

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นศึกษาการเจริญเติบโต และผลผลิตของผักคะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกอัตราส่วนแตกต่างกันภายใต้สภาพเรือนทดลอง รวมทั้งเป็นการศึกษาด้านทุนในการผลิตวัสดุปลูกผักคะน้า โดยทำการทดลองที่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรกรอินทรีย์บ้านหนองคู ตำบลธงธานี อำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2555 มีผลการศึกษาดังนี้

คุณสมบัติของวัสดุปลูก

จากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของวัสดุก่อนปลูก (ตารางที่ 4) พบว่า วัสดุปลูกที่นำมาทดสอบมีค่า pH อยู่ในช่วงระหว่าง 5.66-7.55 ค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.245-2.850 ds/m ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน และอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วงระหว่าง 1.37-15.62 และ 2.03-26.98 % ตามลำดับ ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมทั้งหมดอยู่ในช่วงระหว่าง 0.047-0.549, 0.041-0.247 และ 0.212-1.432 % ตามลำดับ และมีค่า C/N ratio อยู่ในช่วงระหว่าง 16 : 1-35 : 1 จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าวัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตรตามลำดับ) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงที่สุด นอกจากนี้วัสดุปลูกทั้ง 3 สูตรยังมีปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในปริมาณสูงเมื่อเทียบกับวัสดุปลูกสูตรอื่น ๆ

ความสูงของผักคะน้า

ความสูงของผักคะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกต่าง ๆ ที่ระยะ 7, 14, 21, 28, 35 และ 42 วันหลังย้ายปลูก พบว่า ความสูงที่ระยะ 7 วันหลังย้ายปลูก ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 5) แต่ความสูงของต้นคะน้าที่ระยะ 14, 21, 28, 35 และ 42 วันหลังย้ายปลูกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ โดยความสูงที่ระยะต่าง ๆ อยู่ในช่วงระหว่าง 2.2-4.3, 3.0-7.3, 4.0-11.8, 5.9-14.5, 9.5-18.1 และ 11.5-20.1 เซนติเมตร ตามลำดับ คะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 1 (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1

โดยปริมาตร) ให้ความสูงต้นคะน้าสูงที่สุด รองลงมาคือ การปลูกคะน้าในวัสดุปลูกสูตรที่ 2 (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร) และ สูตรที่ 3 (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร) ตามลำดับ ซึ่งวัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 ดังกล่าวให้ความสูงต้นคะน้าที่มีค่ามากกว่า คะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกสูตรอื่น ๆ ในขณะที่ความสูงต้นคะน้าที่ปลูกในดินร่วนปนทรายมีค่าต่ำที่สุด

ตารางที่ 4 คุณสมบัติทางเคมีของวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ

วัสดุปลูก	pH	EC (dS/m)	Organic Carbon (%)	Organic Matter (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)	C/N ratio
สูตรที่ 1	6.62	2.711	15.62	26.98	0.549	0.056	1.432	28:1
สูตรที่ 2	6.95	2.850	15.41	26.57	0.525	0.247	1.325	28:1
สูตรที่ 3	7.06	1.910	12.76	22.00	0.493	0.226	1.094	26:1
สูตรที่ 4	6.39	0.377	1.92	3.31	0.122	0.073	0.397	16:1
สูตรที่ 5	6.04	0.359	1.79	3.08	0.093	0.060	0.390	19:1
สูตรที่ 6	6.26	0.263	1.33	2.30	0.085	0.126	0.355	16:1
สูตรที่ 7	7.55	0.636	3.89	6.71	0.216	0.111	0.610	18:1
สูตรที่ 8	6.09	0.245	1.67	2.87	0.056	0.047	0.337	30:1
สูตรที่ 9	5.66	0.377	1.94	3.35	0.055	0.048	0.320	35:1
สูตรที่ 10	6.02	0.452	1.37	2.03	0.047	0.041	0.212	29:1

หมายเหตุ

สูตรที่ 1 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1

โดยปริมาตร

สูตรที่ 2 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1

โดยปริมาตร

สูตรที่ 3 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1

โดยปริมาตร

สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร

- สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 โดยปริมาตร
 สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร
 สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร
 สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร
 สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 โดยปริมาตร
 สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

ตารางที่ 5 ความสูงของต้นคะน้าที่อายุ 7, 14, 21, 28, 35 และ 42 วันหลังย้ายปลูก ที่ปลูกในสภาพเรือนทดลองศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์บ้านหนองคู ตำบลธงธานี อำเภอขามบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 - เมษายน พ.ศ. 2555

วัสดุปลูก	ความสูง (เซนติเมตร)					
	7 วัน	14 วัน	21 วัน	28 วัน	35 วัน	42 วัน
สูตรที่ 1	4.3	7.3a	11.8a	14.5a	18.1a	20.1a
สูตรที่ 2	3.9	6.9a	12.1a	14.1a	17.7a	19.7a
สูตรที่ 3	3.5	6.5a	11.2a	13.7a	17.3a	19.3a
สูตรที่ 4	3.2	5.0b	11.2a	12.2b	15.8b	17.8b
สูตรที่ 5	3.2	4.5bc	11.9a	11.7bc	15.3bc	17.3bc
สูตรที่ 6	3.3	4.4bc	9.4b	11.6bc	15.2bc	17.2bc
สูตรที่ 7	3.2	4.0c	6.0c	11.2c	14.8c	16.8c
สูตรที่ 8	3.4	4.4bc	5.4cd	11.6bc	15.2bc	17.2bc
สูตรที่ 9	3.2	4.4bc	5.4cd	11.6bc	15.2bc	17.2bc
สูตรที่ 10	2.2	3.0d	4.0d	5.9d	9.5d	11.5d
F-test	n.s.	**	**	**	**	**
ค่า C.V. (%)	19.8	13.5	13.4	6.0	4.6	4.1

หมายเหตุ

n.s. = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

*, ** = แยกต่างกันอย่างสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

- สูตรที่ 1 ใบไม้ห่มัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1
 สูตรที่ 2 ใบไม้ห่มัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1
 สูตรที่ 3 ใบไม้ห่มัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1
 สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1
 สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1
 สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1
 สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1
 สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1
 สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1
 สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

จำนวนใบ

จากการนับจำนวนใบทุกใบที่คลี่ออกเต็มที่เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย พบว่า จำนวนใบคะน้ำที่ปลูกในวัสดุปลูกต่างกันมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6) การปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 ที่มีส่วนผสมของใบไม้ห่มัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีผลทำให้คะน้ำมีจำนวนใบมากที่สุดซึ่งมีค่าเท่ากัน คือ เท่ากับ 5 ใบต่อต้น ส่วนการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 4, 5, และ 6 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ และปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 7, 8 และ 9 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย และทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ ให้จำนวนใบต่อต้นรองลงมาเท่ากัน คือ 4 ใบต่อต้น ในขณะที่การปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 10 คือ ดินร่วนปนทรายให้จำนวนใบต่อต้นน้อยที่สุดเท่ากับ 3.4 ใบต่อต้น

ความกว้างใบ

จากการวัดความกว้างของใบทุกใบเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย พบว่า ความกว้างใบคะน้ำที่ปลูกในวัสดุปลูกต่างกันมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6) การปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 ที่มีส่วนผสมของใบไม้ห่มัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดย

ปริมาตร ตามลำดับ มีผลทำให้ความกว้างของใบคะน้ำมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 15.0, 14.5 และ 14.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 4, 5, และ 6 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ และการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 7, 8 และ 9 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ ให้ความกว้างใบ (11.0-13.5 เซนติเมตร) น้อยกว่าการปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 แต่การปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 4-9 มีค่าความกว้างใบมากกว่า การปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 10 คือ ดินร่วนปนทราย (9.5 เซนติเมตร)

น้ำหนักต้นสด

จากการชั่งน้ำหนักต้นสดเมื่อเก็บเกี่ยวคะน้ำอายุได้ 42 วันหลังย้ายปลูก พบว่า น้ำหนักต้นสดของคะน้ำที่ปลูกในวัสดุสูตรต่างๆ มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 6) การปลูกคะน้ำที่ปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 1 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร มีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักต้นสดสูงที่สุด เท่ากับ 46.6 กรัมต่อต้น รองลงมาคือการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 2 และ 3 (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ) ซึ่งให้น้ำหนักต้นสดเท่ากับ 41.1 และ 40.0 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ส่วนการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 4, 5, และ 6 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ และการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 7, 8 และ 9 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ ให้น้ำหนักต้นสดที่ไม่แตกต่างกัน (30.0-33.5 กรัมต่อต้น) โดยส่วนใหญ่แล้วการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรดังกล่าวให้น้ำหนักต้นสดต่ำกว่าการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 1 อย่างไรก็ตามการปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 4-9 นั้นให้น้ำหนักต้นสดสูงกว่าการปลูกคะน้ำในดินร่วนปนทราย (วัสดุปลูกสูตรที่ 10) มีค่าเท่ากับ 16.6 กรัมต่อต้น

น้ำหนักต้นแห้ง

หลังจากนำคะน้ำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง พบว่า น้ำหนักแห้งของคะน้ำที่ปลูกในวัสดุสูตรต่าง ๆ มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 6) การปลูกคะน้ำที่ปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 1 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร มีผลทำให้น้ำหนักแห้งสูงสุด เท่ากับ 6.0 กรัมต่อต้น แต่น้ำหนักแห้งไม่แตกต่างไปจากการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 2 และ 3 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ (5.3 และ 5.2 กรัมต่อต้น ตามลำดับ) ส่วนการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 4, 5, และ 6 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ และการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 7, 8 และ 9 ที่มีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มให้น้ำหนักแห้งต่ำกว่าการปลูกคะน้ำในสูตรที่ 1, 2 และ 3 แต่การปลูกในวัสดุปลูกสูตรที่ 4-9 นั้นให้น้ำหนักแห้งสูงกว่าการปลูกคะน้ำในวัสดุปลูกสูตรที่ 10 (ดินร่วนปนทราย) มีค่าน้ำหนักแห้งเท่ากับ 2.1 กรัมต่อต้น

ตารางที่ 6 จำนวนใบ ความกว้างใบ น้ำหนักต้นสด และน้ำหนักแห้ง ของผักคะน้ำที่ปลูกในสภาพเรือนทดลองศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์บ้านหนองคู ตำบลธงธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 - เมษายน พ.ศ. 2555

วัสดุปลูก	จำนวนใบ (ใบ/ต้น)	ความกว้างใบ (เซนติเมตร/ใบ)	น้ำหนักต้นสด (กรัม/ต้น)	น้ำหนักแห้ง (กรัม/ต้น)
สูตรที่ 1	5.0a	15.0a	46.6a	6.0a
สูตรที่ 2	5.0a	14.5a	41.0ab	5.3ab
สูตรที่ 3	5.0a	14.5a	40.0abc	5.2abc
สูตรที่ 4	4.0ab	13.5b	33.5bcd	4.3bcd
สูตรที่ 5	4.0ab	12.0d	32.2bcd	4.2bcd
สูตรที่ 6	4.0ab	12.0d	30.0d	3.9d
สูตรที่ 7	4.0ab	13.0bc	32.0bcd	4.1cd

วัสดุปลูก	จำนวนใบ (ใบ/ต้น)	ความกว้างใบ (เซนติเมตร/ใบ)	น้ำหนักต้นสด (กรัม/ต้น)	น้ำหนักแห้ง (กรัม/ต้น)
สูตรที่ 8	4.0ab	12.0cd	31.0cd	4.0d
สูตรที่ 9	4.0ab	11.0d	30.0d	3.9d
สูตรที่ 10	3.4b	9.5e	16.6e	2.1e
F-test	*	**	**	**
ค่า C.V. (%)	20.3	6.3	21.7	21.0

หมายเหตุ

*, ** = แตกต่างกันอย่างสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

¹ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

สูตรที่ 1 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 :

1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 2 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 :

1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 3 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1

โดยปริมาตร

สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ทุยคอก อัตราส่วน 4 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

ต้นทุนการผลิตวัสดุปลูก

ราคาของสินค้าที่ใช้ผลิตวัสดุปลูกแสดงไว้ในตารางที่ 7 จากศึกษา พบว่า ดินร่วนปนทรายมีราคา 16.61 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปุ๋ยคอกราคา 30 บาทต่อกระสอบ (ประมาณ 3 ปี๊บต่อกระสอบ)

ตารางที่ 7 ราคาของสินค้าที่ใช้ผลิตวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ ในช่วงหน้าแล้งปี พ.ศ. 2555

รายการวัสดุปลูก	ราคาประเมิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย
ค่าดิน	1 บาท/กระสอบ	0.33 บาท/ปี๊บ
ค่าปุ๋ยคอก (มูลวัว)	30 บาท/กระสอบ	10 บาท/ปี๊บ
ค่าปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15	980 บาท/กระสอบ	19.60 บาท/กิโลกรัม
ค่าปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0	810 บาท/กระสอบ	16.20 บาท/กิโลกรัม
ค่าปูนโดโลไมท์	100 บาท/กระสอบ	2.00 บาท/กิโลกรัม
ค่าใบไม้หมัก	5 บาท/กระสอบ	1.67 บาท/ปี๊บ
ค่าแกลบเผา	3 บาท/กระสอบ	1.00 บาท/ปี๊บ
ค่าเปลือกมะพร้าวสับ	50 บาท/กระสอบ	1.25 บาท/ปี๊บ

*หมายเหตุ : ราคาขายปลีกตามท้องตลาดในช่วงหน้าแล้งปี พ.ศ. 2555

ปี๊บขนาดมาตรฐาน (240 x 240 x 345 มิลลิเมตร) เท่ากับ 0.019872 ลูกบาศก์เมตร หรือ 503.22 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 ราคา 980 และ 810 บาทต่อกระสอบ ตามลำดับ หรือ 19.60 และ 16.20 บาทกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนปูนโดโลไมท์ราคา 100 บาทต่อกระสอบ (2.00 บาทต่อกิโลกรัม) แกลบเผา ใบไม้หมัก และเปลือกมะพร้าวสับ ราคา 3, 5 และ 50 บาทต่อกระสอบ ตามลำดับ (50.32, 84.03 และ 314.51 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) สำหรับค่าแรงจ้าง 300 บาทต่อวัน

ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิตวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ ตามอัตราส่วนโดยปริมาตร ไม่รวมค่าแรงงาน

วัสดุปลูก	ดิน (บาท)	ใบไม้ หมัก (บาท)	เปลือก มะพร้าว สับ (บาท)	แกลบ เผา (บาท)	ปุ๋ยคอก (บาท)	ปุ๋ย เคมี (บาท)	ปูน โดโล ไมท์ (บาท)	รวม (บาทปริมาตร)
สูตรที่ 1	-	168.06	314.51	50.32	503.22	138.50	10.00	1,184.61
สูตรที่ 2	-	252.09	314.51	50.32	503.22	166.20	12.00	1,298.34
สูตรที่ 3	-	336.12	314.51	50.32	503.22	193.90	14.00	1,412.07
สูตรที่ 4	33.22	-	-	50.32	503.22	110.80	8.00	705.56
สูตรที่ 5	49.83	-	-	50.32	503.22	138.50	10.00	751.87
สูตรที่ 6	66.44	-	-	50.32	503.22	166.20	12.00	798.18
สูตรที่ 7	33.22	-	-	-	503.22	83.10	6.00	625.54
สูตรที่ 8	49.83	-	-	-	503.22	110.80	8.00	671.85
สูตรที่ 9	66.44	-	-	-	503.22	138.50	10.00	718.16
สูตรที่ 10	16.61	-	-	-	-	27.70	2.00	46.31

*หมายเหตุ: ไม่รวมค่าแรงงาน

สูตรที่ 1 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 2 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 3 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

ตารางที่ 8 แสดงต้นทุนการผลิตวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ ตามอัตราส่วนโดยปริมาตร ไม่รวมค่าแรงงาน โดยที่วัสดุปลูกสูตรที่ 3 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร มีต้นทุนการผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,412.07 บาท รองลงมาคือ วัสดุปลูกสูตรที่ 2 และ 1 ตามลำดับ (ใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1 และ 2 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ) มีต้นทุนการผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,298.34 และ 1,184.61 บาท ตามลำดับ ส่วนวัสดุปลูกวัสดุปลูกสูตรที่ 4-9 มีต้นทุนการผลิตอยู่ในช่วง 625.54-798.18 บาท ในขณะที่วัสดุปลูกสูตรที่ 10 มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 46.31 บาท

เมื่อรวมค่าแรงในการผลิตวัสดุปลูกตามอัตราส่วนโดยปริมาตร พบว่า วัสดุปลูกสูตรที่ 3, 2 และ 1 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 : 1 และ 2 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตสูงอยู่ที่ 1,712.07, 1,598.34 และ 1,484.61 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 9) รองลงมาคือวัสดุปลูกสูตรที่ 6, 5 และ 4 ซึ่งมีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตที่รวมค่าแรงงานอยู่ที่ 1,098.18, 1,051.87 และ 1,005.56 บาท ตามลำดับ วัสดุปลูกที่ 7, 8 และ 9 (ดินร่วนปนทราย และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ) มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 925.54, 971.85 และ 1018.16 บาท ตามลำดับ ในขณะที่วัสดุปลูกสูตรที่ 10 (ดินร่วนปนทราย) มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 346.31 บาท

ตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิตวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ ตามอัตราส่วนโดยปริมาตร รวมค่าแรงงาน

วัสดุปลูก	ดิน	ใบไม้หมัก	เปลือกมะพร้าวสับ	แกลบเผา	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยเคมี	ปูนโดโลไมท์	แรงงาน	รวม
	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
สูตรที่ 1	-	168.06	314.51	50.32	503.22	138.50	10.00	300.00	1,484.61
สูตรที่ 2	-	252.09	314.51	50.32	503.22	166.20	12.00	300.00	1,598.34
สูตรที่ 3	-	336.12	314.51	50.32	503.22	193.90	14.00	300.00	1,712.07
สูตรที่ 4	33.22	-	-	50.32	503.22	110.80	8.00	300.00	1,005.56
สูตรที่ 5	49.83	-	-	50.32	503.22	138.50	10.00	300.00	1,051.87

วัสดุปลูก	ดิน	ใบไม้ หมัก	เปลือก มะพร้าว สับ	แกลบ เผา	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ย เคมี	ปูน โคโล ไมท์	แรง งาน	รวม
	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
สูตรที่ 6	66.44	-	-	50.32	503.22	166.20	12.00	300.00	1,098.18
สูตรที่ 7	33.22	-	-	-	503.22	83.10	6.00	300.00	925.54
สูตรที่ 8	49.83	-	-	-	503.22	110.80	8.00	300.00	971.85
สูตรที่ 9	66.44	-	-	-	503.22	138.50	10.00	300.00	1018.16
สูตรที่ 10	16.61	-	-	-	-	27.70	2.00	300.00	346.31

*หมายเหตุ : รวมค่าแรงงาน

สูตรที่ 1 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 2 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 3 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิตวัสดุปลูกสูตรต่าง ๆ ต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

วัสดุปลูก	ต้นทุนการผลิต โดยปริมาตร ไม่ รวมค่าแรงงาน (บาท)	ต้นทุนการผลิตโดย ปริมาตร รวม ค่าแรงงาน (บาท)	ต้นทุนการผลิตต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร ไม่ รวมค่าแรงงาน (บาท)	ต้นทุนการผลิตต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร รวมค่าแรงงาน (บาท)
สูตรที่ 1	1,184.61	1,484.61	236.92	296.92
สูตรที่ 2	1,298.34	1,598.34	216.39	266.39
สูตรที่ 3	1,412.07	1,712.07	201.72	244.58
สูตรที่ 4	705.56	1,005.56	176.39	251.39
สูตรที่ 5	751.87	1,051.87	150.37	210.37
สูตรที่ 6	798.18	1,098.18	133.03	183.03
สูตรที่ 7	625.54	925.54	208.51	308.51
สูตรที่ 8	671.85	971.85	167.96	242.96
สูตรที่ 9	718.16	1,018.16	143.63	203.63
สูตรที่ 10	46.31	346.31	46.31	346.31

*หมายเหตุ : ค่าแรงงานคิด จำนวน 1 คน จำนวน 1 วัน จ่ายค่าแรงเฉลี่ย 300 บาท/คน/วัน

สูตรที่ 1 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 2 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 3 ใบไม้หมัก : เปลือกมะพร้าวสับ : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 : 1
โดยปริมาตร

สูตรที่ 4 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 5 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 6 ดินร่วนปนทราย : แกลบเผา : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 7 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 8 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 9 ดินร่วนปนทราย : ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 4 : 1 โดยปริมาตร

สูตรที่ 10 ดินร่วนปนทราย (Control)

เมื่อเปรียบเทียบในการผลิตวัสดุปลูกโดยไม่รวมค่าแรงต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร พบว่า วัสดุปลูกสูตรที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีส่วนผสมของใบไม้หมัก เปลือกมะพร้าวสับ แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด อยู่ที่ 236.92, 216.39 และ 201.72 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 10) รองลงมาคือวัสดุปลูกสูตรที่ 4, 5 และ 6 ซึ่งมีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย แกลบเผา และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1 : 1, 3 : 1 : 1 และ 4 : 1 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตที่รวมค่าแรงงานอยู่ที่ 176.39, 133.03 และ 208.51 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ วัสดุปลูกที่ 7, 8 และ 9 ซึ่งมีส่วนผสมของดินร่วนปนทราย และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2 : 1, 3 : 1 และ 4 : 1 โดยปริมาตร ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 208.51, 167.96 และ 143.63 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ในขณะที่วัสดุปลูกสูตรที่ 10 (ดินร่วนปนทราย) มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 46.31 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับต้นทุนการผลิตวัสดุปลูกโดยรวมค่าแรงต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร พบว่า วัสดุปลูกสูตรที่ 10 มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 346.31 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 10) รองลงมา คือ วัสดุปลูกสูตรที่ 7, 1 และ 2 ตามลำดับ โดยมีต้นทุนการผลิต 308.51, 296.92 และ 266.39 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ วัสดุปลูกสูตรที่ 6 มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด เท่ากับ 183.03 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY