

การศึกษาอิทธิพลของน้ำทิ้งจากการผลิตก๊าซชีวภาพ(effluent from biogas, EFB) และปุ๋ยเคมี(chemical fertilizer, CF) ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลัง ณ สถานีวิจัยเขาคันทรง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ทำการทดลอง 2 การทดลอง คือการทดลองที่ 1 ปลูกในช่วงปลายฤดูฝน 2545 (พฤศจิกายน 2545 - กันยายน 2546) และการทดลองที่ 2 ปลูกในต้นฤดูฝน 2547 (พฤษภาคม 2547 - กุมภาพันธ์ 2548) วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 4 ซ้ำ เหมือนกันทั้ง 2 การทดลองใช้มันสำปะหลังพันธุ์ห้วยนาง 60 และใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 การทดลองที่ 1 มีค่ารับทดลอง 10 ค่ารับทดลองดังนี้ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย (control, C) 2) ใส่ CF อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ที่อายุ 1 เดือนและ 4 เดือน ครั้งละ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ($CF_1/1,4$) 3) และ 4) การใช้ EFB อัตรา 4,000 ลิตรต่อไร่ หรือ 8,000 ลิตรต่อไร่เพียงอย่างเดียว (EFB₁ และ EFB₂) 5) และ 6) การใช้ EFB อัตรา 4,000 ลิตรต่อไร่ หรือ 8,000 ลิตรต่อไร่ + $CF_1/1,4$ (EFB₁ + $CF_1/1,4$ และ EFB₂ + $CF_1/1,4$) 7) และ 8) การใช้ EFB อัตรา 4,000 ลิตรต่อไร่ หรือ 8,000 ลิตรต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่เมื่อนั้นสำปะหลังอายุ 1 เดือน (EFB₁ + $CF_1/1$ และ EFB₂ + $CF_1/1$) 9) และ 10) การใช้ EFB อัตรา 4,000 ลิตรต่อไร่ หรือ 8,000 ลิตรต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่เมื่อนั้นสำปะหลังอายุ 4 เดือน (EFB₁ + $CF_1/4$ และ EFB₂ + $CF_1/4$) การทดลองที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีเมื่อนั้นสำปะหลังอายุ 49 วันเพียงอย่างเดียว มี 8 ค่ารับทดลองได้แก่ 1) C 2) CF_1 3) EFB₁ 4) EFB₂ 5) EFB₁ + CF_1 6) EFB₂ + CF_1 7) EFB₁ + CF_1 และ 8) EFB₂ + CF_1

ผลการทดลองปลายฤดูฝนพบว่า EFB₁ และ EFB₂ ไม่มีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตหัวสดของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับ $CF_1/1,4$ การใช้ EFB₁ + $CF_1/1$ EFB₂ + $CF_1/1$ EFB₁ + $CF_1/4$ และ EFB₂ + $CF_1/4$ มีผลทำให้ผลผลิตหัวสดของมันสำปะหลังสูงกว่า C $CF_1/1,4$ EFB₁ และ EFB₂ สำหรับผลการทดลองในต้นฤดูฝนพบว่า การใส่ CF_1 EFB₁ และ EFB₂ ไม่มีผลทำให้ความสูง และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินแตกต่างกัน การใส่ EFB₁ + CF_1 และ EFB₂ + CF_1 ไม่มีผลทำให้น้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของมันสำปะหลังแตกต่างจากการใส่ CF_1 ทุกค่ารับทดลองให้ผลผลิตหัวสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นค่ารับทดลอง C ให้ผลผลิตต่ำสุด ทั้งสองการทดลองการใช้ C CF_1 และการใช้ EFB₁ และ EFB₂ และการใช้ EFB₁ + CF_1 EFB₂ + CF_1 EFB₁ + CF_1 และ การใช้ EFB₂ + CF_1 ไม่มีผลทำให้มีปริมาณแป้งในหัวสดแตกต่างกัน

Two experiments were set up to study the effects of effluent from biogas production (EFB) and chemical fertilizer (CF) on growth and yield of cassava at Kao Hin Son Research Station, Phanom Sarakham district, Chachoengsao province. Experiment 1 was conducted during the late rainy season 2002 (Nov. 2002 - Sep. 2003) while experiment 2 was conducted during the rainy season 2004 (May 2004 - Feb 2005). The Randomized Complete Block Design with 4 replications was employed in experiment, in which cassava variety Huay Bong 60 was planted and 15-15-15 chemical fertilizer was applied according to treatments. In experiment 1, 10 treatments were designed as follows : 1) No CF (control, C) 2) CF at 50 kg/rai applied at 1 and 4 month after planting (CF_2 /1,4) 3) EFB 4000 l/rai (EFB₁) 4) EFB 8000 l/rai (EFB₂) 5) EFB₁ + CF₂ /1,4 6) EFB₂ + CF₂ /1,4 7) EFB₁ + CF at 25 kg/rai applied at 1 month after planting 8) EFB₁ + CF /1 9) EFB₁ + CF at 25 kg/rai applied at 4 month after planting (EFB₁ + CF₂ /4) 10) EFB₂ + CF₂ /1,4. For experiment 2, CF was applied once only at 49 days after planting. Eight treatments were set up as follows : 1) C, 2) CF₁, 3) EFB₁, 4) EFB₂, 5) EFB₁ + CF₁, 6) EFB₂ + CF₁, 7) EFB₁ + CF₂ and 8) EFB₂ + CF₂.

The results from the first experiment 1 revealed that EFB₁, EFB₂ and CF₂ /1,4 gave similar cassava growth and root yield. EFB₁ + CF₁ /1, EFB₂ + CF₁ /1, EFB₁ + CF₁ /4 and EFB₂ + CF₁ /4 yield greater than C, CF₂, CF₂ /1,4, EFB₁ and EFB₂. The differences were statistically significant. For experiment 2 the result indicated that CF₁, EFB₁ and EFB₂ equally affected plant height and dry matter of the above ground part. The same was true, regarding dry matter of top part when CF₁, EFB₁ + CF₁ and EFB₂ + CF₁ were compared. All treatments but C gave similar cassava root yield. For both experiments, non-significant differences in root starch content were observed among C, CF₁, EFB₁, EFB₂, EFB₁ + CF₂, EFB₂ + CF₂, EFB₁ + CF and EFB₂ + CF.