฉลี่ย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่มีแนวโน้มว่าแปลงที่ใช้สาร EM ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ยและจำนวนฝักสดต่ำกว่ากรรมวิธีอื่นๆ คือ 6.3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และ 500 ฝักต่อ 12 ตารางเมตร ตามลำดับ

จาก Table 3 แสดงความยาวฝักเฉลี่ย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

วิจารณ์

จากผลการทดลองพบว่าผลผลิตของถั่วฝักยาวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่มีแนวโน้มว่าการใช้สาร EM ให้ผลผลิตต่ำกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ส่วนการใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับสาร EM และหรือปุ๋ยสูตร 15-15-15

Table 1 Fresh yield of yard long bean (kilogram per 12 m²).

Treatment	Replication				Average
	1	2	3	4	
1. Check	7.8	8.3	8.8	9.1	8.5
2. Manual	9.9	7.3	6.2	8.6	8.0
3. EM	8.2	6.0	2.7	8.6	6.3
4. EM + manual	8.8	9.2	7.3	8.3	8.4
5. EM + manual+15-15-15	7.1	9.1	5.8	10.2	8.0
6. 15-15-15	6.2	7.1	7.9	8.6	7.6
7. 15-15-15 + manual	7.0	9.7	8.8	8.2	8.4
8. 15-15-15 + EM	7.4	8.6	9.3	8.1	8.4
CV: 17.7 %	7.8	8.2	7.1	8.7	7.96

ns = nonsignificant

Table 2 Number of yard long bean (kilogram per 12 m².)

Treatment	Replication				Average
	1	2	3	4	
1. Check	622	678	717	584	650.25
2. Manual	813	641	524	627	651.25
3. EM	612	583	188	617	500.00
4. EM + manual	715	731	550	617	653.25
5. EM + manual + 15-15-15	592	718	427	754	622.75
6. 15-15-15	539	638	603	621	600.25
7. 15-15-15 + manual	582	701	685	622	647.50
8. 15-15-15 + EM	590	658	730	606	646.00
CV : 17.24%	633.13	668.50	553	631	621.40

ns = nonsignificant

Table 3 Length of yard long bean (cm.).

(Treatment)	Replication				Average
	1	2	3	4	
1. Check	45.2	44.6	44.4	46.7	45.2
2. Manual	43.7	43.4	43.1	44.9	43.8
3. EM	46.6	46.4	44.0	45.8	45.7
4. EM + manual	45.1	34.5	47.6	46.9	43.5
5. EM + manual + 15-15-15	43.6	34.8	42.5	42.3	40.8
6. 15-15-15	41.7	44.2	43.1	47.7	44.2
7. 15-15-15 + manual	44.7	44.2	45.1	44.1	44.1
8. 15-15-15 + EM	44.1	45.7	45.8	46.7	45.6
CV : 5.97%	44.3	42.2	44.5	45.6	44.1

ns = nonsignificant

ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับการไม่ใส่ปุ๋ย (check) ซึ่งอาจเป็นเพราะดินที่ใช้เป็นแปลงทดลองมีความอุดมสมบูรณ์สูงจากการที่ได้วิเคราะห์ดินพบว่ามีค่า organic matter มากกว่า 0.2 % เพียงพอต่อความต้องการในการเจริญเติบโตของถั่วฝักยาว การใส่ปุ๋ยเพิ่มจึงไม่ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

ในส่วนของสาร EM นั้น เนื่องจากไม่มีการนำสารละลายที่หมักไว้ไปทำการวิเคราะห์หาชนิด-ปริมาณจุลินทรีย์ จึงไม่ทราบว่าชนิด-ปริมาณของจุลินทรีย์ที่เหมาะสม ช่วยในการพัฒนาเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วฝักยาวหรือไม่

สรุป

จากการรวบรวมข้อมูลจากการทดลองครั้งนี้ พอสรุปได้ว่าสาร EM ไม่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของถั่วฝักยาว เมื่อเทียบกับการปลูกโดยไม่ใส่ปุ๋ย (check)

เอกสารอ้างอิง

มณฑล ปุณณฤทธิ เกษตรธรรมชาติกวีเซ. : 58-67.
 วราภรณ์ คำบุญเรือน, วลัยพร แสนวงษ์, สมศักดิ์ ศิริพานิชเจริญ, และพิสิฐ พรหมนารถ. 2538. ประสิทธิภาพของ EM ในการเพิ่มผลผลิตข้าว. เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการวิจัย และผลของการใช้ต่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม. วันที่ 1-2 มีนาคม 2538. 14 น.