



ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การศึกษาลักษณะพฤกษศาสตร์ของช่อดอกปาล์ม 20 ชนิด
A Study with Botany's Inflorescence Palm of 20 Species



โดย

นางสาว มัดหนา บัวหนอง

นางสาว รัชดาภรณ์ ถนนทิพย์

ได้พิจารณาเห็นชอบจาก


(อาจารย์สุกร เหมินทร์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

4 / 10.4 / 39

ภาควิชารับรองแล้ว



(ผศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

11 / 10.4 / 39

ชื่อเรื่อง การศึกษาลักษณะพฤกษศาสตร์ของช่อดอกปาล์ม 20 ชนิด
A Study with Botany's Inflorescence Palms of 20 Species
โดย น.ส. มัณฑนา บัวหนอง
น.ส. รัชดาภรณ์ ถนนทิพย์
สาขา พืชสวน ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุกร เหมินทร์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาลักษณะช่อดอกของปาล์มบางชนิด เป็นการศึกษาถึงลักษณะของช่อดอกโดยละเอียดรวมทั้งศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์อื่นๆ ได้แก่ ลำต้น ใบ ผล และเมล็ด ซึ่งปาล์มที่สำรวจพบ จำแนกตามลักษณะตำแหน่งการเกิดช่อดอกได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ปาล์มที่มีช่อดอกออกใต้โคนกาบใบ (infracoliar) ปาล์มที่มีช่อดอกออกระหว่างกาบใบ (interfoliar) และปาล์มที่มีช่อดอกออกเหนือใบตรงส่วนยอดลำต้น (suprafoliar) นอกจากนี้ยังแบ่งช่อดอกตามลักษณะเพศได้อีก 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ เป็นดอกสมบูรณ์เพศ, ดอกเพศผู้และเพศเมียแยกกันอยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious) และดอกเพศผู้ เพศเมียแยกกันอยู่คนละต้น (dioecious) จากการสำรวจปาล์มทั้งหมด 20 ชนิด จาก 17 สกุล พบว่าเป็นปาล์มที่มีช่อดอกแบบ infracoliar 5 ชนิด ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ interfoliar 13 ชนิด ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ suprafoliar 2 ชนิด ปาล์มที่มีดอกสมบูรณ์เพศ 2 ชนิด ปาล์มที่มีดอกไม่สมบูรณ์เพศแบบ monoecious 14 ชนิด และแบบ dioecious 4 ชนิด

ABSTRACT

A study on inflorescence characteristic of some Palms is throughly study of the inflorescence's character including the botanical character such as stem, leaf, fruit and seed.

According to the surveying conducted we can classify the charecter of Palm's position inflorescence arises into three main categories which are inflorescence arises from trunk below the leaves (infracoliar), inflorescence arises amongst the leaves (intercoliar) and inflorescence arise upper above the leaves (supracoliar).

Dividing the palms by sexes is three main 1) both sexes in the one flower (hermaphrodite), 2) separate male and female flowers on the plant (monoecious) and which 3) male and female flowers on separate plants (dioecious)

Resulting of the inspection we found that 20 species of 17 genus are infracoliar 5 species, intercoliar 13 species, supracoliar 2 species hermaphrodite 2 species, monoecious 14 species and dioecious 4 species.

ค่านิยม

ในการจัดทำบัญชีรายปีพิเศษฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาบัญชีรายปีพิเศษ อาจารย์ สุภกร เหมินทร์ ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ และปรึกษา รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้บัญชีรายปี และข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนได้ตรวจแก้บัญชีรายปีฉบับนี้จนเสร็จเรียบร้อยดี ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ หัตถ์ชัย กสิโรฬาร ที่ท่านได้กรุณาให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำบัญชีรายปีพิเศษฉบับนี้ ขอขอบพระคุณทางสวนงนุชที่ได้กรุณาให้เข้าไปเก็บภาพมาส่งชนิดต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนทุนทรัพย์ และกำลังใจในการศึกษาตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ในท้ายที่สุดนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุก ๆ ท่านที่ให้การกำลังใจในการศึกษา และมีส่วนช่วยให้บัญชีรายปีพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยไปด้วยดี

นางสาว มัทนา บัวหนอง

นางสาว รัชดาภรณ์ ถนนทิพย์

เมษายน 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญภาพ	I
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	19
ผลการศึกษา	20
King plam	30
ชิต	33
เต่าร้าง	36
ปาล์มขนนก	39
หมากเหลือง	41
มะพร้าว	44
มะพร้าว	47
ปาล์มนี้้มัน	49
ยูเทปี้	52
ตาลแดง	55
เจ้าเมืองตรัง	58
กระพ้อ	61
ปาล์มจีน	64
จาก	68
สิบสองปันนา	71
หมากเขียว	73
จิ้ง	76
ปาล์มขวด	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมากนวล	83
ปาส์มโรคลัมปิย	86
สรุปผลและวิจารณ์	88
เอกสารอ้างอิง	89



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงลักษณะใบของปาล์ม	20
2. แสดงลักษณะช่อดอกของปาล์ม	22
3. แสดงโครงสร้างพื้นฐานของช่อดอกปาล์ม	23
4. ลักษณะดอกแบบสมบูรณเพศ (hermaphrodite)	23
5. แสดงลักษณะช่อดอกที่มีการแตกกิ่งก้านสาขา	24
6. แสดงลักษณะการเกิดกิ่งดอกอันดับที่ 2 เพียงอย่างเดียว	24
7. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Archontophoenix alexandrae</u>	28
8. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Archontophoenix alexandrae</u>	29
9. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Arenga engleri</u> Becc.	31
10. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Arenga engleri</u> Becc.	31
11. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Arenga engleri</u> Becc.	32
12. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Caryota mitis</u>	34
13. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Caryota mitis</u>	34
14. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Caryota mitis</u>	35
15. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Chrysalidocarpus lucubensis</u>	37
16. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Chrysalidocarpus lucubensis</u>	37
17. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Chrysalidocarpus lutescens</u> , H. Wendl.	39
18. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Chrysalidocarpus lutescens</u> , H. Wendl.	39
19. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Chrysalidocarpus lutescens</u> , H. Wendl.	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
20. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Cocos nucifera</u>	42
21. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Cocos nucifera</u>	43
22. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Cocos nucifera</u> (มะพร้าว)	45
23. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Cocos nucifera</u> (มะพร้าว)	45
24. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Elaeis guineensis</u> . jacq.	47
25. แสดงลักษณะช่อดอกตัวผู้ของ <u>Elaeis guineensis</u> . jacq.	47
26. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Elaeis guineensis</u> . jacq.	48
27. แสดงลักษณะช่อดอกและการเกิดช่อดอกของ <u>Euterpe oleracea</u>	50
28. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Euterpe oleracea</u>	51
29. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Latania commersonii</u>	53
30. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Latania commersonii</u>	53
31. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Latania commersonii</u>	54
32. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Licuala elegans</u>	56
33. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Licuala elegans</u>	56
34. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Licuala elegans</u>	57
35. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Licuala spinosa</u>	59
36. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Licuala spinosa</u>	59
37. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Licuala spinosa</u>	60
38. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Livistona chinensis</u>	62
39. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Livistona chinensis</u>	63
40. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Nypa fruticans</u>	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
41. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Nypa fruticans</u>	65
42. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Phoenix roebellenii</u>	67
43. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Phoenix roebellenii</u>	67
44. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Ptychosperma macarthuri</u>	69
45. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Ptychosperma macarthuri</u>	69
46. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Ptychosperma macarthuri</u>	70
47. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Rhaphis excelsa</u>	72
48. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Rhaphis excelsa</u>	72
49. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Rhaphis excelsa</u>	73
50. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Roystonea regia</u>	75
51. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Roystonea regia</u>	76
52. แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Veitchia merillii</u>	78
53. แสดงลักษณะช่อดอกของ <u>Veitchia merillii</u>	78
54. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Veitchia merillii</u>	79
55. แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ <u>Verchaffeltia splendida</u>	81
56. แสดงลักษณะลำต้นของ <u>Verchaffeltia splendida</u>	82

คำนำ

ปาล์ม เป็นพันธุ์ไม้ที่น่าสนใจและน่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษและแตกต่างจากพันธุ์ไม้ในตระกูลอื่นๆ ทั่วไป ในการศึกษาถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์และส่วนต่างๆ ทางพฤกษศาสตร์ของพันธุ์พฤกษณ์แล้ว ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่เป็นตัวแทนให้ได้ศึกษาทุกลักษณะทุกชนิด เช่น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของช่อดอกปาล์ม เนื่องจากปาล์มในแต่ละสกุลมีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งแต่ละชนิด มีลักษณะแตกต่างกัน เพียงส่วนเล็กน้อย ดังนั้นในการแบ่งแยกหรือจำแนกปาล์มออกเป็นชนิดๆ ไป ต้องอาศัยรูปร่างของช่อดอก ตำแหน่ง การเกิดของช่อดอก และลักษณะพิเศษของช่อดอก ลักษณะกานดอกที่ห่อหุ้มช่อดอกในระยะดอกอ่อน ดังนั้นปัญหาพิเศษฉบับนี้จึงได้ทำการศึกษาลักษณะพฤกษศาสตร์ของช่อดอกปาล์ม 20 ชนิดด้วยกัน

ผู้จัดทำ

น.ศ. มณฑนา บัวหนอง

น.ศ. รัชดาภรณ์ ถนนทิพย์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของช่อดอกปาล์ม เพื่อใช้ในการจำแนกลักษณะของปาล์มในแต่ละชนิด
2. เพื่อชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของช่อดอกที่ทาการศึกษา 20 ชนิด
3. เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะของปาล์มต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจ เอกสาร

Graf (1987) กล่าวว่า ปาล์มถูกขนานนามว่าเป็น "ราชาแห่งไม้ประดับ" ได้ถูกจัดให้เป็นพืชชั้นสูงโดย Linnaeus และมีความสูงสง่า ความงดงามเมื่อแลเห็น ปาล์มส่วนมากจัดเป็นไม้ประดับที่หรูหราอย่างเห็นได้ชัดของโลกแห่งภูมิอากาศอบอุ่น

ปิณธุระ (2524) กล่าวว่า ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลหนึ่งที่มีอะไรๆ น่าพิเศษ และเด่นกว่าพันธุ์ไม้ตระกูลอื่นๆอยู่มาก โดยความสำคัญของพันธุ์ไม้ทางเข้าประโยชน์ ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่ห้าประโยชน์ แก่มนุษย์ในอันดับที่ 2 รองจากหญ้า

ถิ่นกำเนิด

วิเศษฐ (2534) กล่าวว่า ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่เก่าแก่ตระกูลหนึ่ง ที่พบบนพื้นผิวโลก อยู่ในวงศ์ Palme ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 200 สกุล และมีพันธุ์ปาล์มชนิดต่างๆ รวมอยู่ประมาณ 4,000 ชนิด

ปาล์มมีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้น และกึ่งร้อน จากละติจูด 44 องศาเหนือ ถึงละติจูด 44 องศาใต้ มีส่วนน้อยที่มีถิ่นกำเนิดต่างจากบริเวณนี้ บางชนิดมีวิวัฒนาการให้อยู่ในสภาพทนต่อสภาพกึ่งทะเลทราย ถิ่นกำเนิดของปาล์มจะกระจายไปทั่วโลก แต่จะมีมากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนมากปาล์มแต่ละชนิดจะถูกจัดให้เจริญเติบโตในบริเวณนั้นๆ และมีการกระจายตัวไปยังบริเวณอื่นน้อยมากคิดเป็นอัตราส่วนมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์เลยทีเดียว ยกเว้นปาล์มในเขตร้อนฝน เช่น มะพร้าว ซึ่งลูกของมันสามารถลอยไปตามน้ำและขึ้นในที่ต่างถิ่นได้ พืชมนและโรมนิกา (2538)

การแบ่งชั้นของปาล์ม

Palm อยู่ใน Order Principes เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon) ใน order นี้มีตระกูลเดียวคือ Family Palmae ซึ่งเป็นตระกูลที่ใหญ่ที่สุด พืชมนและโรมนิกา (2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์ม

Blombery และ Rodd (1982) กล่าวว่า ปาล์มมีลักษณะที่แตกต่างจากพืชชนิดอื่นๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจในลักษณะการเจริญเติบโต การขยายพันธุ์และการเพาะปลูกของปาล์ม ปาล์มสามารถแบ่งได้หลายส่วนดังนี้

1. ลำต้น (Stem or Trunk)
2. ราก (Root)
3. ใบ (Leaf)
4. ช่อดอก (Inflorescence or Flowers)
5. ผล (Fruit)

ลักษณะลำต้นของปาล์ม

Graf (1979) กล่าวว่า ลำต้นของปาล์มไม่เหมือนกับต้นไม้ทั่วไป คือ มี core ตรงศูนย์กลางลำต้นที่แข็งแรง ปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยวส่วนใหญ่จะมีจุดสำคัญในการเจริญเติบโตอยู่ที่ส่วนยอดของลำต้นถ้าตัดยอดแล้วต้นก็จะตาย เพราะปาล์มไม่มี cambium layers ลำต้นจึงไม่สามารถเพิ่มความกว้างของศูนย์กลางลำต้นได้ และด้วยเหตุนี้เองทำให้ปาล์มดูสวยงามและสูงสง่า เนื้อเยื่อตรงส่วนกลางลำต้นจะมีลักษณะโปร่ง หยุนและนุ่ม โดยมีเปลือกที่แข็งแรง หนา ห่อหุ้มอยู่ด้านนอกของลำต้น เพื่อป้องกันอันตราย การจัดเรียงตัวของเส้นใยเปลือกมีลักษณะ เป็นมัดๆ ตั้งตรงขึ้นไปซึ่งบริเวณนี้ทำหน้าที่ส่งน้ำและธาตุอาหารไปยังส่วนต่างๆ

ลักษณะของลำต้นของปาล์มสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

1. ลำต้นเดี่ยว (Single stem)

ปิณูระ (2524) กล่าวว่า ลำต้นเดี่ยว (single stem) เป็นชนิดที่มีลำต้นขึ้นจากพื้นดินเพียงต้นเดียว ไม้มีหน่อ ไม้มีลำต้นอื่นแยกขึ้นมาจากต้นเดียวกัน เช่น หมากสง (*Areca catechu*), ปาล์มขวด (*Roystonea regia*), ตาลโคตนา (*Borassus flabellifer*)

หรือมะพร้าว (*Cocos nucifera*) พวกนี้จึงมีทางขยายพันธุ์ได้ทางเดียวคือ ใช้เมล็ดขยายพันธุ์ ปาล์มส่วนมากจะเป็นแบบลำต้นเดี่ยว

2. ลำต้นเป็นกลุ่มเป็นกอ (Clustered stem)

ปาล์มพวกนี้มีหน่อแตกจากโคนต้นเดิม ออกเป็นต้นใหม่ขึ้นรวมอยู่กับลำต้นเก่าเป็นกอใหญ่ การขยายพันธุ์ ปาล์มชนิดนี้จึงอาจใช้หน่อ โดยการแบ่งแยกกอมาปลูกใหม่ และใช้เมล็ดขยายพันธุ์ได้อีกด้วย ปาล์มพวกนี้ที่พบได้ง่ายๆ ในเมืองไทยเช่น หมากเขียว (*Ptychosperma elegans*), หมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*), หมากแดง (*Cyrtostachys lattka*), ค้อ (*Livistona sp.*), จิ้ง (*Rhaphis excelsa*) และระกำ (*Salaca sp.*) เป็นต้น

นอกจากนี้ลักษณะของลำต้นยังมีรูปร่าง และมีการเจริญเติบโตของลำต้นแปลกๆ ออกไปอีกมาก ลำต้นของปาล์มจะไม่มีเปลือก (Bark) แต่ผิวนอกของลำต้นอาจเรียบเป็นมัน เช่น ปาล์มขวด (*Roystonea regia*) หรืออาจมีลำต้นป่องกลาง (Swollen stem) เช่น พวก *Pseudophoenix vinifera* หรือลำต้นอาจมีหนามแหลมเต็มไปหมดก็ได้ (Prickly stem) เช่นพวก *Acrocomia armentails* หรือบางชนิดมีเยื่อเป็นเส้นๆ คลุมลำต้นก็มี (Fibrous stem) เช่น *Trachycarpus fortunei* และบางชนิดก็มีลำต้นเลื้อยขึ้นจากดิน พอเห็นรากโผล่ขึ้นมาเหนือดินอยู่สูงๆ (stem with Prop Roots) เช่น พวก *Euterpe dominicana* เป็นต้น ปาล์มบางชนิดมีข้อที่เกิดจากรอยกาบใบ ที่หลุดออก (Leaf scar) บางชนิดก็มองไม่เห็นรอยกาบใบที่ต้น บางชนิดกาบใบไม่หลุดออกจากต้นได้ง่ายๆ คงติดห้อยอยู่กับต้นจนเน่าเปื่อยผุพังไปกลับทำให้เกิดความนิยมและดูสวยงาม เหมือนมีกระโปรงคลุมลำต้นอยู่จึงเรียกว่า Peticoat Palm คือพวก *Washingtonia sp.* ในตอนใต้ของสหรัฐอเมริกา

ลักษณะรากของปาล์ม

Blombery และ Rodd (1982) กล่าวว่า รากของต้นปาล์มมีลักษณะคล้ายกับพืชใบเลี้ยงเดี่ยวต่างๆ ใบ ไม่ขยายขนาดขึ้นตามอายุ และมีการแตกแขนงของรากอย่างจำกัด ในขณะที่ต้นปาล์มเจริญเติบโต รากที่เกิดขึ้นใหม่จะเกิดขึ้นระหว่างรากเดิมที่งอกออกจากเมล็ด (Existing root) และโคนต้นปาล์มที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ปริมาตรรากจะมีความสมดุลกับการเจริญเติบโตของลำต้น ใบปาล์มบางชนิดโดยเฉพาะปาล์มที่ยังรากต้น รากจะเจริญเติบโตเรื่อยๆ บางครั้งอาจจะแยกต้นขึ้นมาเหนือพื้นดินซึ่งจะพบบ่อยในปาล์มที่เจริญเติบโตในภาชนะปลูกและบางชนิดจะเกิดรากแบบ Stilt roots ซึ่งเป็นรากที่ยกลำต้นขึ้นเหนือพื้นดิน ประมาณ 1-2 เมตร ช่วยค้ำจุนและพยุงลำต้น

ลักษณะใบของปาล์ม

ปิณธุระ (2524) กล่าวว่า ใบปาล์มนั้นส่วนมากเป็นใบรวม (Compound leaf) และลักษณะใบปาล์มนั้นอาจแบ่งออกได้ตามลักษณะรูปร่างของใบได้ 3 ลักษณะด้วยกันคือ

1. ลักษณะใบรูปขนนก (Pinnate หรือ Feather leaf)

หมายถึง ปาล์มที่มีใบลักษณะรูปคล้ายขนนก คือมีก้านใบใหญ่ ยาวตลอดไปถึงปลายตัวใบ เป็นแกนกลางของทางใบเรียกว่า Rachis จากแกนกลางทางใบหรือ Rachis นี้จะมีใบย่อยแตกออกไปอีกทั้งสองข้าง ใบย่อยที่แตกออกจากแกนกลางใบใหญ่นี้เรียกว่า ใบย่อย (Leaflet หรือ Pinnate) ซึ่งใบย่อยนี้อาจมีมากน้อยแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดและพันธุ์ของปาล์มและใบย่อย (Leaflet หรือ Pinnate) นั้นจะแตกออกจากแกนกลางใบ (Rachis) โดยทวนมุมได้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรกทวนมุมยกขึ้นโดยใบย่อยที่แตกออกนั้นจะเห็นมีลักษณะรูปตัววี (V-shaped) พวกปาล์มที่มีลักษณะใบชนิดนี้จึงดูคล้ายใบห่อๆ ขึ้น เช่น พวกอินทผลัมแล้ว รูปตัววีก็จะมองเห็นตอนใกล้ๆ แกนกลางใบเท่านั้น ส่วนอีกลักษณะหนึ่งตรงกันข้ามกับชนิดแรกคือ ใบย่อยแตกออกจากแกนกลางใบโดยทวนมุมต่ำก็จะทำให้ข้อใบทั้งหมดของทางใบอยู่เสมอหรือต่ำกว่าแกนกลางใบ จึงทำให้ดูเป็นรูปตัววีคว่ำ

หรือตัววีกลับหัวลง (Inverted V-shaped) ปลายที่มีลักษณะใบ เช่นนี้จึงเห็นใบย่อยห้อยดูลงคล้ายสายฝนตกจากแกนกลางใบ ใบย่อยจะห้อยลงพลีวลมเช่น มะพร้าว (*Cocos nucifera*), พวกหวาย (*Calamus*), พวกหมาก (*Areca*), พวกเหลาชะเอนป่า (*Oncosperma*) เป็นต้น

นอกจากนี้แล้วพวกปาล์มที่มีลักษณะใบรูปขนนก (Feather หรือ Pinnate leaf) นั้นยังมีปาล์มบางชนิดที่ใบมีลักษณะรูปขนนกแปลกไปว่าลักษณะใบขนนกธรรมดาอีก กล่าวคือ ใบย่อยของปาล์มโดยทั่วไปจะมีลักษณะเรียวยาวคล้ายดาบแต่ใบย่อยของปาล์มบางชนิดจะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม และมีใบย่อยแตกออกเป็น 2 ตอนหรือ 2 ชั้น คือมีแกนกลางใบ (Rachis) แยกออกจากลำต้นและมีใบย่อยเกิดขึ้นบนสองข้างของแกนใบ โดยเกิดสลับกัน และในตำแหน่งของใบย่อยปกติจะมีแกนใบย่อยเกิดขึ้นอีกก้านหนึ่ง และมีใบย่อยเกิดสองข้างขึ้นบนก้านใบย่อยอีกชั้นหนึ่ง เช่น ใบของเต่าร้าง (*Caryota*) หรือที่เรียกปาล์มชนิดนี้ว่าพวก Fish-tail Palm ใบปาล์มขนนกของพวกเต่าร้างนี้ มีลักษณะใบย่อยแตกออก 2 ชุด ใบเมื่อเต่าร้างต้นนั้นโตเต็มที่แล้วและใบย่อยของใบเต่าร้างแต่ละใบนั้นจะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปกลม โดยโคนใบแหลมเล็กติดกับแกนใบย่อย ปลายใบย่อยเป็นรูปตัดกว้าง ปลายขอบใบที่ปลายตัดนั้นเป็นหยักฟันเลื่อยแหลมๆ แฉกตื้นๆ ลักษณะใบขนนกตัวอย่างใบเต่าร้างนี้ เรียกกันว่าใบขนนกสองชั้นหรือเรียกว่า Bipinnate leaf

2. ลักษณะใบปาล์มรูปใบพัด หรือเรียกว่า Fan leaf หรือ Palmate leaf

ใบปาล์มลักษณะใบพัดนี้จะมีลักษณะใบทั้งหมดคล้ายพัดคือ มีก้านใบแตกออกจากต้นแล้วมาสู่ตางที่ตัวใบ อาจเป็นที่โคนตัวใบหรือเหนือโคนตัวใบขึ้นใบเล็กน้อย ใบปาล์มชนิดนี้ก็มีใบย่อยเหมือนกัน แต่ไม่นิยมเรียกว่า Leaflet แต่จะเรียกว่า Segment ใบย่อยของปาล์มใบพัดนี้ จะแตกออกจากจุดเดียวกันที่ปลายก้านใบ ส่วนแกนกลางใบที่เรียกว่า Rachis ใบปาล์มใบพัดนั้นสั้นมาก จนบางชนิดก็ไม่มีเพราะจากก้านใบก็มาเปลี่ยนเป็นใบย่อยเลย ใบย่อยของปาล์มนี้จะแตกออกเป็นรัศมีแผ่ออกไปเท่าๆ หักขอบใบโค้งเป็นรูปเกือบวงกลมทั้งใบคล้ายรูปพัด หรือทำให้ดูลักษณะรูปใบปาล์มชนิดนี้คล้ายฝ่ามือคนที่กางออก โดยมีใบย่อยเปรียบเหมือนนิ้วมือ ดังนั้นคำว่า Palm ก็มาจากคำว่า Palmae ที่แปลว่าฝ่า

มี ลักษณะใบปาล์มแบบนี้ที่เห็นได้ง่ายๆ ชัดเจนก็มี ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*), ปาล์มยะวา (*Livistona rotundifolia*) และปาล์มพัด (*Pritchardia pacifica*)

3. ลักษณะเป็นใบเดี่ยว (Simple leaf palm)

คือปาล์มที่มีใบเดี่ยว ไม่เป็นใบรวม (Compound leaf) เป็นปาล์มที่ไม่ค่อยจะมีมากนัก ตามธรรมชาติของปาล์มพวกนี้จะมีลักษณะใบเป็นเส้นเดี่ยวกัน เช่น ใบไม้ธรรมดาที่มีใบกว้าง (Broad leaf) ทั่วๆ ไป เช่น ใบกล้วย ใบบอน ฯลฯ แต่เมื่อต้นโตขึ้น สูงขึ้น ใบเดี่ยวของปาล์มที่สูงขึ้นสูงจะถูกสมพืดแตกทำให้ใบแตกเป็นทาง และดูคล้ายเป็นริ้วใบย่อย ทำให้พื้นใบขาดแตกออกจากกัน

พวกปาล์มใบเดี่ยวนี้ถือว่าเป็นปาล์มที่ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับสวยงามอยู่มาก เช่น พวกปาล์มในสกุล *Chamaedorea* บางชนิด, สกุล *Palagodaxa* หรือพวก *Henry palm*, พวกสกุล *Stevensonia* หรือที่เรียกว่า *Columbo palm*, หรือพวกสกุล *Vershaeffeltia* ที่เรียกกันว่า *Columbia palm*

ส่วนต่างๆ ของใบนั้นไม่ว่าจะมีลักษณะใบในรูปใดก็ตามอาจแบ่งส่วนต่างๆ ของใบได้ 3 ส่วนคือ

1. ตัวยาว (Blade) ตัวยาวของปาล์มนั้นนับว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่มีใบขนาดใหญ่ที่สุดใบบรรดาพันธุ์พฤกษด้วยกัน ตัวยาวประกอบด้วยส่วนยอดของใบ เรียกว่า "Leafy" ซึ่งเป็นปลายสุดของแกนกลางใบ (Rachis) ตัวยาวอาจแบ่งได้ตามลักษณะ *Pinnate leaf* และ *Palmate leaf* ดังได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้แล้วตัวยาวอาจมีหนามแหลมหรือมีเส้นใยอยู่ตามขอบตัวยาวหรือตามบนพื้นใบได้อีก ใบอ่อนเวลา

แตกออกจากยอดจะห่อรวมกันเป็นรูปยาว โดยที่ใบย่อย (Leaflet) หรือ *Pinnae* ของพวก *Palmate leaf* ยังไม่แยกออกจากกัน เพราะมีเยื่อบางๆ คลุมอยู่ทั้งสองด้านของตัวยาวจากยอดถึงโคนตัวยาว เส้นใยหรือเยื่อคลุมนี้นี้เรียกว่า "reins หรือ *lorae*" เมื่อใบอ่อนแก่พร้อมที่จะแตกแผ่ขยายออกเป็นตัวยาวได้แล้วก็จะแตกและคลี่ใบย่อยออก

2. ก้านใบ (Petiole) หมายถึง ส่วนที่อยู่ระหว่างโคนตัวยาว ถึงปลายสุดของก้านใบ ก้านใบมีรูปร่างค่อนข้างกลมเมื่อตัดออกเช่นก้านใบจาก (*Nypa sp.*)

แต่ส่วนมากมีลักษณะโค้งงอค่อนข้างกลม แต่ส่วนบนเป็นรูปเว้าลงเป็นร่อง ตามขอบก้านใบ อาจมีหนามแหลมหรือมีหนามสั้นๆ คล้ายฟันเป็นซี่ๆ ก็ได้ หรืออาจมีขนเล็กๆ หรือหนามแหลมเต็มไปหมดทั้งก้านใบ ตลอดจนถึงก้านใบ บางชนิดมีก้านใบยาว บางชนิดมีก้านใบสั้น พวก Pinnate Leaf มีก้านใบต่อออกเป็นส่วนเดียวกันยาวตลอดออกไปเป็นเส้นกลางใบ

3. กาบใบ (Sheath) เป็นส่วนของใบที่อยู่ต่ำสุด ห่อหุ้มลำต้นอยู่เพื่อยึดตัวใบให้ทรงตัวอยู่ได้ อาจจะมีเส้นใยเป็นเยื่อ (Fibrous) คลุมอยู่ก็ได้ หรืออาจเป็นกาบใบเต็มใบด้วยหนามหรือขนแหลมอยู่ก็ได้ เมื่อกาบใบยังอ่อนอยู่จะห่อรวมกันเป็นรูปทรงกระบอกที่ส่วนยอดของลำต้นหรือที่เรียกส่วนนี้ว่า "Crownshaft" บางชนิดมีกาบใบสีเขียว เมื่อมีอายุมากขึ้นสีเขียวเข้มมากขึ้น และเมื่อแก่จะหลุดออกจากต้นแล้วจะ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแห้ง บางชนิดเมื่อแก่จะหลุดออกจากลำต้นทันที และทิ้งรอยแผลของกาบใบไว้ที่ต้นให้เห็นเป็นข้อวงแหวน (Leaf scars) เมื่อใบแก่ กาบจะหลุดออกจากต้นพวกนี้เรียกว่า "Deciduous leaf" ส่วนบางชนิดเมื่อใบแก่แล้ว กาบใบจะไม่ยอมหลุดออกจากต้นคงติดแน่นอยู่กับต้น ปล่อยาให้ตัวใบแห้งเหี่ยวห้อยลงคลุมกาบใบของต้นอยู่ไปอีกนานจนกว่าจะเน่าผุพังไป พวกนี้เรียกว่า Persistent leaf

ป่าล้มหลายชนิดที่มีสีชมพู สีแดง หรือสีเหลืองส้ม ตามกาบใบ ก้านใบและขอบริมใบนั้น บางชนิดก็จะมีขนที่ยาวอ่อนอยู่เท่านั้น หรือบางชนิดก็จะมีสีต่างๆ ตามส่วนของใบเมื่อป่าล้มยังมีต้นเล็กๆ อยู่เท่านั้น เมื่อโตขึ้นสีเหล่านั้นจะจางหายไปเอง แต่ก็มีป่าล้มหลายชนิดเช่น หมากแดง (*Cytostachys lakka*) ยิ่งป่าล้มมีอายุมากขึ้นสีแดงที่กาบใบและที่เส้นกลางใบก็ยังมีสีเข้มมากขึ้น

ลักษณะช่อดอกของป่าล้ม

Blomery และ Rodd (1982) กล่าวว่า ช่อดอกประกอบด้วยส่วนพื้นฐาน 3 ส่วนด้วยกัน คือ ก้านช่อดอก หรือ Peduncle เป็นส่วนที่อยู่ข้างล่างติดกับลำตัว ซึ่งกิ่งดอกแรกหรือดอกแรกจะ เกิดขึ้น

แกนกลางก้านช่อดอก หรือ Rhachis กิ่งด้านข้างจะเกิดขึ้น (ในปาล์มบางชนิด ไม่มี กิ่งข้าง ในกรณีนี้เรียกว่า Spike)

กิ่งก้านที่แตกแขนงออกมา หลังจากที่ยิ่งแรกเกิดจาก Rachis ก็จะเกิดการแตกแขนงของกิ่งดอกออกมาจนถึงปลายก้านช่อดอก

ปิณธุระ (2524) กล่าวว่า ปาล์มส่วนมากมีดอกดก และมากกว่าพันธุ์พฤกษณ์อื่นๆ มาก (Spadices) จะแตกออกจากต้นในลักษณะต่างๆ กันคือ

1. Infrafoliar หมายถึงปาล์มชนิดที่มีช่อดอกแตกออกจากลำต้นชิดกับโคนกาบใบตอนล่าง เช่น ปาล์มขวิด (Roystonea sp.)
2. Interfoliar หมายถึงปาล์มที่มีช่อดอกออกจากลำต้นระหว่างกาบใบหรือระหว่างชั้นของโคนกาบใบ เช่น มะพร้าว (Cocos sp.)
3. Suprafoliar หมายถึงปาล์มที่มีช่อดอกแตกออกจากส่วนยอดของลำต้นเหนือใบ เช่น ต้นลาน (Talipot Palm) พวก Corypha sp.

ช่อดอกจะมีกาบดอกปกคลุมช่อดอกเมื่อขณะดอกยังตูมหรือยังอยู่ในกาบดอกก่อน กาบดอกนี้เรียกว่า "Bracts" หรือ "Spathes" กาบดอก (Spathes) จะห่อหุ้มช่อดอกไว้อย่างมิดชิดคล้ายตาของพันธุ์ไม้ (Bud) ทั่วๆ ไป บางชนิดมีกาบ (Spathes) 2 ชั้น ซ้อนกันเมื่อดอกแก่พร้อมที่จะแตกออกจากกาบดอก (Spathes) ก็จะหลุดออกและร่วงหล่นในไม่ช้า หลังจากช่อดอกคลี่ออกมาแล้วไม่นาน เช่น พวกหมากสง (Areca catechu) แต่บางชนิดก็ไม่หลุดและร่วงหล่นออกจากช่อดอก ก็ยังเป็นเนื้อไม้แข็งๆ ติดกับช่อดอกอยู่ตลอดไปอีกด้วย เช่น มะพร้าว (Cocos sp.) ซึ่งพวก Cocoid genera ส่วนมากมีกาบช่อดอก (Spathes) 2 ชั้น และชั้นในเป็นเนื้อไม้แข็งและใหญ่กว่าชั้นนอก ส่วนพวกที่มีกาบช่อดอกชั้นเดียวนั้นก็พวก Phoenix, Areca, Pinanga, Neuga, Chamaerops ฯลฯ ลักษณะของกาบช่อดอก (Spathes) นั้นก็มีลักษณะต่างๆ กัน เช่น เป็นรูปทรงกระบอก, เป็นกาบแบนๆ, เป็นรูปยาวคล้ายผักตบ, หรือเป็นรูปกาบคล้ายผากาบหอย

ลักษณะของช่อดอก (Inflorescence) นั้นส่วนมากเป็น Panicle มีดอกครบถ้วนอยู่แน่น ช่อดอกเป็นพวงใหญ่ เรียกว่า "ตะแคง" บางชนิดมีช่อดอกเป็นแกนกลางออกมาโดดๆ และมีดอกออกสองข้างของแกนกลาง ช่อดอกเท่านั้นเรียกว่า "Spike"

ปาล์มบางชนิดเมื่อออกดอกแล้วครั้งเดียว เมื่อเกิดเป็นผลแล้วต้นก็จะตายลงทันทีที่เมล็ดแก่หมดแล้ว พวกนี้เรียกว่า "Monocarpic" เช่น พวกลาน (*Corypha* sp.) และพวกเต่าร้าง (*Caryota* sp.) หรือพวกหวายบางชนิด (*Calamus* sp.) ส่วนพวกที่ออกดอกแล้วยังเจริญเติบโตต่อไปและให้ดอกให้ผลอีกหลายครั้งจนกว่าต้นจะแก่ตาย เช่น มะพร้าว (*Cocos* sp.) หรือพวกต้นตาลรัตนด (*Borassus* sp.) เรียกพวกนี้ว่า "Polycarpic"

ลักษณะดอกของปาล์มนั้นมีส่วนประกอบของเครื่องเพศที่ใช้ผสมพันธุ์กันแตกต่างกันและมีได้ทั้ง 3 ลักษณะคือ

1. Hermaphrodite หรือ Bisexual หรือ Perfect flowers คือ ในดอกเดียวกันนั้นมีทั้ง เกสรตัวผู้และตัวเมีย อยู่ในดอกเดียวกัน
2. Monoecious หมายถึงปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้ และดอกเกสรตัวเมีย แยกกันอยู่ แต่ทั้งสองเพศของดอกคงอยู่ในปาล์มต้นเดียวกัน ดอกที่มีเกสรตัวผู้เรียกว่า "Staminate" และดอกที่มีแต่เกสรตัวเมียอย่างเดียวเรียกว่า "Pistillate"
3. Dioecious หมายถึงปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้ (Staminate) และเกสรตัวเมีย (Pistillate) แยกกันอยู่คนละต้น หรือพูดง่ายๆ ว่ามีปาล์มที่มีดอกตัวผู้ก็มีดอกตัวเมียอย่างเดียว ส่วนปาล์มอีกต้นหนึ่งมีแต่ดอกเกสรตัวเมียทั้งต้นแต่อย่างเดียว ดังนั้นถ้าหากมีปาล์มประเภทนี้เพียงต้นเดียวก็ไม่สามารถจะมีโอกาสผสมพันธุ์กันเกิดเป็นผลเป็นเมล็ดใช้สืบพันธุ์ต่อไปได้

นอกจากนี้ก็มีปาล์มสองสามชนิดที่มีทั้งดอกเกสรเพศเดียวและดอกที่มีทั้งเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน (Perfect flower) อยู่ในต้นเดียวกัน พวกนี้เรียกว่า "Polygamous"

การเรียงดอกเกสรตัวผู้และดอกเกสรตัวเมียที่อยู่รวมกันในช่อดอกเดียวกันนั้น ส่วนที่โคนช่อดอกมักเป็นดอกเกสรตัวเมีย ถัดไปที่ปลายช่อดอกเป็นเกสรตัวผู้ หรือ

บางชนิดมีดอกเกสรตัวเมียหนึ่งดอกอยู่ระหว่างดอกเกสรตัวผู้ 2 ดอก

ดอกปาล์มส่วนมากไม่มีก้านดอก (Pedicel) ฐานของดอกจะติดแน่นอยู่กับแขนงของช่อดอกตามธรรมชาติดอกปาล์มมีเกสรตัวผู้ 6 อัน แบ่งเป็นดอกตัวผู้ (Staminate) แล้วพบเกสรตัวผู้ถึง 200 กว่าอัน ส่วนดอกเกสรตัวเมียนั้น ส่วนมากมี (Ovule) 3 อัน มี 2-3 ชนิดที่มีพูเดียว (Single carpel) บางชนิดก็มีมากกว่า 3 อัน ถึง 10 อัน

ดอกของปาล์มประกอบด้วย Sepals 3, Petals 3, Stamen 6 หรือมากกว่า บางชนิดมี Ovary superior, 3 cells หรือ 3 Carpels แยกกัน ผลถ้าเป็นลักษณะ Berry มีเมล็ดเดียว (Oneseeded berry) Drupe, หรือ Nut มีขนาดต่างๆ กัน ส่วนมากมีเมล็ดเดียว endosperm แข็ง, หรือบางชนิดมีน้ำมัน

ลักษณะผลและ เมล็ด

ส่วนมากผลและ เมล็ดเมื่อสุกแล้วจะไม่แตกออกจากกัน ซึ่งผลจะถูกห่อหุ้มเป็นชั้นๆ ประกอบด้วย

1. Exocarp คือเปลือกชั้นนอก มีทั้งที่ผิวเรียบ เป็นมัน ขรุขระ มีขน มีหนาม หรือเป็นเกล็ดซ้อนๆ กัน ก็ได้ เช่น มะพร้าว มีเปลือกเรียบเป็นมัน และระกำ มีเปลือกเป็นเกล็ดเรียงซ้อนกัน
2. Mesocarp ส่วนมากจะเป็นเนื้อ หรือเป็นเส้นใยสด หรือเป็นเส้นใยแห้งๆ เช่น มะพร้าวที่มีเส้นใยสด
3. Endocarp เป็นเยื่อบางๆ หุ้มเมล็ด แต่บางชนิดจะเป็นแค่ฝ้าหนๆ และบางชนิดก็เป็นกะโหลกแข็ง เช่น มะพร้าว ที่มีกะลาแข็ง และมีตาสามตาตรงหัวของเมล็ด

ส่วนลักษณะของผลปาล์มแบ่งได้ ดังนี้

1. Berries มีลักษณะเป็นผลอ่อนนุ่ม เช่น ผลของชิต (Arenga) ซึ่งใน 1 ผลมีเมล็ด 1-3 เมล็ดมี endocarp แข็ง
2. Drupes มีลักษณะเป็นผลที่มีเนื้อ มี Endocarp แข็งใน 1 ผลมีเมล็ด

เดียว เช่น พวงปาล์มน้ำขุ่น (Elaeis)

3. Aggregate มีลักษณะเป็นผลรวมที่อัดกันแน่น โดยมีก้านผลอันเดียว เช่น ผลจาก (Nypa) ซึ่งพวกนี้จะมีช่อดอกตัวเมียรวมกันบนก้านดอกเดียวกัน พืชชนิดและ รมนิกา (2538)

ปิณฺฐะ (2524) กล่าวว่า เมล็ดปาล์มเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการแบ่งและจัด ชั้นของพันธุ์ไม้ตระกูลปาล์ม โดยพิจารณารูปร่างของเมล็ด การงอกของเมล็ด และลักษณะ ของต้นอ่อนที่เพิ่งงอก

ลักษณะของเมล็ดปาล์มนั้นมีส่วนต่างๆ ดังนี้ คือ เปลือกนอกบาง ถัดเปลือก นอกเข้าไปยังมีเปลือกอีก 2 ชั้น ชั้นนอกหนา และอาจเป็นเส้นใยหยาบ หรือเป็นเนื้อสด ถัดจากเปลือกชั้นที่สองเข้าไปเป็นเปลือกของเมล็ด หรือเนื้อในเมล็ด ส่วนมากเปลือกของ เมล็ดแข็ง เช่น กะลามะพร้าว

เนื้อของเมล็ด (Endosperm) ในเมล็ดนั้นมีลักษณะต่างๆ กัน 2 ลักษณะคือ

1. Homogeneous endosperm เป็นเนื้อเมล็ด ที่มีลักษณะเนื้อเดียวกัน และมีสีขาวตลอดเช่น ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*)
2. Ruminant endosperm เป็นเนื้อเมล็ดที่มีลักษณะไม่เป็นเนื้อเดียวกัน โดยมีเส้นลวดลายสีเข้มผ่านเข้ามาในเนื้อของ Endosperm เช่น หมากสง (*Areca catechu*) ส่วนมากเมล็ดจะมีเนื้อ Endosperm แข็ง แต่บางชนิดภายในเนื้อของเมล็ด กลางมีช่องว่างในเนื้อ เช่น มะพร้าว (*Cocos nucifera*)

การงอกของเมล็ดปาล์มแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. มีกาบใบแทงออกมาจากเมล็ดก่อน พร้อมด้วยรากที่แทงลงไปในดิน เมื่อกาบใบแตกออกมา
2. ใบจะแตกออกมาเป็นใบที่เดียว ไม่มีกาบใบเหมือนชนิดแรก
3. ใบจะเหมือนชนิดที่ 1 และที่ 2 รวมกัน คือ มีทั้งกาบใบที่แตกออกจาก เมล็ด และไม่มีกาบใบ

เมล็ดปาล์มบางชนิดเมื่อจะงอกจะมีส่วนที่คล้ายรากแทงลงไปในดินให้ลึกลงพอ

แก่ความต้องการที่จะหาหน้าหาอาหารได้เสียก่อน แล้วจึงแตกเป็นหน่อแทงกลับมาเหนือพื้นดิน อีกทีหนึ่ง เป็นลำต้นฝังอยู่ใต้ดิน ส่วนที่มีลักษณะคล้ายรากที่แทงไปในระยะแรกก็จะเน่าตายไปในภายหลัง จึงทำให้ปาล์มพวกนี้มีลำต้นยึดดินอยู่ใต้ดินได้มาก เป็นการค้ำจุนป้องกันพายุ ลมพัดส่วนบนที่เหนือพื้นดินไม่ให้เป็นอันตรายได้ง่ายๆ เช่น ต้นตาล (*Borrassa* sp.) พวก *Latania* และพวก *Orania*

การเจริญเติบโตของเมล็ด

ต้นอ่อนหรือคัพพะของเมล็ด (Embryo) ปาล์มนั้นฝังอยู่ภายในเหมือนเมล็ดพันธุ์ไม้ธรรมชาติเช่น ถั่ว แต่ต้นอ่อนหรือ Embryo ของเมล็ดปาล์มนั้นอยู่บริเวณผิวของเนื้อเมล็ด แต่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ว่าส่วนไหนเป็นใบ ส่วนไหนเป็นต้นหรือ รากของต้นอ่อน เมื่อเมล็ดเริ่มงอก เมล็ดซึ่งมีกลีบเดียว (Monocotyledon) จะเริ่มเจริญและแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเริ่ม เจริญเติบโต และขยายตัวออกเพื่อ ดูดอาหาร (Haustorium) ส่วนที่สองจะดันเปลือกเมล็ดแตกออก และเจริญเติบโตออกเป็นก้านใบเลี้ยง (Cotyledonary petiole) และส่วนที่สามจะเจริญเติบโตเป็นตา และเจริญเติบโตออกเป็นรากแรก (Primary root) และเป็นใบอ่อนใบแรก (Cotyledonary limb)

การขยายพันธุ์

ปิณธุระ (2524) กล่าวว่า พันธุ์ไม้ทั่วๆ ไป อาจมีวิธีขยายพันธุ์ไม้ได้หลายวิธี ต่างๆ กัน เช่น ไข่เมล็ดเพาะ ไข่แยกหน่อ ไข่ตัดกิ่ง ราก หรือโอบมาหา ไข่ตอนกิ่ง ต่อกิ่ง ทาบกิ่ง หรือติดตา แต่สำหรับปาล์มแล้วมีวิธีขยายพันธุ์ได้ 2 วิธีเท่านั้น คือ ไข่เมล็ดเพาะ และแยกหน่อจากต้นเดิม ทั้งนี้เพราะปาล์มเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon) ที่ยืนต้น ไม่มีเปลือก และเนื้อไม้ที่มีเนื้อเยื่อเจริญให้รากแตกออกได้ คือ ไม่มี True Bark และไม่มี Cambium Layer อีกประการหนึ่งปาล์มจะมีจุดแห่งการเจริญเติบโตเป็นต้นต่อ ฝังอยู่ที่จุดยอดของลำต้นแต่เพียงแห่งเดียว (Terminal Bud) ไม่มีตาที่จะเจริญเติบโต

โศตเป็นกิ่งก้านทางด้านข้างได้ (Axillary Buds) ดังนั้นเมื่อตัดยอดหรือยอดของพาล์ม
 ๗ได้รับอันตรายโดยวิธีใดๆ ก็ตาม แล้วต้นตอของพาล์มต้นนั้นก็จะตายไปในไม่ช้า โดยเฉพาะ
 ถ้าพาล์มชนิดนั้นเป็นพาล์มที่ไม่มีหน่อเป็นกอด้วยแล้ว (Single Trunk) ก็จะสูญพันธุ์ไป
 เลย ดังนั้นถ้าหากเราจะขยายพันธุ์โดยการตัดยอดของพาล์มมาแล้ว ส่วนที่เหลืออยู่ก็ไม่
 อาจเจริญเติบโตเป็นต้นต่อไปได้ การขยายพันธุ์โดยการตอนนั้นได้มีผู้พยายามทำกันและก็
 ๗ได้ผล แต่ต่อเท่าไรไม่แตกยอดใหม่ ส่วนมากนั้นทำการตอนกันกับพวก Chamaedorea
elegans ซึ่งมีรากอากาศ ดังนั้นในการขยายพันธุ์ของพาล์มจึงใช้เมล็ดเป็นเครื่องขยาย
 พันธุ์ และอาจใช้หน่อที่แตกออกจากต้นแม่ (Parent Plant) เป็นกรขยายพันธุ์ก็ได้รวม
 2 วิธีด้วยกันเท่านั้น

การขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด

พาล์มหลายชนิดมีลักษณะเป็นต้นเดี่ยวโดดๆ ไม่มีหน่อ การขยายพันธุ์กระทำ
 ๗ได้วิธีเดียว คือ การเพาะจากเมล็ด เช่น พาล์มขวด มะพร้าว พาล์มเยอรมัน พาล์มจีน
 พาล์มพัด พาล์มแซมเปญ เป็ดจิรคัดพาล์ม ตาล ฯลฯ ส่วนพาล์มที่แตกหน่อเป็นกอ เช่น
 หมากแดง หมากเหลือง หมากเขียว ฯลฯ เมื่อโตเต็มที่แล้วก็ออกดอก ออกผล เราก็
 สามารถนำเมล็ดมาเพาะเพื่อขยายพันธุ์ได้อีกเช่นกัน คือ ขยายพันธุ์ได้ทั้งแยกหน่อ และ
 เพาะจากเมล็ด การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดถึงแม้ว่าจะได้จำนวนต้นที่มากกว่าก็จริง แต่การ
 เจริญเติบโตย่อมเป็นไปช้ากว่าต้นที่ขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อ เมล็ดพาล์มมีคุณสมบัติใน
 การงอก และมีอายุความสามารถในการงอกต่างกัน

เมล็ดของต้นไม้ที่ขึ้นในที่แห้งแล้งจะงอกเร็วอย่างเช่น อินทผลัม ๗ได้รับน้ำ
 เพียงเล็กน้อยก็งอกแล้ว แต่เมล็ดในที่ชื้นแฉะ เช่น เจ้าเมืองตรัง จะอยู่ได้นาน 9 เดือน
 กว่าที่จะงอก ทั้งนี้อาจเป็นระบบการป้องกันเชื้อราที่พืชสร้างขึ้นเองโดยให้โอกาสเมล็ดที่
 ๗ร่วงได้รอจนหมดฝนก่อนจึงเริ่มงอกพืชมันและ โจนิกา (2538)

ปิฎฐะ (2524) กล่าวว่า เมล็ดของพาล์มจะงอกได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ
 กับสิ่งต่างๆดังนี้คือ

1. ขนาดของเมล็ด เมล็ดที่มีขนาดใหญ่ส่วนมาก ใช้เวลานานกว่าจะงอก เมล็ดเล็กจะงอกได้เร็วกว่า
2. ความหนาของเปลือกที่ประกอบไปด้วย Exocarp, Mesocarp และ Endocarp เช่น มะพร้าวมี Endocarp แข็งเป็นกะลา หรือ Endocarp ของปาล์มน้ำมัน (Oil palm) ก็ออกได้ช้าหน่อยหรือช้ามาก เป็นต้น เมล็ดพวกนี้ถ้าหากมีการช่วยเหลือให้งอกเร็วขึ้นแล้วเจาะรู, แชน้ำก็จะทำได้โดยวิธีต่างๆ (Seed treatment) เช่น ตะไบเปลือกให้บางลง เจาะรู, แชน้ำร้อน, แชน้ำอุ่น, แชกรด, แชน้ำด่าง หรือ กะเทาะเปลือกออกเสียก่อนเพาะ
3. คุณภาพของเมล็ด เกี่ยวกับความสามารถในการรักษาความงอกของเมล็ดไว้ได้นานหรือไม่ (Vability) เมล็ดที่เสื่อมความงอกได้เร็ว ความงอกก็จะลดลงตามเวลาด้วย ดังนั้นทางที่ดีที่สุดก็ต้องพยายามใช้เมล็ดที่สดที่สุดมาเพาะ เก็บจากต้นแล้วนำมาเพาะที่เดียวยิ่งดีมาก เมล็ดที่เก็บเก็บเกิน 2 เดือนไปแล้ว ความงอกจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อนำเมล็ดปาล์มเก่ามาเพาะจะงอกช้ากว่าเมล็ดปาล์มที่เก็บมาใหม่ๆ สดๆ
4. อุณหภูมิและสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุณหภูมิความชื้นปาล์มหลายชนิด ไม่สามารถทนอากาศหนาวได้ ถ้าอุณหภูมิต่ำมากๆ ก็ไม่งอกและเสียหายด้วย
5. สิ่งอื่นๆ ในวิธีการเพาะเมล็ด เช่น เครื่องปลูก (Media) และภาชนะที่ใช้เพาะ เช่น กระบะ, กระถาง, การดูแลรักษา การให้น้ำ เป็นต้น

การขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อ (Off-shoots)

ปิณธุระ (2524) กล่าวว่า การขยายพันธุ์ปาล์มโดยวิธีนี้จะทำให้เฉพาะแต่ปาล์มชนิดที่มีหน่อเท่านั้น (Clustered stems) การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ได้หน่อที่มีขนาดโตพอสมควรแล้ว เมื่อแยกหน่อออกมาปลูกจนตั้งตัวได้ดีแล้วก็จะเจริญเติบโตไปได้ขนาดทันใจดี แต่ปริมาณที่ได้นั้นจะน้อยกว่าเมล็ดมาก ในการขยายพันธุ์อินทผลัม (Dale Palm)

หรือ (*Phoenix dactylifera*) นั้นนิยมใช้วิธีนี้แยกหน่อกันมากกว่าการชำเมล็ดเพราะจะทำให้ผลิตดอกออกผลได้เร็วกว่าการปลูกอินทผลัมด้วยเมล็ด และเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าการกลายพันธุ์ นั้นไม่เกิดขึ้นได้ใน การขยายพันธุ์พืช โดยไม่ใช้เครื่องเพศ (Asexual reproduction) หลักในการขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อนี้ก็คือ ต้องพยายามให้หน่อที่จะแยกออกมานั้นมีรากติดมากับหน่อใหม่ให้มากด้วย และหน่อนั้นต้องเป็นหน่อที่ไม่อ่อนเกินไป

ศัตรูของปาล์ม

พืชตระกูลปาล์มมีศัตรูเข้ามารบกวนมากมาย ซึ่งศัตรูจะเข้าทำลายส่วนต่างๆ ของปาล์ม ตั้งแต่ในระยะเริ่มงอกจากเมล็ด เป็นต้นอ่อน จนกระทั่งเจริญเป็นต้นโต สามารถแบ่งศัตรูปาล์มออกเป็น 3 จำพวกด้วยกัน คือ

1. โรค โรคที่เกิดส่วนใหญ่เกิดจากพวก Parasitic และ Saprophytic organisms เช่น เชื้อราที่ทำให้เกิดการเน่า โรคใบไหม้ ใบแห้ง ใบจุด เป็นต้น นอกจากเชื้อราแล้ว ยังมีเชื้อแบคทีเรีย ไวรัสเดือนพอยและการขาดธาตุอาหาร ก็เป็นสาเหตุให้ปาล์มเกิดโรค

2. แมลง การทำลายปาล์มของแมลง แมลงจะเข้าทำลายทุกๆ ส่วนของปาล์ม ตั้งแต่ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด ซึ่งจะทำให้ต้นปาล์มไม่เจริญ แคร่แกรนหรือตายได้ แมลงที่เข้าทำลายมีตั้งแต่แมลงตัวอ่อนจนถึงตัวโตเต็มวัย เช่น เพลี้ยแป้ง ผีเสือกกลางคืน ตัวงวงง ไร เป็นต้น

3. ศัตรูอื่นๆ มีศัตรูอีกหลายชนิดที่ทำความเสียหายแก่ปาล์ม โดยจะทำลาย ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ดทำให้เสียหาย เช่น กระจอก นก หู เป็นต้น ต้นปาล์มเล็กๆ มักประสบปัญหาเรื่องแมลงชนิดเดียวกับกล้วยไม้ คือ เพลี้ยไฟ แมงมุมแดง แต่เมื่อโตขึ้นแมลงศัตรูที่สำคัญคือหนอนกระบอก แต่พ่นสารกำจัดแมลงแล้วก็สามารถป้องกันกำจัดได้ ที่ร้ายที่สุด คือ ตัวงวงง กับตัวงไฟ ตัวงวงงจะวางไข่ในดินป้องกันได้โดยรักษาโคนต้นให้สะอาด แต่ตัวงไฟจะวางไข่และเป็นตัวชอนอยู่ในคอมะพร้าว พอยอดพบก็

ตายทันที ชาวสวนส่วนมากจะใช้ทรายหยอดลงไปตามชอกกิ่ง ทางนักวิชาการให้ใช้อะโซ
คริน ฉีดพ่นบริเวณชอกกาบใบ พืชมันและโหม่นกา (2538)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์
 - 1.1 กล้องถ่ายรูป
 - 1.2 ฟิล์ม
 - 1.3 กระดาษพร้อมปากกา
 - 1.4 สมุดบันทึก
 - 1.5 ตัวอย่างของจริงต้นปาล์ม
2. วิธีการศึกษา
 - 2.1 สืบค้นพันธุ์ปาล์ม
 - 2.2 ถ่ายรูปพันธุ์ปาล์มที่สำรวจพบ
 - 2.3 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ
 - 2.4 นำพันธุ์ปาล์มที่สำรวจพบมาทำการจำแนกตามลักษณะต่างๆ
 - 2.5 เก็บรวบรวมข้อมูล
3. สถานที่ทำการศึกษา
 - 3.1 บริเวณคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ
 - 3.2 บ้านคู่อุ สूरศักดิ์ นุตเสวี ถนนคลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ
 - 3.3 สวนนนุช จ.ชลบุรี
4. ข้อมูลที่ศึกษา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางโลก
5. ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

วันที่ 15 เมษายน 2538 ถึง 31 มกราคม 2539 รวมระยะเวลาทำการ
ศึกษา 218 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษา

ลักษณะส่วนต่างๆของปาล์ม

ลำต้น

ลำต้นของปาล์มมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายรูปแบบ ตามชนิดและพันธุ์ อาจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. ลำต้นเดี่ยว (Single stem) เป็นชนิดที่มีลำต้นขึ้นจากพื้นดินเพียงต้นเดียว ไม่มีหน่อ ไม่มีลำต้นอื่นแยกขึ้นมาจากต้นเดี่ยว เช่น หมากสง (Areca catechu), ปาล์มขวด (Roystonea regia), มะพร้าว (Cocos nucifera) พวกนี้จึงมีทางขยายพันธุ์ได้ทางเดียว คือ ใช้เมล็ดขยายพันธุ์
2. ลำต้นเป็นกลุ่มกอ (Clustered stems) เป็นชนิดที่มีหน่อแตกจากโคนต้นออกเป็นต้นใหม่ขึ้นรวมอยู่กับต้นเก่า เป็นกอใหญ่ การขยายพันธุ์จึงอาจใช้หน่อโดยการแบ่งแยกกอมาปลูกใหม่ และใช้เมล็ดขยายพันธุ์ได้อีกด้วย เช่น หมากเขียว (Pythosperma elegans), หมากเหลือง (Chrysalidocarpus lutescens), หมากแดง (Cyrtostachy lakka)

ใบ

ใบปาล์มส่วนมากเป็นใบรวม (Compound leaf) ลักษณะใบปาล์มนั้นอาจแบ่งออกได้ตามรูปร่างของใบได้ 2 ลักษณะ

1. ลักษณะใบรูปขนนก (Pinnate หรือ Feather leaf) หมายถึงปาล์มที่มีใบลักษณะรูปคล้ายขนนก คือ มีก้านใบใหญ่ยาวตลอดไปจนถึงปลายใบ เป็นแกนกลางของทางใบ เรียกว่า Rachis จากแกนกลางทางใบ หรือ Rachis นี้จะมีใบย่อยแตกออกใบอีกทั้งสองข้างของ Rachis นั้น ใบย่อยที่แตกออกจากแกนกลางใบใหญ่นี้ เรียกว่า ใบย่อย หรือ Leaflet หรือ Pinnae ซึ่งใบย่อยนี้อาจมีมากน้อยได้แตกต่างกันแล้วแต่ชนิดและพันธุ์ปาล์ม เช่น ปาล์มขวด (Roystonea) , อินทผาลัม (Phoenix)
2. ลักษณะใบปาล์มรูปใบพัด (Fan leaf หรือ Palmate leaf) ใบปาล์ม

ลักษณะใบพัดนี้จะมีลักษณะใบทั้งหมดคล้ายพัด คือ มีก้านใบแตกออกจากต้นแล้วมาสู่ทางที่
 ด้วใบ อาจเป็นที่โคนด้วใบ หรือ เหนือโคนด้วใบขึ้นใบเล็กน้อย ใบปาล์มชนิดนี้มีใบย่อย
 เหมือนกัน แต่ไม่นิยมเรียกว่า Leaflet เรียกว่า Segment ใบย่อย หรือ Segment
 ของปาล์มใบพัดนี้ จะแตกออกจากจุดๆ เดียวกันที่ปลายก้านใบ ส่วนแกนกลางใบที่เรียกว่า
 Rachis ใบปาล์มใบพัดนั้นสั้นมากจนบางชนิดก็ไม่มี เพราะจากก้านใบ ก็เปลี่ยนมาเป็นใบ
 ย่อย (Segment) ปาล์มในกลุ่มนี้ เช่น ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*), ปาล์ม
 ยะวา (*Livistona rotundifolia*)

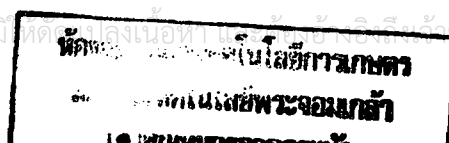
ส่วนต่างๆของใบนั้นไม่ว่าจะมีลักษณะใบในรูปใดก็ตาม อาจแบ่งส่วนต่างๆของใบได้
 3 ส่วน คือ

1. ด้วใบ (Blade) ประกอบด้วยส่วนยอดถึงใบ เรียกว่า " Leafly " ซึ่ง
 เป็นปลายนสุดของเส้นแกนกลางใบ (Rachis) ด้วใบอาจแบ่งได้ตามลักษณะ Pinnate
 leaf และ Palmate leaf ดังได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ด้วใบอาจมีหนามแหลมหรือมี
 เส้นใยอยู่ตามขอบด้วใบ หรือตามบนพื้นใบได้อีก ใบอ่อนเวลาแตกจากยอดจะห่อรวมกันเป็น
 รูปยาว โดยที่ใบย่อย (Leaflet) หรือ Pinnae ของพวก Pinnate leaf และ
 Segment ของพวก Palmate leaf ยังไม่แยกออกจากกัน เพราะมีเยื่อบางๆ คลุมอยู่
 ทั้งสองด้านของด้วใบจากยอดถึงโคนด้วใบ เส้นใยหรือเยื่อคลุมนี้ เรียกว่า " reins "
 หรือ " lorae " เพื่อใบอ่อนแก่พร้อมที่จะแตกแผ่ขยายออกเป็นด้วใบได้แล้ว ก็จะคลี่ใบ
 ย่อยออก

2. ก้านใบ (Petiole) หมายถึง ส่วนที่อยู่ระหว่างโคนด้วใบ (Blade) ถึง
 ปลายสุดของกาบใบ (Sheath) ก้านใบมีรูปร่างค่อนข้างกลมเมื่อตัดออก เช่น ก้านใบ
 จาก (*Nypa* sp.) แต่ส่วนมากมีลักษณะส่วนกลางโค้งลงค่อนข้างกลม แต่ส่วนบนเป็น
 รูปเว้าลงเป็นร่องรอยคล้ายๆกาบ ตามขอบก้านใบอาจมีหนามแหลมหรือมีหนามสั้นๆคล้ายฟัน
 เป็นซี่ๆก็ได้ หรืออาจมีขนเล็กๆหรือหนามแหลมเต็มใบหมดทั้งก้านใบตลอดไปจนถึงกาบใบ
 (Sheath) บางชนิดมีก้านใบยาว บางชนิดมีก้านใบสั้น พวก Pinnate leaf มีก้านใบ
 ด้วออกเป็นส่วนเดียวกันยาวตลอดออกไปเป็นเส้นกลางใบ (Rachis)

3. กาบใบ (Sheath) เป็นส่วนของใบที่อยู่ต่ำสุด ห่อหุ้มลำต้นอยู่เพื่อยึดด้วใบเข้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหากลับไปลงในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทรงอยู่ได้อาจจะมีเส้นใยเป็นเยื่อ (Fibrous) คลุมอยู่ที่ใต้ หรืออาจเป็นกาบใบ เต็มใบด้วยหนามหรือขนแหลมอยู่ก็ได้ เมื่อกาบใบยังอ่อนอยู่จะห่อรวมกันเป็นรูปทรงกระบอก ที่ส่วนยอดของลำต้น เรียกส่วนนี้ว่า " Crown shaft " บางชนิดมีกาบใบสีเขียว เมื่อมีอายุมากขึ้นสีเขียวแก่มากขึ้น และเมื่อแก่จะหลุดออกจากต้นแล้ว จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแห้ง บางชนิดเมื่อแก่จะหลุดออกจากลำต้นทันที และทิ้งรอยแผลของกาบใบไว้ที่ต้นให้เห็นเป็นข้อ วงแหวน (Leaf scars) เมื่อใบแก่กาบจะหลุดออกจากต้นพวกนี้เรียกว่า " Deciduous leaf " ส่วนบางชนิดเมื่อใบแก่แล้ว กาบใบจะไม่ยอมหลุดออกจากต้นคงติดแน่นอยู่กับต้น บ่อยครั้งที่กาบใบแห้งเหี่ยวห้อยลงคลุมกาบใบของตนอยู่ไปอีกนานจนกว่าจะหลุด พวกนี้เรียกว่า Persistent leaf

ช่อดอกปาล์ม (Inflorescent)

ดอกของปาล์มมีดอกช่อกจะมีลักษณะเล็ก มีจำนวนมากและเป็นกลุ่มใหญ่ ดอกจะมีกลิ่นหอม มีหลายสี ตั้งแต่สีขาวจนถึงสีครีม , สีเหลืองอ่อน , สีส้มจนถึงสีชมพูและสีม่วง ดอกจะมีลักษณะแข็ง และถูกจัดแปลงให้แมลง , สัตว์มาช่วยผสมเกสร เช่น Phoenix ลมช่วยในการถ่ายละอองเกสร ดอกปาล์มประกอบด้วย Sepals 3 , Petals 3 , Stamen 6 หรือมากกว่า บางชนิดมี 3 Ovary superior , 3 cells หรือ 3 Carpels แยกกัน

ในกลุ่มของช่อดอกปาล์มนั้นมีส่วนประกอบของเครื่องเพศที่ผสมพันธุ์แตกต่างกันและมีได้ 3 ลักษณะคือ

1. Hermaphrodite หรือ Bisexual หรือ Perfect flowers คือในดอกเดียวกันนั้นมีทั้ง เกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน
2. Monoecious หมายถึง ปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้และดอกเกสรตัวเมียแยกกันอยู่แต่ทั้งสองเพศของดอก คงอยู่ในปาล์มต้นเดียวกัน ดอกที่มีแต่เกสรตัวผู้ เรียกว่า " Staminate " และดอกที่มีแต่เกสรตัวเมียอย่างเดียว เรียกว่า " Pistillate "
3. Dioecious หมายถึง ปาล์มที่มีดอกเกสรตัวผู้ (Staminate) และเกสรตัวเมีย (Pistillate) แยกกันอยู่คนละต้น หรือปาล์มที่มีดอกตัวผู้ก็มีดอกตัวเมียอย่างเดียว ส่วนปาล์มอีกต้นหนึ่ง มีแต่ดอกเกสรตัวเมียทั้งต้นแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นหากมีปาล์มประ

เกณฑ์เพียงต้นเดียวก็จะไม่สามารถมีโอกาสผสมพันธุ์ให้เกิดเป็นผลเป็นเมล็ดที่ใช้สืบพันธุ์ต่อไปได้
ดอกปาล์มส่วนมากไม่มีก้านดอก (Pedicel) ฐานของดอก จะติดแน่นอยู่กับแขนง
ของช่อดอกช่อดอก (Spadices) จะแตกออกจากลำต้นในลักษณะต่างกันคือ

1. Infrafoliar หมายถึง ปาล์มที่มีช่อดอกแตกออกจากลำต้น ชิดกับโคนกาบใบ
ตอนล่าง เช่น ปาล์มขวด (Roystonea sp.)
2. Interfoliar หมายถึง ปาล์มที่มีช่อดอกแตกออกจากลำต้นในระหว่างกาบใบ
หรือระหว่างชั้นของโคนกาบใบ เช่น มะพร้าว (Cocos sp.)
3. Suprafoliar หมายถึง ปาล์มที่มีช่อดอกแตกออกจากส่วนยอดของลำต้นเหนือ
ใบ เช่น ต้นลาน (Talipot palm) พวก Carypha sp.

ผลและเมล็ด

ส่วนมากผลหรือเมล็ดปาล์มจะไม่แตกกระเด็นออก (Indehiscent) เมื่อแก่จัด
ผลประกอบด้วยลักษณะสิ่งปกคลุมเมล็ดเป็นชั้นๆ คือ

1. Exocarp เปลือกชั้นนอก อาจเรียบเป็นมัน ขรุขระ มีหนามหรือเป็นเกล็ด
ซ้อนกันก็ได้ เช่น มะพร้าวมีเปลือกเรียบเป็นมัน ระกำมีเปลือกเป็นเกล็ดเรียงซ้อนกัน เป็น
ต้น
2. Mesocarp ส่วนมากเป็นเนื้อ หรือเป็นเส้นใยสด หรือเป็นเส้นใยแห้งๆ เช่น
มะพร้าวที่มีเส้น
ใยสด
3. Endocarp เป็นเยื่อบางๆห่อหุ้มเมล็ดไว้ บางชนิดก็เป็นฝ่าหนากๆ และ
บางชนิดก็เป็นกะโหลกแข็ง เช่น มะพร้าวที่มีกะลาแข็ง และมีตา 3 ตาตรงหัวของเมล็ด

ส่วนลักษณะของผลปาล์มนั้นอาจพิจารณาแบ่งได้ตามลักษณะของผล คือ

1. Berries มีลักษณะเป็นผลอ่อนนุ่ม อิ่มน้ำ เช่น พวกต้นชิด (Arenga) มี
เมล็ดหนึ่งถึงสามเมล็ดในผลเดียวกัน Endocarp แข็ง
2. Drupes เช่น พวกปาล์มน้ำมัน (Elaeis) ผลมีเนื้อสด มี Endocarp แข็ง
มีเมล็ดเดียว บางทีมะพร้าวก็นับอยู่ในพวกผลที่มีลักษณะ Drupe แต่ทว่าไปถือกันว่า

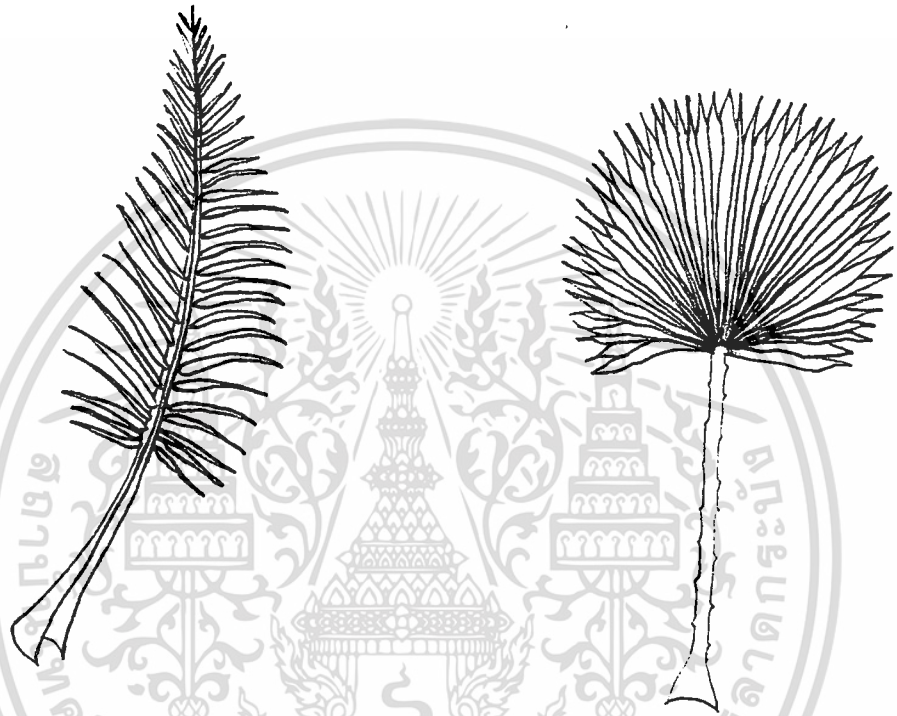
เป็น Nut

3. Aggregate เป็นพวงปาล์มที่มีผลรวมกันอัดแน่น โดยมีก้านผลเดียวกัน เช่น พวงจาก (*Nypa*) พวง Aggregate fruit นี้จะมีช่อดอกตัวเมียรวมกันบนก้านดอกเดียวกันคล้ายดอกหรือผลน้อยหนา

เนื้อของเมล็ด (Endosperm) ในเมล็ดปาล์มนี้มีลักษณะต่าง ๆ กัน 2 ลักษณะ คือ

1. Homogeneous endosperm เป็นเนื้อเมล็ดที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันและมีสีขาวตลอด เช่น ปาล์มจีน (*Livistona chinensis*)

2. Ruminant endosperm เป็นเนื้อเมล็ดที่มีปาล์มไม่เป็นเนื้อเดียวกัน โดยมีเส้นลวดลายสีเข้มผ่านเข้ามาในเนื้อของ Endosperm เช่น หมากสง (*Areca catechu*) ส่วนมากเมล็ดจะมีเนื้อ Endosperm แข็ง แต่บางชนิดภายในเนื้อของเมล็ดกลวง มีช่องว่างในเนื้อ เช่น มะพร้าว (*Cocos nucifera*)



A = ลักษณะใบขนนก (Feather leaf) B = ลักษณะใบพัด (Fan leaf)

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะใบของปาล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



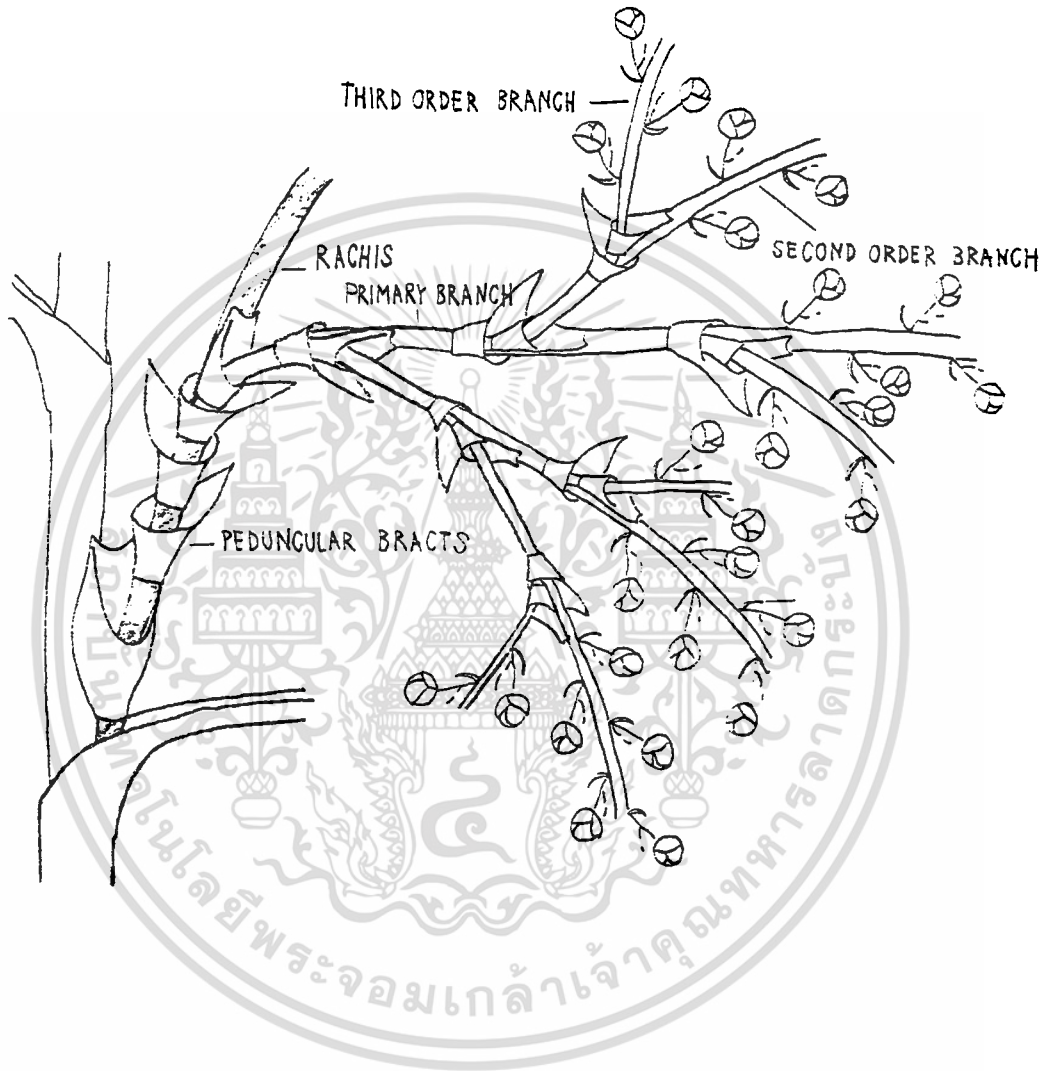
ภาพที่ ๒ แสดงลักษณะช่อดอกของปาล์ม

A = ช่อดอกแบบ Infracoliar

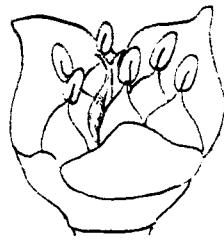
B = ช่อดอกแบบ Interfoliar

C = ช่อดอกแบบ Supracoliar

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

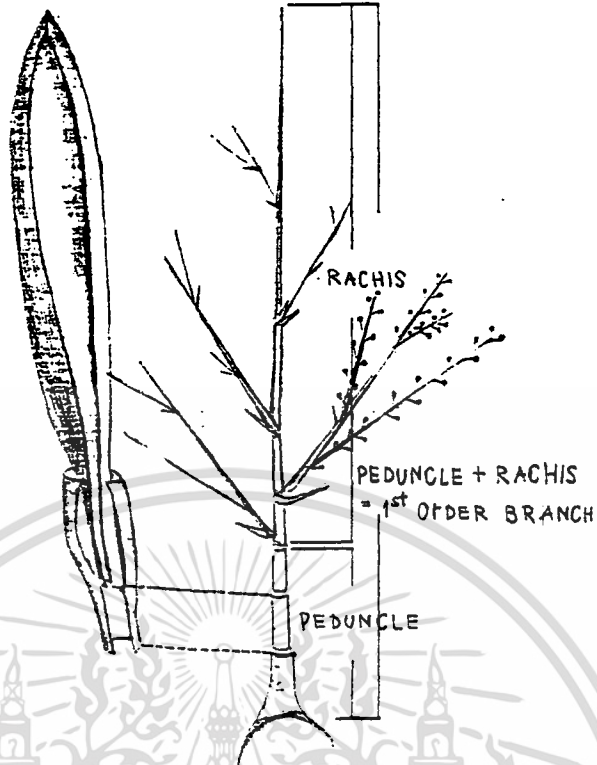


ภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างพื้นฐานของช่อดอก

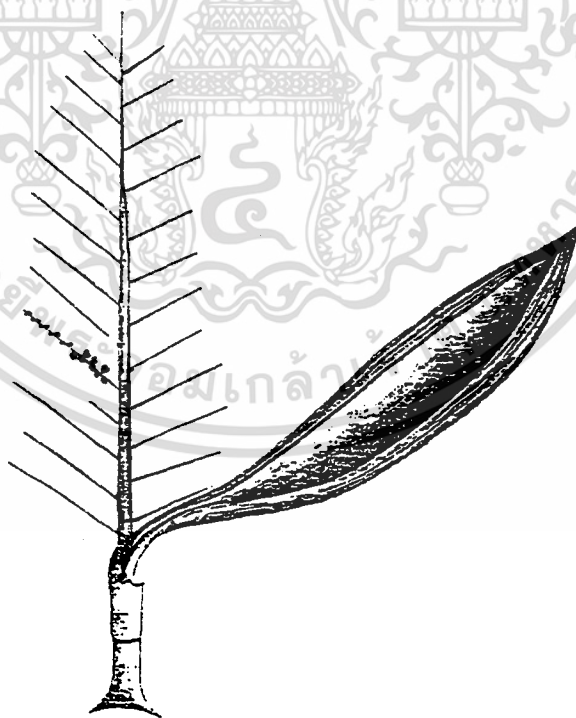


ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกแบบสมบูรณเพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะช่อดอกที่มีการแตกกิ่งสาขา



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะการเกิดกิ่งดอกอันดับที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาและรวบรวมพันธุ์ปาล์มจากสถานที่ต่าง ๆ จำนวนทั้งหมด 20 ชนิด จัดแบ่งออกได้เป็น 19 สกุล สามารถแยกเป็น

ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ interfoliar	13	ชนิด
ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ infrafoliar	5	ชนิด
ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ suphafoliar	2	ชนิด
และปาล์มที่มีดอกแยกเพศแบบ monoecious	14	ชนิด
ปาล์มที่มีดอกแยกเพศแบบ dioecious	4	ชนิด
ปาล์มที่มีดอกสมบูรณ์เพศ hermaphrodite	2	ชนิด

จากการศึกษาลักษณะช่อดอกปาล์มแต่ละชนิด เพื่อให้ง่ายและเป็นระเบียบต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้นการเขียนผลการศึกษา จึงได้เรียงลำดับปาล์มจากชื่อสกุล เรียงลำดับตามตัวอักษรมีรายละเอียดดังนี้



king palm

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Archontophoenix alexandrae

ชื่อสามัญ : alexandra palm

ถิ่นกำเนิด : แถบตะวันออกของทวีปออสเตรเลีย ทางตอนกลางและตอน

เหนือของ Queen-land

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มลำต้นเดี่ยว (Single palm) ลำต้นกลมสูงตั้งตรง งามมาก ลำต้นสูงประมาณ 25 เมตร หรือสูงกว่านี้ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 10-20 เซนติเมตร ลำต้นมีรอยแผล (Scar) ซึ่งเกิดจากการหลุดร่วงของใบ

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) ทางใบตั้งตรงยาวประมาณ 2-3.5 เมตรใบสีเขียวเข้ม

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกเกิดใต้กาบใบ (Infrapolar) ช่อดอกมีความยาวประมาณ 40-80 เซนติเมตรช่อดอกจะแตกออกประมาณ 3-4 ระดับ ในขณะที่ดอกยังอ่อนจะถูกห่อหุ้มด้วยกาบดอก (Bract) ซึ่งมีขนาดใหญ่ บาง คล้ายผักตบ ช่อดอกจะตั้งตรงติดกับลำต้นเมื่อดอกแก่กาบดอกจะปลิวออกและเหี่ยวแห้งหลุดร่วงไป ส่วนช่อดอกจะห้อยลงตามน้ำหนักของช่อดอก ภายในช่อดอกจะมีแกนกลางช่อดอกออกจากโคนช่อดอก 3-4 ระดับต่อจากแกนกลางมีแขนงย่อยจำนวนมากมาย ลักษณะเป็นเกลียว บริเวณนี้จะมีดอกสีครีมจนถึงสีเหลืองเรียงกันอยู่ ภายในช่อมีทั้งดอกตัวผู้ และดอกตัวเมียซึ่งภายในกลุ่ม 3 ดอก จะมีดอกตัวผู้ 1 ดอก อยู่ระหว่างดอกตัวเมีย 2 ดอก King palm มีลักษณะดอกไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

ผล : ผลกลมรี มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 มิลลิเมตร



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ
Archontophoenix alexandrae

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงลักษณะลำต้นของ *Archontophoenix alexandrae*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Arenga engleri*, Becc.

ชื่อสามัญ : Arenga

ถิ่นกำเนิด : หมู่เกาะมอริเชียส

เป็นพาล์มใบสากต้นชนิดที่มีหน่อ และแตกต้นเป็นกอเดี่ยว สวยงามเหมาะที่จะนำมาปลูกเป็นไม้ประดับได้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นพาล์มที่มีหน่อแตกออกจากลำต้น ต้นสูงประมาณ 20-40 ฟุต

ใบ : ใบรูปขนนก กว้าง 10 ฟุต ยาว 20-28 ฟุต มีใบย่อยสีเขียวแก่ ประมาณ 100 คู่ ใบแก่ห้อยปกคลุมพื้น มีรากเป็นเส้นใยสีดำ ฝังดินตามใบไว้

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกมีอายุประมาณ 10-12 ปี ช่อดอกออกที่ยอด (Suprafoliar) และไหลมาข้างลำต้น เมื่อดอกมีรากดูตรงส่วนล่างของลำต้น ก็จะตาย (Monocarpic) และจะแทงหน่อใหม่ขึ้นมา ช่อดอกมีลักษณะเป็นแกนกลางออกมาโดดเด่น และมีดอกออกมาสองข้างของแกนกลางช่อดอกเท่านั้น (spike) ในระยะที่ดอกอ่อนจะมีใบปกคลุมและเป็นห่อหุ้ม ช่อดอกยังคงอยู่โดยไม่มีใบตรง เมื่อดอกบาน ก้านช่อดอกยาวประมาณ 6-10 ฟุต หงขึ้นใบด้านบน ต่อมาก็จะห้อยลงมาด้านข้างตามน้ำหนักของผล เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศแบบ Monoecious ช่อดอกตัวผู้ยาวประมาณ 4 ฟุต กว้างประมาณ 1 นิ้ว ดอกตัวผู้ มีกลิ่นเหม็น ช่อดอกตัวเมียยาวกว่าช่อดอกตัวผู้ เส้นผ่าศูนย์กลางดอก 1 นิ้ว

ผล : ผลแก่มีสีน้ำตาล มีความยาวประมาณ 1 นิ้ว ภายในมี 2-3 เมล็ด เมล็ดแก่สีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงตำแหน่งการ
เกิดช่อดอกของ
Arenga engleri



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Arenga engleri*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงลักษณะลำต้นของ *Arenga engleri*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เต่าร้าง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Caryota mitis

ชื่อสามัญ : Fish-tail palm , Dwarf fishtail palm

ถิ่นกำเนิด : หมู่เกาะแปซิฟิกและภาคพื้นเอเชีย รวมทั้งไทย มาลายู อินเดีย
ลังกา จีนตอนใต้ ฟิลิปปินส์ ตลอดจนถึงออสเตรเลีย

ปาล์มในสกุลเต่าร้าง เป็นปาล์มที่มีความงามมากสกุลหนึ่ง ในต่างประเทศนั้นใช้ปาล์มในสกุลนี้เป็นไม้ประดับ ปลูกเป็นไม้ประดับในกระถางและปลูกลงดินในการประดับสถานที่และตกแต่งสวน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยวไม่แตกกอ ลำต้นสูงประมาณ 20 ฟุต

เห็นข้อปล้องชัดเจน

ใบ : เป็นใบขนนก ทางในยาวประมาณ 6 ฟุต และโค้งเล็กน้อย ใบย่อยแต่ละใบยาวประมาณ 30 นิ้ว มีสีเขียวอ่อน ปลายใบย่อยตัดเป็นหยักมีเส้นเล็ก ๆ เชื่อมระหว่างปลายใบ ตั้งแต่ใบล่างสุดถึงโคนสุด โคนก้านใบจะห่อหุ้มลำต้นอยู่ ก้านใบมีสีเขียวอ่อน และอาจมีสีนวลปกคลุมอยู่ถึงบริเวณก้านใบด้วย

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกปรากฏออกที่บริเวณส่วนยอดของลำต้น และออกดอกช่อต่อไปถัดลงใบเรื่อย ๆ จนถึงลำต้นที่ปลาย (Suprafoliar) ลักษณะช่อดอกจะห้อยลงมาด้านล่าง เมื่อออกดอกถึงลำต้นด้านล่างก็จะตาย ซึ่งเรียกว่า Monocarpic เมื่อต้นที่ให้ผลนั้นตายไปแล้ว หน่อของต้นนั้นก็จะออกผลต่อไป เป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ โดแยกเพศกันอยู่คนละดอกกันต้นเดียวกันแบบ Monoecious แขนงของช่อดอกจะมีดอกออก 2 ข้าง ช่อดอกมีลักษณะเป็นแกนกลางออกมาโผล่ ๆ และมีดอกออกมาสองข้างของแกนกลางช่อดอกเท่านั้น (Spike) ดอกรวมกันเป็นกระจุกๆละ 3 ดอก ดอกตัวผู้จะบานก่อนดอกตัวเมีย มีเกสรตัวผู้มากมายในดอกหนึ่ง

ผล : ผลเป็นเม็ดเล็กๆกลม เรียงเป็นแถว โดประมาณ 1 เซนติเมตร เมื่อยังอ่อนเป็นสีเขียว แต่เมื่อแก่จะเป็นสีแดงอมดำ ตามผิวของผลจะมีขนละเอียดๆซึ่งจะทำให้รู้สึกระคายผิวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงตำแหน่งการ
เกิดช่อดอกของ
Caryota mitis



ภาพที่ 13 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Caryota mitis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะลำต้นของ *Caryota mitis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป่าล้มขนนก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Chrysalidocarpus lucubensis

ชื่อสามัญ : -

ถิ่นกำเนิด : Madagascar, Comores Island

C. lucubensis มีชื่อไทยว่า ป่าล้มขนนก เนื่องจากใบมีขนาดเล็กและแตกออกเป็นพวงคล้ายขนนก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นป่าล้มลำต้นเดี่ยว (Single stem) สูงประมาณ 30 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 10 นิ้ว มีข้อปล้องบริเวณลำต้น (Scar) ซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไป เห็นได้ชัด

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) แบบ Y-Shaped ใบจะยาวและกว้างกว่าหมวกกอล์ฟ กาบใบสั้น ใบย่อยมีสีเขียวแก่แต่ทางปลายจะไม่ถึงงอนหนึ่งต้นจะมีใบอยู่ประมาณ 10-15 ใบ

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกอยู่ระหว่างกาบใบ (Intorfoliar) แต่บางครั้งช่อดอกอาจออกจากริเวณกาบใบ (Infracoliar) ทั้งนี้ขึ้นกับอายุของลำต้น ช่อดอกยาวประมาณ 2 ฟุตช่อดอกจะมีดอกหนึ่งออกประมาณ 3-4 ไร่ดบ ในระยะที่ดอกยังอ่อนจะมีกาบดอก (Bract) ลักษณะคล้ายฝักดาบ เป็นรูปทรงกระบอก ห่อหุ้มช่อดอก เมื่อดอกแก่กาบดอกนี้จะหลุดร่วงไป ช่อดอกจะมีลักษณะโค้งลงตมหน้าหนักของช่อดอก ช่อดอกประกอบด้วยแกนกลางช่อ มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก แต่จะยาว และมีแขนงย่อยแยกออกจากแกนกลางอีกมากมาย บริเวณแขนงจะมีดอกสีเหลืองขนาดเล็กเรียงกันอยู่เต็มทาวให้มองเห็นช่อดอกมีขนาดใหญ่ ป่าล้มขนนกมีดอกไม่สมบูรณ์เพศแบบ Monoecious

ผล : ผลมีรูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3/4 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงลักษณะ ข้อดอกและตำแหน่งการเกิดข้อดอกของ
Chrysalidocarpus lucubensis



ภาพที่ 16 แสดงลักษณะลำต้นของ
Chrysalidocarpus lucubensis

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมากเหลือง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Chrysalidocarpus lutescens*, H. wendl.

ชื่อสามัญ : Madagascar palm , yellow palm , yellow bamboo palm , Butterfly palm

ถิ่นกำเนิด : หมู่เกาะมาดากัสการ์

สกุลหมากเหลืองเป็นปาล์มใบขนนกสกุลหนึ่งมีลักษณะ เป็นไม้ประดับที่สวยงาม ทั้งปลูกเป็นไม้ประดับในกระถางและปลูกลงดินเป็นไม้ประดับบริเวณสวนและสถานที่ทั่วไป

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

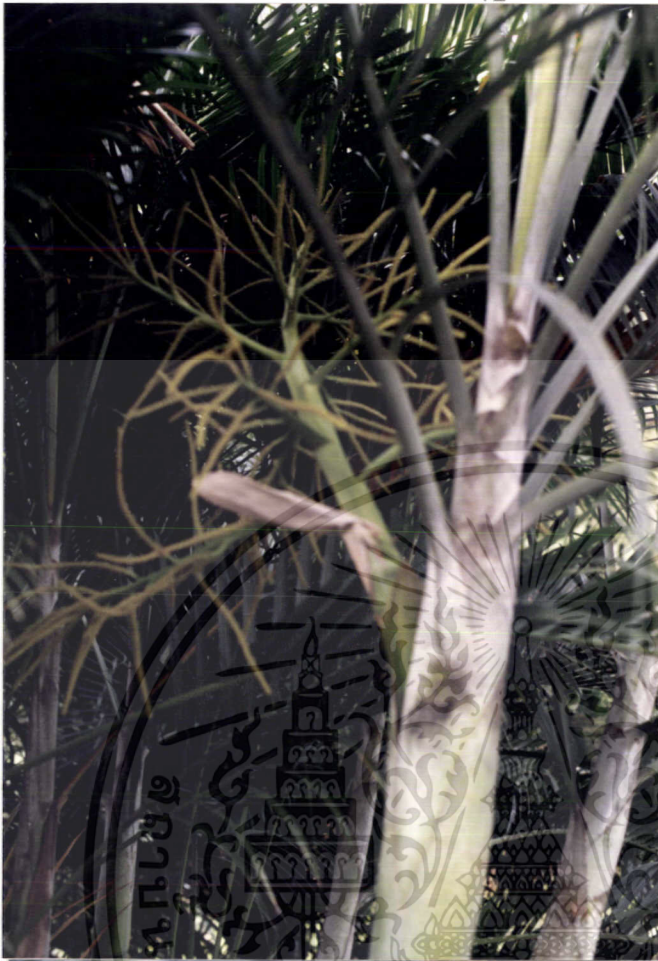
ลำต้น : เป็นปาล์มที่มีลำต้นแตกกอ ซึ่งกอๆหนึ่งจะมีอยู่ประมาณ 6-12 ต้น สูงประมาณ 25-30 ฟุต ตามลำต้นจะเป็นข้อปล้องและกิ่งงอกจากโคนกอ จัดเป็นปาล์มที่มีทรวดทรงงดงามมาก

ใบ เป็นใบรูปขนนก มีสีเขียว ปลายใบเรียวแหลม ก้านใบถึงปลายก้านใบตลอดจนเส้นกลางใบมีสีเขียว ทงวยแข็งและโค้งงอยาวประมาณ 6-8 ฟุต โคนก้านใบเป็นแถบแตกแขนงห่อหุ้มลำต้น

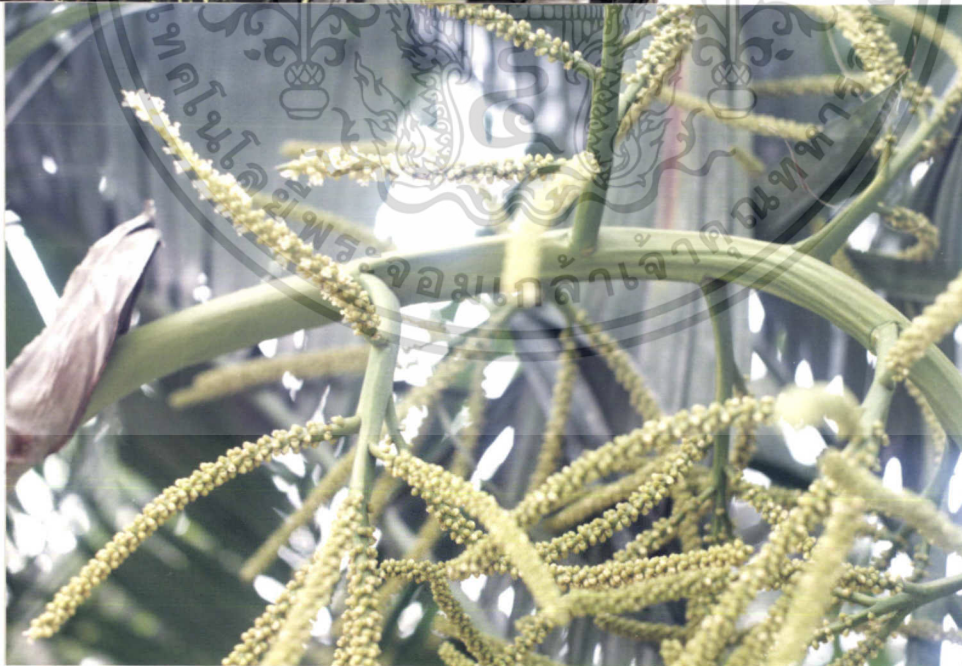
ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกกระหว่างก้านใบ (Interfoliar) และมีจำนวนกิ่งก้านของช่อดอกแตกแขนงมากมาย ในระยะที่ดอกอ่อน จะมีก้านดอกห่อหุ้มช่อดอก 2 ก้าน ดอกลักษณะ ตั้งขึ้น ถ้าง และแบน ก้านดอกมีสีเขียวแล้วจึงกลายเป็นสีน้ำตาลอ่อน ซึ่งก้านดอกที่สั้นจะอยู่ข้างนอกในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ก้านดอกที่ยาวจะอยู่ข้างใน ก้านดอกทั้งคู่จะร่วงหล่นลงมา เมื่อช่อดอกบาน ลักษณะของช่อดอกจะห้อยโค้งลงมาในลักษณะตะแคงงุ้มหมาก ช่อดอกเป็นจันสีเหลืองอ่อน ตัวดอกมีสีขาวนวล จึงมองเห็นหลายของปาล์มนี้ได้ชัดเจน เป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ โดยแยกเพศกันอยู่คนละต้นแบบ Dioecious

ผล : มีขนาดเล็ก ผลหนึ่งจะมีเมล็ดอยู่ภายใน 1 เมล็ด ผลอ่อนเป็นสีเขียว เวลาแก่หรือสุกเป็นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 แสดงตำแหน่งการ
เกิดช่อดอกของ
Chrysalidocarpus
lutescens



ภาพที่ 18 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Chrysalidocarpus* *lutescens*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 แสดงลักษณะลำต้นของ *Chrysalidocarpus lutescens*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะพร้าว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cocos nucifera*

ชื่อสามัญ : Coconut palm

ถิ่นกำเนิด : ทางตอนเหนือของ Miami รัฐฟลอริดา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มต้นเดี่ยว (Single Stem) ไม่มีการแตกหน่อ ลำต้นสูงประมาณ 40-80 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 ฟุตบริเวณลำต้นมีรอยแผลซึ่งเกิดจากใบที่ร่วงหล่นไป

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) ประกอบด้วยใบย่อยจำนวนมาก ประมาณ 200-300 ใบ ออกเป็นคู่ยาวประมาณ 6-15 ฟุต ใบอ่อนเกิดขึ้นจากส่วนยอดของลำต้น มีลักษณะยาวเรียวยาวคล้ายดาบ และบริเวณโคนใบมีเยื่อสีน้ำตาลห่อหุ้ม

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกออกระหว่างกาบใบ (Intorfaliar) ช่อดอกมีความยาวประมาณ 1-2 ฟุต และที่ดอกยังอ่อนอยู่จะมีปีกดอกลักษณะคล้ายกาบเรือสีนํ้า และแข็งเป็นเนื้อไม้ใฝ่อยู่และจะฝังอยู่กับช่อดอกไม้หลังร่วงไปช่อดอกจะออกเป็นพวงในรูปหลาย ซึ่งประกอบด้วยวงแหวนกลางของช่อ และมีก้านแขนงย่อยลักษณะเป็นเกลียวออกมาจากแกนกลางช่อดอก ที่ยาวสามเหลี่ยมเรียกว่า ตะแฉงหรือ หางหนู ส่วนของตะแฉงนี้จะมีมองเห็นชัดเจนกระทั่งมะพร้าวติดผลจนผลสุกแล้ว ช่อดอกประกอบด้วยดอกตัวผู้ 2 ดอก อยู่ด้านข้างของก้านช่อ ส่วนดอกตัวเมียอยู่ตรงกลางและมีขนาดใหญ่กว่า มะพร้าวมีดอกแบบไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

ผล : ผลมีลักษณะ Fibrous droupe ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น คือ Exocarp Mesocarp และ Endocarp ผลยาวประมาณ 8-12 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ
Cocos nucifera

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 แสดงลักษณะลำต้นของ *Cocos nucifera*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะพร้าว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Cocos nucifera

ชื่อสามัญ : -

ถิ่นกำเนิด : ประเทศไทย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นพาล์มลำต้นเดี่ยว (Single stem) สูงประมาณ 40-80 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 1 ฟุต บริเวณลำต้นมีรอยแผล (Scar) ซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไป

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) ประกอบไปด้วยใบย่อยจำนวนมากยาวออกเป็นซี่ยาวประมาณ 10-15 ฟุต

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกระหว่างก้านใบ (Intorfalilar) มีก้านดอก (Bract) แข็งเป็นเนื้อไม้ห่อหุ้มช่อดอก ก้านดอกนี้จะไม่หลุดร่วงไป ลักษณะการบานของดอกเป็นแบบ Spike คือ ช่อดอกจะบานจากโคนใบหาปลายช่อดอก ช่อดอกจะมีแกนของช่อดอกยาวไม่มีแขนงหรือกิ่งย่อยซึ่งลักษณะนี้จะต่างจากมะพร้าว ลักษณะดอกของมะพร้าวจะคล้ายดอกโคโคธอส คือมีดอกตัวเมียมากประมาณ 100 ดอกเกิดที่ก้านช่อดอก ซึ่งมีความยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ส่วนดอกตัวผู้เกิดตำแหน่งที่ห่างจากโคนช่อดอกประมาณ 12 เซนติเมตร มีประมาณ 250 ดอก และอาจมีดอกตัวเมียแทรกอยู่ข้าง ๆ มะพร้าวมีดอกแบบไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

ผล : มีผลเหมือนมะพร้าว คือ Fibrous droupe ประกอบไปด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น คือ Exocarp Mesocarp และ Endocarp ผลยาวประมาณ 8-12 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ
Cocos nucifera



ภาพที่ 23 แสดงลักษณะลำต้นของ
Cocos nucifera

เอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ปาล์มน้ำมัน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Elaeis guineensis jacq

ชื่อสามัญ : African oil palm

ถิ่นกำเนิด : แอฟริกากลาง

เป็นปาล์มที่ปลูกกัน เพื่อทำอุตสาหกรรมน้ำมันมากทั่วๆไปในประเทศเขตร้อน ปาล์มน้ำมันชนิดนี้เท่าที่พบปลูกกันในเมืองไทยเป็นไม้ประดับนั้น ก็เจริญงอกงามและออกดอกออกผลดี

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มลำต้นเดี่ยว ไม่มีหน่อ ลำต้นตั้งตรงและมีกาบใบปกคลุมอยู่ ทำให้ไม่เห็นข้อปล้อง หน่ออายุมากขึ้นกาบใบก็จะหลุดออกไป สูงประมาณ 60 ฟุต

ใบ : เป็นใบขนนก กางใบยาวประมาณ 15 ฟุต ใบผูกกับทางมะพร้าว ทางหนึ่งจะมีใบย่อยอยู่ประมาณ 150 คู่ ใบอ่อนมีสีเขียวสดเข้มมัน ก้านใบยาว 4-7 ฟุต ตามก้านใบจะมีหนามอยู่ทั้งสองข้างแหลมเล็กเหมือนหนามเลื่อย

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกออกตามโคนก้านใบตอนล่าง (Interfoliar) ลักษณะดอกเป็นดอก Monoecious คือ ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแยกกันอยู่และช่อดอก แต่อยู่บนต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวเมียเป็นตะแคงใหญ่ ยาวประมาณ 4-12 นิ้ว กว้างประมาณ 4-12 นิ้ว มีลักษณะเป็นพู่ (กระชุก) แข็งติดกับลำต้น ส่วนช่อดอกตัวผู้จะออกเหนือดอกเกสรตัวเมียขึ้นไป ลักษณะช่อดอกตัวผู้คล้ายมือคน คือ แฉกแขนงเป็นทางรวมกันเป็นช่อยาว มีขนแข็งและก้านที่ใหญ่ ในระยะต่ำดอกอ่อนจะมีเส้นใยของกามดอก (Fibrous) ห่อหุ้ม ซึ่งจะร่วงหล่นออกไป และจะผลิเส้นใยของกามดอก ออกมาใหม่ทดแทนเรื่อย ๆ

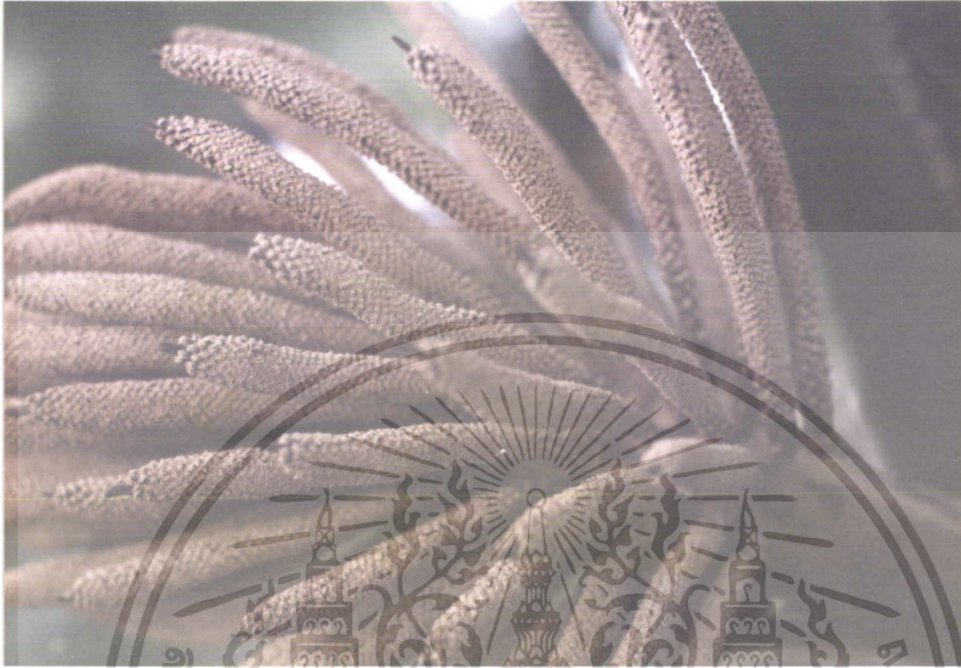
ผล : ช่อดอกหนึ่งจะมีผลประมาณ 200-300 ผล ผลหนึ่งจะโตประมาณ 4 เซนติเมตร สีน้ำตาลแต่พอแก่ จะกลายเป็นสีน้ำตาลครึ่งหนึ่ง อีกครึ่งหนึ่งสีแดงเข้ม ซึ่งผลนี้สามารถนำมาสกัดเป็นน้ำมันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24 แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Elaeis guineensis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Elaeis guineensis*



ภาพที่ 26 แสดงลักษณะลำต้น
ของ *Elaeis guineensis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับหน่วยงานหรือองค์กรของตนเอง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูเทเป้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Euterpe oleracea

ชื่อสามัญ : -

ถิ่นกำเนิด : Lesser Antilles และตอนกลางของอเมริกาใต้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : ลำต้นไม่ใหญ่มากนัก มีทั้งลำต้นเดี่ยวๆ (Single stem) และลำต้นที่แตกกอเป็นกลุ่มๆ ลำต้นจะตั้งตรงและเห็นรอยแผล (Scare) บริเวณลำต้น ซึ่งเกิดจากใบที่หลุดร่วงไปได้ชัด-เจน

ใบ : ใบรูปขนนก (Feather leaf) กาบใบ (Sheat) ยาวเป็นรูปทรงกระบอก

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งการเกิดช่อดอกอยู่ต่ำกว่ากาบใบ (Infracoliar) มีลักษณะตั้งตรงติดกับลำต้น ช่อดอกจะแตกออกเพียง 1 ระดับเท่านั้น ในระยะแรกช่อดอกจะถูกปกคลุมด้วยกาบดอก (bracts) เป็นรูปทรงกระบอก มีขนบาง ๆ ปกคลุม เมื่อดอกแก่กาบดอกจะปลอออก ให้น้ำเหนียวเหนียวเหนียวที่สุด ช่อดอกประกอบด้วย ก้านช่อดอกสั้น ๆ ขนาดเล็ก ๆ จากแกนกลางช่อดอกจะมีแขนงก้านดอกขนาดเล็ก ๆ พุ่งตรงออกมาจำนวนมาก บริเวณแขนงนี้จะมีดอกสีขนาดเล็ก ๆ จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ดอกจะเรียงกันเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 3 ดอก โดยมีดอกตัวเมีย 1 ดอกและดอกตัวผู้ 2 ดอก จะบานก่อนดอกตัวเมีย ยูเทเป้มีดอกแยกไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

ผล : ผลกลมรี มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5-1 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27 แสดงลักษณะช่อดอกและต้นแก่เพื่อการเกิดช่อดอกของ
Euterpe oleracea

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28 แสดงลักษณะการเกิดลำต้นของ *Buterpe oleracea*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาลแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Latania Commersonii

ชื่อสามัญ : Latania

ถิ่นกำเนิด : Mascarene

บาล์มสกุลนี้เมื่อมีอายุบ่อยๆระหว่าง 5-10 ปี จะมีสีตามก้านใบและเส้นใบเป็นสีแดง สีส้มทึม หรือ สีเหลืองแสด แต่พอต้นโตและแก่เข้าแล้วสีเหล่านั้นก็จะหายไปจนกลายเป็นสีเขียวธรรมดา และมี 3-4 ชนิดเท่านั้นที่นำมาปลูกเป็นไม้ประดับ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นไม้ล้มลุกยืนยาว กิ่งสีเขียวทึบอ่อน มีข้อปล้องไม่สม่ำเสมอ ลำต้นสูงได้ถึง 40 ฟุต

ใบ ลักษณะใบเป็นเส้น เป็นร่องบนก้านใบ (Segments) ปลายใบค่อยแหลมเป็นสามเหลี่ยมหรือเป็นรูปหัวใจ กว้างประมาณ 1 นิ้ว ยาวประมาณ 6-8 ฟุต ใบมีสีเขียว 3 ปี 2 ครั้งครั้งหนึ่งใบยาวประมาณ 4-6 ฟุต กว้าง 4-8 นิ้ว

ลักษณะช่อดอก ช่อดอกเป็นช่อ (Inflorescence) เป็นช่อที่ไม่สมบูรณ์เพศ โดยแยกเพศกันอยู่คนละต้น เป็นต้นตัวผู้หรือตัวเมีย (dioecious) ซึ่งช่อดอกตัวผู้ออกเป็นช่อเป็นแท่งคล้ายไม้ไผ่หรือคล้ายไม้เลื้อย ดอกเล็กสีม่วงอมเหลืองบานเต็มช่อดอกส่วนดอกตัวเมียบินอยู่บนก้านตัวเมียอีกต้นหนึ่งช่อดอกลักษณะคล้ายนกยูงลายตาลแดง คือเป็นช่อยาวไม่ค่อยมีแขนงแตกเหมือนหรือคล้ายกับช่อดอกตัวเมียดอกหนึ่งก็ใหญ่ มีกลีบเรียงสลับกัน

ผล : ผลโตประมาณ 3 นิ้ว เปลือกผลเรียบสีเขียวอ่อน ผลแก่มีสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนเขียว เมล็ดคล้ายเมล็ดกระถาง แต่มีรอยย่นทั่วทั้งเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 29 แสดงตำแหน่งการ
ช่อดอกของ
Latania commersonii



ภาพที่ 30 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Latania commersonii*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 31 แสดงลักษณะลำต้นของ *latania commersonii*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าเมืองตรัง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Licuala elegans

ชื่อสามัญ : Governor's Trang palm

ถิ่นกำเนิด : ทางภาคใต้ของไทยจนถึงแหลมมาลายู

เป็นปาล์มที่ชอบขึ้นในที่ร่มชื้น ถ้าปลูกกลางแจ้งแล้วความใหญ่ของใบจะทำให้หักพับ
ใหม่เป็นรูปใบกลมเหมือนที่พบในป่า

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มต้นเดี่ยวไม่แตกกอ

ใบ : เป็นปาล์มใบที่ขนาดใหญ่กว้างประมาณ 4-5 ฟุต ลักษณะเกือบ
กลมแต่เต็มใบมีรอยจับใหม่แตกออกเป็นใบย่อย ปลายของใบเป็นหยักแหลมสม่ำเสมอ
เท่ากัน

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกออกระหว่างตาใบ (Interfoliar) ช่อดอกยาวมาก
กว่าความยาวของก้านใบ เป็นแท่งกลมขลุ่ยสั้นแข็ง ไม่มีขน และมีใบช่อดอกห่อหุ้มตั้ง
แต่โคนช่อดอกต่อกันไปจนถึงปลายช่อดอก ผลสมบูรณ์จะห่างกันประมาณ 10 นิ้ว และดอก
ก็จะออกมาบริเวณรอยต่อ ระหว่างก้านช่อดอกแต่ละช่อ ลักษณะช่อจะตั้งขึ้นในทิศทาง
เดียวกับใบ ยาวประมาณ 6-7 ฟุต ใบช่อดอกขนาดใหญ่คือออกเป็นระยะ ยาวประมาณ 5-8
นิ้ว ห้อยลงมาเป็นพู่ๆ การจับเรียงตัวของช่อดอกค่อนข้างเป็นระเบียบ ดอกมีสีครีม กลิ่น
หอมอ่อนๆ และเป็นดอกสมบูรณ์เพศ (Hermaphodite)

ผล : ผลเล็กขนาดเท่าเมล็ดถั่วลิสงเตา กลมสีแดงปนแสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32 แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Licuala elegans*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Licuala elegans*



ภาพที่ 34 แสดงลักษณะลำต้น
ของ *Licuala elegans*

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระพ้อ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Licuala spinosa

ชื่อสามัญ : Fan palm

ถิ่นกำเนิด : แถบมาเลเซีย และ เขตประเทศร่อนจีน

กระพ้อ เป็นปาล์มพื้นเมืองของไทยอีกพวกหนึ่งที่มีอยู่ทั่วไป ทั่วทุกภาคในประเทศไทย และถ้าหากนำมาประดับก็จะสวยงามพอใช้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : ต้นขึ้นเป็นกอสูง 15-20 ฟุต ลำต้นเล็กสูงชะลูด มีก้านใบยาว เล็กมีหนามเล็กสีน้ำตาล

ใบ : รูปใบพัด แต่มีใบย่อยแตกออกจากกัน (Segment) และแตกออกจากกันที่ปลายก้านใบ ใบหนึ่งจะมีใบย่อยประมาณ 18-20 ใบ ใบย่อยกว้าง 4-5 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว ใบสีเขียวแก่

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกออกรวมทั้งก้านใบ (Interfoliar) ช่อดอกยาวมาก ยาวประมาณ 4-5 ฟุต ลักษณะเป็นแท่งกลมๆ มีมีหนาม มีสีเขียวอ่อน ลักษณะช่อดอกตั้งขึ้น ปลายก้านใบเดียวก้านใบ แล้วแตกช่อ เป็นกิ่งก้านออกมา เป็นระยะๆ ดอกยาวประมาณ 1.5 นิ้ว แกนกลางก้านช่อดอก จะมีก้านดอกซ้อนทับกันเป็นก้านกลม ๆ หลาย ๆ กาย ซึ่งก้านดอกนี้จะยังคงอยู่บนต้น เมื่อดอกบาน ดอกมีสีครีมจนถึงสีเหลือง และเป็นดอกสมบูรณ์เพศ (Hermaphodite)

ผล : ผลแก่มีสีแดง ใบลือกาผลเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 แสดงต้นหนังกวที่เกิดช่อดอกของ *Licuala spinosa*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36 แสดงลักษณะช่อดอก *Licuala spinosa*



ภาพที่ 37 แสดงลักษณะลำต้น
ของ *Licuala spinosa*

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของงานวิจัย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มจีน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Livistona chinensis*

ชื่อสามัญ : Chiness palm หรือ Chiness fountain palm

ถิ่นกำเนิด : ประเทศจีน

ปาล์มจีน สามารถเจริญเติบโตและขึ้นได้ดีในประเทศไทย จึงปลูกกันทั่วไป ใช้เป็นไม้ประดับในกระถางหรือปลูกลงดินเพื่อประดับอาคารสถานที่

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มลำต้นเดี่ยว (Single Stem) สูงประมาณ 20-30 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 8-10 นิ้ว ลำต้นสีน้ำตาล เปลือกขรุขระ เห็นเป็นรอยแตกตลอดลำต้น บริเวณโคนลำต้นจะใหญ่กว่ากลางลำต้นเล็กน้อยมองเห็นเป็นข้อปล้องชัดเจน (Scar) ระหว่างก้านใบ (Sheat) มีเยื่อใยสีน้ำตาลเป็นร่างแหอยู่ทั่วไป

ใบ เป็นปาล์มใบพัด (Fan Palm) ขนาดใหญ่ ลักษณะใบแผ่เป็นรูปครึ่งวงกลม ก้านใบยาว 6 ฟุต บริเวณก้านใบตอนล่างจะมีเยื่อใยเป็นร่างแห ออกมาบริเวณขอบก้านใบ และที่ขอบก้านใบจะมีหนามสีเขียวอ่อนเกิดขึ้นเล็กๆ ถัดจากบริเวณนี้ขึ้นมาถึงตัวใบ (Blade) จะไม่มีหนาม แต่ใบจะมีใบย่อย (Segment) กว้างประมาณ 1 นิ้ว ใบย่อยจะแยกจากขอบใบเป็นแนวแฉกเล็ก ประมาณครึ่งของตัวใบและปลายแฉกของใบแหลมยาว ปาล์มที่มีอายุมากที่ใบย่อยจะแตกออกเป็น 2 แฉก เป็นเส้นใบยาว ๆ ยาวมากกว่า 8 นิ้ว เป็นเส้นอ่อนห้อยลงมาดูงวมมาก

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกระหว่างก้านใบ (Interfalar) ช่อดอกจะแตกออกประมาณ 4-5 ระดับ โดยจะแตกออกจากแกนกลางช่อดอก ในลักษณะตั้งตรง ในแต่ละระดับจะมีก้านดอก (Bract) สีน้ำตาล เหนียว มีขนปกคลุม ห่อหุ้มอยู่ ทาให้มองเห็นช่อดอกมีขนาดยาวและแตกออกเป็นระดับแต่ละระดับมีก้านดอกห่อหุ้มอยู่ โดยช่อดอกจะแทงออกจากบริเวณรอยต่อระหว่างก้านช่อดอกแต่ละก้าน และก้านดอกนี้จะไม่หลุดร่วงไป เมื่อช่อดอกแทงออกมาจะแตกเป็นแขนงออกมากมาย และค่อย ๆ โค้งลงสู่ด้านล่างตามน้ำหนักของช่อดอก ดอกของปาล์มจีนจะมีสีเหลืองนวล ขนาดเล็ก และเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผล : ผลกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ $3/4$ นิ้ว ผลดกและออกตลอดปี ผลอ่อนมีสีเขียวน้ำเงิน ผลแก่สีดำล้าเป็นพวงขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ
Livistona chinensis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39 แสดงลักษณะกรต้นของ *Livistona chinensis*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Nypa fruticans

ชื่อสามัญ : Nypa Palm

ถิ่นกำเนิด : ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และอินเดีย

จัดเป็นปาล์มชนิดเดียวที่อยู่ในสกุล Nypa ลำต้นมีลักษณะพิเศษคือจะมีลำต้นและกาบใบบางส่วนจมอยู่ใต้น้ำ เรียกว่าพวงลำต้นใต้ดิน (UndergroundStem) จึงเจริญเติบโตได้ดีบริเวณพื้นที่ที่มีน้ำขังน้ำลงและใกล้ทะเล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มที่มีลำต้นอยู่ใต้ดิน (UndergroundStem) คือลำต้นจะแตกเป็นแขนงอยู่ใต้ดินโผล่แต่ก้านใบ (Petiole) และตัวใบ (Blade) ขึ้นมาเหนือพื้นดินขึ้นอยู่เป็นกอมีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 15 นิ้ว หรือมากกว่า

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) แบบ V-Shaped ก้านใบยาว 4-5 ฟุตหนาใหญ่ แข็งแรงมาก สีน้ำตาลเข้ม เรียบไม่มีหนาม ท่างใบตั้งสูงสง่า โผล่ขึ้นมาจากน้ำ ตัวใบใหญ่ ยาวประมาณ 10-13 ฟุตมีใบย่อย (Leaflet) ยาวประมาณ 3-4 ฟุต ปลายใบแหลมและมักมีเส้นเล็ก ๆ ต่อจากปลายใบย่อยไปหาใบย่อยอีกใบที่อยู่ด้านบน ปลายใบย่อยจะอ่อนนุ่มลงเล็กน้อย สีเขียวเข้มเป็นมันใต้น้ำมีสีเขียวอ่อนมีนวลคล้ายผงแป้งติดอยู่

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกมีขนาดใหญ่ (Aggregate) มีตำแหน่งช่อดอกอยู่ระหว่างกาบใบ (Intorfalial) เมื่อช่อดอกเจริญขึ้นมาเหนือผิวน้ำ จะเห็นก้านช่อดอกเป็นแท่งกลม ยาว แข็งแรงช่อดอกมีความยาวประมาณ 4-7 ฟุต จะมีกาบดอก (Bract) ลักษณะต่างๆ สีน้ำตาลซ้อนทับกันหลายชั้นปกคลุมตลอดตั้งแต่บริเวณก้านช่อดอกจนถึงตัวดอกเมื่อดอกเจริญ กาบดอกที่หุ้มจะปลีออก และส่วนของกาบดอกนี้จะไม่หลุดร่วงไปจากจะมีช่อดอกตัวผู้แยกออกจากช่อดอกตัวเมีย สังเกตได้โดยช่อดอกตัวเมียจะมีก้านช่อดอกสั้นๆ ช่อดอกกลม ขนาดใหญ่ ส่วนดอกตัวผู้ช่อดอกจะยาว ช่อดอกเป็นรูปทรงกระบอก มีดอกสีเหลืองจัดเรียงกันแน่นบนช่อดอก จากเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious)

ผล : เป็นผลรวมขนาดใหญ่ (Aggregate) ทรงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางประมาณ 3-4 นิ้ว ผลติดแน่นรวมกันอยู่เป็นช่อกลม หรือที่เรียกว่า งามง กั้นของผลมี
หนามแหลมสั้นๆ เมล็ดหรือเนื้อมันที่ยังอ่อนอยู่ใช้เป็นอาหารได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 40 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Nypa fruticans*



ภาพที่ 41 แสดงลักษณะลำต้นของ *Nypa fruticans*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มสิบสองปันนา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Phoenix roebellenii

ชื่อสามัญ : Roebelen Date

ถิ่นกำเนิด : แคว้นสิบสองปันนา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

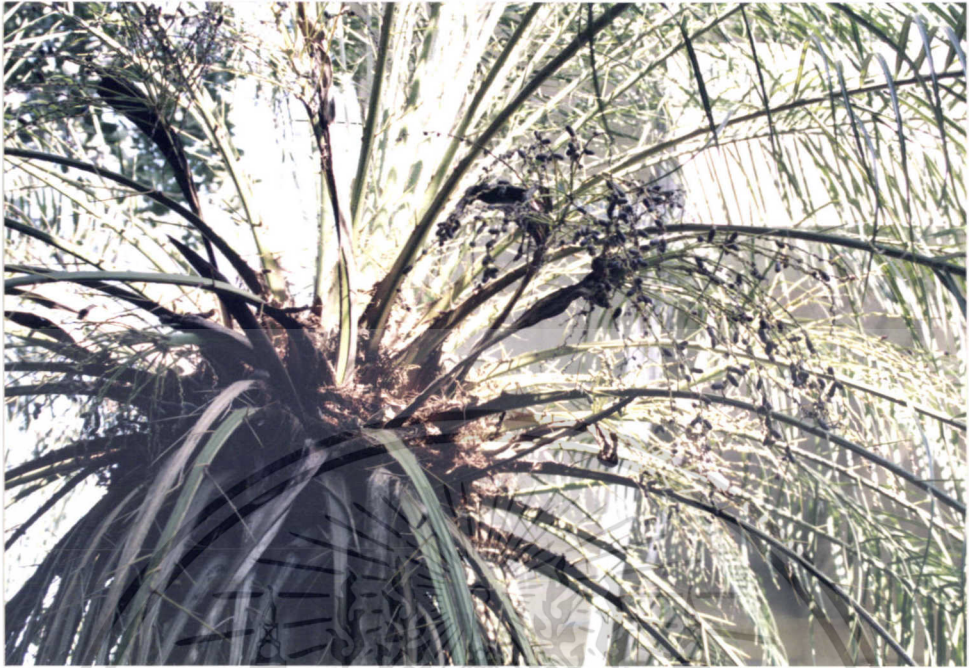
ลำต้น : มีลำต้นขนาดเล็กงดงาม สามารถแตกหน่อได้ โดยจะแตกหน่อมาจากโคนลำต้นใต้ดิน ส่วนลำต้นที่ไม่มีการแตกหน่อ นั้น เข้าใจว่าเป็นลูกผสมระหว่าง P. roebellenii กับ P. rupicola

ใบ : ใบรูปขนนก (Pinnate) งดงามคล้ายใบเฟิร์น ก้านใบสั้นมีหนาม ทางใบยาว 2-5 ฟุต ลักษณะทางใบโค้งงอ ใบย่อยยาว 6-8 นิ้ว ใบย่อยแถบเล็ก ยาว สีเขียวแก่ มีจำนวนมากถึง 100 ใบในขณะต้นยังเล็กจะงดงามมากเพราะทางใบโค้งงอปกคลุม

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกออกจากลำต้นระหว่างก้านใบ (Interfoliar) โดยจะแตกช่อดอกออกมาเพียง 1 ช่อต่อใบเท่านั้น ช่อดอกจะมีก้านดอก (Bract) ลักษณะยาวแบน ห่อหุ้มอยู่ขณะที่ดอกยังอ่อน ก้านดอกที่ห่อหุ้มนี้มีเพียงชั้นเดียว เมื่อดอกแก่ก้านดอกที่ห่อหุ้มจะปลิวออก และจะตั้งอยู่หลังช่อดอกไม่หลุดร่วงไป ภายในช่อดอกจะมีก้านช่อเป็นแกนกลางลักษณะแบน ออกมาโดย ๑ เพียง 1 อันต่อจากแกนกลางจะมีแขนงย่อยลักษณะเป็นเกลียวแตกออกมาอีกมากมาย และจะมีดอกเล็ก ๆ สีครีมเรียงกันอยู่เต็มไปหมด ปาล์มชนิดนี้มีดอกตัวเมียและดอกตัวผู้แยกกันอยู่ (Dioecious)

ผล : ผลรูปกลมรี มีขนาดเล็กกว่าเมล็ดนิ้วแดงเล็กน้อยผลอ่อนมีสีเขียว ผลสุกมีสีม่วงคล้ำ ในผลมีเมล็ดเป็นรูปกลมรีคล้ายเมล็ดกาแฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 42 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ Phoenix roebellii



ภาพที่ 43 แสดงลักษณะลำต้นของ Phoenix roebellii

เอกสารนี้

เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมากเขียว

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Ptychosperma macarthuri

ชื่อสามัญ : Mac Arthur palm

ถิ่นกำเนิด : นิวกีนิ

งานเมืองไทยมีป่าดงดิบชื้นปลูกเป็นไม้ประดับทั่วไป ส่วนมากปลูกลงดิน การขยายพันธุ์นั้น ทำได้ง่ายโดยการแยกหน่อและการาชิเมล็ดเพาะ เป็นไม้ล้มลุกที่ต้องการแสงแดดมาก และความชื้นสูง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

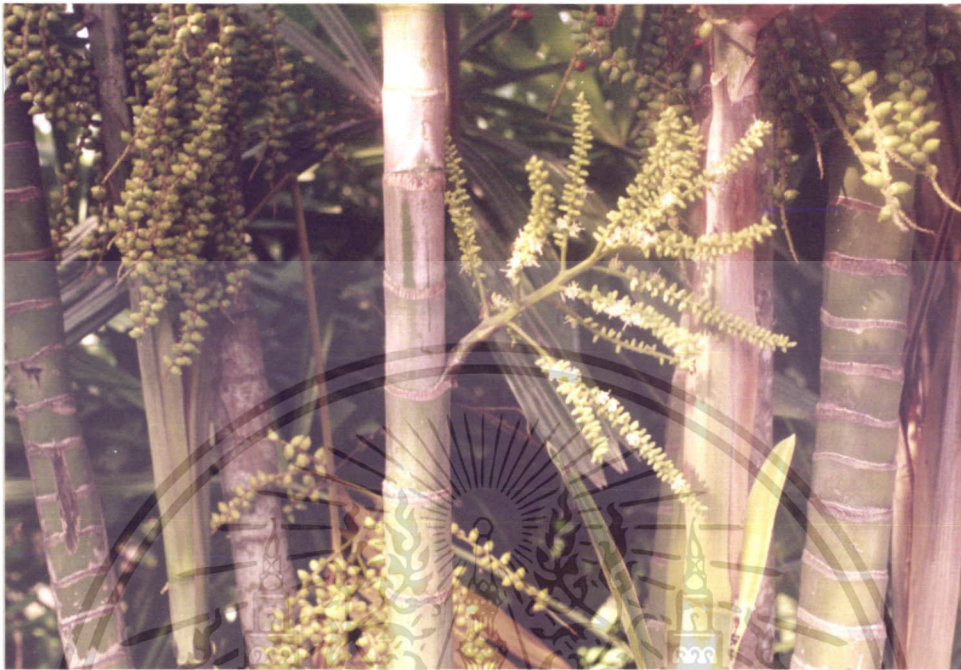
ลำต้น เป็นไม้ตั้งพื้นเล็กออกรากตามข้อ มีลักษณะคล้ายต้นสว่านหอมคู่สวยงามโดยเป็นกอสูงประมาณ 10-20 ซม. ใบเดี่ยวประมาณ 3-4 นิ้ว มีขอบโค้งเห็นได้ชัดเจน ลำต้นเรียบสีเขียวเข้ม ผิวมันมีกลิ่นหอมมีทั้งปลูกกลางแจ้งด้วย

ใบ เป็นใบเดี่ยว กว้างประมาณ 2 นิ้ว ยาวประมาณ 1-2 ฟุต กาบใบสีเขียว เมื่อใบโตใบมีสีเหลืองออกน้ำตาลทั้งใบสีเขียวในอายุ 4-5 ฟุต ปลายใบตัดและรูปคล้ายใบพัด กิ่งงอกใหม่มีสีเขียวอ่อน ใบหรือกาบใบเล็กน้อย ใบสีเขียวแก่ ลำต้นสีเขียวอ่อน

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกออกไฟกนกตามข้อ (Laxifloria) โดยทั่วไป ก้านช่อดอกจะหนา สั้นแก่แล้ว มีสีเขียว ช่อดอกเป็นพุ่มสีเหลือง ช่อดอกถูกห่อหุ้มด้วยกาบดอกในระยะช่อดอกอ่อน โดยมีก้านช่อดอกซ้อนกัน 2 กาบดอก มีสีเขียวเข้ม ลักษณะช่อดอกตั้งขึ้น เป็นก้านแบนกว้าง ปลายแหลม ซึ่งจะแบนงอกเป็นก้านใบจนถึงปลายก้านใบ อยู่ที่ย่างลำต้น ก้านช่อดอกทั้งคู่จะร่วงหล่น ก่อนที่ช่อดอกจะบาน ดอกจะเกิดบนตะแคง โดยเวียนรอบตะแคง กลีบดอกเป็นสีเขียว เมื่อช่อดอกบานเต็มที่จะมีลักษณะเป็นพู่สีขาว ถ้าไม่ได้รับการผสม ดอกจะร่วง ดอกที่ได้รับการผสมจะติดเป็นผล เป็นดอกแยกเพศแบบ (Monoecious) ดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ดอกตัวผู้มีเกสรตัวผู้มาก ดอกตัวเมียมี 3 ช่องแต่มีเพียงช่องเดียวเท่านั้นบานเรียงๆ ที่เจริญเติบโตเป็นผล

ผล : ผลอ่อนสีเขียว ออกลูกกลมเต็มตะแคง ผลแก่สีแดงสด มีเมล็ดสามเมล็ด เมล็ดเขียว

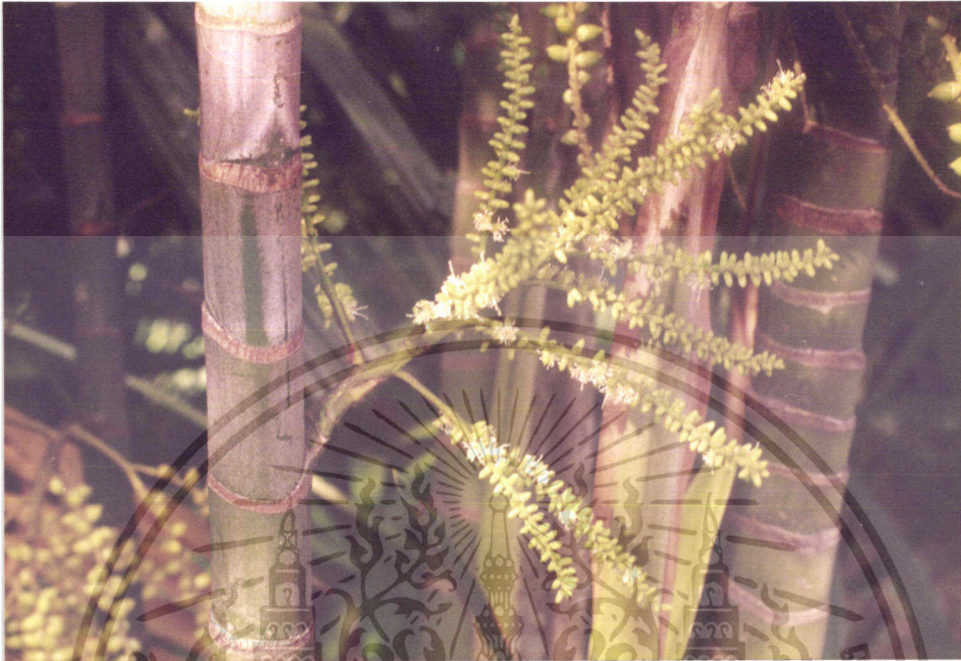
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 44 แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Ptychosperma macarthurii*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 45 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Ptychosperma macarthurii*



ภาพที่ 46 แสดงลักษณะลำต้น
ของ *Ptychosperma*
macarthurii

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิ้ง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Rhapis excelsa

ชื่อสามัญ : Lady palm

ถิ่นกำเนิด : ภาคที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งไทย จีน มาลาญ ฯลฯ

สกุลปาล์มชนิดนี้ มีลักษณะเป็นกอคล้ายกอไผ่ งามงาม และเป็นพาล์มขนาดเล็กลงถึงขนาดกลาง จิ้งนิยมนามปลูกเป็นไม้ประดับในกระถาง และปลูกประดับในอาคารจัดสวน ตกแต่งสถานที่ มีทั้งชนิดพันธุ์ที่ทนแล้ง ชอบขึ้นในที่กลางแจ้ง ลากแดดไล่ที และชนิดพันธุ์ที่ขึ้นได้ในที่ร่ม เติบโตที่จะนามาเป็นไม้ประดับในอาคารได้อย่างดี

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นพาล์มที่ขึ้นเป็นกอหรือเป็นกอเดี่ยว โผล่ขึ้นมาเป็นลำเล็ก ๆ ลำต้นโดยทั่วไป มีลักษณะคล้ายใบพัด 2 ใบ ลำต้นมีร่องรอยคล้ายกอไผ่ แข็งแรง เหนียว ตามลำต้นมีปลอกหุ้มเป็นเกลียวที่ปลอกหุ้มใบหรือปลอกหุ้มลำต้น กอสูงถึงประมาณ 10-15 ฟุต

ใบ : งามงามใบเดี่ยวหรือเป็นคู่จากโคน เป็นแฉกเล็กถึงสะคือวม (Hastular) ในใบเดี่ยวมีก้านยาวประมาณ 54-60 ซม. ย่อย เป็นสามเหลี่ยม กว้างสี่เหลี่ยม ยาวประมาณ 1 ฟุต เรียบใบประดับเล็กหรือไม่มีตาม

ลักษณะช่อดอก ช่อดอกมีขนาดเล็ก กิ่งก้าน (Interfoliar) เป็นลอกไม่สมบูรณ์แก่ส แยกกันอยู่ละต้น แบบ Dioecious มีต้นตัวผู้และต้นตัวเมีย ลอกตัวเมียจะมีผลเป็นพวงสั้นๆ และโดยมากแล้วช่อดอกมีสีชมพู ประกอบด้วย ก้านช่อดอกยาว แกนกลางดอกสั้น และมีการแตกกิ่งก้านบนแกนกลางดอก ในระยะที่ช่อดอกอ่อน ช่อดอกจะถูกล้อมหุ้มด้วยก้านดอกที่มีลักษณะบางแบน 2 ก้าน ซึ่งก้านดอกที่อยู่ข้างนอก จะยาวและอยู่านตำแหน่งที่ต่ำกว่า อีกก้านจะอยู่ก้านบนดอกเล็ก การจัดเรียงตัวของดอกมีลักษณะ เป็นเกลียววนรอบก้านช่อดอก

ผล : ผลกลมขนาดประมาณ 1/3 นิ้ว ผลอ่อนสีเขียวอ่อน เมื่อแก่จะคล้ำและมีสีชมพู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 47 แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Rhapsis excelsa*



ภาพที่ 48 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Rhapsis excelsa*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 49 แสดงลักษณะลำต้นของ *Rhapsis excelsa*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มขวด

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Roystonea regia

ชื่อสามัญ : Royal palm

ถิ่นกำเนิด : คิวบา

ปาล์มขวด (Roystonea regia) คำว่า Regia เป็นภาษาลาติน แปลว่า Royal เนื่องจากเป็นต้นไม้ประจำชาติของคิวบา และมีถิ่นกำเนิดในคิวบาด้วยเป็นปาล์มที่ขึ้นปลูกประดับได้งดงามมาก โดยเฉพาะปลูกเป็นแถวเรียงกันตามริมถนน หรือริมทางเดินสองข้างจะงดงามมาก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : ปาล์มลำต้นเดี่ยว (Single Stem) ลำต้นตั้งตรงสูงขึ้นไปเมื่อโตเต็มที่จะสูงถึง 50-70 ฟุตเมื่ออายุน้อยบริเวณต้นตรงโคนจะป่องออกมาซึ่งเรียกว่าสะโพก แต่พอโตขึ้นจะค่อยๆหายไปเปลี่ยนเป็นป่องอยู่ตรงกลางลำต้นคล้ายรูปร่างขวดเมื่อโตขึ้นลักษณะนี้จะค่อยๆหายไป เป็นปาล์มที่มีลำต้นเรียบสะอาด สีเทาปนน้ำตาลอ่อน สามารถมองเห็นเป็นจางแหวน (Scar) รอบลำต้นได้ชัดเจน

ใบ : เป็นใบขนนก (Feather leaf) แบบ V-Shaped ใบแหลม ยาวประมาณ 6-10 ฟุต ก้านใบสั้น (Petiole) ยาวประมาณ 1.5 ฟุตในแต่ละทางใบ (Rachis) จะเรียงต่อไปด้วยใบย่อย (Leaflet) วางเป็นสองชั้นรูปตัว V

ลักษณะช่อดอก : ปาล์มขวดมีช่อดอกขนาดใหญ่ ยาวประมาณ 1 เมตร ตำแหน่งที่เกิดช่อดอกอยู่บริเวณใต้คอของก้านใบ (Infrafoliar) ช่อดอกจะแตกออกประมาณ 3-4 ระดับ ในระยะที่ดอกยังอ่อนจะมีกาบดอก (Bract) สีเขียว เป็นรูปทรงกระบอก ขนาดใหญ่ ยาว 2 อัน ห่อหุ้มช่อดอก กาบดอกอันที่อยู่ด้านนอกจะสั้นกว่าอันที่อยู่ด้านใน เมื่อดอกแก่กาบดอกจะปลิวออกและจะหลุดร่วงไป ช่อดอกประกอบด้วยก้านช่อที่มีขนาดใหญ่ อวบน้ำ และแข็งแรง จากแกนกลางของก้านช่อจะมีก้านแขนงย่อยอีกมากมาย และจากแขนงย่อยนี้ก็จะมีการแขนงย่อยอีกระดับหนึ่ง บริเวณนี้จะมีดอก เรียงกันอยู่เต็มไปหมดหากเรามองเห็นช่อดอกใหญ่สะพรั่ง ปาล์มขวดมีดอกแบบไม่สมบูรณ์เพศ (Monoecious) มีดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเมีย 1 ดอก อยู่ระหว่างดอกตัวผู้ 2 ดอก

ผล : ผลมีรูปร่างกลม มีขนาดเล็ก ผลโตไม่เกิน 1/2 นิ้ว ผลอ่อนมีสีเขียว ผลแก่จะมีสีม่วงคล้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 50 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ
Roystonea regia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 51 แสดงลักษณะต้นของ *Roystonea regia*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมากนวล

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Veitchia merrillii

ชื่อสามัญ : Manila palm , Christmas palm

ถิ่นกำเนิด : หมู่เกาะมหาสมุทรแปซิฟิก ตั้งแต่ฟูจิถึงหมู่เกาะฟิลิปปินส์

ป่าสัมนิสกุลนี้เข้ามาจับลูกเป็นไม้ประดับกันมากกว่าความมุ่งหมายอื่นๆ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มที่มีลำต้นเดี่ยว ไม่แตกกอ ลำต้นสูงประมาณ 20 ฟุต เห็นข้อปล้องได้ชัดเจน

ใบ : เป็นใบขนนก ทางใบยาวประมาณ 6 ฟุต และโค้งเล็กน้อย ใบย่อยแต่ละใบยาวประมาณ 30 นิ้ว มีสีเขียวอ่อน ปลายใบย่อยตัดเป็นหยัก มีเส้นเล็กๆ เชื่อมระหว่าง งามปลายใบตั้งตัวใบล่างสุดถึงด้านบนสุด โคนก้านใบจะห่อหุ้มลำต้นอยู่ ก้านใบมีสีเขียวอ่อน และอาจมีจุดประหลุมอยู่ที่บริเวณก้านใบจนถึงก้านใบด้วย

ลักษณะช่อดอก : ช่อดอกออกที่โคนหรือโคน (Infrafoliar) ก้านช่อดอกแข็ง และหนา ฐานกลางช่อดอก มีกาบเคลือบแข็งห่อหุ้ม ออกไปอีก หากมีปาล์มซ้อนกันเป็นช่อใหญ่หรือช่อรวม ดอกที่ออกจะมีลักษณะคล้ายจันทน์เทศ และช่อทั้งนี้ ขณะช่อดอกยังอ่อน ช่อดอกถูกห่อหุ้มด้วยกาบดอก ลักษณะเป็นกาบดอกหนาๆ 2 กาบดอก ซึ่งกาบดอกที่อยู่ข้างนอกตรงขอบกาบดอกทั้ง 2 จะมีลักษณะเป็นกาบใหญ่แบบใบจนถึงปลายก้าน และกาบดอกที่อยู่ข้างในจะคล้ายคลึงกัน แต่สั้นกว่า กาบดอกทั้งคู่จะร่วงหล่น เมื่อช่อดอกบาน ดอกเป็นเพศแยกกันคนละดอกในช่อดอกเดียวกัน (Monoecious) และมีลักษณะเป็นเกลียวที่ก้านดอก ดอกตัวผู้มีขนาดใหญ่กว่าดอกตัวเมีย ดอกจะมีสีเขียวจนถึงสีขาว

ผล : รูปกลมรีคล้ายกับผลมะกอกน้ำ เมื่ออ่อนเป็นสีเขียวอมเทาหรือสีครีม พอแก่เป็นสีแดงสด มีเมล็ดอยู่ด้านในเมล็ดเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 52 แสดงตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Veitchia merrillii*



ภาพที่ 53 แสดงลักษณะช่อดอกของ *Veitchia merrillii*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 54 แสดงลักษณะลำต้นของ *Veitchia merrillii*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มรอกลิ้มเบียร์

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Verchaffeltia splendida*

ชื่อสามัญ : Stiltroot palm

ถิ่นกำเนิด : เกาะ Seychelles

ปาล์มในสกุล *Verchaffeltia* มีอยู่ชนิดเดียว คือ *V. splendida*

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น : เป็นปาล์มลำต้นเดี่ยว (Single stem) มีความสูงประมาณ 80 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 6 นิ้ว เมื่อลำต้นสูงขึ้นจะมองเห็นระบบรากลอยขึ้นเหนือพื้นดิน มองเห็น Stiltroots เช่นชัด และถือได้ว่าเป็นสิ่งตรงตามธรรมชาติที่ไม่เหมือนปาล์มชนิดอื่นๆ

ใบ : เป็นใบเดี่ยว (Simple leaf) เมื่อโตขึ้นใบจะถูกลมพัดตีใบแตก พัดให้ดูคล้ายปาล์มพญาใบแตก ใบกว้าง 4-5 ฟุต ยาว 5-8 ฟุต ก้านใบ (Petiole) ยาว 1/2-1 ฟุต สีเขียวอ่อน แต่ใบสีเขียวแก่ ก้านใบยาว 1/2-1 ฟุต มีสีเขียวอ่อนที่โคนใบเกือบรอบ และที่โคนยังอ่อนบริเวณขอบก้านใบและก้านใบมักมีหนามแหลมสีน้ำตาลอมแดงอยู่ตามยาว

ลักษณะช่อดอก : มีตำแหน่งช่อดอกออกจากช่อก้านใบขนาดใหญ่ (interfoliar) มีช่อดอกยาวประมาณ 1-2 เมตร ในระยะที่ดอกยังอ่อน จะถูกห่อหุ้มด้วยก้านดอก (Bract) ยาว 1-2 อัน ลักษณะช่อ ๆ กันอยู่และจะไม่หลุดร่วงไป ช่อดอกประกอบด้วยแกนกลางของช่อที่มีขนาดใหญ่และยาว ต่อจากแกนกลางช่อจะมีก้านแขนงเล็ก ๆ ลักษณะเป็นเกลียวออกมาจากแกนกลางอีกมากมาย บริเวณนี้จะมีดอกเรียงกันอยู่เต็มไปหมด ดอกมีขนาดเล็ก สีเหลือง ดอกตัวเมีย 1 ดอก จะอยู่ระหว่างดอกตัวผู้ 2 ดอก จัดเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศแบบ (Monoecious)

ผล : ผลกลมสีเขียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว เมล็ดแข็งมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 55 แสดงลักษณะช่อดอกและตำแหน่งการเกิดช่อดอกของ *Verchaffeltia splendida*



ภาพที่ 56 แสดงลักษณะลำต้นของ *Verchaffeltia splendida*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการศึกษา และศึกษาพันธุ์ปาล์มจากสถานที่ต่าง ๆ จำนวน 20 ชนิด จัดแบ่งออกได้เป็น 17 สกุล แยกเป็นปาล์มที่มีช่อดอกแบบ Infracoliar 5 ชนิด ช่อดอกแบบ Interfoliar 13 ชนิด ช่อดอกแบบ Supracoliar 2 ชนิด และสามารถแบ่งตามลักษณะเครื่องเพศของปาล์มได้อีกเป็น ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ hermaphrodite 2 ชนิด ช่อดอกแบบ monoecious 14 ชนิด และช่อดอกแบบ dioecious 4 ชนิด ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ Infracoliar พบว่าอยู่ในสกุลต่าง ๆ ดังนี้ Archontophoenix, Euterpe, Ptychosperma, Rostonea และ Veitchia

ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ Interfoliar พบว่าอยู่ในสกุลต่าง ๆ ดังนี้ Chrysalidocarpus, Cocus, Elaeis, Latania, Licuala, Livistona และ Nypa

ปาล์มที่มีช่อดอกแบบ Supracoliar พบว่าอยู่ในสกุลต่าง ๆ ดังนี้ Arenga, Caryota นอกจากนี้สามารถใช้ส่วนประกอบของเครื่องเพศในการจำแนกชนิดปาล์มได้ดังนี้ ปาล์มที่มีลักษณะเพศแบบ monoecious พบว่าอยู่ในสกุลต่าง ๆ ดังนี้ Arenga, Archontophoenix, Caryota, Chrysalidocarpus, Cocos, Euterpe, Elaeis, Livistona, Nypa, Ptychosperma, Roystonea, Veitchia และ Verchaffeltia ปาล์มที่มีลักษณะเพศแบบ Dioecious พบว่าอยู่ในสกุลต่าง ๆ ดังนี้ Chrysalidocarpus, Phoenix และ Rhapsis

ปาล์มที่มีลักษณะเพศแบบ Hermaphrodite พบว่าอยู่ในสกุล Licuala

เนื่องจากปาล์มบางชนิดมีลำต้นสูงมาก มีระยะเวลาการออกดอกไม่แน่นอน ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือเป็นช่วงเวลานั้น ๆ จึงไม่สามารถถ่ายรูปช่อดอกปาล์มบางชนิด ให้เห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐวุฒิ ทองมาและรัชนก บุญรอด. 2536. ปัญหาพิเศษเรื่องการศึกษาลักษณะของพฤกษศาสตร์ของปาล์มในคณะเทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปิฎก๊ะ มุนนาค. 2524. ปาล์ม. บรรณกิจเทรดดิ้ง, กรุงเทพฯ. 120น.
- รมณิกา ตันตยานุตรและพิชมน คงยิ่ง. 2538. ปัญหาพิเศษเรื่องการศึกษาลักษณะลำต้นของปาล์มบางชนิด. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิยดา เทพหัตถ์. 2523. พจนานุกรมศัพท์พฤกษศาสตร์สาขาพจนานุกรมวิชา. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 196 น.
- วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2534. ปาล์มประดับ. สุวานเกษตรกรรม, กรุงเทพฯ. 95น.
- Blombery, A. and T. Rodd. 1982. an Informative Practical Gide to Palm of the world Their Cultivation care & Landscape use. Angus & Robertson Pub lickers., United Kingdom. 201 pp.
- Graf, A.B. Exotic Plant Manual. Roehrs Company, New Jersy. 1987. 810 pp.
- _____. Tropica Color Cyclopedia of Exotic plants and trees. U.S.A., 1987, 764 pp.
- Krempin, J. 1993. Plam & Cycad around the world. Excel Graphics Art Com pany., Hong Kong. 276 pp.
- Langlois, A.C. 1980. Supplement to Palms of the world. Horticultural Books, Inc., Florida. 252 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

McCurrach, J.C. 1980. Palm of the world. Horticulture Books, Inc., Florida. 290 pp.

Uhl, N.W. and J. Dransfield. 1987. Genera palmarum. Allen Press, Inc., Lawrence. 610 pp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้