

ชื่อเรื่อง : ผลของการใช้น้ำทิ้งจากถังหมักก๊าซชีวภาพด้วยมูลสัตว์และเปลือกทุเรียน
ต่อสมบัติทางเคมีของดินและการเจริญเติบโตของดาวเรือง
(*Tagetes erecta*)

ผู้วิจัย : นายเลิศชัย จิตรอารี รศ.ดร.สมชาย ชคตระการ ดร.วิกันยา ประทุมยศ
นายเกรียงศักดิ์ ไกรสมุทร นายจตุพล อร่ามฉาย

หน่วยงานสังกัด : คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ : 2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนของน้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพด้วยมูลสัตว์ เปลือกทุเรียน และเมล็ดทุเรียนต่อการเจริญเติบโตของดาวเรือง โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) กำหนดให้มี 6 treatments (T) 4 Replications (R) ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพต่อน้ำ อัตราส่วน 0:1 (T1), น้ำทิ้งจากการผลิตชีวภาพต่อน้ำ อัตราส่วน 1:9 (T2), น้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพต่อน้ำ อัตราส่วน 1:7 (T3), น้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพต่อน้ำ อัตราส่วน 1:5 (T4), น้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพต่อน้ำ อัตราส่วน 1:3 (T5) และ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 12-24-12 (T6) โดยการทดลองใช้เวลา 90 วัน ที่โรงเรียนคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี บันทึกข้อมูลค่า pH และค่าการนำไฟฟ้า (EC) ของดินเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการทดลอง บันทึกข้อมูลความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เส้นผ่าศูนย์กลางพุ่ม ความยาวรอบทรงพุ่ม และค่า SPAD ทุกสัปดาห์ และหลังจากออกดอก ทำการบันทึกข้อมูลจำนวนดอก เส้นผ่าศูนย์กลางดอก น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของดอกดาวเรืองทุกวัน หลังจากดอกบาน และวัดความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์ของใบ ค่าศักยภาพของน้ำในใบ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของราก ต้นและใบ ของต้นดาวเรืองเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

ผลการทดลองพบว่าค่าศักยภาพของน้ำในใบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อการทดลองสิ้นสุดลง การเจริญเติบโตของต้นดาวเรืองที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยมีค่าต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับการใช้น้ำทิ้งจากก๊าซชีวภาพและ ปุ๋ยเคมี ในขณะที่ความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ความยาวรอบทรงพุ่ม ค่า SPAD ปริมาณคลอโรฟิลล์ จำนวนดอกบาน น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของต้น และใบ ของต้นดาวเรืองที่ใส่ปุ๋ยเคมี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นดาวเรืองที่ได้น้ำทิ้งจากก๊าซชีวภาพและต้นดาวเรืองที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย ในทางกลับกัน ความยาว น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของรากของต้นดาวเรืองที่ปลูกด้วยปุ๋ยเคมีมีผลต่ำกว่าการใช้น้ำทิ้งจากก๊าซชีวภาพ นอกจากนี้ ค่า pH และ EC ของดินที่ใช้ปุ๋ยเคมีมีความเป็นกรดสูงกว่าการใช้น้ำทิ้งจากก๊าซชีวภาพ

คำสำคัญ: น้ำทิ้งจากถังหมักก๊าซชีวภาพ, เปลือกทุเรียน, สมบัติทางเคมีของดิน, ดาวเรือง

Research Title : Effect of Biogas Effluent from Manure and Durian shell on Soil Chemical Property and Growth of Marigold (*Tagetes erecta*)

Researcher : Mr. Loetchai Chit-aree, Ph.D.Somchai Chakhatrakan, Dr.Wikanya Prathumyot, Mr.Keangsak Kaisamut, Mr.Jatupon Aramchai

Organization : Agricultural Technology Faculty, Rambhai Barni Rajabhat University

Year : 2016

Abstract

The efficiency of biogas effluent fermented with pig manure and durian residues on soil chemical property and growth of marigold was investigated. The experimental design was carried out in Completely Randomized Design (CRD) with 4 replications. Six treatments were controlled; T1 (no fertilizer 0:1), T2-T5 four concentrations (1:9, 1:7 1:5 and 1:3) of biogas effluent and chemical fertilizer. 15-15-15 and 12-24-12 formulas were used in chemical fertilizer treatment. The experiment was conducted for 90 days at Agricultural Technology Faculty in Rambhai Barni Rajabhat University. pH and electrical conductivity (EC) of soil were checked at the starting and end of experiment. The data of plant height, stem diameter, bush diameter, length around bush and SPAD value were collected every week. After flowering, number, diameter, fresh weight and dry weight of blooming flower were measured every day. The chlorophyll concentration of leaves, leaf water potential, fresh weight and dry weight of roots, branches and leaves were measured at the end of experiment.

The results showed that there was no significant difference in leaf water potential during treatments. The growth of marigold in the control was lowest when compared to that in biogas effluent and chemical fertilizer treatments. At the end of the experiment, the highest of height, stem diameter, bush diameter, length around bush, SPAD value, chlorophyll content, blooming flower number, fresh and dry weights of branches and fresh and dry weights of leaves expressed in marigolds treated by chemical fertilizer were significantly different compared with marigolds treated by biogas effluent and control. On the other hand, the length, fresh weight

and dry weight of roots in chemical fertilizer treatment were lower those results in biogas effluent treatment. Moreover, pH and EC of chemical fertilizer treated soil was more severe than the controlled and biogas effluent treatment.

Keywords: Biogas effluent, Durian shell, Soil Chemical Property, Marigold



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี