



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อกุ้งร้าง
ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

The Growth Comparing Between 6 Varieties Of Oil Palm in to
Desert Shrimp Pond

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย

ประจำปี 2553

จำนวน 150,000 บาท

หัวหน้าโครงการ

นายสมพร มีแสงแก้ว

ผู้ร่วมโครงการ

นายศิริชัย อุ่นศรีสง นายประสาทพร กออวยชัย

นายจิระศักดิ์ วิชาสวัสดิ์ นางสาวปณิดา กันถาด

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

เมษายน 2554

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาดมน้ำมัน 6 สายพันธุ์
ในบ่อน้ำกึ่งในสภาพของดินเค็ม ณ พื้นที่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร ต้องขอขอบพระคุณ
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี งบประมาณ 2553 ผู้วิจัย
ขอขอบคุนบริษัท อาร์ แอนด์ ซี เกษตรพัฒนา จำกัด ที่อนุเคราะห์เรื่องของสายพันธุ์ที่ใช้ในการ
ดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	ข
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	12
ผลการวิจัย	14
วิจารณ์ผลการวิจัย	18
สรุปผลการวิจัย	21
เอกสารอ้างอิง	22

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลการผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม
ตารางที่ 2	เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปาล์มน้ำมัน
ตารางที่ 3	แสดงลักษณะความสูงของต้นปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 4	แสดงลักษณะความกว้างของทางใบปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 5	แสดงลักษณะความยาวของแกนทางใบปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 6	แสดงลักษณะความยาวของก้านใบปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 7	แสดงลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 8	แสดงลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นปาล์ม (เซนติเมตร)
ตารางที่ 9	ตารางแสดงการเพิ่มของใบใหม่ (ในรอบ 1 ปี)
ตารางที่ 10	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์ม

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อกุ้งร้าง

ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

The Growth Comparing Between 6 Varieties Of Oil Palm

In To Desert Shrimp Pond

สมพร มีแสงแก้ว สิริชัย อุ่นศรีสง ประสาทพร กออวยชัย

จิระศักดิ์ วิชาสวัสดิ์ และปณิดา กันถาด

Somporn Meesangkaew , Sirichai Unsrisong , Prasatporn Koauychai,

Jirasak wichasawasd and Panida Kuntad

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

บทคัดย่อ

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในบ่อนากุ้งร้าง ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร เราพบว่า ปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์มีการเจริญเติบโตอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่พบความสูญเสียจากความเค็มและน้ำท่วมขัง โดยพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีการเจริญเติบโตในด้านต่างๆอยู่ในเกณฑ์สูง และพันธุ์นิวนาซ เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านต่างๆอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยต่ำกว่าทุกสายพันธุ์ ด้วยระยะเวลาที่รายงานผลการศึกษาในครั้งนี้มีเวลาเก็บข้อมูลเพียง 24 เดือนหลังการปลูก จึงยังไม่สามารถสรุปผลการศึกษาได้ เพราะการจะสรุปว่า ปาล์มพันธุ์ไหนมีความเหมาะสมที่จะปลูกได้ดีในสภาพของบ่อนากุ้งร้าง ต้องรอดูผลผลิตเมื่อปาล์มมีอายุ 7-8 ปี หลังการปลูกเป็นเกณฑ์ตัดสิน

Abstract

The results compared the growth of oil palm in the desert shrimp ponds in the area of Maejo University at Chumphon, we found that all six varieties have growth remained strong. There was no loss from salinity and flooding. We found that of Suratthani 2 variety has grown in a high level and Univanit was a variety that has grown on average lower than in all varieties. With the reporting period in this study has collected data at twenty Four months after planting is still inconclusive, because it will concluded that oil palm varieties which are suitable to be grown well in the desert shrimp ponds have to wait oil palm yield of 7-8 years after planted is judging criteria.

คำนำ

เนื่องด้วย โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันพืชทดแทนพลังงาน เป็นนโยบายของรัฐที่ถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เพื่อลดภาระการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ทั้งนี้ กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซล ในปี พ.ศ. 2555 วันละ 8.5 ล้านลิตร หรือ 3,100 ล้านลิตร/ปี โดยส่งเสริมให้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2549-2552 เพิ่มขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ 4 ล้านไร่

ความตื่นตัวลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้น เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ขายได้ราคาดี ปัจจุบันมีพื้นที่ที่ร้างไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก พื้นที่นาทุ่งร้างเป็นอีกพื้นที่หนึ่งซึ่งไม่สามารถนำมาเพื่อการเพาะปลูกหรือทำการเกษตรได้ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ดินที่มีความเค็มระดับหนึ่ง ดังนั้นหากศึกษาจนทราบว่าปาล์มน้ำมันสายพันธุ์ใดสามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ในพื้นที่นาทุ่งร้าง นอกจากจะช่วยผลักดันยุทธศาสตร์ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนให้ประสบความสำเร็จ ยังสามารถนำพื้นที่นาทุ่งร้างซึ่งเป็นพื้นที่ร้างมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำให้พื้นที่บ่อนาทุ่งร้างกลับเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตอีกครั้ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำกึ่งร้าง
2. ผลักดันให้ยุทธศาสตร์การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อเป็นพลังงานทดแทนสัมฤทธิ์ผล
3. ใช้ทรัพยากรการวิจัยที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบศักยภาพของปาล์มน้ำมันสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่เจริญเติบโตในบ่อน้ำกึ่งร้าง
2. เพิ่มพื้นที่การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อสนองยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมให้นำมาผลิตเป็นแหล่งพลังงานทดแทน “ไบโอดีเซล”
3. ใช้ประโยชน์จากที่ดินรกร้างเนื่องจากการทำนาทิ้งเพื่อการปลูกปาล์มน้ำมัน
4. ใช้ทรัพยากรการวิจัยที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์
5. เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร, บริษัท อาร์ แอนด์ ดี เกษตรพัฒนา จำกัด และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การตรวจเอกสาร

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

1. *Elaeis guineensis* Jacq. เป็นปาล์มที่ปลูกเพื่อการค้า มีถิ่นกำเนิดในทวีป แอฟริกาตอนกลางและตะวันตก ลักษณะของปาล์มน้ำมัน *E.guineensis* ให้ผลผลิตทะลายสูง ผลน้ำหนักดี เปลือกนอกค่อนผลและผลผลิตน้ำมันสูง

2. *Elaeis oleifera* มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้และอเมริกากลาง ลักษณะต้นเดี่ยวและต้นทานต่อโรครากเน่า (Lethal bud root) เปอร้เช็นด์กรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง (Unsaturated fatty acid) ค่าไอโอดีนสูง (iodine value) ประมาณ 77 – 78 เปอร้เช็นด์ รวมทั้งมี วิตามิน A และ E สูง แต่ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำมันน้อยกว่าปาล์มน้ำมัน *E.guineensis* ปัจจุบันมีประโยชน์ในการใช้เป็นเชื้อพันธุกรรม สำหรับปรับปรุงพันธุ์ โดยการผสมระหว่าง species

3. *Elaeis odora* (ชื่อเดิม คือ *Barcella odora*) มีรายงานพบปาล์มน้ำมันพวกนี้บริเวณเดียวกับ *E.oleifera* คือแถบกลุ่มน้ำอะเมซอน บทบาทและความสำคัญของปาล์มกลุ่มนี้ ยังไม่มีรายงาน (ธีระและคณะ, 2548)

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์แม่ ดังนี้

1. *DELI DURA* เป็นกลุ่มพันธุ์ที่แหล่งปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่คัดเลือก เป็นต้นแม่ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ แหล่งพันธุ์นี้ มีประวัติว่าได้นำมาจากแอฟริกาเมื่อปี 2391 ปลุกที่สวน พฤษศาสตร์ที่เมือง Deli จากการคัดเลือกได้ต้นที่มีลักษณะดี จึงเรียกชื่อว่า Deli Dura ลักษณะ สำคัญคือให้ผลผลิตทะลายนสูงและสม่ำเสมอผลผลิตน้ำมันสูง

2. *PY DURA* เป็นปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นและทะลายใหญ่ การติดผล สูงใช้เป็นแม่พันธุ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ในอินโดนีเซีย มีประวัติพันธุ์ว่าได้คัดเลือก ต้นมาจากกลุ่ม พันธุ์ DELI DURA

3. *ICAN DURA* เป็นพันธุ์แม่ดูราที่มีถิ่นกำเนิดในแถบทวีปแอฟริกา และศูนย์วิจัย ในทวีปแอฟริกา นิยมใช้เป็นแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ แต่แม่พันธุ์ชนิดนี้มีข้อด้อยคือ ลำต้นสูง เร็ว และขนาดทะลายเล็ก

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์พ่อ ดังนี้

1. *AVROS* เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ใช้เป็นแหล่งพันธุ์พ่อ โดยสถาบัน AVROS อินโดนีเซีย ได้รับมาจากสวนพฤษศาสตร์ EALA ประเทศแอฟริกา คัดเลือกได้สายพันธุ์ที่ดีเด่น เรียกว่า SP 540 ที่มี ลักษณะดี ซึ่งใช้เป็นพ่อพันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ และผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม Deli x AVROS แพร่หลายที่สุด ในปี 1935 AVROS มีลักษณะสูงเร็ว ทะลายบาง ผลเป็นรูปไข่ และให้ผลผลิตน้ำมัน สูง และมีลักษณะต่างๆ ค่อนข้างสม่ำเสมอ

2. *YANGAMBI* เป็นกลุ่มพันธุ์พ่อที่มีพันธุกรรมใกล้เคียงกับ AVROS มีถิ่นกำเนิดใน ประเทศแอฟริกา ดังนั้น ลักษณะลูกผสมที่มีพันธุ์พ่อกลุ่ม Yangambi จะมีลักษณะคล้าย ลูกผสมที่มีพันธุ์พ่อกับกลุ่มพันธุ์ AVROS

3. *LA ME* เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ที่เมือง LA ME ประเทศไอวอรี โคสต์ ทวีปแอฟริกา ลักษณะของลูกผสมที่มีพ่อพันธุ์เป็นกลุ่ม LA ME จะมีต้นเตี้ย ผลเล็ก มีลักษณะเป็น รูปหยดน้ำ ทะลายมีขนาดเล็กกะลาหนากว่าลูกผสมอื่นๆ ขนาดเมล็ดในเล็ก แต่เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง

ลักษณะเด่น คือก้านทะลายยาวทำให้การเก็บเกี่ยวง่าย สถาบัน CIRAD (IRHO) ประเทศ ไอวอรี โคสต์ผลิตลูกผสม Deli x La Me จำหน่าย

4. EKONA เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีบางสายพันธุ์ต้านทานต่อโรค Fusarium wilt ลักษณะ ต้นเตี้ยและให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงกว่าพันธุ์จากกลุ่มอื่นๆ ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในประเทศ คอสตาริกาผลิตลูกผสม Deli x Ekona จำหน่าย ผลผลิตน้ำมันค้อยกว่ากลุ่มพันธุ์ AVROS เล็กน้อย

5. CALABAR กลุ่มพันธุ์นี้มีถิ่นกำเนิดเดิมจาก CALABAR ประเทศไนจีเรีย ทวีป แอฟริกาตะวันตกที่ใช้ CALABAR เป็นพันธุ์พ่อ พบว่าเจริญเติบโตได้ดีในสภาพฝนตกชุก ความชื้น สูงและในสภาพที่แสงแดดน้อย (ต่ำกว่า 360 แคลอรีต่อเซนติเมตรต่อวัน) สีส้มเป็นแบบ virescens (ผลดิบมีสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีส้มเมื่อสุก) ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในคอสตาริกาผลิตพันธุ์นี้ จำหน่าย ตัวอย่างลูกผสมชุดนี้คือ Dele x GHANA (อรรถัน และศิริชัย, 2547)

พันธุกรรมของปาล์มน้ำมัน *Elaeis guineensis* Jacq. อาจปรากฏว่าต้นปาล์มน้ำมันที่มี ลักษณะของผล แตกต่างกันซึ่งเป็นผลจากยีนควบคุมความหนาของกะลา 1 คู่ (single gene) จำแนก ลักษณะผล (fruit type) ได้ 3 แบบ ดังนี้

1. ดุรา (Dura) มีกะลาหนา 2 – 8 มิลลิเมตร และไม่มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบกะลา มี ชั้นเปลือกนอกบาง 35-60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มียีนควบคุมเป็นลักษณะเด่น (dominant) Sh+Sh

2. เทเนรา (Tenera) มีกะลาบาง ตั้งแต่ 0.5 – 4 มิลลิเมตร มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบ กะลา มีชั้นเปลือกนอกมาก 60 – 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล ลักษณะเทเนรา (Sh+Sh-) เป็น พันธุ์ทาง (heterozygous) เกิดจากการ ผสมข้ามระหว่างลักษณะดुरากับพิสิเฟอรา

3. พิสิเฟอรา (Pisifera) ยีนควบคุมลักษณะผลแบบนี้เป็นลักษณะด้อย (recessive, Sh- Sh-) ผลไม่มีกะลาหรือมีกะลาบาง มีข้อเสียคือ ช่อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน (abortion) ทำให้ผล ฝ่อลีบ ทะลายเล็กเนื่องจากผลไม่พัฒนา ผลผลิตทะลายต่ำมาก ไม่ใช่ปลูกเป็นการค้า การที่มีต้นพิสิ เฟอราปรากฏในสวนปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนราที่ปลูกเป็นการค้า เป็นตัวบ่งชี้ว่า เมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันนั้น มาจากแหล่งผลิตที่มีการผลิตลูกผสมที่ไม่ได้มาตรฐาน ช่อดอกตัวเมียมี 2 ลักษณะคือ

female fertile และ female infertile มักพบว่าต้นพิสิเฟอร่าที่มีการพัฒนาของ ผลมาจากช่อดอกแบบ female infertile จะมีทะลายฝ่อและลำต้นใหญ่กว่าส่วนลักษณะ female fertile พบว่าอาจมีเนื้อในขนาดเล็กปรากฏในบางผล (บุษบา , 2548)

ข้อมูลการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม 6 พันธุ์ จากแปลงทดสอบที่ศูนย์วิจัยปาล์ม
น้ำมันจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 1 ข้อมูลการผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม

พันธุ์	สุราษฎร์ ธานี 1	สุราษฎร์ ธานี 2	สุราษฎร์ ธานี 3	สุราษฎร์ ธานี 4	สุราษฎร์ ธานี 5	สุราษฎร์ ธานี 6	No.142	เกณฑ์ มาตรฐาน
พ่อพันธุ์Xแม่พันธุ์	Deli x calabar	Deli x La me	Deli x DAMI	Deli x EKON0	Deli x Nigeria	Deli x DAMI	(Deli x AVROS)	
ผลผลิตทะลายนเฉลี่ย (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	-
ผลผลิตทะลายนสด ต่ำสุด(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 <40 ซม. ปานกลาง <50 ชม. สูง >50 ซม.

ที่มา วราวุธ และคณะ (2548)

การแบ่งลักษณะดินของภาคได้ออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. ดินชายฝั่ง (coastal soils) มีอยู่ราวร้อยละ 6 ของทั้งภาค พบตามชายทะเลของ จังหวัดชุมพร, นครศรีธรรมราช, สงขลา, ปัตตานี และนราธิวาส เป็นดินเค็มเหมาะแก่การปลูก มะพร้าวและมะม่วงหิมพานต์ บางแห่งใช้ปลูกข้าวได้แค่ผลผลิตต่ำ
2. ดินดอน (upland soils) มีอยู่ราวร้อยละ 39 ของทั้งภาค พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช มักเป็นดินลูกรังหรือทรายจัด บางแห่งเป็นดินเหนียวใช้ปลูกพืชไร่, ยางพารา, ข้าว ฯลฯ
3. ดินลาดชัน (steep land soils) มีอยู่ราวร้อยละ 34 ของทั้งภาค พบมากในจังหวัด ชุมพร, ระนอง, สุราษฎร์ธานี, กระบี่, พังงา, นครศรีธรรมราช และสตูล มีความลาดชันสูง (ร้อยละ 25 หรือมากกว่า) ใช้ปลูกยาง ไม้ผล พืชไร่ ข้าวไร่ ฯลฯ
4. ดินตะกอนใหม่ (recent -- alluvial soils) มีอยู่ราวร้อยละ 21 ของทั้งภาค พบใน จังหวัดชุมพร, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, พัทลุง, สงขลา, ปัตตานี, นราธิวาส และพังงา เหมาะ สำหรับการปลูกข้าว พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด ฯลฯ (สุรเชษฐ์, 2549)

ตารางที่ 2 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.	ชั้นไม่ต่อเนื่องหนา มากกว่า 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. วิธีการดำเนินการวิจัย

วางแผนการทดลองแบบ RCB (Randomized complete block design) จำนวน 5 ซ้ำ มี 6

Treatments คือ

- 1) Treatment ที่ 1 Deli – Nigeria Black
- 2) Treatment ที่ 2 Deli – Compact
- 3) Treatment ที่ 3 Suratthani 2
- 4) Treatment ที่ 4 Deli – Ghana
- 5) Treatment ที่ 5 Univanit
- 6) Treatment ที่ 6 Deli – Lamae

2. การเก็บข้อมูล

2.1 ความสูงต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดจากระดับพื้นดินหรือทางใบล่างสุดของลำต้น ถึงฐานของทางใบที่รองรับทะลาย โดยจุดล่างสุดที่วัดควรทาสีไว้เพื่อเก็บข้อมูลครั้งต่อไป ต้องวัดจากตำแหน่งเดิมทุกครั้ง เก็บข้อมูล 3 เดือนต่อครั้ง

2.2 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดสูงจากพื้นดิน 1.5 เมตร คึงทางใบเก่าออก เปิดจุด 2 จุดให้อยู่ตรงข้ามกันละด้านของลำต้น ใช้อุปกรณ์คาลิเปอร์วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น เก็บข้อมูล 3 เดือนต่อครั้ง

2.3 เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเมตร ปกติจะวัดเพื่อเป็นข้อสังเกตระบบรากเพื่อวัตถุประสงค์ในการกำจัดวัชพืชและการใส่ปุ๋ย วัดจากปลายใบด้านหนึ่งไปจรดปลายใบอีกด้านหนึ่งที่อยู่ตรงกันข้าม

2.4 จำนวนใบ มีหน่วยเป็นใบ นับอัตราการเกิดใบใหม่ในรอบปี

2.5 ความกว้างทางใบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดความกว้างของทางใบ ณ จุดกึ่งกลางของทางใบ โดยวัดจากทางใบที่ 17

2.6 ความยาวใบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร โดยวัดจากโคนกาบใบถึงปลายใบ (petiole length) และวัดจากจุดที่เริ่มต้นมีใบจนถึงปลายใบ (rachis length) เก็บข้อมูล 2 ค่า

2.7 ผลผลิตทะลายสด มีหน่วยเป็นตันต่อไร่ คิดเป็นน้ำหนักทะลายสดต่อหน่วยพื้นที่

2.8 เปอร์เซ็นต์น้ำมัน มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำมันดิบต่อทะลาย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลความสูงต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ มาวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนการทดลองแบบ RCBD

4. สถานที่ทำการทดลอง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ตำบลละแม อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

ผลการวิจัย

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะความสูงของต้นปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	6.35	7.85	0.85	11.55	7.68	6.86	3.87
2	เคลีคอมแพ็ค	6.02	1.55	3.49	1.22	7.17	3.89	2.65
3	สุราษฎร์ธานี 2	10.80	4.83	27.62	9.64	2.50	11.08	9.85
4	เคลีกาน่า	3.66	7.14	6.33	9.63	3.33	6.02	2.61
5	ยูนิวานิช	2.00	2.67	4.85	4.50	0.60	2.92	1.77
6	เคลีลามะ	0.37	4.51	6.82	7.02	2.37	4.22	2.87

ตารางที่ 3 พบว่า การเจริญเติบโตด้านความสูงสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีความสูงเฉลี่ยต่อปีสูงสุดเท่ากับ 11.08 ซม./ปี และพันธุ์ยูนิวานิชเฉลี่ยความสูงของลำต้นต่ำสุดอยู่ที่ 2.92 ซม./ปี

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะความกว้างของทางใบปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	28.50	32.48	25.50	24.83	22.70	26.80	3.79
2	เคลีคอมแพ็ค	32.18	24.15	29.98	49.66	34.85	34.16	9.52
3	สุราษฎร์ธานี 2	38.18	34.85	28.35	31.16	29.35	32.38	4.08
4	เคลีกาน่า	14.31	18.51	23.65	22.33	32.50	22.26	6.78
5	ยูนิวานิช	19.33	10.83	10.66	3.85	4.53	9.84	6.24
6	เคลีลามะ	12.98	14.18	4.81	29.66	12.16	14.76	9.10

ตารางที่ 4 พบว่าการเจริญเติบโตของใบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยสายพันธุ์เคลีคอมแพ็ค มีค่าเฉลี่ยความกว้างของใบมากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะความยาวของแกนทางใบปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	70.00	84.15	67.15	63.83	56.83	68.39	10.09
2	เคลีคอมแพ็ค	67.36	26.81	55.33	55.83	65.53	54.17	16.25
3	สุราษฎร์ธานี 2	90.51	97.85	89.83	75.5	72.35	85.21	10.83
4	เคลีกาน่า	41.18	40.35	59.48	58.53	81.20	56.15	16.72
5	ยูนิวานิช	36.18	15.66	24.81	27.66	11.18	23.10	9.90
6	เคลีลาเม่	47.66	44.85	27.01	48.86	40.83	41.84	8.85

ตารางที่ 5 พบว่า การเจริญเติบโตด้านความยาวของแกนทางใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีค่าเฉลี่ยความยาวของแกนทางใบปาล์มมากที่สุด

ตารางที่ 6 แสดงลักษณะความยาวของก้านใบปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	74.51	95.33	74.48	70.30	65.00	75.92	11.53
2	เคลีคอมแพ็ค	74.83	85.85	64.51	88.38	74.53	77.62	9.65
3	สุราษฎร์ธานี 2	99.98	92.68	74.98	86.36	95.86	89.97	9.75
4	เคลีกาน่า	49.50	50.01	69.98	65.70	99.35	66.91	20.32
5	ยูนิวานิช	47.01	15.81	28.98	30.50	15.25	27.51	13.02
6	เคลีลาเม่	51.48	54.50	22.16	54.01	48.66	46.16	13.62

ตารางที่ 6 พบว่าการเจริญเติบโตความยาวของใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีค่าเฉลี่ยความยาวของก้านใบปาล์มมากที่สุด

ตารางที่ 7 แสดงลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	140.28	142.15	126.41	139.26	114.53	132.53	11.83
2	เคลีคอมแพ็ค	137.58	88.31	134.68	164.25	136.58	132.28	27.42
3	สุราษฎร์ธานี 2	173.43	158.33	178.4	172.93	171.10	170.84	7.50
4	เคลีกาน่า	105.86	113.31	132.31	137.91	171.66	132.21	25.69
5	ยูนิวานิช	102.73	53.50	81.06	59.91	67.42	72.92	19.57
6	เคลีลามะ	110.68	76.58	53.68	115.58	107.16	92.74	26.64

ตารางที่ 7 พบว่าความกว้างของทรงพุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีค่าเฉลี่ยด้านทรงพุ่มสูงสุด

ตารางที่ 8 แสดงลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นปาล์ม (เซนติเมตร)

Entry no.	Variety	Replication					Mean	SD.
		I	II	III	IV	V		
1	เคลีไนจีเรียแบล็ค	10.46	10.70	11.05	11.81	11.36	11.08	0.53
2	เคลีคอมแพ็ค	11.05	14.97	11.12	14.67	11.67	12.70	1.96
3	สุราษฎร์ธานี 2	13.80	14.86	13.41	15.07	14.85	14.40	0.74
4	เคลีกาน่า	9.73	9.61	10.28	12.02	14.36	11.20	2.01
5	ยูนิวานิช	8.40	6.52	6.84	7.57	7.22	7.31	0.73
6	เคลีลามะ	10.28	8.13	6.93	11.08	11.85	9.65	2.06

ตารางที่ 8 พบว่าการเจริญเติบโตด้านความกว้างของลำต้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.1 โดยพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของลำต้นสูงสุด

ตารางที่ 9 ตารางแสดงการเพิ่มของใบใหม่ (ในรอบ 1 ปี)

Entry no.	Variety	Block I	Block II	Block III	Block IV	Block V	Mean	SD.
1	DB	13.33	11.00	14.16	12.83	12.50	12.76	1.17
2	DP	12.50	14.25	11.33	16.16	13.33	13.51	1.83
3	ST	18.00	14.33	16.16	16.50	15.33	16.06	1.37
4	KN	9.33	10.83	11.50	12.33	11.33	11.06	1.11
5	UT	10.50	10.00	12.33	11.33	11.00	11.03	0.88
6	DM	11.66	9.66	8.16	11.66	14.16	11.06	2.27

ตารางที่ 9 พบว่าการเจริญเติบโตด้านการเพิ่มจำนวนใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีค่าเฉลี่ยการเพิ่มของจำนวนใบมากที่สุด

ตารางที่ 10 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของปาล์ม

พันธุ์	ความสูง ของต้น	ความกว้าง ของใบ	ความยาว ทางใบ	ความยาว ของใบ	ความกว้าง ของทรงพุ่ม	ความกว้าง ของต้น	จำนวนใบ ใหม่
เดหลีไนจีเรียแบล็ค	6.86	26.80 ab	68.39 ab	75.92 a	132.53 b	11.08 bc	12.7 b
เดหลีคอมแพ็ค	3.89	34.16 a	54.17 bc	77.62 a	132.28 b	12.70 ab	13.51 ab
สุราษฎร์ธานี 2	11.08	32.38 a	85.21 a	89.97 a	170.84 a	14.40 a	16.06 a
เดหลีกาน่า	6.02	22.26 abc	56.15 bc	66.91 ab	132.21 b	11.20 bc	11.06 b
ยูนิวานิช	2.92	9.84 c	23.10 d	27.51 c	72.92 c	7.31 d	11.03 b
เดหลีลามะ	4.22	14.76 bc	41.84 cd	46.16 bc	92.74 c	9.65 cd	11.06 b
Mean	5.83	23.36	54.81	64.02	122.25	11.06	12.58
F-Test	ns	**	**	**	**	**	**
C.V.%	82.53	30.57	24.45	21.69	16.37	11.97	11.80
L.S.D. 0.05	6.42	9.42	17.68	18.32	26.4	1.75	1.96
L.S.D. 0.01	8.76	12.85	24.12	24.98	36.01	2.38	2.67

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือร้าง ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร สามารถวิจารณ์ผลได้ดังนี้

1. การเจริญเติบโตด้านความสูงของต้น

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์ พบว่า การเจริญเติบโตเฉลี่ยความสูงที่เพิ่มระหว่างปาล์มน้ำมันที่มีอายุระหว่าง 24 เดือนหลังการศึกษาครั้งที่ 2 มีความสูงอยู่ที่ 5.83 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดี (น้อยกว่า 40 เซนติเมตรต่อปี) โดยมีสายพันธุ์ยูนิวานิช ซึ่งมีความสูงเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ -2.92 เซนติเมตรต่อปี และมีสายพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 2 ที่มีเกณฑ์ความสูงเพิ่มขึ้นในระดับสูง 11.08 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งความสูงที่เพิ่มอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำเช่นกัน ซึ่งในการเลือกพิจารณาการใช้ปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกเป็นการค้า ควรพิจารณาปาล์มน้ำมันที่มีการเจริญเติบโตในด้านความสูงช้า เพราะเมื่อต้นปาล์มมีอายุมากขึ้น การเก็บเกี่ยวผลผลิตจะต้องเสียค่าแรงงานเพิ่มมากขึ้น

2. การเจริญเติบโตของลำต้น (เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น)

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของลำต้น โดยวัดจากระดับพื้นดิน ในขณะที่ต้นยังเล็กอยู่ โดยใช้ จุด 2 จุด ให้อยู่ตรงข้ามกันละด้านของลำต้น เราพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์เฉลี่ยอยู่ที่ 11.06 เซนติเมตรต่อปี โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีการเจริญเติบโตของลำต้นสูงสุดอยู่ที่ 14.40 เซนติเมตรต่อปี และสายพันธุ์ยูนิวานิช มีอัตราการเจริญเติบโตของลำต้น ต่ำสุดอยู่ที่ 7.31 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งในการพิจารณาเลือกพันธุ์ปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกเป็นการค้า ควรพิจารณาสายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตของลำต้นอยู่ในระดับสูง เพราะปาล์มที่มีลำต้นใหญ่ จะมีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิตในเกณฑ์สูง

3. การศึกษาเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม

การศึกษาเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม เราทำการศึกษาโดยวัดจากปลายใบด้านหนึ่งไปจรดปลายใบอีกด้านหนึ่ง จากการศึกษาเราพบว่าความกว้างของทรงพุ่มปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์เฉลี่ยอยู่ที่ 122.25 เซนติเมตรต่อปี โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เป็นสายพันธุ์ที่มีทรงพุ่มกว้างที่สุดคือ 170.84 เซนติเมตรต่อปี และมีสายพันธุ์ยูนนานิช มีทรงพุ่มแคบที่สุด เฉลี่ย 72.92 เซนติเมตรต่อปี ปาล์มน้ำมันที่มีการเจริญเติบโตของทรงพุ่มที่กว้าง ในการปลูกจะเปลืองเนื้อที่ จำเป็นต้องปลูกให้ห่างกัน ทำให้จำนวนต้นต่อพื้นที่น้อย ถ้าปลูกในระยะชิด ใบจะคลุมกันทำให้ผลผลิตต่ำ

4. การศึกษาจำนวนใบต่อต้น

จากการศึกษาปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์ จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ยอยู่ที่ 12.58 ใบ โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีจำนวนใบใหม่มากที่สุดคือ 16.06 ใบ และสายพันธุ์ที่มีจำนวนใบน้อยที่สุดคือ สายพันธุ์ยูนนานิช มีจำนวน 11.03 ใบ ปาล์มน้ำมันที่มีจำนวนใบมากจะส่งผลให้หลายปาล์มมีขนาดเล็ก ทำให้ได้ผลผลิตไม่เต็มที่ และอาจจะขาดทุนได้ ดังนั้นควรเลือกสายพันธุ์ปาล์มที่มีจำนวนใบน้อย ซึ่งจะส่งผลให้หลายสามารถเติบโตได้เต็มที่ เนื่องจากไม่มีสิ่งใดมาขัดขวางการเจริญเติบโตของมัน

5. ความกว้างของทางใบ

จากการศึกษาปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์ ความกว้างของใบเฉลี่ยทุกสายพันธุ์ความกว้างอยู่ที่ 23.36 เซนติเมตร โดยมีสายพันธุ์เคล็ดคอมแพ็ค มีความกว้างของใบเฉลี่ยสูงสุด 34.16 เซนติเมตร และมีสายพันธุ์ยูนนานิช มีความกว้างของใบน้อยสุดอยู่ที่ -9.48 เซนติเมตร ปาล์มน้ำมันที่มีความกว้างของใบมากทำให้มันมีใบสูง มีการปรุงอาหารและสะสมอาหารมาก เราพบว่าปาล์มน้ำมันที่มีใบกว้าง จะสัมพันธ์กับการเจริญด้านความกว้างของลำต้น

6. ความยาวของใบ

จากการศึกษาความยาวของปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์ โดยเก็บข้อมูลจากโคนกาบใบถึงใบแรก (Petiole length) หรือก้านใบ เราพบว่าทุกสายพันธุ์มีก้านใบเฉลี่ย 64.02 เซนติเมตร สายพันธุ์ยูนิวานิช มีความยาวของก้านใบสั้นที่สุดอยู่ที่ 27.51 เซนติเมตร และมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีก้านใบยาวที่สุดอยู่ที่ 89.97 เซนติเมตร

7. ความยาวของแกนทางใบ

ส่วนการเก็บข้อมูลจากใบแรกถึงปลายทางใบ หรือความยาวของแกนทางใบ เราพบว่าปาล์มน้ำมันทั้ง 6 สายพันธุ์ มีความยาวเฉลี่ยอยู่ที่ 54.81 เซนติเมตร โดยมีสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีความยาวของแกนทางใบสูงสุดอยู่ที่ 85.21 เซนติเมตร และสายพันธุ์ยูนิวานิช มีแกนทางใบสั้นที่สุด สาเหตุที่ต้องศึกษาก้านใบเพื่อหาพันธุ์ที่ก้านใบสั้นจะสามารถเพิ่มจำนวนต้นปลูกต่อไร่ได้มากขึ้น สามารถศึกษาความยาวของแกนทางใบ เพื่อเลือกพันธุ์ที่มีแกนทางใบยาว แต่ก้านใบสั้น ซึ่งแกนทางใบที่ยาวจะมีจำนวนใบมากกว่า เพื่อประโยชน์ในการปรุงอาหารและสะสมอาหารที่ใบ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อน้ำเกลือ เราพบว่าทุกสายพันธุ์สามารถเจริญเติบโตได้ดี ในสภาพพื้นที่ในบ่อน้ำเกลือที่มีการปลูกโดยขกร่อง โดยทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตด้านความสูง จัดอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยต่ำกว่า 30 เซนติเมตรต่อปี ถ้าพิจารณาความกว้างของใบเราพบว่าสายพันธุ์เตลิดคอมแพ็คเป็นพันธุ์ที่มีความกว้างของใบมากที่สุด ส่วนความยาวของแกนทางใบเราพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เป็นสายพันธุ์ที่แกนทางใบยาวที่สุด และพันธุ์นิวนิซแกนทางใบสั้นที่สุด รวมถึงแกนทางใบสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 แกนทางใบยาวที่สุดและพันธุ์นิวนิซเป็นพันธุ์แกนใบสั้นที่สุด ถ้าพิจารณาความกว้างของทรงพุ่มสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีทรงพุ่มกว้างที่สุดและมีสายพันธุ์นิวนิซเป็นพันธุ์ที่มีทรงพุ่มแคบที่สุด ถ้าพิจารณาเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเราพบว่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตของลำต้นสูงสุด ถ้าพิจารณาจำนวนใบใหม่พบว่าสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีจำนวนใบมากที่สุด และน้อยที่สุดคือ สายพันธุ์นิวนิซ ในการพิจารณาพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่มีคุณลักษณะเหมาะสมที่จะปลูกเป็นการค้าควรเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต่ำ เพราะเมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุมากขึ้น ถ้าลำต้นสูงมากจะทำให้การเก็บเกี่ยวลำบาก เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต ส่วนความกว้างของใบเราต้องการปาล์มน้ำมันที่ใบมีพื้นที่หน้าตัดใบมากเพื่อการปรุงอาหารและสะสมอาหาร ส่วนแกนทางใบเราต้องการปาล์มที่มีแกนทางใบสั้น และแกนทางใบยาว เพราะถ้าทางใบสั้นเราสามารถเพิ่มจำนวนต้นต่อพื้นที่ได้มากเป็นการลดต้นทุนในการผลิตและขณะเดียวกันก็เป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ส่วนจำนวนใบใหม่ที่ออกมาก็ไม่ควรมากเกินไป เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตไม่เต็มที่อาจจะส่งผลให้ปาล์มมีหลายที่เล็กลงได้ ส่วนความกว้างของลำต้นปาล์มน้ำมันที่มีลำต้นกว้าง หรือใหญ่ จะส่งผลให้จำนวนผลผลิตในจำนวนที่สูงกว่าพันธุ์ที่มีลำต้นเล็ก

เอกสารอ้างอิง

นุชบา ล้อประเสริฐ. 2548. ปาล์มน้ำมัน. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร. กรุงเทพฯ.

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิพนธ์, ธีระพงศ์ จันทนิคม, ประกิจ ทองคำ และสมเกียรติ สี
สนอง. 2548. เส้นทางสู่ความสำเร็จ. การผลิตปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิต
ปาล์มน้ำมัน. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วราวุธ ชูธรรมรัช, ศิริชัย มามีวัฒนา, อรรถน์ วงศ์ศรี, สุรกิตติ ศรีกุล, เกริกชัย ธนรักษ์, วิชัย
ออมทรัพย์สิน และ ชัยนิคม ธิยาพันธ์. 2548. งานวิจัยปาล์มน้ำมันของกรมวิชาการ
เกษตร ในเอกสารการประชุมสัมมนาวิชาการปาล์มน้ำมัน : เส้นทางสู่ความสำเร็จของ
เกษตรกร. กรมวิชาการเกษตร.

สุรเชษฐ์ ขวัญเมือง. 2549. ความรู้เกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน.
กรุงเทพฯ.

อรรถน์ วงศ์ศรี และศิริชัย มามีวัฒนา. 2547. พันธุ์ปาล์มน้ำมันและการปรับปรุงพันธุ์ ในเอกสาร
วิชาการปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เอกชัย พฤกษ์อำไพ. 2548. คู่มือปาล์มน้ำมัน. เพ็ท-แพลัน พับลิชชิง, กรุงเทพฯ. 304 น.