



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์
ในบ่อน้ำกุ้งร้าง ในช่วงอายุปีที่ 3-4 ปี

Compare Growth Between 6 Varieties of Oil Palm in to Desert
Shrimp Pond At The Ages of Third and The Fourth Year

โดย

ปิยนุช จันทรัมย์พร และคณะ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2555

รหัสโครงการวิจัย

มจ .1 - 54 - 078



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำ
กุ้งร้าง ในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปี

Compare Growth Between 6 Varieties of Oil Palm in to
Desert Shrimp Pond At The Ages of Third and The Fourth Year

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย ประจำปี 2554

จำนวน 130,000 บาท

หัวหน้าโครงการ

ปิยนุช จันทรัมย์พร

ผู้ร่วมโครงการ

ประสาทพร กออวยชัย

ศิริชัย อุ่นศรีสง

สมพร มีแสงแก้ว

จิระศักดิ์ วิชาสวัสดิ์

ปณิดา กันถาด

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

8 / ตุลาคม / 2555

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่องเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาส้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำกึ่งร้าง ในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปี ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร ในปีงบประมาณ 2554 เป็นจำนวนเงิน 130,000 บาท (แสนหนึ่งสามหมื่นบาทถ้วน) บัดนี้ โครงการวิจัยได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอขอบคุณสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้และขอเสนอโครงการวิจัยฉบับนี้ โดยหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจไม่มากนักน้อม

คณะผู้จัดทำวิจัย



สารบัญเรื่อง

	(หน้า)
สารบัญตาราง	ก
สารบัญภาพ	ข
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	10
ผลการวิจัย	12
วิจารณ์ผล	16
สรุป	17
เอกสารอ้างอิง	18
ภาคผนวก	19

(ก)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลั้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 6 เดือน	4
ตารางที่ 2 ข้อมูลการผลิตของปลั้มน้ำมันลูกผสม	7
ตารางที่ 3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปลั้มน้ำมัน	8
ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลั้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 27 เดือน	11
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลั้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 30 เดือน	12
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลั้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 33 เดือน	13
ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลั้มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 36 เดือน	14

(๗)

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria	19
ภาพที่ 2 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Compact	20
ภาพที่ 3 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 2	21
ภาพที่ 4 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Ghana	22
ภาพที่ 5 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ยูนิวานิช	23
ภาพที่ 6 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x La Me	24



เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์
ในบ่อน้ำกุ้งร้างในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปี

Compare Growth Between 6 Varieties of Oil Palm in to Desert Shrimp Pond
At The Ages of Third and The Fourth Year

ปิยนุช จันทรัมย์พร ประสาทพร กอวยชัย ศิริชัย อุ่นศรีสง สมพร มีแสงแก้ว
จิระศักดิ์ วิชาวัดดี ปณิดา กันถาด

Piyanoot

Juntarumporn¹ Prasatporn¹ Koauychai¹ Sirichai¹ Unsrisong¹ Somporn¹ Meesangkhaw¹ Jirasak¹ Wichasaw
asdi¹ Pranida¹ Guntad¹

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

บทคัดย่อ

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำกุ้งร้างในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปี ได้ดำเนินการ ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2554 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x Compact, Deli x lamae, สุราษฎร์ธานี 2 และยูนีวานิช ที่อายุ 36 เดือนพบว่า ลักษณะความสูงต้น, ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ, ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม, เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและความกว้างใบ มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 258.82, 243.96, 216.88, 356.38, 23.98 และ 105.96 เซนติเมตร ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปาล์มน้ำมัน

Abstract

Compare growth between 6 varieties of oil palm in to desert shrimp pond at the ages of third and the fourth year was conducted by Maejo University at Chumphon from October 2009 to September 2010. When oil palm has 36 month old results 6 varieties were significantly different in mean squares at 0.01 for a plant height, length of lowest rudimentary leaflet to tip of rachis, length of leaf, plant canopy, diameter of stem and width of leaf at 258.82, 243.96, 216.88, 356.38, 23.98 and 105.96 centimeter, respectively.

Key words :Oil palm



คำนำ

งานวิจัยนี้ เคยได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตรในช่วงอายุของปาล์มน้ำมัน 2 ปีแรก ในชื่อเรื่องงานวิจัย “เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำกึ่งร้าง” จากการศึกษาในช่วงอายุดังกล่าวพบว่าปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์เจริญเติบโตได้ค่อนข้างดี

เนื่องด้วย โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันพืชทดแทนพลังงาน เป็นนโยบายของรัฐที่ถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติโดยจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นวัตถุประสงค์ในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เพื่อลดภาระการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลในปี พ.ศ. 2555 วันละ 8.5 ล้านลิตร หรือ 3,100 ล้านลิตร/ปีโดยส่งเสริมให้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ปีพ.ศ. 2549-2552 เพิ่มขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ 4 ล้านไร่

ความตื่นตัวลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้นเนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ขายได้ราคาดีปัจจุบันมีพื้นที่ที่รกร้างไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก พื้นที่นาที่ร้างเป็นอีกพื้นที่หนึ่งซึ่งไม่สามารถนำมาเพื่อการเพาะปลูกหรือทำการเกษตรได้ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นดินที่มีความเค็มระดับหนึ่ง ดังนั้นหากศึกษาจนทราบว่าปาล์มน้ำมันสายพันธุ์ใดสามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ในพื้นที่นาที่ร้าง นอกจากจะช่วยผลักดันยุทธศาสตร์ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนให้ประสบความสำเร็จ ยังสามารถนำพื้นที่นาที่ร้างซึ่งเป็นพื้นที่ที่รกร้างมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำให้พื้นที่บ่อน้ำกึ่งร้างกลับเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตอีกครั้ง

เนื่องด้วย โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันพืชทดแทนพลังงาน เป็นนโยบายของรัฐที่ถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติโดยจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นวัตถุประสงค์ในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เพื่อลดภาระการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลในปี พ.ศ. 2555 วันละ 8.5 ล้านลิตร หรือ 3,100 ล้านลิตร/ปีโดยส่งเสริมให้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ปีพ.ศ. 2549-2552 เพิ่มขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ 4 ล้านไร่

ความตื่นตัวลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้นเนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ขายได้ราคาดีปัจจุบันมีพื้นที่ที่รกร้างไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก พื้นที่นาที่ร้างเป็นอีกพื้นที่หนึ่งซึ่งไม่สามารถนำมาเพื่อการเพาะปลูกหรือทำการเกษตรได้ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นดินที่มีความเค็มระดับหนึ่ง ดังนั้นหากศึกษาจนทราบว่าปาล์มน้ำมันสายพันธุ์ใดสามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ในพื้นที่นาที่ร้าง นอกจากจะช่วยผลักดันยุทธศาสตร์ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนให้ประสบความสำเร็จ ยังสามารถนำพื้นที่นาที่ร้างซึ่งเป็นพื้นที่ที่รกร้างมาใช้ให้

เกิดประโยชน์ ทำให้พื้นที่บ่อนากุ้งร้างกลับเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตอีกครั้ง

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาและเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อนากุ้งร้าง
2. ผลักดันให้ยุทธศาสตร์การปลูกปลาล์มน้ำมันเพื่อเป็นพลังงานทดแทนสำคัญที่ผล
3. ใช้ทรัพยากรการวิจัยที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบศักยภาพของปลาล์มน้ำมันสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่เจริญเติบโตในบ่อนากุ้งร้าง
2. เพิ่มพื้นที่การปลูกปลาล์มน้ำมันเพื่อสนองยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมให้นำมาผลิตเป็นแหล่งพลังงานทดแทน 'ไบโอดีเซล'
3. ใช้ประโยชน์จากที่ดินรกร้างเนื่องจากการทำนาุ้งเพื่อการปลูกปลาล์มน้ำมัน

การตรวจเอกสาร

ผลงานวิจัยในรอบปีที่ผ่านมาของการปลูกทดสอบปลาล์มน้ำมันในบ่อนากุ้งร้าง

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปลาล์มน้ำมันในบ่อนากุ้งร้าง 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x compact, Deli x Ghana, Deli x la Me, ยูนิวานิช และ สุราษฎร์ธานี ที่อายุ 6 เดือน พบว่า ลักษณะความสูงต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ความกว้างใบ มีความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ และความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ นัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปลาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 6 เดือน

clones	ความสูงต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม	ความกว้างใบ	ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ	ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ
Deli Nigeria black	98.86 C	3.44 B	106.10 B	49.40 B	89.46 C	79.00 D
Deli compact	115.33 BC	3.28 B	103.50 B	49.46 B	105.20 B	94.20 C
Deli Ghana	120.26 AB	3.32 B	119.30 AB	53.0 B	112.0 AB	99.73 BC
Deli la Me	140.13 A	3.99 A	130.93 A	69.33 A	127.0 A	115.40 A
ยูนิวานิช	127.13 AB	3.62 AB	122.50 AB	56.80 B	121.26 AB	109.66 AB
สุราษฎร์ธานี	128.93 AB	3.81 AB	114.23 AB	50.46 B	119.80 AB	107.33 ABC
Mean	121.77	3.57	116.09	54.74	112.45	100.88
F-test	**	**	**	**	**	**
CV(%)	8.67	7.51	9.39	8.97	7.65	7.10

หมายเหตุ : สำหรับในช่วงอายุที่ 12 เดือนอยู่ระหว่างเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอยู่

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชใบเดี่ยวและเป็นพืชอายุยืน (Perennial crop) อยู่ในวงศ์ (family)Palmaeหรือ Arecaceae (Class)monocotyledon และสกุล (genus)Elaeis ($2n = 32$) ประกอบไปด้วยปาล์มน้ำมัน 3 ชนิด (species) ได้แก่

1. *Elaeisguineensis*Jacq. เป็นปาล์มที่ปลูกเพื่อการค้า มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาตอนกลาง และตะวันตก ลักษณะของปาล์มน้ำมัน *E.guineensis* ให้ผลผลิตทะลายสูง ผลน้ำหนักดี เปลือกนอกต่อผล และผลผลิตน้ำมันสูง

2. *Elaeisolifera* มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้และอเมริกากลาง ลักษณะต้นเตี้ยและต้นทวนต่อโรครากเน่า (Lethal bud root) เปอร์เซ็นต์กรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง (Unsaturated fatty acid) ค่าไอโอดีนสูง (iodine value) ประมาณ 77 – 78 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งมี วิตามิน A และ E สูง แต่ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำมันน้อยกว่า ปาล์มน้ำมัน *E. guineensis* ปัจจุบันมีประโยชน์ในการใช้เป็นเชื้อพันธุ์กรรม สำหรับปรับปรุงพันธุ์ โดยการผสมระหว่าง species

3. *Elaeisodora*(ชื่อเดิม คือ *Barcellaodora*) มีรายงานพบปาล์มน้ำมันพวกนี้บริเวณเดียวกับ *E.oleifera*คือแถบลุ่มน้ำอะเมซอน บทบาทและความสำคัญของปาล์มกลุ่มนี้ ยังไม่มีรายงาน (ธีระและคณะ ,2548)

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์แม่ ดังนี้

1. **DELI DURA**เป็นกลุ่มพันธุ์ที่แหล่งปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่คัดเลือกเป็นต้นแม่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ แหล่งพันธุ์นี้ มีประวัติว่าได้นำมาจากแอฟริกาเมื่อปี 2391 ปลูกที่สวนพฤกษศาสตร์ที่เมือง Deli จากการคัดเลือกได้ต้นที่มีลักษณะดี จึงเรียกชื่อว่า Deli Dura ลักษณะสำคัญคือให้ผลผลิตทะลายสดสูงและสม่ำเสมอผลผลิตน้ำมันสูง

2. **DUMPY DURA** เป็นปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นและทะลายใหญ่ การติดผลสูงใช้เป็นแม่พันธุ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ในอินโดนีเซีย มีประวัติพันธุ์ว่าได้คัดเลือก ต้นมาจากกลุ่มพันธุ์ DELI DURA

3. **AFRICAN DURA** เป็นพันธุ์แม่ดูราที่มีถิ่นกำเนิดในแถบทวีปแอฟริกา และศูนย์วิจัยในทวีปแอฟริกา นิยมใช้เป็นแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ แต่แม่พันธุ์ชนิดนี้มีข้อด้อยคือ ลำต้นสูงเร็ว และขนาดทะลายเล็ก

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์พื่อ ดังนี้

1. **AVROS**เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ใช้เป็นแหล่งพันธุ์พื่อโดยสถาบัน AVROS อินโดนีเซีย ได้รับมาจากสวนพฤกษศาสตร์ EALA ประเทศแอฟริกา คัดเลือกได้สายพันธุ์ที่เด่น เรียกว่า SP 540 ที่มีลักษณะดี ซึ่งใช้เป็นพื่อพันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ และผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม Deli x AVROS แพร่หลายที่สุด ในปี 1935 AVROS มีลักษณะสูงเร็ว กะลาบาง ผลเป็นรูปไข่ และให้ผลผลิตน้ำมันสูง และมีลักษณะต่างๆ ค่อยข้างสม่ำเสมอ

2. **YANGAMBI** เป็นกลุ่มพันธุ์พื่อที่มีพันธุกรรมใกล้เคียงกับ AVROS มีถิ่นกำเนิดในประเทศแอฟริกา ดังนั้น ลักษณะลูกผสมที่มีพันธุ์พื่อกลุ่ม Yangambi จะมีลักษณะคล้ายลูกผสมที่มีพันธุ์พื่อจากกลุ่มพันธุ์ AVROS

3. **LA ME**เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ที่เมือง LA ME ประเทศไอวอรีโคสต์ ทวีปแอฟริกา ลักษณะของลูกผสมที่มีพันธุ์พื่อเป็นกลุ่ม LA ME จะมีต้นเตี้ย ผลเล็ก มีลักษณะเป็นรูปหยดน้ำ ทะลายมีขนาดเล็กกะลาหนากว่าลูกผสมอื่นๆ ขนาดเมล็ดในเล็ก แต่เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ลักษณะเด่น คือก้านทะลายยาวทำให้การเก็บเกี่ยวง่าย สถาบัน CIRAD (IRHO) ประเทศไอวอรีโคสต์ผลิตลูกผสม Deli x La Me จำหน่าย

4. **EKONA**เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีบางสายพันธุ์ต้านทานต่อโรค Fusarium wilt ลักษณะต้นเตี้ยและให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงกว่าพันธุ์จากกลุ่มอื่นๆ ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในประเทศคอซตารีก้าผลิตลูกผสม Deli x Ekona จำหน่าย ผลผลิตน้ำมันด้อยกว่ากลุ่มพันธุ์ AVROS เล็กน้อย

5. **CALABAR**กลุ่มพันธุ์นี้มีถิ่นกำเนิดเดิมจาก CALABAR ประเทศไนจีเรีย ทวีปแอฟริกา ลูกผสมที่ใช้ CALABAR เป็นพันธุ์พื่อ พบว่าเจริญเติบโตได้ดีในสภาพฝนตกชุก ความชื้นสูงและในสภาพที่แสงแดดน้อย (ต่ำกว่า 360 แคลอรีต่อเซนติเมตรต่อวัน) สีผลเป็นแบบ virescens (ผลดิบมีสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีส้มเมื่อสุก) ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในคอซตารีก้าผลิตพันธุ์นี้จำหน่าย ตัวอย่างลูกผสมชุดนี้คือ Dele x GHANA (อรรถัน และศิริชัย, 2547)

พันธุกรรมของปาล์มน้ำมัน *Elaeisguineensis* Jacq. อาจปรากฏว่าต้นปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะของผลแตกต่างกันซึ่งเป็นผลจากยีนควบคุมความหนาของกะลา 1 คู่ (single gene) จำแนกลักษณะผล (fruit type) ได้ 3 แบบ ดังนี้

1. **ดुरา (Dura)** มีกะลาหนา 2 – 8 มิลลิเมตร และไม่มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบกะลามิชั้นเปลือกนอกบาง 35-60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มียีนควบคุมเป็นลักษณะเด่น (dominant) Sh+Sh

2. **เทนอรา (Tenera)** มีกะลาบาง ตั้งแต่ 0.5 – 4 มิลลิเมตร มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบกะลามิชั้นเปลือกนอกมาก 60 – 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล ลักษณะเทนอรา (Sh+Sh-) เป็นพันทาง (heterozygous) เกิดจากการ ผสมข้ามระหว่างลักษณะดुरากับฟิลิเฟอรา

3. ฟิสเฟอรา (Pisifera) ขึ้นควบคุมลักษณะผลแบบนี้เป็นลักษณะด้อย

(recessive, Sh- Sh-) ผลไม่มีกะลาหรือมีกะลาบาง มีข้อเสียคือ ข้อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน (abortion) ทำให้ผลฝ่อลีบ ทะลายเล็กเนื่องจากผลไม่พัฒนา ผลผลิตทะลายต่ำมาก ไม่ใช้ปลูกเป็นการค้า การที่มีต้นฟิสเฟอราปรากฏในสวนปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอราที่ปลูกเป็นการค้าเป็นตัวบ่งชี้ว่า เมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนั้น มาจากแหล่งผลิตที่มีการผลิตลูกผสมที่ไม่ได้มาตรฐาน ข้อดอกตัวเมียมี 2 ลักษณะคือ female fertile และ female infertile มักพบว่าต้นฟิสเฟอราที่มีการพัฒนาของ ผลมาจากข้อดอกแบบ female infertile จะมีทะลายฝ่อและลำต้นใหญ่กว่าส่วนลักษณะ female fertile พบว่าอาจมีเนื้อในขนาดเล็กปรากฏในบางผล (บุษบา , 2548)

ข้อมูลการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม 6 พันธุ์ จากแปลงทดสอบที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม

พันธุ์	สุราษฎร์ธานี 1	สุราษฎร์ธานี 2	สุราษฎร์ธานี 3	สุราษฎร์ธานี 4	สุราษฎร์ธานี 5	สุราษฎร์ธานี 6	No.142	เกณฑ์มาตรฐาน
พ่อพันธุ์ x แม่พันธุ์	Deli x calabar	Deli x Lame	Deli x DAMI	Deli x EKON0	Deli x Nigeria	Deli x DAMI	(Delix AVROS)	
ผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	3,450	3,617	2,939	3,349	3,054	3,258	2,764	2,508
ผลผลิตทะลายสูงสุด (กก./ไร่/ปี)	4,572	5,020	3,683	4,517	3,975	4,015	3,354	-
ผลผลิตทะลายสดต่ำสุด (กก./ไร่/ปี)	2,014	2,681	2,054	2,562	2,329	2,439	1,865	-
น้ำมันทะลาย(%)	26	23	27	25	26	27	25	22
ปาล์มน้ำมันดิบ(กก./ไร่/ปี)	897	839	779	831	788	880	691	552
เปลือกนอกสด/ผล	85	79	84	84	80	86	83	-
กะลา/ผล	9	13	10	8	14	7	10	10
เนื้อใน/ผล	7	10	7	9	6	7	7	6
ความยาวทางใบอายุ 9 ปี(ชม.)	563	571	604	567	595	559	624	-
ความสูงเพิ่มอายุ 9 ปี (ชม.)	57	48	61	70	54	64	56	เตี้ย<40ชม. ปานกลาง<50 ชม. สูง>50ชม.

ที่มาราวุธ และคณะ (2548)

การแบ่งลักษณะดินของภาคใต้ออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. ดินชายฝั่ง (coastal soils) มีอยู่ราวร้อยละ 6 ของทั้งภาค พบตามชายทะเลของจังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส เป็นดินเค็มเหมาะแก่การปลูกมะพร้าวและมะม่วงหิมพานต์ บางแห่งใช้ปลูกข้าวได้แต่ผลผลิตต่ำ
2. ดินดอน (upland soils) มีอยู่ราวร้อยละ 39 ของทั้งภาค พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ นครศรีธรรมราช มักเป็นดินลูกรังหรือทรายจัด บางแห่งเป็นดินเหนียวใช้ปลูกพืชไร่ ยางพารา ข้าว ฯลฯ
3. ดินลาดชัน (steep land soils) มีอยู่ราวร้อยละ 34 ของทั้งภาคพบมากในจังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา นครศรีธรรมราช และสตูล มีความลาดชันสูง (ร้อยละ 25 หรือมากกว่า) ใช้ปลูกยาง ไม้ผล พืชไร่ ข้าวไร่ ฯลฯ
4. ดินตะกอนใหม่ (recent – alluvial soils) มีอยู่ราวร้อยละ 21 ของทั้งภาค พบในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี นราธิวาส และพังงา เหมาะสำหรับการปลูกข้าว พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด ฯลฯ (สุรเชษฐ์, 2549)

ตารางที่ 3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปาล์มน้ำมัน

คุณสมบัติ	เหมาะสมต่อปาล์ม	ค่อนข้างเหมาะสมต่อปาล์ม	ไม่เหมาะสมต่อปาล์ม
ภูมิประเทศ (ความลาดชัน)	น้อยกว่า 12 องศา	12 – 20 องศา	มากกว่า 20 องศา
ความลึกของดินถึงชั้นดานหรือระดับน้ำใต้ดิน	มากกว่า 75 ซม.	40 – 75 ซม.	น้อยกว่า 40 ซม.
เนื้อดิน	ดินร่วนถึงดินเหนียว	ดินร่วนทราย	ดินทรายปนร่วนถึงดินทราย
โครงสร้างและการยึดตัวของดิน	โครงสร้างดินพัฒนาดี มีการเกาะยึดตัวปานกลาง	โครงสร้างดินพัฒนาปานกลาง	โครงสร้างดินพัฒนาน้อย หรือไม่มีโครงสร้างดินเกาะยึดตัวกันแน่น
ชั้นศิลา	ไม่มี	ชั้นไม่ต่อเนื่องหนา 15 – 30 ซม.	ชั้นไม่ต่อเนื่องหนามากกว่า 30 ซม. หรือเป็นชั้นหนาต่อเนื่อง < 3.2 มากกว่า 1.5 เมตร
pH	4.0 – 6.0	3.2 – 4.0	
ความหนาของชั้นดินอินทรีย์	0 – 0.6 ซม.	0.6 – 1.5 เมตร	
ความสามารถในการซึมน้ำของดิน	ปานกลาง	เร็วหรือช้า	เร็วหรือช้า

ที่มา: เอกชัย (2548)

อุปกรณ์และวิธีการ

1.วิธีการวิจัย

วางแผนการทดลองแบบ RCB (Randomized complete block design) จำนวน 5 ซ้ำ โดยแต่ละซ้ำประกอบด้วยต้นปาล์มน้ำมันจำนวน 3 ต้น งานทดลองมี 6 Treatments ดังนี้

- 1) Treatment ที่ 1 Deli x Nigeria black
- 2) Treatment ที่ 2 Deli x Ghana
- 3) Treatment ที่ 3 Deli x Compact
- 4) Treatment ที่ 4 Deli x la Me
- 5) Treatment ที่ 5 สุราษฎร์ 2
- 6) Treatment ที่ 6 ยูนิวานิช(Deli – AVROS)

2. การเก็บข้อมูล

2.1 ความสูงต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดจากระดับพื้นดินหรือทางใบล่างสุดของลำต้นถึงฐานของทางใบที่รองรับทะลาย โดยจุดล่างสุดที่วัดควรทาสีไว้เพื่อเก็บข้อมูลครั้งต่อไป ต้องวัดจากตำแหน่งเดิมทุกครั้ง เก็บข้อมูล 3 เดือนต่อครั้ง

2.2 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตรวัดสูงจากพื้นดิน 1.5 เมตร ดึงกาบใบเก่าออก เปิดจุด 2 จุดให้อยู่ตรงข้ามกันละด้านของลำต้น ใช้อุปกรณ์คาลิเปอร์วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น เก็บข้อมูล 3 เดือนต่อครั้ง

2.3 เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเมตรปกติจะวัดเพื่อเป็นข้อสังเกตระบบรากเพื่อวัตถุประสงค์ในการกำจัดวัชพืชและการใส่ปุ๋ย วัดจากปลายใบด้านหนึ่งไปจรดปลายใบอีกด้านหนึ่งที่อยู่ตรงกันข้าม

2.4 จำนวนใบ มีหน่วยเป็นใบนับอัตราการเกิดใบใหม่ในรอบปี

2.5 ความกว้างทางใบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตรวัดความกว้างของทางใบ ณ จุดกึ่งกลางของทางใบ โดยวัดจากทางใบที่ 17

2.6 ความยาวใบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตรโดยวัดจากโคนกาบใบถึงปลายใบ(petiole length) และวัดจากจุดที่เริ่มต้นมีใบจนถึงปลายใบ(rachis length) เก็บข้อมูล 2 ค่า

2.7 ผลผลิตทะลายสด มีหน่วยเป็นตันต่อไร่ คิดเป็นน้ำหนักทะลายสดต่อหน่วยพื้นที่

2.8 เปอร์เซ็นต้นน้ำมัน มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำมันดิบต่อทะลาย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลความสูงต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ มาวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนการทดลองแบบ RCB

4. สถานที่ทำการทดลอง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ตำบลละแม อำเภอละแม จังหวัดชุมพร



ผลการวิจัย

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำกึ่งร้างในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปีจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x Compact, Deli x la Me, สุราษฎร์ธานี 2 และยูนิวานิช(Deli – AVROS) ที่อายุ 27 เดือนพบว่า ลักษณะความสูงต้น, ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ, ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม และ ลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนลักษณะความกว้างใบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 27 เดือน

clones	ความสูงต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางกลางทรงพุ่ม	ความกว้างใบ	ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ	ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ
Delix Nigeria black	211.06 BC	19.06 BC	255.03 BC	94.66	185.66 BC	171.53 AB
Deli x Ghana	211.80 BC	18.23 BC	279.50 ABC	94.60	192.66 BC	168.20 AB
Deli x Compact	223.53 AB	21.56 AB	287.06 AB	98.13	197.50 AB	176.43 A
Deli x la Me	209.66 BC	16.56 CD	265.70 ABC	87.80	191.00 BC	167.06 AB
สุราษฎร์ธานี 2	241.53 A	23.63 A	309.40 A	86.40	218.33 A	188.86 A
ยูนิวานิช(Deli – AVROS)	187.00 C	13.73 D	230.83 C	91.33	170.80 C	150.66 B
Mean	214.10	18.80	271.25	92.15	192.66	170.46
F-test	**	**	**	ns	**	**
CV(%)	6.83	10.40	9.68	7.46	6.26	7.22

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตร

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปีจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x Compact, Deli x la Me , สุราษฎร์ธานี 2 และยูนิวานิช (Deli – AVROS) ที่อายุ 30 เดือนพบว่า ลักษณะความสูงต้น, ความกว้างใบ, ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ, ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ, เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และ ลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 30 เดือน

clones	ความสูงต้น	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม	ความกว้างใบ	ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ	ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ
Delix Nigeria black	239.89 AB	20.59 B	299.04 B	100.66 C	207.67 B	188.19 B
Deli x Ghana	233.61 AB	20.28 B	301.23 B	93.93 CD	217.62 B	183.10 B
Deli x Compact	245.58 AB	21.57 B	314.28 B	198.50 A	216.70 B	193.45 B
Deli x la Me	229.44 B	20.20 B	295.50 B	97.14 CD	214.29 B	182.95 B
สุราษฎร์ธานี 2	262.03 A	26.29 A	354.43 A	113.34 B	253.20 A	214.58 A
ยูนิวานิช (Deli – AVROS)	193.15 C	15.90 C	253.74 C	85.59 D	171.89 C	156.30 C
Mean	233.95	20.80	303.03	114.86	213.56	186.43
F-test	**	**	**	**	**	**
CV(%)	7.06	5.00	4.39	5.56	5.08	5.83

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตร

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปีจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x Compact, Deli x la Me, สุราษฎร์ธานี 2 และยูนิวานิช (Deli – AVROS) ที่อายุ 33 เดือนพบว่า ลักษณะความสูงต้น, ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ, ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม, เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและความกว้างใบมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 33 เดือน

clones	ความสูงต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางกลางทรงพุ่ม	ความกว้างใบ	ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ	ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ
Delix Nigeria black	254.46 AB	22.23 B	341.03 B	108.26 B	230.13 B	208.93 B
Deli x Ghana	252.40 AB	22.30 B	337.86 B	97.26 BC	232.73 B	206.66 B
Deli x Compact	261.66 AB	24.41 B	356.35 B	103.53 BC	244.40 AB	215.60 B
Deli x la Me	239.13 B	22.40 B	319.46 BC	100.13 BC	220.26 B	202.53 B
สุราษฎร์ธานี 2	296.40 A	29.80 A	414.23 A	128.53 A	283.20 A	255.06 A
ยูนิวานิช (Deli – AVROS)	193.66 C	18.23 C	275.50 C	85.26 C	177.26 C	160.73 C
Mean	249.62	23.23	340.74	103.83	231.33	208.25
F-test	**	**	**	**	**	**
CV(%)	9.30	8.82	9.01	10.69	9.50	10.40

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตร

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปีจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x

Ghana, Deli x Compact, Deli x la Me , สุราษฎร์ธานี2 และยูนิวานิช(Deli – AVROS)ที่อายุ36 เดือนพบว่า ลักษณะความสูงต้น, ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ, ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม, เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและความกว้างใบ มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ ของการเจริญเติบโตในปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ ที่อายุ 36 เดือน

clones	ความสูงต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางกลางทรงพุ่ม	ความกว้างใบ	ความยาวจากโคนใบถึงปลายใบ	ความยาวจากใบที่หนึ่งถึงปลายใบ
Delix Nigeria black	254.49 B	23.38 B	351.48 B	111.76 AB	240.54 B	215.57 B
Deli x Ghana	260.04 B	22.97 B	360.65 B	99.54 BC	246.66 B	216.90 B
Deli x Compact	264.79 B	24.81 B	370.47 AB	107.05 ABC	257.16 B	224.67 B
Deli x la Me	253.74 B	23.07 B	338.67 BC	106.01 ABC	231.05 B	212.51 B
สุราษฎร์ธานี2	312.72 A	30.34 A	420.97 A	115.74 A	297.32 A	262.14 A
ยูนิวานิช(Deli–AVROS)	207.20 C	19.32 C	296.05 C	95.66 C	191.04 C	169.48 C
Mean	258.82	23.98	356.38	105.96	243.96	216.88
F-test	**	**	**	**	**	**
CV(%)	5.57	8.39	8.11	6.31	7.85	8.52

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตรเมตร

โดยปกติสภาพดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันที่สุด คือ ดินทราย เพราะสภาพดินดังกล่าวเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อุ่มได้ต่ำ และมีธาตุอาหารน้อยมาก แต่จากการปลูกทดสอบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือพบว่า หากปรับปรุงวิธีการดูแลรักษา เช่น มีการใส่ปุ๋ยให้บ่อยครั้งขึ้น (จาก 2 ครั้งต่อปี เป็น 4 ครั้งต่อปี โดยมีการปริมาณปุ๋ยเท่ากัน) พบว่าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ แม้จะไม่เท่ากับการปลูกในสภาพดินแบบอื่นๆ และจากการสังเกตด้วยสายตาในปาล์มน้ำมันแปลงอื่นๆ ที่ปลูกในสภาพดินทรายชายฝั่งทะเล พบว่า ปาล์มน้ำมันดังกล่าวมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าปาล์มน้ำมันที่ปลูกในดินแบบอื่นๆ สอดคล้องกับ สุรเชษฐ์ (2549) ซึ่งรายงานไว้ว่า ดินทรายชายฝั่งทะเลเป็นดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งเป็นปาล์มน้ำมันที่ถูกปรับปรุงพันธุ์พันธุ์โดยศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี มีการเจริญเติบโตในสภาพดินทรายชายฝั่งทะเลดีที่สุด โดยพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เป็นคู่ผสมระหว่าง Deli x La Me ซึ่งคู่ผสมนี้มีการปลูกทดสอบแต่มีแหล่งพันธุ์จากบริษัท ASD ประเทศออสเตรเลีย คือ พันธุ์ Deli x La Me แต่มีการเจริญเติบโตดีกว่าพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ชัดเจน นี่ย่อมแสดงว่าปาล์มน้ำมันแม้ว่าจะเป็นคู่ผสมเดียวกัน แต่ต่างกันตรงแหล่งที่มาของพันธุ์ พันธุ์หนึ่งผลิตขึ้นภายใต้สภาพแวดล้อมภายในประเทศและอีกพันธุ์หนึ่งผสมในสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประเทศไทย พบว่า ปาล์มน้ำมันทั้ง 2 พันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Compact ซึ่งเป็นปาล์มน้ำมันจากบริษัท ASD ประเทศออสเตรเลีย มีการเจริญเติบโตได้ดี โดยปกติลักษณะประจำพันธุ์ของปาล์มน้ำมันตระกูล Compact คือ มีต้นเตี้ย ทางใบสั้น แต่จากการปลูกทดสอบ พบว่า ในลักษณะความสูงต้น เป็นรองเพียงปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เพียงพันธุ์เดียว ดังนั้นอาจเป็นผลมาจากปาล์มน้ำมันพันธุ์อื่น ได้แก่ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x la Me และยูนิวานิช (Deli – AVROS) มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติในพื้นที่ดินทรายชายฝั่งทะเล

จากการเปรียบเทียบลักษณะการให้ผลผลิตระหว่างปาล์มน้ำมันแปลงทดสอบนี้กับโคลนปาล์มน้ำมันซึ่งมีอายุ 3 ปี เท่ากัน เพราะว่าปาล์มน้ำมันแปลงนี้ยังไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ แต่โคลนปาล์มน้ำมันสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่เมื่อมีอายุ 24 เดือนหลังปลูก โดยผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 600 – 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีนั้นย่อมแสดงว่าโคลนปาล์มน้ำมันซึ่งได้มาจากการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ให้ผลผลิตเร็วกว่าปาล์มน้ำมันที่ได้จากการเพาะด้วยเมล็ด

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาน้ำจืด 6 สายพันธุ์ในบ่อนาุ้งร้างในช่วงอายุปีที่ 3 – 4 ปีณมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ซึ่งมีสภาพเป็นดินทรายชายฝั่งทะเล พบว่า ปลาน้ำจืดพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าปลาน้ำจืดพันธุ์อื่นๆ รองลงมาได้แก่ปลาน้ำจืดพันธุ์ Deli x Compact ส่วนปลาน้ำจืดพันธุ์ Deli x Nigeria black, Deli x Ghana, Deli x lamae มีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน และปลาน้ำจืดพันธุ์ ยูนิวานิช(Deli – AVROS)มีการเจริญเติบโตต่ำสุด



บุษบา ล้อประเสริฐ. 2548. ปาล์มน้ำมัน. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร. กรุงเทพฯ.

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิพนธ์, ธีระพงศ์ จันทนิยม, ประกิจ ทองคำ และสมเกียรติ สีสนอง.

2548. เส้นทางสู่ความสำเร็จ. การผลิตปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน.

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วราวุธ ชูธรรมรัช, ศิริชัย มามีวัฒนา, อรรถน์ วงศ์ศรี, สุรศักดิ์ ศรีกุล, เกริกชัย ธนรักษ์, วิษณีย์ ออม

ทรัพย์สิน และ ยืนยิม รียาพันธ์. 2548. งานวิจัยปาล์มน้ำมันของกรมวิชาการเกษตร ในเอกสาร

การประชุมสัมมนาวิชาการปาล์มน้ำมัน : เส้นทางสู่ความสำเร็จของเกษตรกร. กรมวิชาการเกษตร.

สุรเชษฐ์ ขวัญเมือง. 2549. ความรู้เกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. กรุงเทพฯ.

อรรถน์ วงศ์ศรี และศิริชัย มามีวัฒนา. 2547. พันธุ์ปาล์มน้ำมันและการปรับปรุงพันธุ์ ในเอกสารวิชาการ

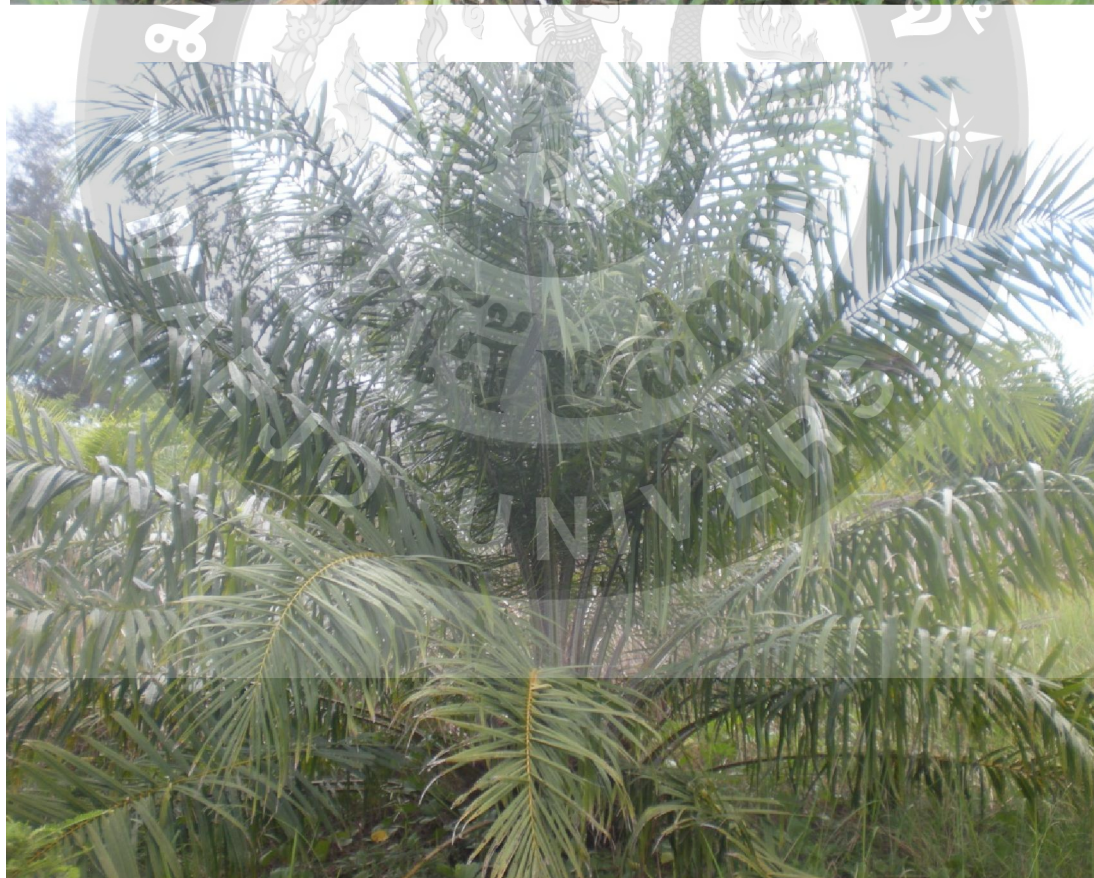
ปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เอกชัย พุกภัยอำไพ. 2548. คู่มือปาล์มน้ำมัน. เพ็ท-แพล่น พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ. 304 น.





รูปที่ 1 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Nigeria



รูปที่ 2 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Compact



รูปที่ 3 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 2



รูปที่ 4 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x Ghana



รูปที่ 5 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ชุนวานิช



รูปที่ 6 ปาล์มน้ำมันพันธุ์ Deli x La Me