

ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมัน เพื่อการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมัน

Effect of Oil Palm bunch Compost for Growth Oil Palm Seedling

ศิราณี วงศ์กระจ่าง วท.ม. (Siranee Wongkrachang, M.S.)¹

บทคัดย่อ

การวิจัยผลของการใช้ปุ๋ยหมักจากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันเพื่อการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน เมื่อใช้ปุ๋ยหมักจากทะลายปาล์มในอัตราต่างๆโดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 5 สิ่งทดลองแต่ละสิ่งทดลองทำ 4 ซ้ำ ได้แก่ 1) สิ่งทดลองควบคุม 2) ใส่ปุ๋ยหมักจากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันอัตรา 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก 3) ใส่ปุ๋ยหมักจากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันอัตรา 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก 4) ใส่ปุ๋ยหมักจากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันอัตรา 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก และ 5) ใส่ปุ๋ยหมักจากทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันอัตรา 40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตจนครบอายุ 3 เดือน โดยวัดความสูงของต้นกล้าปาล์มน้ำมันและปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน จากผลการทดลอง พบว่า ทุกสิ่งทดลองมีความสูงและปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

คำสำคัญ : ปุ๋ยหมัก ทะลายเปล่าปาล์มน้ำมัน กล้าปาล์มน้ำมัน

Abstract

The objective of this research was to compare the effect of compost from oil palm bunch for oil palm seedling severs when using each level of compost. This research was an experimental research with 5 treatments and 4 replications. The treatment were (1) controlling (2) applying 5% (w/w)compost from oil palm bunch (3) applying 10 % (w/w)compost from oil palm bunch (4) applying 20 % (w/w)compost from oil palm bunch and (5) applying 40 % (w/w) compost from oil palm bunch. The collection of informative growth was measured at the age of 3 months after planting. The characteristic measured was height and organic matter in soil. The result revealed that the height and organic matter in soil were not significantly different from other treatments.

Keywords : Compost, Oil Palm Bunch, Oil Palm Seedling

¹ อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์



บทนำ

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeisguineensis*Jacq.) เป็นพืชน้ำมันอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 3.197 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 2.663 ล้านไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2900 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2551) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2542 รัฐบาลส่งเสริมการขยายพื้นที่ปลูก และสนับสนุนการปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์ใหม่เพื่อทดแทนต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ที่ไม่ดีและมีอายุมากกว่า 20 ปี ประกอบกับราคาปาล์มน้ำมันอยู่ในเกณฑ์สูงสามารถจูงใจให้เกษตรกรดูแลเอาใจใส่ได้เป็นอย่างดี จึงมีผลให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันรัฐบาลมียุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันปี พ.ศ. 2547-2572 เพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งออกปาล์มน้ำมันเพียงคู่ผู้นำระดับโลกได้แก่ประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย รวมทั้งกำหนดให้ปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศ ตั้งเป้าหมายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2572 ส่งผลให้มีความต้องการต้นกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ใหม่และปลูกทดแทนในพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันที่หมดอายุหรือให้ผลผลิตไม่คุ้มการลงทุน ซึ่งในการปลูกปาล์มน้ำมันนั้น การเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะแรกนั้นมีความสำคัญมาก จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดและถูกวิธี ซึ่งโดยส่วนใหญ่ต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ใช้ปลูกโดยทั่วไปได้มาจากการเพาะเมล็ด ซึ่งในการเพาะเมล็ดมีการนำวัสดุอินทรีย์มาใช้เป็นวัสดุปลูกเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตให้ดีขึ้น เนื่องจากการสลายตัวของวัสดุอินทรีย์สามารถปลดปล่อยอาหารพืชอย่างช้าๆ นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น การถ่ายเทอากาศสะดวก(ปรัชญา ธัญญาวดี, เมธี วณิวรรณ, ปรีดี ตีรักษา และพิรัชดา วาสนานุกูล, 2537) การใช้วัสดุอินทรีย์จึงจำเป็นในการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน และจากการที่รัฐบาลมียุทธศาสตร์ที่จะเพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้เพิ่มมากขึ้น จึงอาจทำให้มีปาล์มน้ำมันเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันมากขึ้น และเมื่อนำทะเลสาบเข้าสู่โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มทำให้มีวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการนี้คือทะเลสาบเปล่า 22 เปอร์เซ็นต์ เส้นใยเปลือก 8 เปอร์เซ็นต์ และ decanter cake 4 เปอร์เซ็นต์ (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน, 2548) และจากการรายงานของ Redshaw (2003) พบว่าเฉพาะทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมันมีธาตุสะสมอยู่ดังนี้ ไนโตรเจน 0.8 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.096 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 2.41 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.18 เปอร์เซ็นต์ และ แมกนีเซียม 0.18 เปอร์เซ็นต์ ภูมิภาค มีเดส และคณะ(2539) ศึกษาการใช้การใช้วัสดุอินทรีย์จากทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมันคลุมดิน ตั้งแต่เริ่มปลูกปาล์มน้ำมัน จนกระทั่งปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี ในดินร่วนปนทราย พบว่าการคลุมดินด้วยทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมันทำให้ pH ของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ในทุกระดับความลึกของชั้นดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และธีรพงศ์ จันทรนิยมิตร เอksomทราเมษฐ์ และชัยรัตน์ นิลนนท์(2544) ได้ศึกษาผลของการคลุมดินด้วยทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมันต่อผลผลิต ความชื้นในดิน และปริมาณธาตุอาหารในปาล์มน้ำมัน โดยทดลองในปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปี พบว่าหลังจากคลุมโคนปาล์มน้ำมันในปีที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 36 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับไม่คลุมโคนขณะที่Thambirajah, Zulkifli & Hashim (1995) ได้ผลิตปุ๋ยหมักจากทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมันเพื่อวิเคราะห์สมบัติของทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมัน พบว่า มีโครงสร้างที่ย่อยสลายยาก ประกอบด้วยลิกโนเซลลูโลส และปริมาณไนโตรเจนต่ำ ส่งผลให้อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนสูง หากใช้เป็นวัสดุหมักเพียงอย่างเดียวทำให้ย่อยสลายช้า จึงต้องผสมวัสดุอินทรีย์รวมด้วยได้แก่มูลไก่ มูลวัว มูลแพะ เพราะในมูลสัตว์เหล่านี้มีค่าไนโตรเจนสูงทำให้อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนลดลง นอกจากนี้การผสมมูลสัตว์ลงในกองปุ๋ยหมักยังเป็นการเพิ่มจุลินทรีย์ให้แก่องค์ย่อยหมักอีกด้วย ซึ่งอัตราผสมคือ ทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมัน 80 กิโลกรัม ผสมกับมูลสัตว์ 20 กิโลกรัม และกลับกองทุก 7 วัน ทำการหมักเป็นระยะเวลา 60 วัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suthaim & Ong (2001) ได้เปรียบเทียบการผลิตปุ๋ยหมักจากทะเลสาบเปล่าปาล์มน้ำมัน พบว่า การหมักแบบการหมักแบบเปิดโดยการกลับกองสม่ำเสมอ ใช้ระยะเวลาในการหมัก 50 วันทำให้อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนลดลงเหลือ 16:1 ดังนั้นหากสามารถนำวัสดุที่เหลือทิ้งจากโรงงานผลิตปาล์มน้ำมันมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยการทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้สำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน

นอกจากเป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการลดต้นทุนการผลิตปุ๋ยแล้ว ยังสามารถช่วยให้เพิ่มคุณภาพในการผลิตกลุ่ปาล์มน้ำมันให้ได้เพียงพอต่อการขยายพื้นที่ปลูกเพื่อเป็นแหล่งพลังงานทดแทนในอนาคตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสัดส่วนของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกลุ่ปาล์มน้ำมัน

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษากการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน เพื่อการเจริญเติบโตของกลุ่ปาล์มน้ำมันมีรายละเอียดของการวิจัยดังนี้

การเตรียมปุ๋ยหมัก

ใช้วัสดุทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน ผสมกับมูลโค โดยใช้อัตราส่วนทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 80 ผสมกับมูลสัตว์แต่ละชนิดร้อยละ 20 หลังจากนั้นนำมาหมักไว้จนวัสดุย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ แล้วจึงนำมาใช้สำหรับการทดลอง

การเตรียมตัวอย่างดิน

เก็บตัวอย่างดินชุดดินบ้านทอน บริเวณตำบลโคเคียน อำเภอเมือง จังหวัดราชิวัส ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร นำมาร่อนและผึ่งในที่ร่มเพื่อใช้สำหรับการทดลอง

วิธีการทดลอง

ใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมันที่ได้จากการหมัก มาผสมกับชุดดินบ้านทอนตามสิ่งทดลอง บรรจุใส่ถุงถ่วงละ 10 กิโลกรัม หมักไว้ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นทำการปลูกกลุ่ปาล์มน้ำมัน เป็นเวลา 3 เดือน ระหว่างการทดลองทำการรดน้ำให้มีความชื้นระดับความชื้นภาคสนาม วางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ Completely randomized design, CRD มี 5 สิ่งทดลอง 4 ซ้ำ ประกอบด้วย

สิ่งทดลองที่ 1 ดิน (ควบคุม)

สิ่งทดลองที่ 2 ดิน + ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

สิ่งทดลองที่ 3 ดิน + ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

สิ่งทดลองที่ 4 ดิน + ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

สิ่งทดลองที่ 5 ดิน + ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน 40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

การเก็บข้อมูล

สมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักจากทะเลลายเปลาปาล์มน้ำมัน และสมบัติทางเคมีของดิน มีพารามิเตอร์ที่ศึกษาและวิธีการวิเคราะห์ แสดงไว้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ และวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ปุ๋ยหมักและดิน (จำเป็น ออนทอง, 2547)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
pH	pH Meter (ดิน : น้ำ = 1:5)
Total Nitrogen (N)	Kjeldahl method
Available Phosphorus (P)	Bray II, Molybdenum blue method
Exchangeable Potassium (K)	NH ₄ OAc Ext., Flame Photometer
Organic Matter (OM)	Walkley and Black Method



การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลสมบัติทางเคมีของดิน ข้อมูลการเจริญเติบโตของพืช มาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (ANOVA) หากพบความแปรปรวนทำการทดสอบความแตกต่างทางสถิติของแต่ละสิ่งทดลองด้วยวิธี Duncan Multiple Range Test (DMRT)

ผลการทดลอง

สมบัติของชุดดินบ้านทอน

จากการศึกษาสมบัติทางเคมีบางประการของชุดดินบ้านทอน พบว่า เป็นดินกรดปานกลาง มีค่าปฏิกิริยาดิน (pH) เท่ากับ 5.24 มีปริมาณธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจนทั้งหมด 0.13 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 6.93 mgkg⁻¹ และ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 10.0 mgkg⁻¹ (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ชุดดินบ้านทอนยังมีลักษณะทางกายภาพไม่ดีเพราะเป็นดินทรายจัด มีการระบายน้ำและอากาศดีเกินไป ซึ่งจากสมบัติทางเคมีดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเพาะปลูกพืช

ตารางที่ 2 สมบัติทางเคมีของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์
pH	5.24
Total Nitrogen (%)	0.13
Available Phosphorus (mgkg ⁻¹)	6.90
Exchangeable Potassium (mgkg ⁻¹)	10.0
Organic Matter (%)	2.58

สมบัติของปุ๋ยหมัก

จากการศึกษาสมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมัก พบว่า มีค่าปฏิกิริยาดินเท่ากับ 6.80 มีค่าสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 11.84 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเท่ากับ 19.40 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส (P₂O₅) และ โพแทสเซียม (K₂O) เท่ากับ 0.95, 0.24 และ 1.20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมัก

พารามิเตอร์	ผลการวิเคราะห์
pH	6.80
Total Nitrogen (%)	0.95
P ₂ O ₅ (%)	0.24
K ₂ O (%)	1.20
Organic Matter (OM)	19.40
C/N Ratio	11.84

การเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมัน

เมื่อเปรียบเทียบความสูงเฉลี่ยของต้นกล้าปาล์มน้ำมันโดยวัดจากโคนต้นถึงปลายยอดที่อายุ 3 เดือน พบว่าทุกสิ่งทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่เมื่อใส่ปุ๋ยหมักเพิ่มมากขึ้นทำให้ความสูงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยสิ่งทดลองที่มีความสูงมากที่สุดคือ สิ่งทดลองที่ 3 และ 4 โดยมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 47.75 เซนติเมตร ในขณะที่สิ่งทดลองที่ 1 มีความสูงต้นเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 42.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อความสูงของต้นข้าวโพด (เซนติเมตร)

สิ่งทดลอง	ความสูง (เซนติเมตร)
ควบคุม	42.00
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	45.00
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	46.25
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	47.75
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	47.75
F-test	ns
C.V. (%)	10.05

ns = not significant

Means within each column followed by the same letters are not significantly different at $p \geq 0.5$ by DMRT

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังปลูกกล้าปาล์มน้ำมันอายุ 3 เดือน พบว่าทุกสิ่งทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่เมื่อใส่ปุ๋ยหมักเพิ่มมากขึ้นทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยสิ่งทดลองที่มีความสูงมากที่สุดคือ สิ่งทดลองที่ 4 โดยมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 % ในขณะที่สิ่งทดลองที่ 1 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 2.34 % (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%)

สิ่งทดลอง	ความสูง (เซนติเมตร)
ควบคุม	2.34
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	2.91
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	3.59
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	3.76
ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน 40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	3.94
F-test	ns
C.V. (%)	10.05

ns = not significant

Means within each column followed by the same letters are not significantly different at $p \geq 0.5$ by DMRT



อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการใส่ปุ๋ยหมักจากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน ต่อการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินบ้านทอน พบว่า ทุกสิ่งทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่สิ่งทดลองที่ใส่ปุ๋ยหมักมีแนวโน้มทำให้ต้นกล้าปาล์มน้ำมันมีความสูงและมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมากกว่าสิ่งทดลองควบคุมซึ่งการใส่ปุ๋ยหมักจากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมันในอัตราที่สูงขึ้นทำให้ต้นกล้าปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตมากขึ้นเนื่องจากการใส่ปุ๋ยหมักจากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน เป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ซึ่งปุ๋ยหมักนั้นผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ ทำให้มีการปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ทำให้พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้โดยตรง (ธงชัย มาลา, 2546) และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งของธาตุอาหารพืช เนื่องจากกระบวนการย่อยสลายของอินทรีย์สารที่ได้จากปุ๋ยอินทรีย์ จะปลดปล่อยธาตุอาหารพืชออกมาโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน แม้ว่าปริมาณธาตุอาหารพืชที่ได้จากการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุจะมีน้อยก็ตาม แต่พืชสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยจะค่อยปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชระยะยาว จากการทดลองของฉวีวรรณ เหลืองวุฒิโรจน์ และวรรณลดา สุนันท์พงศ์ศักดิ์ (2540) รายงานว่า การใส่ปุ๋ยหมักต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดหวาน พบว่า การใส่ปุ๋ยหมักในอัตราที่เพิ่มขึ้นจาก 0 2,000 4,000 และ 6,000 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้ผลผลิตของข้าวโพดเพิ่มขึ้น และยังมียางานของ กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ, อัจฉรา นันทกิจ, สมปอง หมิ่นแจ่ม และไพโรจน์ พันธุ์พฤษ (2551) ได้ศึกษาการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชีวภาพ กับการผลิตข้าวโพดพันธุ์นครสวรรค์ 2 พบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้ผลผลิตของข้าวโพดเพิ่มขึ้นและจากรายงานของภิญโญ มีเดช, ชาย โสมวิสิ, สุนีย์ นิคศพัตรพงศ์, สุทธิศักดิ์ ยงวนิชเศรษฐ์ และอรพินธ์ อินทร์แก้ว (2539) ศึกษาการใช้วัสดุอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมันคลุมดิน ตั้งแต่เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันจนกระทั่งปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี ในดินร่วนปนทราย พบว่า การคลุมดินด้วยทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมันทำให้ pH ของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม แมกนีเซียม และแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในทุกระดับความลึกของชั้นดินเพิ่มสูงขึ้น

สรุป

การวิจัยผลของการใส่ปุ๋ยหมักจากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมัน ต่อการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินบ้านทอน ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตจนครบอายุ 3 เดือน โดยวัดความสูงของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน จากผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ยหมักจากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมันอัตรา 40 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักทำให้กล้าปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตดีที่สุดเนื่องจากการใส่ปุ๋ยอินทรีย์จากทะเลสาบปลาปาล์มน้ำมันเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงในดิน ซึ่งเมื่อถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ทำให้ละลายธาตุอาหารออกมาเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของพืช

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรที่เพาะปลูกพืชในดินทรายที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒินครินทร์ปี พ.ศ.2556

รายการอ้างอิง

- กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ, อัจฉรา นันทกิจ, สมปอง หมื่นแจ้ และไพโรจน์ พันธุ์พฤษ. (2551). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพกับการผลิตข้าวโพดสายพันธุ์นครสวรรค์ 2. **วารสารวิชาการเกษตร**, 1(1), 82-90.
- จำเป็น อ่อนทอง. (2547). **คู่มือการวิเคราะห์ดินและพืช**. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปรัชญา ธัญญาวัตี, เมธี วณิวรรณ, ปรีดี ตีรักษา และพิรัชมา วาสนานุกูล. (2537). **การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ**. โครงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ กลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้ กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ .
- ฉวีวรรณ เหลืองวุฒิโรจน์ และ วรณลดา สุนันทพงศ์ศักดิ์ .(2540). **การใช้ปุ๋ยหมักเพื่อการปรับปรุงดิน**. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ภิญโญ มีเดช, ชาย โมรวีส, สุณีย์ นิเทศพรพงศ์, สุทธิศักดิ์ ยงวนิชเศรษฐ์ และอรพินธ์ อินทร์แก้ว. (2539). อิทธิพลของทะเลสาบเปลา์ปาล์มน้ำมัน และปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน. **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี 2539** 5-8 มีนาคม 2539. จันทบุรี : กรมวิชาการเกษตร.
- ธงชัย มาลา.(2546). **ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ**. นครปฐม : ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ธีรพงศ์ จันทรนิยัม, ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และชัยรัตน์ นิลนนท์. (2544). ผลของการคลุมดินด้วยทะเลสาบเปลา์ต่อผลผลิตความชื้นในดิน และปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจนของปาล์มน้ำมัน. **วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**, 23(ฉบับพิเศษ), 679-689.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน. (2548). **เส้นทางสู่ความสำเร็จการผลิตปาล์มน้ำมัน**. สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร. (2551). **สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2550**. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Redshaw, M. (2003). **Oil Palm: Management for Large and Sustainable Yield**. England: Oxford Graphic Printer Ltd.
- Suthaime, M. & Ong, H. K. (2001). **Composting empty fruit bunches of oil palm**. Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI).
- Thambirajah, J.J., Zulkifli, M.D. & Hashim, M.A. (1995). Microbiological and biochemical change during the composting of oil palm empty fruit bunches: effect of nitrogen supplementation on the substrate. **Bioresource Technology**, 52, 13-144.