ผลของปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยเคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน

Effect of Soluble Organic and Chemical Fertilizer on Growth of young Oil Palm

ไมตรี แก้วทับทิม[1]
Maitree Kaewtubtim[1]

Abstract

Effect of soluble organic and chemical fertilizer on growth of young oil palm (6 months) was studied in the period of January to December 2007 at Pattani Community Service Station, Office of Extension and Continuing Education, Prince of Songkla University, Pattani Province. Parameters affecting the growth of young oil palm were investigated as follows the soluble organic fertilizer (rate of 250 and 300 cc/tree) and chemical fertilizer (rate of 250 and 300 g/tree). It was found that the young oil palm after growing 6 month used the soluble organic fertilizer gave the width and length of leaves, number of leaves and stem diameter as 3.01 cm, 41.75 cm, 6.88 and 9.25 cm respectively. It is noticed that the result are not significantly statistical different from chemical fertilizer.

Key words : soluble organic fertilizer, chemical fertilizer, young oil palm

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยเคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน อายุ 6 เดือน ในถุงเพาะชำ ณ สถานีบริการวิชาการชุมชนปัตตานี สำนักส่งเสริมและการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี ระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2550 จำนวน 4 สิ่งทดลอง คือให้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 250 และ 300 ซีซี ต่อต้น ปุ๋ยเคมี อัตรา 250 และ 300 กรัมต่อต้น ผลการศึกษาพบว่า ต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำหลังจากทดลอง 6 เดือน ให้ความกว้างใบย่อย, ความยาวใบย่อย, จำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้นและเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเท่ากับ 3.01ซม., 41.75 ซม., 6.88 ทางใบ และ 9.25 ซม. ไม่แตกต่างทางสถิติกับการให้ปุ๋ยเคมี

คำสำคัญ : ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยเคมี ต้นกล้าปาล์มน้ำมัน

คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย มีการปลูกเพื่อบริโภคน้ำมันภายในสามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกเป็นอย่างมาก แหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ กระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร สตูล และตรัง (คณาจารย์ภาควิชาไร่นา, 2547; ธีระ และคณะ, 2548) การปลูกปาล์มน้ำมันมีต้นทุนการผลิตที่สำคัญคือปุ๋ยเคมี เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารพืชต่างๆในปริมาณสูง และจากการที่ปุ๋ยเคมีขยับราคาสูงมากขึ้นทำให้ผลตอบแทนในการปลูกปาล์มของเกษตรกรลดลงเป็นอย่างมาก จากสาเหตุดังกล่าวจึงจำเป็นต้องศึกษาหาปุ๋ยอินทรีย์ หรือวัสดุอินทรีย์ต่าง ๆ มาใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี (ไมตรี, 2549) ศิริพร และคณะ (2549) ได้ใช้ปุ๋ยหมักเปลือกทุเรียนในการปลูกข้าวโพดทำให้ข้าวโพดให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับการใช้ปุ๋ยเคมี ภูมิศักดิ์ (2549) ได้ใช้ฟางข้าวสับ ผักตบชวาสับ และขี้เลื่อย ในการปลูกถั่วเหลืองโดยไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ผลปรากฏว่าถั่วเหลืองมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในระดับที่ดี จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้เป็นอย่างยิ่งในการนำเอาปุ๋ยอินทรีย์น้ำมาทดลองใช้กับต้นกล้าปาล์มน้ำมันเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์น้ำมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ เช่นมีธาตุอาหารและสารประกอบอินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ช่วยให้ดินปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์แก่พืช ช่วยปรับปรุงความเป็นกรดด่าง และช่วยเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในดิน (กรมวิชาการเกษตร, 2548 : สัมฤทธิ์, 2538 ; Tisdale *et al*., 1985)

[1] สถานีบริการวิชาการชุมชนปัตตานี สำนักส่งเสริมและการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี 94000
Pattani Community Service Station, Office of Extension and Continuing Education, Prince of Songkla University, Pattani, 94000 Thailand.

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการศึกษา ณ สถานีบริการวิชาการชุมชนปัตตานี ณ สำนักส่งเสริมและการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี ระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2550 จำนวน 4 สิ่งทดลอง คือให้ปุ๋ยเคมี (12-12-17-2) อัตรา 250 และ 300 กรัมต่อต้น ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 250 และ 300 ซีซี ต่อต้น นำต้นกล้าปาล์มน้ำมัน อายุ 6 เดือนมาปลูกในถุงเพาะชำ ขนาด 12x14 นิ้ว จัดวางระยะห่าง ระว่างต้นและแถว 1X1 เมตร ใช้วัสดุปลูกประกอบด้วย ดินร่วน ปุ๋ยคอก แกลบ อัตรา 1:1:1 ทำการเก็บข้อมูลหลังปลูก 3 และ 6 เดือน ดังนี้ กว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น และจำนวนทางใบ โดยใช้ไม้บรรทัดและเวอร์เนีย เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามวิธี Duncan' s Multiple Range Test

ผล

ผลการศึกษาพบว่าต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยเคมีอัตราต่าง ๆ ให้ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย จำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้น และเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น หลังจากทดลอง 3 และ6 เดือนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยเฉพาะต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 300 ซีซีต่อต้น มีแนวโน้มให้ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย จำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้น และเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น หลังจากทดลอง 6 เดือนสูงที่สุดเท่ากับ 3.25 ซม, 41.88 ซม, 6.88 ทางใบ และ 9.60 ซม. (Table 1-4)

Table 1 Width leaves of young oil palm were receives all fertilizer after experience 3 and 6 month

Treatment	after experience 3 month (cm)	after experience 6 month (cm)
CF[2/] 250 g/tree/year	2.46[a 1/]	3.01[a]
CF 300 g/tree/year	2.50[a]	2.91[a]
SOF[3/] 250 cc/tree/year	2.65[a]	2.95[a]
SOF 300 cc/tree/year	2.91[a]	3.25[a]

[1/] Means within column with different alphabets differ significantly at $P \leq 0.05$

Table 2 Length leaves of young oil palm were receives all fertilizer after experience 3 and 6 month

Treatment	after experience 3 month (cm)	after experience 6 month (cm)
CF 250 g/tree/year	33.75[a 1/]	41.50[a]
CF 300 g/tree/year	32.75[a]	41.75[a]
SOF 250 cc/tree/year	31.87[a]	40.75[a]
SOF 300 cc/tree/year	32.75[a]	41.88[a]

[1/] Means within column with different alphabets differ significantly at $P \leq 0.05$

Table 3 Leaves number of young oil palm were receives all fertilizer after experience 3 and 6 month

Treatment	after experience 3 month	after experience 6 month (cm)
CF 250 g/tree/year	3.75[a 1/]	6.68[a]
CF 300 g/tree/year	4.12[a]	6.88[a]
SOF 250 cc/tree/year	4.12[a]	7.07[a]
SOF 300 cc/tree/year	4.12[a]	7.10[a]

[1/] Means within column with different alphabets differ significantly at $P \leq 0.05$.

Table 4 Stem diameter of young oil palm were receives all fertilizer after experience 3 and 6 month

Treatment	after experience 3 month	after experience 6 month (cm)
CF 250 g/tree/year	4.47[a 1/]	8.81[a]
CF 300 g/tree/year	4.48[a]	9.25[a]
SOF 250 cc/tree/year	4.23[a]	9.44[a]
SOF 300 cc/tree/year	4.50[a]	9.60[a]

[1/] Means within column with different alphabets differ significantly at P≤ 0.05

[2/] Chemical fertilizer

[3/] Soluble organic fertilizer

วิจารณ์ผล

ต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำมีการเจริญเติบโตทางลำต้น และใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการได้รับปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 300 ซีซีต่อต้น มีแนวโน้มให้ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย จำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้น และเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นสูงที่สุด น่าจะเป็นผลมาจากวัสดุปลูกที่ใช้ปลูกในถุงเพาะชำที่มีส่วนผสมของดินร่วน แกลบ และมูลไก่ ในอัตราส่วนที่เท่ากัน และมีการปรับความเป็นกรดด่างด้วยปูนขาวจึงมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมัน ทำให้การได้รับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีอัตราต่าง ๆ ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโต สอดคล้องกับรายงานการศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมีในข้าวโพด และพืชอื่น ๆ หลายชนิด ชนิษฎา และคณะ (2548) รายงานว่าต้นข้าวโพดที่ได้รับปุ๋ยเคมีฟอสฟอรัส มูลไก่ และปุ๋ยเคมีฟอสฟอรัสร่วมกับมูลไก่อัตราต่าง ๆ ไม่มีผลต่อน้ำหนักตอซัง และน้ำหนักฝัก ปริญญาวดี และคณะ (2549) พบว่าการให้ปุ๋ยหมักในอัตราต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมี จะไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวโพดหวาน การให้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำปาล์มน้ำมันอัตรา 300 ซีซีต่อต้น หากนำมาเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี จะช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของปาล์มน้ำมันในระยะต้นกล้าได้จำนวนมาก ธีระ และคณะ (2548) รายงานว่าปาล์มน้ำมันระยะต้นกล้าที่มีอายุ 6-12 เดือน ต้องใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ จำนวน 20 กรัม (ราคา 24 บาทต่อกิโลกรัม) ปุ๋ย 12-12-17-2 จำนวน 220 กรัม (ราคา 24 บาทต่อกิโลกรัม) คีเซอไรด์ 60 กรัม (ราคา 12 บาทต่อกิโลกรัม) รวมจำนวน 300 กรัมต่อต้น รวมค่าปุ๋ยเคมีต่อต้นเป็นเงิน 6.48 บาท ในขณะที่การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสัตว์ทะเล (ราคา 13.29 บาทต่อลิตร) ในอัตราเดียวกัน (Kaewtubtim, 2008) มีต้นทุนค่าปุ๋ยเพียง 3.98 บาทต่อต้น

สรุป

ต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยอินทรีย์น้ำมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการได้รับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 300 ซีซีต่อต้นมีแนวโน้มให้ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย จำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้น และเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น หลังจากทดลอง 6 เดือนสูงที่สุด

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2548. คู่มือปุ๋ยอินทรีย์. กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 162 หน้า.

คณาจารย์ภาควิชาไร่นา. 2547. พืชเศรษฐกิจ. ภาควิชาไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 460 หน้า

ชนิษฎา พันธุ์เมือง จงรักษ์ จันทร์เจริญสุข ชันฤกษ์ สุวรรณรัตน์ และเอ็จ สโรบล. 2548. การใช้ปุ๋ยมูลไก่เป็นปุ๋ยฟอสฟอรัสสำหรับข้าวโพดที่ปลูกในชุดดินเมืองเลย. วารสารดินและปุ๋ย 27 : 66-72.

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ ชัยรัตน์ นิลนนท์ ธีระพงศ์ จันทรนิยม ประกิจ ทองคำ และสมเกียรติ สีสนอง. 2548. เส้นทางความสำเร็จการผลิตปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 117 หน้า.

ปริญญาวดี ศรีตนทิพย์ นภา ขันสุภา และยุทธนา เขาสุเมรุ. 2549. เปรียบเทียบอัตราการใช้ปุ๋ยหมักที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดหวาน ว. วิทยาศาสตร์เกษตร 37(6)(พิเศษ) : 295-298.

ภูมิศักดิ์ อินทนนท์. 2549. การใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอุ้มน้ำในพื้นที่ดินทรายจัด. แก่นเกษตร 34(3) : 209-217.

ไมตรี แก้วทับทิม. 2549. การศึกษาปริมาณธาตุอาหารพืชในปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ได้จากการหมักโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ. ว.วิทยาศาสตร์เกษตร 37(6)(พิเศษ) : 913-916.

ศิริพร วรกุลดำรงชัย ภาวนา ลิกขนานนท์ และประพิศ แสงทอง. 2549.การใช้วัสดุเหลือใช้จากสวนไม้ผลทำปุ๋ยหมักที่มีปริมาณธาตุอาหารหลักเทียบเท่ากับปุ๋ยเคมี. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร 37(6)(พิเศษ) : 55-60.

สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2538. แร่ธาตุอาหารพืชสวน. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. 604 หน้า.

Kaewtubtim, M. 2008. A study on amounts plant nutrients in soluble organic fertilizer from fermentation of fish heads, fruits, food leftovers, weeds and marine animals. *In* The Proceeding of 46th Kasetsart University Annual Conference Subject: Plants, Bangkok 29 January – 1 February 2008, pp. 390-395.

Tisdale. S.L., W.L. Nelson. and J.D. Beaton. 1985. Soil Fertility-past and present, pp. 5-18 In Soil fertility and fertilizers, 4th ed. Macmillan, New York.