

คำนำ

เนื่องด้วย โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันพืชทดแทนพลังงาน เป็นนโยบายของรัฐที่ ถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเป็น วัตถุประสงค์ในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล เพื่อลดภาระการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ทั้งนี้ กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซล ในปี พ.ศ. 2555 วันละ 8.5 ล้านลิตร หรือ 3,100 ล้านลิตร/ปี โดยส่งเสริมให้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนยุทธศาสตร์ อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2549-2552 เพิ่มขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ 4 ล้าน ไร่

ความตื่นตัวลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้น เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ขายได้ราคาดี ปัจจุบันมีพื้นที่รกร้างไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก พื้นที่นาทุ่งร้างเป็นอีกพื้นที่หนึ่งซึ่ง ไม่สามารถนำมาเพื่อการเพาะปลูกหรือทำการเกษตรได้ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าปาล์ม น้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ที่มีความเค็มระดับหนึ่ง ดังนั้นหากศึกษาจนทราบว่า มี ปาล์มน้ำมันหลายพันธุ์ที่สามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ในพื้นที่นาทุ่งร้าง นอกจากจะช่วย ผลักดันยุทธศาสตร์ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนให้ประสบความสำเร็จ ยังสามารถนำพื้นที่นาทุ่งร้างซึ่งเป็นพื้นที่รกร้างมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำให้พื้นที่ บ่อนนาทุ่งร้างกลับเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตอีกครั้ง

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาและเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 6 สายพันธุ์ในบ่อนากุ้งร้าง
2. ผลักดันให้ยุทธศาสตร์การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อเป็นพลังงานทดแทนสัมฤทธิ์ผล
3. ใช้ทรัพยากรการวิจัยที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์

ตรวจเอกสาร

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* ให้ผลผลิตทะลายนสูง ผลน้ำหนักดี เปลือกนอกต่อผลและผลผลิตน้ำมันสูง

2. *Elaeis oleifera* มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้และอเมริกากลาง ลักษณะต้นเดี่ยวและต้นทวนต่อโรครากเน่า (Lethal bud root) เปอร์เซ็นต์กรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง (Unsaturated fatty acid) ค่าไอโอดีนสูง (iodine value) ประมาณ 77 – 78 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งมีวิตามิน A และ E สูง แต่ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำมันน้อยกว่าปาล์มน้ำมัน *E. guineensis* ปัจจุบันมีประโยชน์ในการใช้เป็นเชื้อพันธุกรรม สำหรับปรับปรุงพันธุ์ โดยการผสมระหว่าง species

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

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์แม่ ดังนี้

1. *DELI DURA* เป็นกลุ่มพันธุ์ที่แหล่งปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่คัดเลือก เป็นต้นแม่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ แหล่งพันธุ์นี้ มีประวัติว่าได้นำมาจากแอฟริกาเมื่อปี 2391 ปลูกที่สวนพฤกษศาสตร์ที่เมือง Deli จากการคัดเลือกได้ต้นที่มีลักษณะดี จึงเรียกชื่อว่า Deli Dura ลักษณะสำคัญคือให้ผลผลิตทะลายนสูงและสม่ำเสมอผลผลิตน้ำมันสูง

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

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

ประวัติและลักษณะของปาล์มน้ำมันกลุ่มต่างๆของประชากรแหล่งพันธุ์พอ ดังนี้

1. AVROS เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ใช้เป็นแหล่งพันธุ์พอ โดยสถาบัน AVROS อินโดนีเซียได้รับมาจากสวนพฤกษศาสตร์ EALA ประเทศแอฟริกา คัดเลือกได้สายพันธุ์ที่ดีเด่นเรียกว่า SP 540 ที่มีลักษณะดี ซึ่งใช้เป็นพ่อพันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ และผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม Deli x AVROS แพร่หลายที่สุด ในปี 1935 AVROS มีลักษณะสูงเร็ว กะลาบาง ผลเป็นรูปไข่ และให้ผลผลิตน้ำมันสูง และมีลักษณะต่างๆ ค่อยข้างสม่ำเสมอ

2. YANGAMBI เป็นกลุ่มพันธุ์พอที่มีพันธุกรรมใกล้เคียงกับ AVROS มีถิ่นกำเนิดในประเทศแอฟริกา ดังนั้น ลักษณะลูกผสมที่มีพันธุ์พอกกลุ่ม Yangambi จะมีลักษณะคล้ายลูกผสมที่มีพันธุ์พอกกลุ่มพันธุ์ AVROS

3. LA ME เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ที่เมือง LA ME ประเทศไอวอรีโคสต์ ทวีปแอฟริกา ลักษณะของลูกผสมที่มีพ่อพันธุ์เป็นกลุ่ม 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 ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในประเทศคอซตาริก้าผลิตลูกผสม Deli x Ekona จำหน่าย ผลผลิตน้ำมันด้อยกว่ากลุ่มพันธุ์ AVROS เล็กน้อย

5. CALABAR กลุ่มพันธุ์นี้มีถิ่นกำเนิดเดิมจาก CALABAR ประเทศไนจีเรีย ทวีปแอฟริกา ลูกผสมที่ใช้ CALABAR เป็นพันธุ์พอ พบว่าเจริญเติบโตได้ดีในสภาพฝนตกชุก ความชื้นสูงและในสภาพที่แสงแดดน้อย (ต่ำกว่า 360 แคลอรีต่อเซนติเมตรต่อวัน) สีส้มเป็นแบบ

virescens (ผลดิบมีสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีส้มเมื่อสุก) ปัจจุบันแหล่งปรับปรุงพันธุ์ในคอสตาริกา
ผลิตพันธุ์นี้จำหน่าย ตัวอย่างลูกผสมชุดนี้คือ Dele x GHANA (อรรถัน และศิริชัย ,2547)

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

1. **ดูรา (Dura)** มีกะลาหนา 2 – 8 มิลลิเมตร และไม่มีวงเส้นประสีดำ
อยู่รอบกะลา มีชั้นเปลือกนอกบาง 35-60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มียีนควบคุมเป็นลักษณะ
เด่น (dominant) Sh+Sh

2. **เทเนอรา (Tenera)** มีกะลาบาง ตั้งแต่ 0.5 – 4 มิลลิเมตร มีวงเส้น
ประสีดำอยู่รอบกะลา มีชั้นเปลือกนอกมาก 60 – 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล ลักษณะเทเนอรา
(Sh+Sh-) เป็นพันธุ์ทาง (heterozygous) เกิดจากการ ผสมข้ามระหว่างลักษณะดูรากับพิลีเฟอรา

3. **พิลีเฟอรา (Pisifera)** ยีนควบคุมลักษณะผลแบบนี้เป็นลักษณะ
ด้อย (recessive, Sh- Sh-) ผลไม่มีกะลาหรือมีกะลาบาง มีข้อเสียคือ ช่อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน
(abortion) ทำให้ผลฝ่อลีบ ทะลายเล็กเนื่องจากผลไม่พัฒนา ผลผลิตทะลายต่ำมาก ไม่ใช้ปลูกเป็น
การค้า การที่มีต้นพิลีเฟอราปรากฏในสวนปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอราที่ปลูกเป็นการค้า เป็นตัว
บ่งชี้ว่า เมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันนั้น มาจากแหล่งผลิตที่มีการผลิตลูกผสมที่ไม่ได้มาตรฐาน ช่อดอก
ตัวเมียมี 2 ลักษณะคือ female fertile และ female infertile มักพบว่าต้นพิลีเฟอราที่มีการพัฒนา
ของ ผลมาจากช่อดอกแบบ female infertile จะมีทะลายฝ่อและลำต้นใหญ่มากส่วนลักษณะ
female fertile พบว่าอาจมีเนื้อในขนาดเล็กปรากฏในบางผล (บุษบา , 2548)

ข้อมูลการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสม 6 พันธุ์ จากแปลงทดสอบที่ศูนย์วิจัยปาล์ม
น้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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 Nigena	Deli x DAMI	(Deli x 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
เนื้อในผล	7	10	7	9	6	7	7	6
ความยาวทางใบอายุ 9 ปี (ซม.)	563	571	604	567	595	559	624	-
ความสูงเพิ่มอายุ 9 ปี (ซม.)	57	48	61	70	54	64	56	เตี้ย <40ซม . ปานกลาง <50 ซม. สูง >50ซม.

ทิมา วราวุธ และคณะ (2548)

การแบ่งลักษณะดินของภาคได้ออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. ดินชายฝั่ง (coastal soils) มีอยู่ราวร้อยละ 6 ของทั้งภาค พบตามชายทะเลของ จังหวัดชุมพร , นครศรีธรรมราช , สงขลา , ปัตตานี และนราธิวาส เป็นดินเค็มเหมาะแก่การปลูก มะพร้าวและมะม่วงหิมพานต์ บางแห่งใช้ปลูกข้าวได้แต่ผลผลิตต่ำ

2. ดินดอน (upland soils) มีอยู่ราวร้อยละ 39 ของทั้งภาค พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช มักเป็นดินลูกรังหรือทรายจัด บางแห่งเป็นดินเหนียวใช้ปลูกพืชไร่ , ยางพารา , ข้าว ฯลฯ

3. ดินลาดชัน (steep land soils) มีอยู่ราวร้อยละ 34 ของทั้งภาค พบมากในจังหวัดชุมพร , 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 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	โครงสร้างดินพัฒนาไม่ดี 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)

