

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3  
The 3<sup>rd</sup> STOU Graduate Research Conference

ผลของวัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของแก่นตะวัน  
Effects of Organic Soil Amendment Materials on Growth and Yield  
of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*) L.

ภัทรานิษฐ์ ชั่วสระน้อย (Phatranitch Chuaysanoi) \* อัจฉรา จิตตลดากร (Achara Chittaladakorn) \*\*

สุกัญญา แยมประชา (Sukunya Yampracha) \*\*\*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการใช้วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตแก่นตะวัน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน และเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตแก่นตะวันเมื่อใช้วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดิน

วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Desing) มี 7 ทริตเมนต์ 3 ซ้ำ ทริตเมนต์ ประกอบด้วย ไม่ใช้วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดิน ใช้แกลบ อัตรา 1,000 กก./ไร่ ใช้แกลบ อัตรา 2,000 กก./ไร่ ใช้กากมันสำปะหลัง อัตรา 1,000 กก./ไร่ ใช้กากมันสำปะหลัง อัตรา 2,000 กก./ไร่ ใช้กากตะกอนหมักออร์แกนิก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ใช้กากตะกอนหมักออร์แกนิก อัตรา 2,000 กก./ไร่ ทุกทริตเมนต์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16 - 16 - 16 อัตรา 70 กก./ไร่

ผลการทดลองพบว่า (1) การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความกว้างทรงพุ่ม เมื่ออายุ 30 วัน และ 60 วัน ไม่แตกต่างทางสถิติ (2) ผลผลิตที่อายุเก็บเกี่ยว (130 วัน หลังปลูก) และดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใช้กากมันสำปะหลัง อัตรา 2,000 กก./ไร่ มีน้ำหนักสดหัวสูงสุดเท่ากับ 3,330 กก./ไร่ น้ำหนักแห้งหัวสูงสุดเท่ากับ 1009.50 กก./ไร่ และดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุดเท่ากับ 0.58 (3) ค่าความหวาน ไม่แตกต่างทางสถิติ (4) สมบัติของดิน หลังการทดลอง ซึ่งได้แก่ pH ของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการใส่วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดินจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรงทั้งธาตุอาหารหลัก และธาตุอาหารรองครบถ้วนที่พืชจะใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต โดยจะค่อยๆปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว (5) วิธีการที่ใช้กากมันสำปะหลังอัตรา 1,000 กก./ไร่ เป็นทริตเมนต์ที่เหมาะสมที่สุดเนื่องจากให้กำไรสุทธิสูงสุดเท่ากับ 16,350 บาท/ไร่

คำสำคัญ: แก่นตะวัน วัสดุอินทรีย์ แกลบ กากมันสำปะหลัง กากตะกอนหมักออร์แกนิก

\* นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช phatra\_on@hotmail.com.

\*\* รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช achara178@yahoo.com

\*\*\* อาจารย์ ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง kysukuny@kmitl.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3  
The 3<sup>rd</sup> STOU Graduate Research Conference

**Abstract**

The objectives of this experimental research were to study the effect of using organic soil amendment materials on growth and yield of Jerusalem artichoke change of soil chemical properties , and . cost and benefit of Jerusalem artichoke when using difference organic soil amendment materials.

The experimental design was RCBD (Randomized Complete Block Design) with 3 replications and 7 treatments. The treatments were relate that do not apply organic soil amendment materials, applying rice husk 1,000 kg/rai , applying rice husk 2,000 kg/rai , applying cassava residue 1,000 kg/rai , applying cassava residue 2,000 kg/rai , applying filter cake 1,000 kg/rai and applying filter cake 2,000 kg/rai. Chemical fertilizer formula 16-16-16- was applied to all treatments at the rate 70 kg/rai.

The results show that (1) the height and width of canopy when 30 and 60 days after planted were not significantly difference. (2) Yield and harvest index (130 day after planting) were significantly difference of which using cassava residue at the rate 2,000 kg/rai produced the highest yield, 3,330 kg/rai , the highest dry matter 1,009.50 kg/rai and the highest harvest index of 0.58 . (3) Sweetness were not significantly difference (4) soil properties, i.e. pH, organic matter available phosphorous and available potassium were significantly difference. The use of organic materials as soil amendment increase the both of macro and micronutrients for the growth and yields of crops by slow release to usefull of plant for a long time. (5) Applying cassava residue 1,000 kg/rai was the most appropriate method because it generated the highest profit, 16,350 Bath/rai



**Keywords:** kaentawan, organic soil improvement materials, rice husk, residue of cassava, filter cake