Kasetsart J. (Nat. Sci.) 30 : 148 - 150 (1996) ว. เกษตรศาสตร์ (วิทย.) ปีที่ 30 : 148 - 150 (2539)

ผลของสาร EM ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวฟ่าง

Effects of Effective Microorganism on Sorghum Growth and Yield

ณรงค์ศักดิ์ เสนาณรงค์[1] เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง[2] และ สาธิต อารีรักษ์[3]

Narongsak Senanarong, Chalermpol Lairungraung, and Satit Areerak

ABSTRACT

Pot experiment was carried out to examine the effects of Effective Microorganism (EM) on growth, fresh weight and dry weight of sorghum at Supanburi Field Crops Research Center in 1994 rainy season. The treatments were treated with or without EM on steriled soil. The results showed that the difference on growth, fresh weight and dry weight of sorghum plant between treatments with or without EM could not be detected and no any grain yield of sorghum could be harvested.

Key words: effective microorganism, sorghum

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษาว่า EM จะเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของข้าวฟ่างไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมหรือไม่ เพียงใด ทำการปลูกข้าวฟ่างในกระถางที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในปี 2537 โดยเปรียบเทียบระหว่างการใช้และไม่ใช้ EM ในการปลูกข้าวฟ่างในกระถาง โดยใช้ดินที่อบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ดิน ไม่มีการใส่ปุ๋ย ผลการทดลองพบว่า EM ไม่ทำให้ความสูง น้ำหนักต้นสดและน้ำหนักต้นแห้ง แตกต่างจากการไม่ใช้ EM แต่ทั้งนี้ไม่ได้ดำเนินการถึงขั้นเก็บเกี่ยวผลผลิต จะเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องใช้ EM ในการปลูกข้าวฟ่าง

1 สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร
Field Crops Research Institute, Department of Agriculture, Bangkok 10900, Thailand.

2 ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี กรมวิชาการเกษตร
Supanburi Field Crops Research Center, U-Thong, Supanburi 72160, Thailand.

3 ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ กรมวิชาการเกษตร
Nakhonsawan Field Crops Research Center, Tak Fa, Nakhonsawan 60190, Thailand.

คำนำ

เนื่องจากในปัจจุบันสาร อี เอ็ม (EM) หรือมีชื่อเรียกว่า Effective Microorganism ได้ถูกนำเข้ามาเผยแพร่เพื่อใช้ในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม โดยมูลนิธิบำเพ็ญประโยชน์ด้วยกิจกรรมทางศาสนานั้น กำลังเป็นที่กล่าวขานและฮือฮากันมากในกลุ่มเกษตรกรและประชาชนผู้ได้รับฟังการเผยแพร่ภาพทางทีวีเกี่ยวประโยชน์ของสาร EM ซึ่งเผยแพร่ภาพทางช่อง 11 เป็นเวลาติดต่อกันถึง 3 วัน ถึงสรรพคุณของ EM ที่ฟังดูเกือบจะเหมือนแก้วสารพัดนึกที่จะใช้ทำอะไรก็ได้ตั้งแต่ ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช สารกำจัดกลิ่นของมูลสัตว์ สารปรับปรุงน้ำเสีย และสภาพแวดล้อม ยารักษาโรคทั้งของคนและสัตว์

สรรพคุณจากการโฆษณาดังกล่าวนี้จากสื่อมวลชนและแผ่นปลิว รวมทั้งเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมในการทำการเกษตรธรรมชาติ แบบคิวเซจากมูลนิธิฯ ซึ่งได้นำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในบางครั้งทำให้มีคำถามมากมายเข้ามายังกรมวิชาการเกษตรและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่า EM ไม่ได้ผ่านการตรวจสอบ หรือมีการทำการวิจัยในประเทศมาก่อน แต่ได้เข้าในรูปของการเผยแพร่ศาสนาเพื่อให้สมาชิกได้รับประทานผลิตผลทางการเกษตรที่ปราศจากสารเคมีหรือ สารพิษ

จากการขาดข้อมูลดังกล่าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมวิชาการเกษตรต่างก็ได้จัดให้มีการเสวนาระหว่างนักวิชาการทางด้านต่างๆ ในหน่วยงานของตนเพื่อหาข้อสรุป แต่ยังไม่สามารถจะหาข้อสรุปที่เป็นคำตอบได้ เพราะมีข้อมูลที่เป็นทั้งด้านบวกและด้านลบ จึงมีความเห็นพ้องกันว่ากรมวิชาการเกษตรและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์น่าจะได้ร่วมมือกันทำการวิจัยเกี่ยวกับ EM ดังกล่าวที่เป็นโครงการเร่งด่วน โดยใช้เวลาทำการวิจัยและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ภายในเวลา 1 ปี เพื่อจะได้สามารถตอบปัญหาที่เกษตรกรและผู้สนใจสอบถามเข้ามาได้ โครงการวิจัยนี้ได้เกิดขึ้นด้วยความร่วมมือร่วมใจกันระหว่างนักวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมวิชาการเกษตร ด้วยการสนับสนุนด้านงบประมาณและกำลังคนจากเจ้าสังกัดทั้งสอง

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า EM จะเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของข้าวฟ่างไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมหรือไม่

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ใช้ข้าวฟ่างพันธุ์อู่ทอง 1 กระถางจำนวน 50 กระถาง ดินที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ดิน

วิธีการ

ทำการเปรียบเทียบระหว่างการใช้และไม่ใช้EM ในการปลูกข้าวฟ่างในกระถางโดยใช้ดินที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ดิน ไม่มีการใส่ปุ๋ย

ปลูกข้าวฟ่างพันธุ์อู่ทอง 1 ในกระถางที่บรรจุดินที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ดิน จำนวน 50 กระถาง เมื่อข้างฟ่างงอกสมบูรณ์แล้วถอนแยกให้เหลือกระถางละ 3 ต้น แล้วแบ่งกระถางเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 กระถาง กลุ่มที่ 1 รดด้วยน้ำกลั่น กลุ่มที่ 2 รดด้วยสารละลาย EM ในอัตรา EM : น้ำกลั่น = 1 : 500 ทุกๆ 7 วัน; วัดความสูง ทำการตัดต้นข้าวฟ่างเพื่อหาน้ำหนักแห้งทุก 14 วัน ครั้งละ 5 กระถาง โดยเริ่มปลูกข้าวฟ่าง วันที่ 2 กรกฎาคม 2537 ถอนแยกวันที่ 7 กรกฎาคม 2537 และเริ่มเก็บตัวอย่างวันที่ 21 กรกฎาคม 2537

ผล

เมื่อทำการวัดความสูงของต้นข้าวฟ่าง พบว่า

เมื่อข้าวฟ่างอายุ 14 วัน การใช้สาร EM ทำให้ความสูงต้นข้างฟ่างต่ำกว่า ไม่ใช้สาร EM เพียงเล็กน้อย (Table 1) เมื่อข้าวฟ่างอายุ 28 วัน พบว่าการใช้สาร EM ทำให้ความสูงต้นข้าวฟ่างสูงกว่าการไม่ใช้ EM เพียงเล็กน้อย เมื่อข้าวฟ่างอายุ 42 วัน พบว่าการใช้และการไม่ใช้ EM ไม่ทำให้ความสูงต้นข้าวฟ่างแตกต่างกัน เมื่อข้าวฟ่างอายุ 56 วัน การใช้สาร EM ทำให้ความสูงต้นข้าวฟ่างสูงกว่าการไม่ใช้สาร EM และเมื่อข้าวฟ่างอายุ 70 วัน พบว่าการใช้สาร EM ทำให้ความสูงข้าวฟ่างสูงกว่าการไม่ใช้ EM เพียงเล็กน้อย

น้ำหนักสดของต้นข้าวฟ่างพบว่า การไม่ใช้ EM ทำให้ได้น้ำหนักต้นสดของข้าวฟ่างสูงกว่าการใช้ EM ใน 4 อายุการเก็บเกี่ยว ยกเว้นเมื่อข้าวฟ่างอายุ 56 วัน ซึ่งให้ผลตรงกันข้าม (Table 2)

น้ำหนักแห้งของต้นข้าวฟ่างพบว่าที่ข้าวฟ่างอายุ 28, 42 และ 56 วัน การใช้ EM ทำให้น้ำหนักแห้งของต้นข้าวฟ่างสูงกว่าการไม่ใช้ EM เพียงเล็กน้อย ส่วนที่อายุ 14 และ 70 วัน การไม่ใช้สาร EM ทำให้น้ำหนักแห้งต้นข้าวฟ่างสูงกว่าการใช้สาร EM เพียงเล็กน้อย (Table 3)

Table 1 Effects of EM on sorghum plant height.

Day after emergence	With EM (cm)	Without EM (cm)
14 days	19.52	22.66
28 days	35.47	33.52
42 days	20.40	20.57
56 days	52.99	46.48
70 days	51.40	50.60

Table 2 Effects of EM on sorghum plant green weight.

Day after emergence	With EM (g)	Without EM (g)
14 days	30.40	38.60
28 days	68.68	71.36
42 days	75.68	76.10
56 days	66.78	61.72
70 days	53.50	56.38

Table 3 Effects of EM on sorghum plant dry weight.

Day after emergence	With EM (g)	Without EM (g)
14 days	4.90	5.92
28 days	18.46	15.64
42 days	23.64	22.88
56 days	23.70	21.50
70 days	20.98	21.78

สรุป

EM ไม่ทำให้ความสูง น้ำหนักต้นสดและน้ำหนักต้นแห้งของข้าวฟ่างแตกต่างจากการไม่ใช้ EM แต่ทั้งนี้ไม่ได้ดำเนินการจนถึงขั้นเก็บเกี่ยวผลผลิต