

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การนำเสนอความสำคัญของปาล์มและการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่
โดยใช้คอมพิวเตอร์

(Computerize Presentation the Importance of Palms and Landscaping With Palms)



T108923

โดย

นายราฤทธิดี จันทร์สุข

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๑/พ.
๕/๕๒๖ก
๑๕๗
เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **108923**
วัน,เดือน,ปี..... - 2 ค.ศ. 2553

b. 12222651
i.....

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) พุทธศักราช 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การนำเสนอความสำคัญของปาล์มและการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่
โดยใช้คอมพิวเตอร์

(Computerize Presentation the Importance of Palms and Landscaping With Palms)



ภาควิชารับรองแล้ว

.....
(รศ.สมภพ จูตะวสันต์)
หัวหน้าภาควิชาพืชสวน
วันที่ 31 เดือน พ.ศ. ๕8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

คำนิยาม

ในการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์หัตถ์ชัย กสิโฬาร ที่ได้กรุณาเป็นผู้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ เกี่ยวกับแหล่งรวบรวมข้อมูล รูปภาพ รูปแบบการนำเสนอ ข้อมูล ตลอดจนการปฏิบัติงานและเป็นผู้ตรวจสอบแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นสถานศึกษา ทำให้ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องที่คอยสนับสนุนทางด้านปัจจัยและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าและเป็นกำลังใจมาให้โดยตลอด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง การนำเสนอความสำคัญของปาล์มและการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่
โดยใช้คอมพิวเตอร์
โดย นาย ชาทุทธิ์ดี จันทร์สุข
สาขาวิชา พืชสวน
ภาควิชา พืชสวน
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ หัตถ์ชัย กสิโฬาร

บทคัดย่อ

การนำเสนอข้อมูลทางความสำคัญของปาล์มและการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่ โดยการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแสดงข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft PowerPoint และใช้โปรแกรม ACDSSee 6.0 ในการจัดการรูปภาพ เพื่อนำรูปภาพมาใช้งานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทกราฟิก ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องลักษณะของปาล์มประดับบางชนิด ให้ทันสมัย สะดวกและรวดเร็วในการค้นคว้าข้อมูลและเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title Computerize Presentation the Importance of Palms and Landscaping With
Palms

By Mr.Charitti Junsook

Major Horticulture

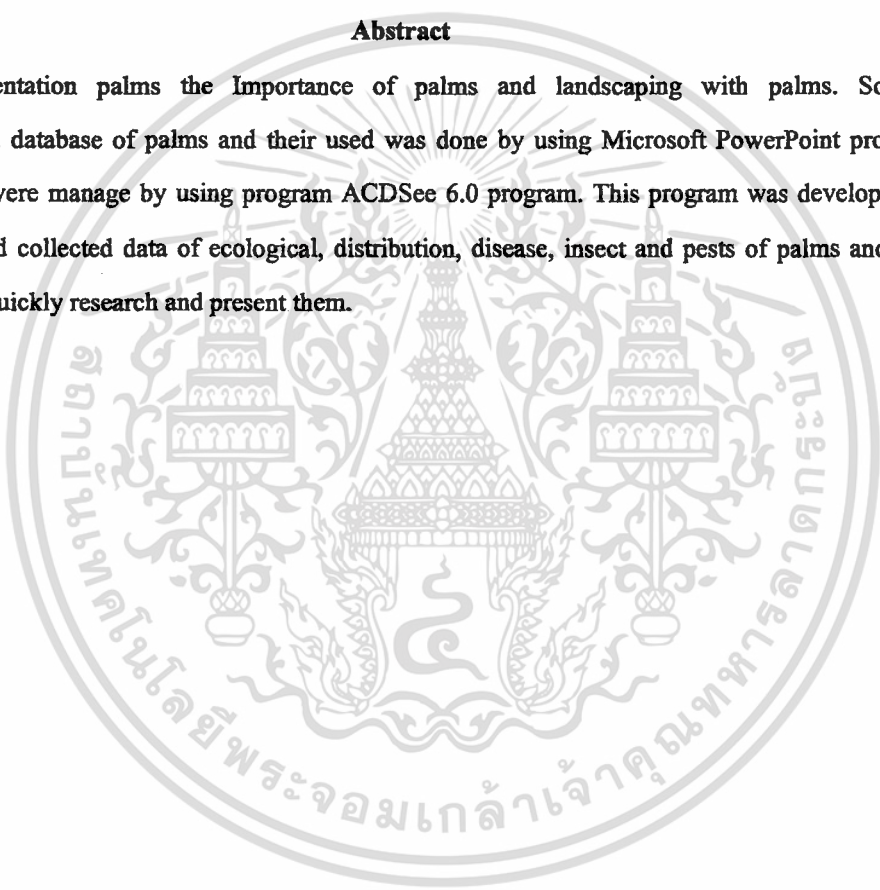
Department Horticulture

Faculty Agricultural Technology

Advisor Mr.Hattachai Kasiolarn

Abstract

Presentation palms the Importance of palms and landscaping with palms. So, the computerized database of palms and their used was done by using Microsoft PowerPoint program. The photos were manage by using program ACDSee 6.0 program. This program was developed for education and collected data of ecological, distribution, disease, insect and pests of palms and their used which quickly research and present them.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญภาพ	III
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	42
ผลการศึกษา	43
เอกสารอ้างอิง	96



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.คุณค่าสารอาหารของเนื้อมะพร้าวอ่อนและน้ำมะพร้าวอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	10
2.คุณค่าสารอาหารของผลลูกชิดในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	11
3.คุณค่าสารอาหารของผลตาลอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	12
4.คุณค่าสารอาหารของผลลานในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	13
5.คุณค่าสารอาหารของยอดอ่อนมะพร้าวในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	14
6.ความเหมาะสมของปาล์มที่ใช้สำหรับตกแต่งภายในอาคาร	29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. น้ำตาลสดที่ได้จากต้นมะพร้าว	4
2. ขั้นตอนการผลิตน้ำตาลมะพร้าว	5
3. ปาล์มที่ใช้ผลบริโภค	7
4. ปาล์มที่ใช้เมล็ดบริโภค	8
5. ยอดอ่อนมะพร้าว	14
6. เส้นใย	16
7. ที่อยู่อาศัยที่ทำจากส่วนต่างๆ ของปาล์ม	17
8. เครื่องใช้ไม้สอยที่ได้จากส่วนต่างๆ ของปาล์ม	17
9. พานชั้นหมากเอก	19
10. ต้นจากช่วยป้องกันการพังทลายบริเวณริมคลอง	20
11. ต้นเฟิร์นขึ้นปกคลุมลำต้นปาล์ม	22
12. ประโยชน์ทางด้านไม้ประดับเพื่อตกแต่งสถานที่	23
13. ใบหมากเหลื่อนนำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการจัดดอกไม้	24
14. รูปทรง	25
15. ปาล์มเจ้าเมืองตรัง (<i>Licuala peltata</i>) ปลูกอยู่ได้ร่มเงา	26
16. ปลูกปาล์มร่วมกับพืโลเคนดรอน	27
17. การใช้ จิ้ง (<i>Rhapis humilis</i>) ตกแต่งภายในอาคาร	28
18. ปลูกปาล์มน้ำพุ (<i>Carpenteria acuminata</i>) ในสวน ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาเหมือนกัน	34
19. การปลูกปาล์มเป็นกลุ่ม	35
20. การปลูกปาล์มเป็นหมู่ มีความสูงลดหลั่นกัน	35
21. ปลูกอินทผลัม (<i>Phoenix dactylifera</i>) เป็นเส้นตรงหรือแถว	36
22. ปลูกหมากเขียว (<i>Ptychosperma microcarpum</i>) เป็นแนวขอบเขต	36
23. ปลูกปาล์มย้ายหมี (<i>Copernicia macroglossa</i>) เป็นจุดเด่นของสวน	37
24. ปลูกปาล์มเพื่อเป็นฉากหลังของอาคาร	38
25. ปลูกปาล์มน้ำพุ (<i>Carpenteria acuminata</i>) และกระพ้อ (<i>Licuala paludosa</i>) เป็นฉากหลังของอนุสาวรีย์	39
26. ปลูกปาล์มหางกระรอก (<i>Wodyetia bifurcata</i>) เพื่อเป็นกรอบของสายตา	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้สกุลหนึ่งที่ได้รับคามนิยมอย่างมาก เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความหลากหลายทางด้านสัณฐานวิทยามากกว่าพืชใบเลี้ยงเดี่ยวด้วยกันและยังมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม ตลอดจนมีประโยชน์ในการใช้เป็นอาหารและเครื่องใช้สอยต่างๆ อย่างมากมาย

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชสกุลปาล์ม นั้นมีมากมายแต่ยังขาดการรวบรวมให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนการสอน ตลอดจนผู้ที่สนใจพืชสกุลปาล์ม ปัจจุบันการใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Microsoft PowerPoint เพื่อจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล ตลอดจนสามารถแสดงภาพประกอบในการนำเสนอความสำคัญของปาล์มและการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้สะดวกและรวดเร็ว วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลและเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับวิชา ปาล์มประดับ ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการค้นคว้าหาข้อมูล ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้สนใจได้อีกทางหนึ่งด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

ความสำคัญของปาล์ม

The Importance of Palms

ปาล์มเป็นพืชที่มนุษย์คุ้นเคยอย่างมากในประเทศที่มีภูมิอากาศร้อนชื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในหลายประเทศหรือ อาจกล่าวได้ว่าปาล์มเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นและเศรษฐกิจของโลก คนไทยรู้จักปาล์มและใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์ปาล์มมาเป็นเวลาช้านาน คูเหมือนว่าจะเป็นพืชที่อยู่เคียงข้างกับความเป็นอยู่เสมอมา และผลิตผลจากปาล์มอย่างน้อย 2-3 ชนิดที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเช่น หมากใช้เกี่ยวกับพลูเพื่อบำรุงจิตใจให้ชุ่มชื้น หรือใช้ประกอบพิธีทางประเพณีของคนไทย ได้แก่ การบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ มะพร้าวและตาลโดนคใช้ประกอบอาหารคาว-หวานสารพัดชนิด จากใช้ใบมุงหลังคาบ้านหรือใช้ใบอ่อนมวนยาสูบแทนบุหรี่ หวายใช้ลำต้นทำเครื่องใช้ตกแต่งบ้านเช่น โตะ เก้าอี้และเตียงนอน เป็นต้น

คนที่อาศัยในประเทศเขตร้อนสามารถนำส่วนต่างๆของต้นปาล์มมาใช้ประโยชน์ได้ ใบใช้ทำหลังคาหรือฝ้ายบ้าน ใบย่อยและก้านทางใช้จักสานเครื่องใช้สอยอย่างมากมาย เช่น ทำหมวก ตะกร้า และของเล่นเด็ก ลำต้นปาล์มอาจนำมาใช้เพื่อทำสิ่งปลูกสร้างและเครื่องใช้ต่างๆ ซึ่งมีความแข็งแรงทนถาวร เช่น ทำเสา คาน แปะ ดง ช่อ กระดาน โตะ เก้าอี้และเชือกเพลิง แม้แต่เส้นใย (fibre) ในลำต้นปาล์มสกุลสาอู (*Metroxylon*) ยังอุดมไปด้วยคาร์โบไฮเดรต ซึ่งมาใช้ทำแป้งเพื่อเป็นอาหารกับคนที่อาศัยอยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและนิวกีนิ เป็นต้น ช่อดอกและลำต้นของปาล์มบางชนิดยังสามารถใช้ผลิตน้ำตาลเพื่อใช้เป็นเครื่องคิมหรือนำมาหมักเป็นไวน์ เช่น ตาลโดนค เต่าร้าง อินทผลัม เป็นต้น ยอดและหน่ออ่อนของปาล์มหลายชนิดนำมาบริโภคเป็นอาหารซึ่งเรียกส่วนที่ใช้บริโภคว่า Palm Cabbage ทั้งนี้เพราะส่วนยอดอ่อนมีลักษณะคล้ายกะหล่ำปลี และเป็นบริเวณของจุดเจริญ (apical meristem) ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญของการเจริญเติบโตหรือเปรียบเสมือนกับหัวใจของต้นปาล์ม หากจุดเจริญนี้ถูกตัดออกหรือถูกทำลาย ต้นปาล์มก็จะตายทันทีจึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Palm Heart ผลปาล์มใช้ได้ทั้งผลแก่และผลอ่อน น้ำภายในผลอ่อนใช้บริโภคเป็นเครื่องคิม เนื้อผลแก่นำมาผลิตกะทิเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบอาหารคาว หวานนานาชนิดหรือเนื้อของผลนำมาสกัดทำน้ำมันเพื่อใช้ในวงการอุตสาหกรรมต่างๆ เปลือกผลหรือ Pericarp นำมาแปรรูปเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเส้นใย ผลพลอยได้จากการสกัดเส้นใยที่เรียกว่า ขุยมะพร้าวสามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมของดินหรือใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้เป็นอย่างดี รากของต้นปาล์มสามารถใช้เป็นยาสมุนไพร ปรงเป็นยาแก้บิด ท้องเสีย และเป็นยาขับปัสสาวะ (ปิฎกฯ, 2524)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดั่งที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าประโยชน์ของปาล์มมีมากมาย ซึ่งพอจะสรุปความสำคัญของพืชวงศ์ปาล์มออกได้ดังนี้คือ

ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ (economic importance)

ปาล์มเป็นพืชที่มีบทบาทที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีได้จำกัดขอบเขตเฉพาะมนุษย์ที่อาศัยในเขตร้อนเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทต่อมนุษย์ทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตผลจากปาล์มถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตประจำวันของมนุษย์ทั้งโลก จึงก่อให้เกิดการค้าผลิตผลจากพืชวงศ์ปาล์มอย่างมากมาย ซึ่งพอสรุปความสำคัญทางเศรษฐกิจได้ 2 ประการ (Blombery, 1982) คือ

1. การใช้ประโยชน์ในระดับท้องถิ่น (local uses) ดั่งได้กล่าวมาแล้วมนุษย์สามารถใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของต้นปาล์มเพื่อใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจจำแนกได้ดังนี้คือ

1.1 บริโภคผลิตผลจากปาล์ม (edible palm products) เพื่อใช้เป็นอาหารซึ่งสามารถ (Jones, 1994) จำแนกออกได้ดังนี้

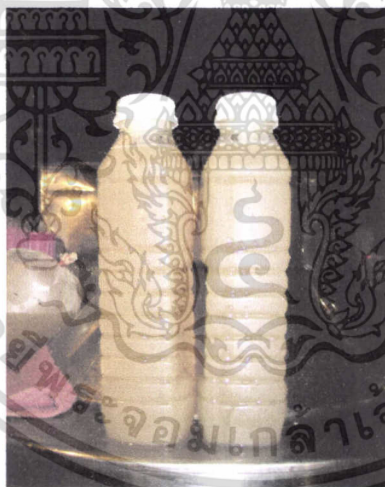
1) สาธู (sago) เป็นผลิตภัณฑ์จำพวกแป้งที่ได้จากไส้ (pith) ส่วนกลางของลำต้นปาล์มหลายชนิด เช่น ปาล์มสาธู (*Metroxylon sago*) ต้นซิด (*Arenga pinnata*) เต่าร้าง (*Caryota mitis*) และต้นลาน (*Corypha umbraculifera*) เป็นต้น ปาล์มที่ใช้ผลิตแป้งสาธูเป็นการค้าคือ ปาล์มในสกุลสาธู ปาล์มในสกุลนี้มีหลายชนิด (species) ปาล์มสาธูมีความสำคัญในการผลิตแป้งสาธูเป็นการค้าได้แก่ *M. sago* เนื่องจากมีลำต้นขนาดใหญ่และให้ผลผลิตแป้งเป็นจำนวนมากประมาณ 600 กิโลกรัมต่อต้น

ปาล์มสาธู (*M. sago*) เป็นปาล์มที่เจริญในหนองน้ำ ลำต้นแตกกอสูงประมาณ 5-10 เมตร ปาล์มชนิดนี้มีการเจริญเติบโตแบบ Monocarpic คือหลังจากปาล์มออกดอกแล้วต้นก็จะตายในที่สุด โดยปกติปาล์มชนิดนี้มีอายุประมาณ 15-30 ปี เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ก็จะแทงช่อดอกออกมาบนส่วนยอดซึ่งมีความยาวประมาณ 4-5 เมตร หลังจากผลแก่ต้นก็จะตายและหน่อที่เกิดขึ้นบริเวณโคนต้นจะเจริญเติบโตแทนที่ต้นแม่ที่ตายไป ระยะเวลาเจริญเติบโตของปาล์มที่ใช้ในการผลิตแป้งสาธูที่ดีที่สุดคือ ในช่วงเริ่มแทงช่อดอก หลังจากตัดต้นแล้วอาจตัดลำต้นเป็นท่อนๆ แล้วผ่าลำต้นเป็นสองซีก เพื่อแยกเอาส่วนของไส้กลางลำต้นออกมาพร้อมกับน้ำ จากนั้นกรองเพื่อแยกส่วนของเส้นใยออก เมื่อแป้งตกตะกอนแล้วแยกเอาส่วนของน้ำออก แป้งที่ได้ก็นำไปใช้ประโยชน์ทันทีหรือนำไปตากแดดให้แห้งทำเป็นผงหรือเม็ดก็ได้

แป้งสาธูใช้เป็นอาหารประจำวันของคนในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้แก่ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและนิวกีนิ วิธีปรุงอาหารอาจนำไปทำขนมปังปังหรือต้มเหมือนโจ๊กก็ได้ คุณค่าสารอาหารของ แป้งสาธูดิบ (*M. sagu*) 100 กรัม จากต้นปาล์ม ประกอบด้วยน้ำ 27 กรัม โปรตีน 0.2 กรัม ไขมันเล็กน้อย แคลเซียม 30 มิลลิกรัม คาร์โบไฮเดรต 71 กรัม เหล็ก 0.7 กรัม เซลลูโลส 0.3 กรัม แคโรทีน ไทอะมินและ วิตามินซีมีปริมาณเล็กน้อย (Ruddle et al., 1978)

2) เครื่องดื่ม (beverage) น้ำหล่อเลี้ยง (sap) จากส่วนต่างๆ ของปาล์มบางชนิด สามารถใช้เป็นเครื่องดื่มเพื่อดับกระหายซึ่งมีคุณค่าทางอาหารและอุดมไปด้วยพลังงานเนื่องจาก มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก รวมไปถึงแร่ธาตุและ โปรตีน เครื่องดื่มเหล่านี้อาจนำไปผ่านกระบวนการหมัก เพื่อผลิตไวน์ต่อไป

มะพร้าว (coconut) และตาลโตนด (palmyra palm) เป็นปาล์มที่ใช้ผลิตน้ำตาลในบ้านเรา ซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น น้ำหล่อเลี้ยงได้จากส่วนของช่อดอกเรียกว่าน้ำตาลสด(ภาพที่ 1.1) และมีขั้นตอนวิธีการทำแบบต่างๆ คือ ใช้มีดปาดปลายจั่น (ช่อดอก) แล้วโน้มจั่นลงด้วยเชือกให้อยู่ในระดับ ที่น้ำตาลสดหยดลงภาชนะ การเก็บน้ำตาลสดจะทำวันละ 2 ครั้ง เวลาตอนเช้าและตอนเย็น น้ำหล่อเลี้ยงที่ได้ จากช่อดอกสามารถดื่มสดได้หรืออาจนำไปผ่านความร้อนก่อนดื่ม หรือนำน้ำตาลสดมาต้มแล้วหมักกับยีสต์ ผงและ ไม้มะเกลือจะได้เครื่องดื่มที่ชาวบ้านเรียกว่ากระแช่



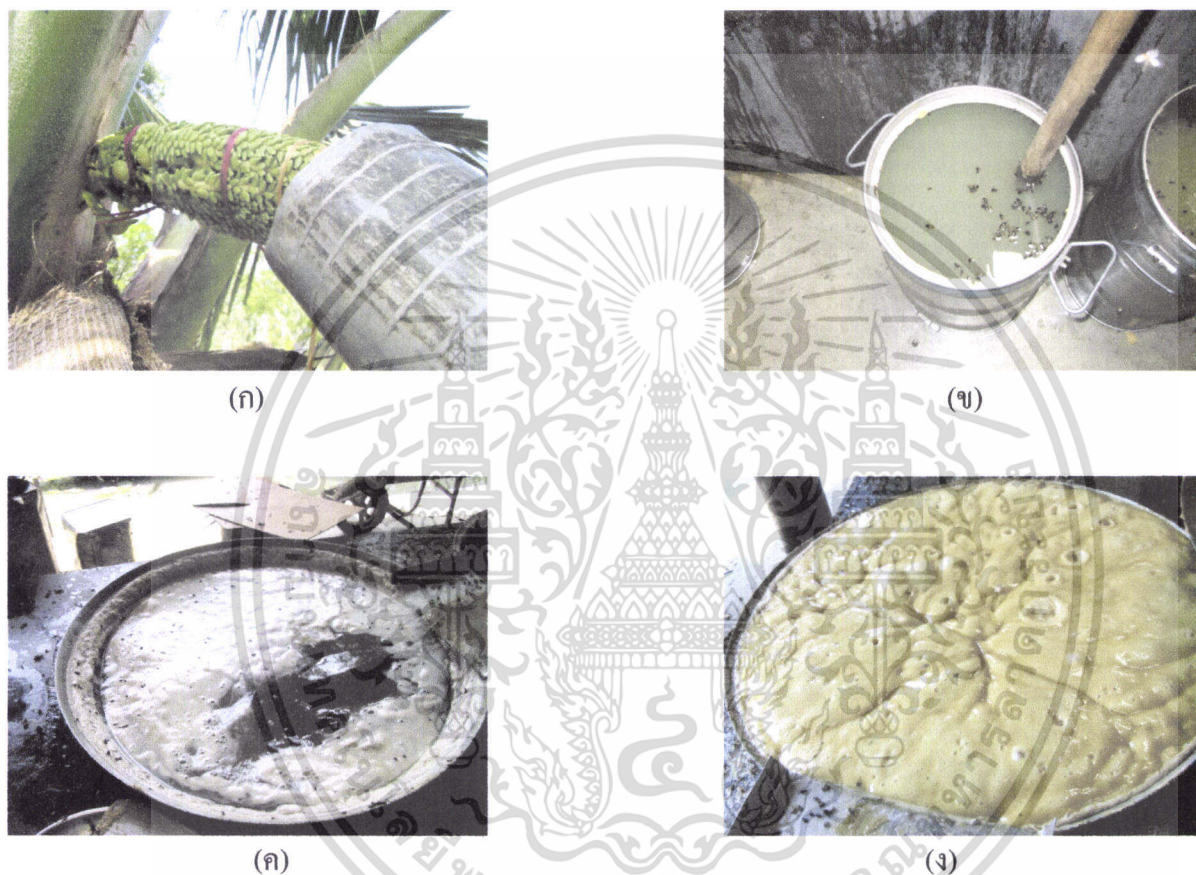
ภาพที่ 1.1 น้ำตาลสดที่ได้จากต้นมะพร้าว

นอกจากจะได้น้ำหล่อเลี้ยงจากช่อดอกแล้ว ปาล์มบางชนิดเก็บสะสมน้ำหล่อเลี้ยงภายในลำต้น เช่น Chilean Wine Palm การเก็บน้ำหล่อเลี้ยงของปาล์มชนิดนี้สามารถทำได้โดยโค่นต้นแล้วตัดส่วนยอด (crown) ออกเพื่อให้น้ำหล่อเลี้ยงไหลออกมา นอกจากนี้ปาล์มในสกุลอินทผลัมก็สะสมน้ำหล่อเลี้ยงไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในลำต้นเช่นเดียวกัน วิธีการเก็บน้ำหล่อเลี้ยงแตกต่างจากปาล์มที่กล่าวมาข้างต้นเพียงแต่ใช้มีดบากบริเวณลำต้นใต้เรือนยอดก็สามารถเก็บน้ำหล่อเลี้ยงได้

3) น้ำตาล (sugar) เป็นผลผลิตที่ได้จากน้ำหล่อเลี้ยงของช่อดอกปาล์มโดยนำน้ำดังกล่าวมาเคี้ยวแล้วทำให้แห้งจนเกิดการแข็งตัว (ภาพที่ 1.2) น้ำตาลสามารถผลิตได้จากช่อดอกปาล์มหลายชนิด เช่น มะพร้าว ตาลโตนด ชิด และเต่าร้าง เป็นต้น น้ำตาลในบ้านเราส่วนใหญ่ผลิตจากต้นมะพร้าวและตาลโตนด ซึ่งเรียกชื่อน้ำตาลที่ได้จากปาล์มทั้งสองชนิดนี้ว่า น้ำตาลหม้อหรือน้ำตาลปีบ



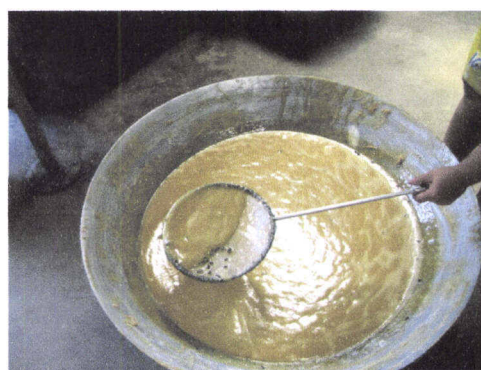
ภาพที่ 1.2 ขั้นตอนการผลิตน้ำตาลมะพร้าว

- (ก) ปาดจั่นมะพร้าวและนำกระบอบมารองรับน้ำตาลสด
- (ข) น้ำตาลที่เก็บได้ทั้งหมด นำมารวมในภาชนะ
- (ค) เทน้ำตาลสดในกระทะ
- (ง) เคี่ยวจนขึ้นฟอง

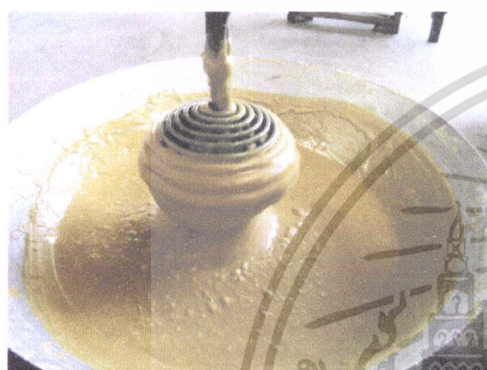
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



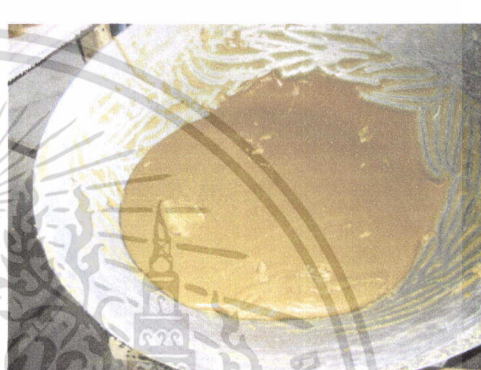
(จ)



(ฉ)



(ช)



(ซ)



(ฅ)



(ญ)

ภาพที่ 1.2 (ต่อ)

(จ) ใช้ขุมครอบกระทะเพื่อกันฟองน้ำตาลล้น

(ช) ใช้เหล็กหรี้น้ำตาล

(ฅ) หยอดน้ำตาลให้เป็นก้อนลงบนผ้าขาวบาง

(ฉ) ยกออกจากเตา และช้อนผึ่งออก

(ซ) น้ำตาลที่พร้อมหยอดเป็นก้อน

(ญ) น้ำตาลปึกที่พร้อมบริโภคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ผล (fruits) ผลของปาล์มหลายชนิดมีความสำคัญต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งใช้เป็นอาหารประจำวัน (ภาพที่ 1.3) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลของอินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) นับได้ว่าเป็นอาหารที่สำคัญและเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคตะวันออกกลางเนื้อผลรับประทานได้ทั้งผลสดและผลแห้ง นอกจากนี้ยังมีผลอินทผลัมชนิดอื่นๆ ที่ใช้รับประทานได้แต่มีความสำคัญน้อยกว่าผลอินทผลัมที่กล่าวมาข้างต้น ผลตาลโตนดสุกนำเนื้อผลที่มีสีส้มมาซี เพื่อเอาส่วนเส้นใยออกเหลือเฉพาะเนื้อผล นำเนื้อผลที่ได้มาทำขนมตาล พืชสกุลระกำ (*Salacca* sp.) เป็นปาล์มแตกกอ มีถิ่นกำเนิดแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย พืชสกุลนี้มีประมาณ 18 ชนิด ทั้งที่ปลูกเป็นการค้า และใช้เป็นไม้ประดับ เช่น ระกำ สะลัก สละต่างๆ เนื้อผลมีรสชาติแตกต่างกันไป ผลของพืชสกุลระกำที่คนไทยนิยมบริโภคก็คือสละเนืวมะพร้าว มีเนื้อแน่นและหนา กลิ่นหอม เมล็ดเล็ก รสชาติหวานฉ่ำและเข้มข้นกว่าระกำ นอกจากนี้ยังมีสละอีกหนึ่งชนิดของประเทศอินโดนีเซียซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจ มีเนื้อสีครีมกรอบ เมล็ดเล็ก ปาล์มอีกชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านภาคใต้ใช้ผลรับประทานมีลักษณะคล้ายพืชสกุลระกำก็คือ หลุมพี (*Eleiodoxa conferta*) ปาล์มชนิดนี้ชอบเจริญในพื้นที่ลุ่มน้ำขังหรือในป่าพรุ ลำต้นแตกกอ เปลือกผลเป็นเกล็ด (scaly) เช่นเดียวกับระกำ หวาย (*Calamus* sp.) ก็เป็นพืชในวงศ์ปาล์ม ผลใช้รับประทานได้เช่นเดียวกัน ปาล์มอีกชนิดหนึ่งที่อยู่ทางตอนใต้ของประเทศอเมริกาใช้ผลรับประทาน คือ *Butia capitata* ลำต้นอ้วน ใบขนนกสีฟ้า เห็นได้ชัดเมื่อผลสุกมีสีเหลือง เนื้อฉ่ำ รสชาติคล้ายผล Apricot ปาล์มในสกุล *Astrocaryum* และ *Bactris* ใช้ผลรับประทานซึ่ง มีคุณภาพดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Astrocaryum murumuru* จากบราซิล มีเนื้อผลฉ่ำน้ำ กลิ่นหอม ในขณะที่ผลของปาล์ม *A. tucuma* เนื้อผลอุดมไปด้วยวิตามินเอ *Bactris gasipaes* หรือที่เรียกว่า Peach Palm เมื่อผลสุกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองใช้รับประทานสดหรือนำไปต้มในน้ำเกลือแล้วจึงรับประทาน



(ก)



(ข)

ภาพที่ 1.3 ปาล์มที่ใช้ผลบริโภค

(ก) ผลอินทผลัม

(ข) ผลสละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ค)



(ง)

ภาพที่ 1.3 (ต่อ)

(ค) ผลหวาย

(ง) ผลหลุมพี

5) เมล็ด (seeds) ปาล์มที่ใช้เมล็ดบริโภค (ภาพที่ 1.4) และเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปก็คือมะพร้าว เนื้อมะพร้าวทั้งผลอ่อนและผลแก่ใช้รับประทานสดและใช้ประกอบอาหารคาว-หวาน สารพัดชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อมะพร้าวอ่อนและน้ำมะพร้าวอ่อน ใช้ดื่มเพื่อดับกระหายได้เป็นอย่างดีและมีคุณค่าสารอาหารค่อนข้างสูง (ตารางที่ 1.1)



(ก)



(ข)

ภาพที่ 1.4 ปาล์มที่ใช้เมล็ดบริโภค

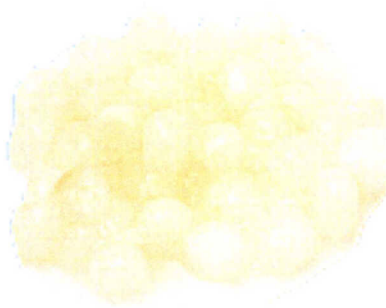
(ก) หมากสง

(ข) จาวมะพร้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ค)



(ง)



(จ)



(ฉ)

ภาพที่ 1.4 (ต่อ)

(ค) มะพร้าวขูด

(ง) ลูกตาน

(จ) ลูกชิดเชื่อม

(ฉ) ลูกตาลลอยแก้ว

คนเอเชียใช้เมล็ดหมากสง (*Areca catechu*) เคี้ยวกับพลูเพื่อบำรุงจิตใจให้สดชื่น รักษาเหงือกและฟันให้คงทน ใช้เป็นยาแก้จืดหนอน เป็นยาถ่ายพยาธิในสัตว์ รักษาอาการท้องเดิน ท้องเสีย ใช้เป็นส่วนผสมยาสีฟันเชื่อว่าทำให้ฟันขาว เมล็ดหมากสงเมื่อนำผลมาสกัดจะได้ไขมันและสารอัลคาลอยด์ชื่อ Arecoline มีแทนนินสูง สารสกัดใช้เป็นน้ำยาฟอกหนังเพื่อให้หนังนุ่มและมีสีสวย (พฤษภะ, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 คุณค่าสารอาหารของเนื้อมะพร้าวอ่อนและน้ำมะพร้าวอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2530; 2544)

สารอาหาร	ผล		หน่วย
	เนื้อมะพร้าวอ่อน	น้ำมะพร้าวอ่อน	
พลังงาน	73	22	กิโลแคลอรี
น้ำ	83.1	94.4	กรัม
โปรตีน	1.6	0.2	กรัม
ไขมัน	2.0	0.4	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	12.2	4.5	กรัม
ใยอาหาร	4.5	0	กรัม
เถ้า	1.1	-	กรัม
แคลเซียม	1.3	24	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	173	18	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.0	0.3	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	0	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 1	0.60	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.04	tr	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	1.3	tr	มิลลิกรัม
วิตามินซี	4	3	มิลลิกรัม

- หมายถึงยังไม่มีผลการรายงาน

tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย (trace)

ซิดหรือดาว (*Arenga pinnata*) มีชื่อสามัญว่า Sugar Palm เนื่องจากปาล์มชนิดนี้ประเทศอินเดียใช้ทำน้ำตาล ในเมืองไทยใช้เมล็ดมาเชื่อมน้ำตาลเพื่อใช้บริโภคกับไอศกรีมหรือใส่ในหวานเย็นซึ่งมีคุณค่าทางอาหารมากมาย (ตารางที่ 1.2)

แหล่งผลิตลูกซิดมากที่สุดคือ จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดน่าน กรมวิธีการผลิตลูกซิดเป็นภูมิปัญญาของชาวลัวะซึ่งเป็นชนพื้นเมืองที่อาศัยในจังหวัดน่าน ชาวลัวะจะทำการตัดทลายดาวลงมา แล้วแกะผลออกจากทลายนำผลลงไปต้มในน้ำเดือดเพื่อให้มันยางที่เปลือกจับตัวกัน และช่วยให้เปลือกอ่อนนุ่มสะดวกแก่การบีบเอาเมล็ดในออกมา เมื่อคั้นผลดาวจนได้ที่ก็จะตัดผลออกวางลงบนใบตอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วใช้มีคปาดส่วนข้างออก จากนั้นใช้ไม้หนีบจนเมล็ดดาวหลุดออกมาจากผลซึ่งมีสีขาว นอกจากนี้ยังมีปาล์มอีกชนิดหนึ่งที่คนส่วนใหญ่เข้าใจผิดก็คือลูกจาก (*Nypa fruticans*) เป็นปาล์มที่เจริญอยู่ในแถบป่าชายเลน ใบนำมาใช้มุงหลังคา เมล็ดในมีเนื้อคล้ายลูกชิดใช้รับประทาน ได้เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1.2 คุณค่าสารอาหารของผลลูกชิดในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2530)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	19	แคลอรี
น้ำ	94.7	กรัม
ไขมัน	0.2	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	4.9	กรัม
เยื่อใยอาหาร	0.5	กรัม
โปรตีน	0.1	กรัม
แคลเซียม	21	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	3	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.5	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.01	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.1	มิลลิกรัม
วิตามินซี	-	มิลลิกรัม

- หมายถึงยังไม่มีกรรายงาน

tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย(trace)

ถอนตาล โตนคก็คือส่วนของเมล็ด สามารถใช้รับประทาน ได้ทั้งผลอ่อนและผลแก่ผลอ่อนใช้รับประทานสดหรือปรุงในน้ำเชื่อมซึ่งมีคุณค่าทางอาหารเช่นเดียวกัน(ตารางที่ 1.3)

เมล็ดผลแก่เมื่อนำเมล็ดมาเพาะแล้วงอก ส่วนที่อยู่ภายในเมล็ดคือจาว (haustorium) ซึ่งเป็นส่วนของใบเลี้ยงมีหน้าที่ดูดซับอาหารสะสม ไปเลี้ยงต้นอ่อน จาวตาลใช้เชื่อมเพื่อรับประทานเป็นของหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.3 คุณค่าสารอาหารของผลตาลอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2544)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	45	กิโลแคลอรี
น้ำ	88.5	กรัม
โปรตีน	0.5	กรัม
ไขมัน	1	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	9.5	กรัม
ใยอาหาร	0.5	กรัม
เส้นใย	0.5	กรัม
แคลเซียม	6	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	20	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.7	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	0	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 1	0.03	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.01	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.5	มิลลิกรัม
วิตามินซี	2	มิลลิกรัม

ตาล (*Corypha umbraculifera*) เป็นปาล์มลำต้นเดี่ยวขนาดใหญ่ ใบพัด หลังจากออกดอกและเมื่อผลแก่ต้นก็ตายซึ่งจัดอยู่ในจำพวก Monocarpic ถูกตาลใช้รับประทานได้และมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 1.4) ปกติใช้รับประทานเป็นอาหารหวานเช่น ตาลตาลลอยแก้ว

6) ยอดอ่อน (palm cabbage หรือ palm heart) เป็นจุดเจริญที่อยู่บนสุดของลำต้นซึ่งถูกปกคลุมด้วยกาบใบ จุดเจริญนี้เป็นเนื้อเยื่อเจริญที่จะพัฒนาไปเป็นใบใหม่อยู่ตลอดเวลาและเป็นเนื้อเยื่อที่อ่อนมากมีลักษณะคล้ายกับหน่อไม้ไผ่ตงที่นำมาใช้บริโภค ยอดอ่อนของปาล์มมีราคาค่อนข้างสูงและเป็นที่ยอมรับกันมากเพื่อนำมาใช้ประกอบอาหาร เช่น แกงคั่ว แกงจืดและสลัด เป็นต้น ยอดอ่อนของปาล์มที่นิยมกันมากในบ้านเราก็คือ มะพร้าว (ภาพที่ 1.5) ซึ่งมีคุณค่าทางสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย (ตารางที่ 1.5) นอกจากนี้ยังมีปาล์มบางชนิดที่นิยมรับประทานยอดอ่อนเช่น ปาล์มขวด (*Roystonea oleracea*), ปาล์มซาบาด (*Sabal palmetto*) Peach Palm (*Bactris gasipaes*), *Euterpe edulis*, *Hyophorbe spp.*,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Livistona australis, เป็นต้น นอกจากขยอคอ่อนของปาล์มที่ใช้รับประทานแล้ว หวาก็เป็นพืชวงศ์ปาล์มที่ใช้ส่วนหน่อ (sucker) รับประทานได้เช่นเดียวกัน ในบางประเทศใช้ส่วนของช่อดอกอ่อนรับประทานเช่น ปาล์มไผ่ (*Chamaedorea elegans*), *Trachycarpus fortunei*, *Rhopalostylis sapida* เป็นต้น

ตารางที่ 1.4 คุณค่าสารอาหารของผลลานในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2530)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	62	แคลอรี
น้ำ	81.0	กรัม
ไขมัน	0.1	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	17.8	กรัม
เยื่อใยอาหาร	1.3	กรัม
โปรตีน	0.7	กรัม
แคลเซียม	14	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	17	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.2	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	0.01	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.02	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.6	มิลลิกรัม
วิตามินซี	11	มิลลิกรัม

- หมายถึงยังไม่มีกรารายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.5 ยอดอ่อนมะพร้าว

ตารางที่ 1.5 คุณค่าสารอาหารของยอดอ่อนมะพร้าวในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2544)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	45	แคลอรี
น้ำ	1.8	กรัม
ไขมัน	0.4	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	8.5	กรัม
เยื่อใยอาหาร	0.8	กรัม
โปรตีน	1.3	กรัม
แคลเซียม	60	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	54	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.3	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	1	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.1	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	2.8	มิลลิกรัม
วิตามินซี	5	มิลลิกรัม

- หมายถึงยังไม่มีรายงาน

tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย (trace)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ใช้เป็นวัตถุดิบ (raw materials)

1) น้ำมัน (oils) ผลและเมล็ดปาล์มหลายชนิดมีน้ำมันเป็นองค์ประกอบซึ่งมีประโยชน์อย่างมากมาใช้ในการนำมาใช้ประกอบอาหาร ใช้ทำเนยเทียม (margarine) ใช้ในการหล่อลื่น และใช้ผลิตวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น สบู่ ผลิตภัณฑ์เสริมสวย เป็นต้น

มะพร้าวเป็นปาล์มที่ใช้ทำน้ำมันที่มนุษย์รู้จักกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำมันพืช ทุกชนิดที่นำมาใช้ในโลกรับเป็นส่วนหนึ่งของน้ำมันมะพร้าวประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันมะพร้าวได้จากการนำเนื้อมะพร้าวมาสกัดทำน้ำมันเพื่อใช้ทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ทำเนยเทียม สบู่ แชมพู และอื่นๆ ส่วนกากที่เหลือสามารถนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ได้

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis*) เป็นปาล์มพื้นเมืองของแอฟริกากลางและแอฟริกาตะวันตก ปาล์มชนิดนี้ถูกนำไปปลูกในหลายประเทศเช่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย นิวกีนี อเมริกากลางและอเมริกาใต้ น้ำมันได้จากส่วนของเปลือกผลและเนื้อในเมล็ด สำหรับในเปลือกผลจะมีน้ำมันเป็นองค์ประกอบประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดมีน้ำมันประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันปาล์ม ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเครื่องสำอาง เนยเทียม ใช้เป็นเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น

2) นวลหรือขี้ผึ้ง (waxes) ปาล์มหลายชนิดมีนวลเคลือบที่ผิวใบซึ่งเป็นกลไกป้องกันการสูญเสียน้ำ นวลอาจพบได้ตามส่วนต่างๆ ของต้นปาล์มเช่น ใบ ก้านใบ และลำต้น นวลเหล่านี้มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ได้และปาล์มที่มีความสำคัญอย่างมากที่ใช้ทำนวลคือ Wax Palm (*Copernicia prunifera*) ซึ่งรู้จักในนามว่า Camauba Wax นวลจากปาล์มชนิดนี้นำมาใช้ในการผลิตสินค้าต่างๆ เช่น ลิปสติก เครื่องสำอางต่างๆ น้ำมันขี้ผึ้ง เป็นต้น นอกจากนี้นวลยังสามารถเตรียมได้จากปาล์มอื่นๆ เช่น จากลำต้น และใบย่อยของปาล์ม *Ceroxylon quindiuense*, *Syagrus coronata* และ *Serenoa repens*

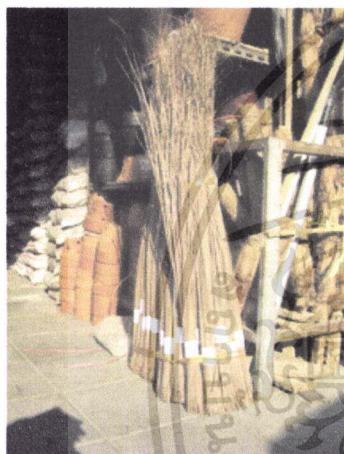
3) เส้นใย (fibres) สามารถทำได้จากส่วนต่างๆ ของต้นปาล์ม(ภาพที่ 1.6)เช่น ผล ก้านใบ และช่อดอก เป็นต้น ปาล์มที่ใช้ทำเส้นใยที่มนุษย์รู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดีคือมะพร้าว โดยใช้ส่วนของเปลือกมะพร้าวที่อยู่รอบๆ กะลามะพร้าวมาสกัดเป็นเส้นใยเพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆเช่น ทำเสื่อ แพร่งพรม ไม้กวาด และเชือก เป็นต้น ก้านช่อดอกของจากซึ่งมีเส้นใยเหนียวมากใช้ทำเสื่อเพื่อใช้ปิดไล่แมลง



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพที่ 1.6 เส้นใย

(ก) ช่อดอกของจาก ใช้ทำเส้

(ข) เปลือกมะพร้าว ใช้ทำหลักไม้เค็ย

(ค) ไม้กวาดก้านทางมะพร้าว

(ง) เปลือกมะพร้าว ใช้ทำแปรง

1.3 ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง (construction) ได้แก่ ที่อยู่อาศัย และของใช้ภายในครัวเรือนต่างๆ

1) ที่อยู่อาศัย(housing) ส่วนต่างๆ ของปาล์มสามารถใช้ทำที่อยู่อาศัย(ภาพที่ 1.7) เช่น ลำต้นมะพร้าว ตาล หมากและหลาวชะโอน ใช้ทำเสา พื้น คาน ตง และเครื่องบน มีความคงทน และแข็งแรงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ก)



(ข)

ภาพที่ 1.7 ที่อยู่อาศัยที่ทำจากส่วนต่างๆ ของปาล์ม

(ก) หลังคาทำจากใบของต้นจาก

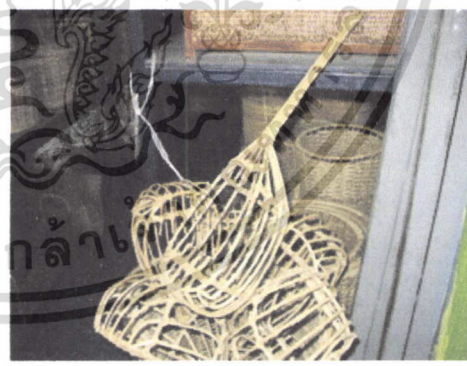
(ข) โครงหลังคาทำจากต้นมะพร้าว

ใบของต้นจาก (*Nypa fruticans*) ใบคือ (*Livistona speciosa*) ใบลาน (*Corypha* spp.) และ ใบบังสุริย (*Johannesteijsmannia altifrons*) ใช้มุงหลังคามืออายุการใช้งานนานหลายปี นอกจากนี้ ก้านใบ *Salacca wallichiana* ใช้ทำฝาบ้านได้เป็นอย่างดี

2) ใช้ทำเครื่องใช้ไม้สอย (furniture) ภายในครัวเรือน ใบย่อยของปาล์มหลายชนิด นำมาจักสานเพื่อเป็นของใช้ในชีวิตประจำวัน (ภาพที่ 1.8) เช่น ลำต้นหวายใช้ทำชุดรับแขก ตะกร้า เตียงนอน เก้าอี้ ตะกร้อสอยผลไม้ กระซอน หีบใส่ของและ โศก เป็นต้น ใบลานใช้สานทำหมวก ทำพัดโบก ใช้ทำของเล่น เช่น ปลาตะเพียน ลำต้นตาลใช้ทำเสา ที่เขี่ยบุหรี่ และด้ามใส่ของ เป็นต้น



(ก)



(ข)

ภาพที่ 1.8 เครื่องใช้ไม้สอยที่ได้จากส่วนต่างๆของปาล์ม

(ก) ตะกร้า ทำจากหวาย

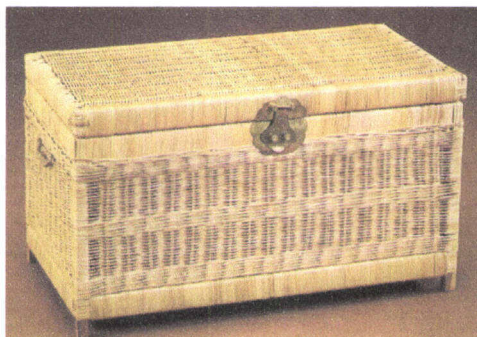
(ข) ตะกร้อ ทำจากหวาย

108923

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



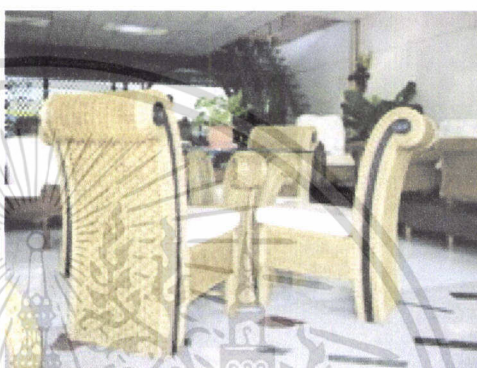
(ค)



(ง)



(จ)



(ฉ)



(ช)



(ซ)

ภาพที่ 1.8 (ต่อ)

(ค) โตก ทำจากหวาย

(จ) หมวก ทำจากไผ่ลาน

(ช) ที่เขี่ยบุหรี่ ทำจากต้นตาล

(ง) หีบใส่ของ ทำจากหวาย

(ฉ) ชุดรับแขก ทำจากหวาย

(ซ) ครกและสาก ทำจากต้นตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ใช้ในงานพิธีกรรมและประเพณี (ภาพที่ 1.9) รวมถึงใช้เป็นยารักษาโรค หมากจัดได้ว่าเป็นพืชที่เกี่ยวข้องกับประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ ของคนไทยตั้งแต่โบราณกาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พิธีการแต่งงาน การทอดกฐินในประเพณีออกพรรษาของชาวพุทธศาสนา พิธีบูชาครูบาอาจารย์ ล้วนแล้วต้องใช้หมากในการประกอบการทำพิธีทั้งสิ้น นอกจากนี้ป่าล้มหลายชนิดยังใช้เป็นพืชสมุนไพร น้ำมันมะพร้าวเป็นยาบำรุงครรภ์ และใช้ถอนพิษเบื่อเมา น้ำมันมะพร้าวใช้นวดแก้ฟกช้ำ เส้นเอ็นและกระดูก รากหมากนำมาต้มกินแก้ปากเปื่อย ขับปัสสาวะและโรคบิด ใบหมากใช้ต้มกินเป็นยาขับพิษ ทาแก้คัน เป็นต้น (พฤษภะ, 2542)



ภาพที่ 1.9 ฟานขันหมากเอก

2. ใช้ประโยชน์ในด้านการค้า (commercial uses)

ผลของอินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศแถบตะวันออกกลางและทวีปแอฟริกาเหนือ ซึ่งใช้เป็นอาหารประจำวันของคนท้องถิ่น ผลอินทผลัมมีโปรตีนและไขมันต่ำมากแต่อุดมไปด้วยพลังงาน อินทผลัมบางพันธุ์มีน้ำตาลมากกว่าหกสิบเปอร์เซ็นต์ ผลรับประทานได้ทั้งผลสดและผลแห้ง อินทผลัมเป็นพืชเกษตรส่งออกที่สำคัญของประเทศแถบตะวันออกกลาง ผลผลิตมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลกหรือประมาณสองล้านตันผลิตจากประเทศอิรักอิหร่านและอียิปต์ นอกจากนี้ยังผลิตเป็นการค้าในบางประเทศได้แก่ อินเดีย ปากีสถาน และสหรัฐอเมริกา (รัฐออริโซนาและแคลิฟอร์เนีย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะพร้าวและปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งเป็นปาล์มที่ทำรายได้เป็นจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2544 เราผลิตมะพร้าวได้ถึง 1.396 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 2,776 ล้านบาท และผลิตปาล์มน้ำมันได้ 4.089 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 4,866 ล้านบาท (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2545) นอกจากนี้หมากสง (*Areca catechu*) ซึ่งเป็นปาล์มที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เช่นเดียวกันคือ ในปี พ.ศ. 2544 ส่งออกทั้งหมดสดและแห้ง ปริมาณ 21.390 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 419.4 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545)

Carnauba Wax เป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจซึ่งได้มาจากไขบนผิวของใบของปาล์ม *Copernicia prunifera* ปาล์มชนิดนี้เป็นปาล์มเศรษฐกิจทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิล และเป็นรากฐานของอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตนี้ ผลิตภัณฑ์ของปาล์มชนิดนี้นำมาใช้ประโยชน์เป็นน้ำยาขัดเงาอุปกรณ์ต่างๆ และใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตเครื่องสำอาง

ความสำคัญทางด้านนิเวศวิทยา (ecological importance)

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่ขึ้นปะปนกับพืชอื่นในป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตป่าดงดิบมักมีพืชวงศ์ปาล์มขึ้นอยู่มากมายหลายชนิด ทั้งที่มีเรือนยอดชูเหนือพันธุ์ไม้อื่น (emergent palms) และเรือนยอดอยู่ได้ร่มเงาในป่า (understorey palms) ปาล์มเหล่านี้มีบทบาทสำคัญต่อนิเวศวิทยาของป่าอย่างมากและที่เห็นได้ชัดก็คือ ปาล์มมีระบบรากแบบรากฝอย แพร่กระจายตามผิวดิน สามารถช่วยยึดผิวดินได้เป็นอย่างดีและต้านทานการไหลบ่าของน้ำตามผิวดิน จึงเป็นการป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของผิวดิน ที่สำคัญปาล์มบางชนิดที่เจริญเติบโตตามริมลำธาร (reophytic palms) ระบบรากของปาล์มพวกนี้จะช่วยป้องกันการพังทลายของดินบริเวณริมลำธาร (ภาพที่ 1.10) ไลดี (Hodel, 1992)



ภาพที่ 1.10 ต้นจากช่วยป้องกันการพังทลายบริเวณริมคลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากปาล์มจะช่วยป้องกันการพังทลายของดินแล้วยังช่วยเพิ่มความอุดมของดินด้วย ปาล์ม *Orbignya cohune* มีความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลำต้นปาล์มชนิดนี้จะฝังตัวอยู่ในดินลึกประมาณ 1 เมตร ก้านใบที่ฝังในดินหลังจากหมดอายุก็จะผุพังกลายเป็นอินทรีย์วัตถุภายในดิน ทำให้ดินมีช่องว่างของอากาศเพิ่มขึ้น ปาล์มประเภทออกดอกครั้งเดียวแล้วตาย เช่น *Arenga westerhoutii* มีวงจรชีวิตสั้นซึ่งอาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Uhl and Dransfield, 1987)

ดินในพื้นที่ป่าเขตร้อนอุดมไปด้วยชั้นของอินทรีย์วัตถุ ซึ่งประกอบด้วย เศษใบไม้ กิ่งไม้ ท่อนไม้ที่ตายแล้ว มอส ไลเคน และจุลินทรีย์ต่างๆ อินทรีย์วัตถุเหล่านี้มีประโยชน์อยู่หลายประเภท (Hodel, 1992) คือ

- 1) ช่วยเก็บความชื้นไว้ในดิน
- 2) ปลดปล่อยธาตุอาหารให้กับพืชจากการผุสลายของซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ
- 3) เป็นวัสดุเพาะอย่างดีที่ช่วยการงอกและการเจริญของต้นกล้า
- 4) ช่วยอุ้มน้ำและยึดเหนี่ยวธาตุอาหารให้กับดิน
- 5) ช่วยให้ดินโปร่งมีการระบายน้ำและอากาศอย่างดี

ดูเหมือนว่าปาล์มจำพวกเรือนยอดอยู่ใต้พันธุ์ไม้อื่น ในป่าจะมีความสำคัญต่อนิเวศวิทยาของดิน กล่าวคือสามารถช่วยอนุรักษ์ความอุดมสมบูรณ์ของดินเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรือนยอดของปาล์มพวกนี้จะเป็นที่รับใบไม้และเศษพืชที่ร่วงหล่นลงมาจากต้นไม้ที่เจริญอยู่เหนือขึ้นไปสะสมไว้ที่ยอดของต้นปาล์ม เช่น ปาล์มในสกุล *Johannesteijsmannia*, *Pinanga*, *Chamaedorea* และ *Asterogyne* เป็นต้น ใบไม้และเศษพืชดังกล่าวจะค่อยๆ ผุสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารเก็บไว้ตามกาบใบให้กับพืชรากอากาศ (epiphytes) เช่น เฟิร์น และพืชอื่นๆ (ภาพที่ 1.11) ใช้เป็นแหล่งอาศัยในการเจริญเติบโต ใบไม้บางส่วนจะถูกน้ำฝนชะลงมาสะสมไว้ตามโคนต้นและพื้นดินจนเป็นกองของเศษซากพืช บริเวณโคนต้นปาล์มซึ่งมีการผุสลายในระยะต่างๆ กัน ภายใต้กองเศษพืชนี้ก่อให้เกิดราก ก้ำจุน (root buttress) ที่งอกออกมาจากลำต้นมากมายสานกันอยู่เหนือบริเวณผิวดิน รากดังกล่าวจึงสามารถช่วยยึดเหนี่ยวหน้าดินจากการชะล้างของน้ำได้ (Uhl and Dransfield, 1987)

ผลและเมล็ดปาล์มเกือบทุกชนิดมีคุณค่าของสารอาหารและเป็นอาหารหลักของสัตว์หลายชนิดที่ใช้ดำรงชีวิตประจำวัน นก กระรอก และค้างคาวกินส่วนเปลือกชั้นกลาง (mesocarp) ของผลปาล์ม *Raphia hookeri* ซึ่งอุดมไปด้วยน้ำมันเป็นอาหาร นกเงือก (Hornbills) ในมาเลเซียและอินโดนีเซียกิน ผลหวาย *Korthalsia* sp. และ *Caryota no* เป็นอาหาร ปาล์มนอกจากจะเป็นอาหารสัตว์แล้วดอกปาล์มซึ่งประกอบด้วยเกสรและน้ำหวานที่ใช้เป็นอาหารกับพวกแมลงต่างๆ ด้วยเช่น ผึ้ง แมลงวัน และ แมลงปีกแข็งต่างๆ นอกจากนี้ปาล์มยังเป็นที่หลบซ่อนของสัตว์บางชนิดเช่น ค้างคาวชอบอาศัย ใต้ใบแห้งที่ติดคาอยู่กับต้น (Uhl and Dransfield, 1987)



ภาพที่ 1.11 ต้นเฟิร์นขึ้นปกคลุมลำต้นปาล์ม

ความสำคัญด้านการใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับ (ornamental palm importance)

ปาล์มเป็นพืชที่มีความสง่างามและมีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากพืชทั่วไปเห็นได้อย่างชัดเจน อาจกล่าวได้ว่าปาล์มจัดเป็นพืชที่มีรูปทรงทางเรขาคณิต (architectural plant) ซึ่งแตกต่างจากพืชอื่นที่อาจจะมีรูปทรงตามธรรมชาติ (free form) พืชวงศ์ปาล์มมีความหลากหลายทางด้านสัณฐานวิทยาทั้งด้านรูปทรงของลำต้น และใบ รวมถึงจำนวนชนิด (species) ที่มีให้เลือกสรรได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ปาล์มบางชนิดยังมีสีสันสวยงามสะดุดตาโดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชในวงศ์นี้ที่มีในโลกมีจำนวนชนิดมากกว่าสองในสามที่เจริญเติบโตได้ดีในภูมิภาคเขตร้อนและมีลักษณะนิสัย (habitat) การเจริญเติบโตในสภาพต่างๆ กันคือ เจริญอยู่เหนือพันธุ์ไม้อื่นในป่า (emergent palms) ในที่ร่มเงา (understorey palms) ริมลำธาร (rheophytic palms) ริมทะเล (littoral palms) ในน้ำจืด (aquatic palms) ทะเลทราย (desert palms) ดินด่าง (limey soil) และดินกรด (ultramafic soils) เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวถึงคุณสมบัติต่างๆ ของปาล์มมาแล้วข้างต้น ปาล์มจึงเป็นพืชที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านไม้ประดับเพื่อใช้ตกแต่งสถานที่ (ภาพที่ 1.12) ทั้งภายใน และภายนอกอาคารในประเทศทั้งเขตร้อน (tropical zone) และเขตกึ่งร้อน (subtropical zone) แม้แต่การใช้พืชวงศ์ปาล์มเพียงอย่างเดียวในการตกแต่งสถานที่ก็เพียงพอที่สามารถสร้างความสวยงามให้กับสถานที่ได้ เนื่องจากพืชวงศ์นี้มีรูปทรงของลำต้น ใบ สีสัน ผิวสัมผัสให้เลือกสรรได้อย่างครบครัน หากใช้ปาล์มตกแต่งสวนร่วมกับพันธุ์ไม้อื่นๆ ก็สามารถผสมกลมกลืนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการใช้ปาล์มตกแต่งร่วมกับพันธุ์ไม้ที่มีรูปทรงคล้ายกับต้นปาล์มเช่น หมากผู้หมากเมีย (Cordyline) เตย (Pandans) วาสนา (Dracaena) พลูติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Monstera) และฟีโลเดนดรอน (Philodendron) (Blombery and Rodd, 1982) นอกจากพืชวงศ์ปาล์มจะมีรูปทรงงดงามและยังมีคุณสมบัติที่ดีในด้านต่างๆ คือ

- 1) ดูแลรักษาง่ายกว่าพันธุ์ไม้ทั่วไป
- 2) ไม่มีปัญหาการร่วงหล่นของใบมากนัก
- 3) ทรงพุ่มไม่ใหญ่โตมากเกินไปที่จะก่อเกิดการยื่นล้ำทรงพุ่ม ไปยังบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้นจึงควรใช้ปาล์มปลูกในบริเวณบ้านจัดสรรที่มีพื้นที่ไม่มากนักและรั้วบ้านข้างเคียงติดต่อกันมากกว่าการใช้ไม้ยืนต้นทั่วไป

- 4) ปาล์มเป็นพืชที่มีระบบรากฝอยทำให้ยึดลำต้นได้ดี ไม่โคล่นล้มง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงควรใช้พืชสกุลปาล์มปลูกเนื่องจากระบบรากแผ่ยึดพื้นดินได้ดีมากกว่าไม้ยืนต้นที่ระบบรากไม่สามารถไชซอนลงไปในพื้นที่ได้ลึกมากนัก ทำให้ต้องค้ำยันต้นพืชเป็นเวลานาน และ มักเกิดการโคล่นล้มได้ง่ายโดยเฉพาะชุดย้ายไม้ยืนต้นขนาดใหญ่มาปลูก

- 5) ถึงแม้ว่าทรงพุ่มของปาล์มจะให้ร่มเงาน้อยกว่าไม้ยืนต้น ปัญหานี้อาจแก้ไขโดยปลูกต้นปาล์มเป็นกลุ่มๆ ละ 3-5 ต้น ก็สามารถได้ร่มเงาเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 1.12 ประโยชน์ทางด้านไม้ประดับเพื่อตกแต่งสถานที่

นอกจากปาล์มจะใช้ปลูกเป็นไม้ประดับดังได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ใบปาล์มยังนิยมนำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการจัดดอกไม้เพื่อใช้ในงานพิธีต่างๆ (ภาพที่ 1.13) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเม็กซิโก ฮอนดูรัส และกัวเตมาลาเป็นผู้ส่งออกใบปาล์มไผ่หลายชนิดมาจำหน่ายยังประเทศสหรัฐอเมริกาอย่างเป็นทางการค้า (Hodel, 1992) สำหรับในบ้านเราปาล์มที่ใช้ตัดใบจำหน่ายได้แก่ หมากเหลืองและจิ้งเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.13 ใบหมากเหลืองนำมาใช้ป็นองค์ประกอบในการจัดดอกไม้

การใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่

Landscaping with Palms

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งที่น่าสนใจมากในการออกแบบตกแต่งสถานที่ของภูมิภาคเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน เนื่องจากปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว สง่างาม ทนทาน มีอายุยืนนานและมีคุณค่าสูงในการใช้ตกแต่งสถานที่ทั้งภายใน (indoor) และภายนอก (outdoor) อาคาร

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความหลากหลายทางสัณฐานวิทยาและมีจำนวนชนิด (species) ให้เลือกสรรได้อย่างมากมาย ดังนั้นในการคัดเลือกพันธุ์ปาล์มเพื่อใช้เป็นไม้ประดับหรือใช้ตกแต่งสถานที่นั้นควรทราบลักษณะต่างๆ ของปาล์ม (Blombery and Rodd, 1982) ดังนี้

1. รูปร่าง ปาล์มมีรูปร่างทั้งลำต้นและลักษณะของใบให้เลือกอย่างมากมาย ลำต้นมีทั้งชนิดลำต้นเดี่ยว เป็นกอ แดกกิ่ง ไม่มีลำต้นหรือลำต้นสั้น(ภาพที่ 9.1) ลำต้นเดี่ยว เช่น ปาล์มขวด หมากนวล ปาล์มหางกระรอก ปาล์มน้ำพุและปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ลำต้นแตกกอ เช่น หมากเหลือง หมากเขียว ปาล์มชมพู จิ้งและกระพ้อ เป็นต้น ลำต้นแตกกิ่ง เช่น ตาลกิ่ง ลำต้นสั้น เช่น *Allagoptera arenaria*, *Sabal minor* และ *Serenoa repens* เป็นต้น นอกจากรูปร่างแล้วขนาดของลำต้นยังมีให้เลือกได้หลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็ก ลำต้นพอมเร็วว เช่น จิ้ง ปาล์มไผ่ หมากงาข้างบางชนิด ลิบสองปีนา ปาล์มจีบ เป็นต้น ลำต้นขนาดกลาง เช่น ปาล์มแฉก ปาล์มน้ำพุ ปาล์มหางกระรอก ปาล์มขนนก หมากสง หมากนวล เป็นต้น ลำต้นขนาดใหญ่ เช่น ปาล์มขวด ปาล์มน้ำมัน อินทผลัม ตาลโตนด ลานและปาล์มเป็ดตีโตต เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



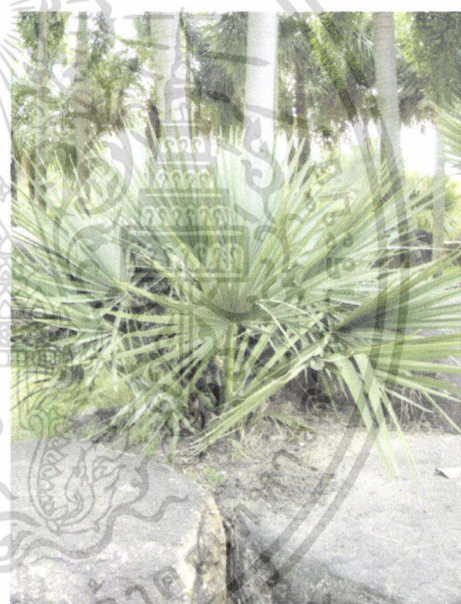
(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพที่ 9.1 รูปทรง

- (ก) ลำต้นเดี่ยว ปาล์มขวด (*Roystonea regia*)
- (ข) ลำต้นแตกกอ หมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*)
- (ค) ลำต้นแตกกิ่ง ตาลกิ่ง (*Hyphaene thebaica*)
- (ง) ลำต้นสั้น *Sabal minor*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อัตราการเจริญเติบโต การปลูกปาล์มหลายชนิดปะปนอยู่ด้วยกันและมีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกัน ต้นที่เจริญเติบโตเร็วกว่าจะบดบังแสงมีผลให้ต้นที่เจริญเติบโตช้าจะงักงันหรือทำให้รูปแบบของสวนปาล์มนั้นผันแปรอย่างรวดเร็ว และไม่เป็นสัดส่วนกับพันธุ์ไม้อื่นๆ ที่มีการเจริญเติบโตต่างกัน

3. ลักษณะนิสัยตามธรรมชาติ ปาล์มแต่ละชนิดมีลักษณะนิสัยแตกต่างกัน สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่ปาล์มจะเจริญเติบโตอยู่ได้ ปาล์มส่วนมากชอบเจริญอยู่ในที่กลางแจ้ง ปาล์มบางชนิดชอบอยู่ในที่ร่มรำไรหรือต้องการแสงแดดน้อย การปลูกปาล์มที่ต้องการแสงแดดน้อยต้องสร้างบรรยากาศให้กับสถานที่นั้นๆ เสียก่อน เช่น ปลูกปาล์มหรือพืชอื่นๆ ที่ต้องการแดดจัดเพื่อให้เกิดร่มเงาแก่บริเวณด้านล่างของทรงพุ่มแล้วจึงปลูกพันธุ์ปาล์มที่ต้องการแดดน้อยตามที่หลัง (ภาพที่ 9.2) ปาล์มหลายชนิดทนทานต่อไอเค็มทะเล เช่น มะพร้าว ปาล์มขุนหมากรุกและปาล์มสะตือเขียว เป็นต้น หากพื้นที่ปลูกปาล์มอยู่บริเวณชายทะเลก็ควรเลือกปลูกพันธุ์ปาล์มที่ทนทานต่อไอเค็มทะเล ปาล์มบางชนิดทนต่อสภาพน้ำท่วมขัง เช่น หมากงาช้าง หมากแดงและกระพ้อ เป็นต้น ปาล์มบางชนิดทนทานในสภาพแห้งแล้งได้ดี เช่น อินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) *Medemia argum* และ *Livistona carinensis* เป็นต้น ปาล์มหลายชนิดสามารถปรับตัวเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินด่าง เช่น ปาล์มสกุล *Hyophorbe*, *Pseudophoenix*, *Coccothrinax* และ *Thrinax* เป็นต้น ดังนั้นหากเข้าใจลักษณะนิสัยของพืชวงศ์ปาล์มแล้วก็สามารถจะปลูกปาล์มให้เจริญงอกงามได้ดี



ภาพที่ 9.2 ปาล์มเจ้าเมืองตรัง (*Licuala peltata*) ปลูกอยู่ใต้ร่มเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การปลูกปาล์มร่วมกับพันธุ์ไม้ชนิดอื่น ๆ ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถเข้ากันได้กับรูปทรงของพันธุ์ไม้ต่างๆ ได้ดี โดยเฉพาะพันธุ์ที่มีรูปทรงคล้ายปาล์ม หรือพันธุ์ไม้ที่มีใบขนาดใหญ่ (ภาพที่ 9.3) เช่น เตย (Pandans) หมากผู้หมากเมีย (Cordyline) วาสนา (Dracaena) ฟิโลเดนดรอน (Philodendron) ปรัง (Cycas) เฮลิโกเนีย (Heliconia) และปีกษาสวรรค์ (Bird of Paradise) พันธุ์ไม้เหล่านี้มีรูปทรงกลมกลืนมากกว่าไม้ใบเล็กละเอียด ไม้ผลัดใบ และ ไม้พุ่ม



ภาพที่ 9.3 ปลูกปาล์มร่วมกับฟิโลเดนดรอน

การใช้ปาล์มตกแต่งภายในอาคาร (palms for indoor landscaping)

ปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาใช้เป็นไม้ประดับภายในอาคาร (ภาพที่ 9.4) เนื่องจากปาล์มเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสง่างาม ใบโค้งละเอียดอ่อน และสามารถทนทานในสภาพที่มีแสงสว่างน้อยได้นานกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.4 การใช้ จิ้ง (*Rhapsis humilis*) ตกแต่งภายในอาคาร

โดยทั่วไป การใช้พาล์มในการตกแต่งภายในอาคารนั้นมีหลักการเช่นเดียวกับพันธุ์ไม้อื่นๆ (Stewart, 1990) คือ

1. ขนาดของต้นพาล์มต้องได้สัดส่วนพอดีกับพื้นที่ภายในบ้านหรืออาคาร ในการเลือกใช้พาล์มประดับภายในอาคารต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่แต่ละจุด เนื่องจากพื้นที่ภายในอาคารมีขนาดของห้องแตกต่างกัน หากใช้พาล์มขนาดเล็ก เช่น พาล์มไฟตั้งประดับไว้ในห้องโถง อาจไม่เหมาะสมเพราะพาล์มไฟมีขนาดเล็กเกินไป เช่นเดียวกับการใช้กิ่งสปาล์ม (*Alexandra Palm*) ตั้งประดับในห้องน้ำเล็กๆ อาจดูอึดอัด เป็นต้น

2. เลือกชนิดของพาล์มที่เหมาะสมกับความเข้มของแสงในแต่ละจุดของพื้นที่ภายในอาคาร เนื่องจากพาล์มแต่ละชนิดทนทานต่อความเข้มของแสงแตกต่างกัน (ตารางที่ 9.1) พาล์มบางชนิดสามารถทนทานได้ดีในที่แสงแดดน้อย เช่น *Chamaedorea elegans*, *Rhapsis excelsa* และ *Phoenix roebelenii* พาล์มบางชนิดทนทานได้ในที่มีแสงปานกลาง เช่น *Carpentaria acuminata*, *Caryota urens* และ *Chamaedorea cataractarum* เป็นต้น หรือพาล์มบางชนิดต้องการแสงมาก เช่น *Archontophoenix alexandrae*, *Arenga caudata* และ *Caryota mitis* เป็นต้น ดังนั้นการเลือกชนิดพาล์มที่เหมาะสมกับความเข้มของแสงก็สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนพันธุ์ไม้บ่อยครั้งเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9.1 ความเหมาะสมของปาล์มที่ใช้สำหรับตกแต่งภายในอาคาร (Jones, 1994; Stewart, 1981)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Aiphanes aculeata</i>	☀
<i>Archontophoenix alexandrae</i>	☀
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	☀
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	☀☀
<i>Arenga caudata</i>	☀
<i>Calyptrocalyx micholitzii</i>	☀☀
<i>Calyptrocalyx petrickiana</i>	☀☀
<i>Carpentaria acuminata</i>	☀☀
<i>Cayota mitis</i>	☀
<i>Cayota urens</i>	☀☀
<i>Chamaedorea arenbergiana</i>	☀☀
<i>Chamaedorea cataractarum</i>	☀☀
<i>Chamaedorea costaricana</i>	☀☀
<i>Chamaedorea elegans</i>	☀☀☀
<i>Chamaedorea erumpens</i>	☀☀☀
<i>Chamaedorea geonomiformis</i>	☀☀
<i>Chamaedorea hooperiana</i>	☀☀
<i>Chamaedorea metallica</i>	☀☀
<i>Chamaedorea radicalis</i>	☀☀
<i>Chamaedorea sartorii</i>	☀☀
<i>Chamaedorea seifrizii</i>	☀☀
<i>Chamaedorea stolonifera</i>	☀☀
<i>Chamaerops humilis</i>	☀
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	☀☀
<i>Hedyscepe canterburyana</i>	☀☀
<i>Howea belmoreana</i>	☀☀☀

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9.1 (ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Howea forsteriana</i>	☀☀☀
<i>Kentia oliviformis</i>	☀☀
<i>Laccospadix australasica</i>	☀☀☀
<i>Licuala borneensis</i>	☀☀
<i>Licuala cordata</i>	☀☀
<i>Licuala flabellum</i>	☀☀
<i>Licuala grandis</i>	☀
<i>Licuala orbicularis</i>	☀☀
<i>Licuala ramsayi</i>	☀
<i>Linospadix minor</i>	☀☀☀
<i>Linospadix monostachya</i>	☀☀☀
<i>Livistona australis</i>	☀
<i>Livistona chinensis</i>	☀☀
<i>Livistona robinsoniana</i>	☀
<i>Livistona rotundifolia</i>	☀☀
<i>Lytocaryum insigne</i>	☀☀☀
<i>Lytocaryum weddellianum</i>	☀☀☀
<i>Neodypsis decaryi</i>	☀☀
<i>Phoenix canariensis</i>	☀
<i>Phoenix roebelenii</i>	☀☀☀
<i>Pinanga coronata</i>	☀☀☀
<i>Ptychosperma elegans</i>	☀
<i>Ptychosperma lineare</i>	☀
<i>Reinhardtia gracilis</i>	☀☀
<i>Rhapis excelsa</i>	☀☀
<i>Rhapis humilis</i>	☀☀

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9.1 (ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Rhapis multifida</i>	☀
<i>Rhapis subtilis</i>	☀ ☀
<i>Rhopaloblaste augusta</i>	☀
<i>Rhopaloblaste elegans</i>	☀
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	☀ ☀

- ☀ - ทนทานต่อแสงมาก
 ☀ ☀ - ทนทานต่อแสงปานกลาง
 ☀ ☀ ☀ - ทนทานต่อแสงน้อย

3. คัดเลือกต้นปาล์มที่มีสุขภาพดี แข็งแรง รูปทรงสวยงาม ใบสมบูรณ์ไม่มีรอยฉีกขาดหรือรอยแผลที่เกิดจากโรคหรือแมลงทำลายโดยเฉพาะเพลี้ยแป้ง และเพลี้ยหอยอาจหลบซ่อนบริเวณโคนต้นและบริเวณราก ต้นปาล์มที่ปลูกเลี้ยงในกระถางนานเกินไปจนรากแทงทะลุรูกันกระถางควรเปลี่ยนภาชนะปลูกใหม่ก่อนนำไปใช้ประดับตกแต่งภายในอาคาร รวมไปถึงการทำความสะอาดรบกวนฝุ่นละอองตามใบโดยการใช้น้ำฉีดใบปาล์มให้สะอาดสดใส ตัดแต่งใบสีเหลืองหรือใบแห้งและตายออก

4. ปรับสภาพต้นปาล์มให้เคยชินกับสภาพร่มเงา หากต้นปาล์มเคยปลูกเลี้ยงในสภาพกลางแจ้ง ก่อนนำไปใช้เป็นไม้ประดับภายในอาคารต้องนำต้นปาล์มดังกล่าวไปปลูกเลี้ยงไว้ในร่มเงา เช่น โรงเรือน หรือใต้ร่มต้นไม้ ประมาณ 2 - 4 สัปดาห์ เพื่อให้ต้นปาล์มปรับตัวเสียก่อน

5. สภาพของสถานที่ตกแต่งภายใน โดยทั่วไปบ้านและอาคารสมัยใหม่ถูกออกแบบให้ภายในอาคารได้รับแสงสว่างส่องผ่านหน้าต่างและหลังคาด้วยกระจกกรองแสงซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ถึงแม้ปาล์มจะได้รับแสงโดยตรงในบางช่วงของวันก็สามารถทนทานเจริญเติบโตอยู่ได้ ปาล์มบางชนิดได้รับแสงสว่างเพียงเล็กน้อยก็สามารถสังเคราะห์แสงได้โดยปกติพืชสกุลปาล์มไม่ชอบสภาพบรรยากาศภายในห้องที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ โดยเฉพาะสภาพห้องปรับอากาศมักมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำซึ่งมีผลทำให้น้ำสูญเสียไปจากใบ อากาศแห้งซึ่งเกิดจากความชื้นสัมพัทธ์ต่ำนั้นไม่สามารถชดเชยด้วยการรดน้ำให้กับพืช แต่ควรเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์รอบใบพืชโดยการฉีดพ่นน้ำให้กับใบหรือการเติมน้ำที่จานรองกระถางเพื่อให้น้ำระเหยเป็นไอก็สามารถเพิ่มความชื้นในบรรยากาศได้อย่างมาก

6. การตกแต่ง การใช้ปาล์มตกแต่งภายในอาคารนั้นควรใช้จานรองภาชนะปลูกปาล์มเพื่อป้องกันน้ำที่อาจไหลออกจากรูกันกระถางอันอาจทำให้พื้นเปียกสกปรกได้ หากภาชนะปลูกมีรูพรong ไม่สวยงาม ควรสวมด้วยตะกร้าเพื่อปิดบังภาชนะปลูก ต้นปาล์มที่มีรูพรongสวยงามอาจตั้งวางไว้ตามมุมของอาคารหรือบริเวณที่ต้องการปิดบังสายตา การจัดวางอาจตั้งเพียงต้นเดียวหรืออาจตั้งเป็นกลุ่มก็ได้ การวางตั้งต้นเดียว นั้นควรอยู่ในจุดที่เป็นจุดเด่นหรือเป็นจุดศูนย์รวมของสายตา ในกรณีที่ต้องการแบ่งกันห้องออกจากกัน อาจใช้ปาล์มพวกมีหน่อชนิดเดียวหลาย ๆ ต้นวางในกระบะกันแบ่งพื้นที่ หรือใช้ปาล์มจัดรวมกับพันธุ์ไม้อื่น เช่น เปรอร์โรเมีย พลูดอก พลูด่าง หรือพันธุ์ที่มีรูปร่างคล้ายปาล์มก็ได้ เช่น หมากผู้หมากเมีย กลัวยาวสนา และ เฮลิโกเนีย เป็นต้น

การดูแลรักษาปาล์มในร่ม

1. การให้น้ำ ต้นปาล์มควรได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ และการให้น้ำแต่ละครั้งต้องรดน้ำจนดินเปียกชุ่มซึ่งสังเกตได้จากน้ำส่วนเกินไหลออกจากรูกันกระถาง การให้น้ำบ่อยครั้งมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ สัดส่วนของดินผสม ขนาดของกระถาง และรากแน่นเต็มกระถางมากน้อยอย่างไร ปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมานั้นในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดกฎเกณฑ์ ในการให้น้ำได้ วิธีที่เหมาะสมสำหรับการให้น้ำก็คือ การตรวจสอบความชื้นของดิน โดยการสอดนิ้วลงไปในดินประมาณสามเซนติเมตร ถ้ารู้สึกชื้นแสดงว่า ไม่ควรให้น้ำ แต่ถ้ารู้สึกแห้งควรให้น้ำทันที สำหรับวิธีตรวจสอบความชื้นด้วยความรู้สึกสัมผัสนั้น ผู้ตรวจจะต้องมีความชำนาญอย่างมาก
2. การหมุนต้นปาล์ม ใบและลำต้นปาล์มจะเบนเข้าหาแสง ซึ่งอาจทำให้ต้นและใบเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งจนเสียรูปทรง ดังนั้นการนำปาล์มไปตกแต่งภายในควรทำการหมุนกระถางต้นปาล์มเป็นประจำเพื่อป้องกันรูปทรงเสีย
3. การพักฟื้นต้นปาล์ม ถึงแม้ว่าต้นปาล์มจะสามารถทนทานอยู่ในร่มได้นาน แต่ถ้าปล่อยให้ต้นปาล์มไว้ในร่มนานเกินไปอาจทำให้ต้นปาล์มโทรมมากและฟื้นตัวช้า ดังนั้นจึงควรเปลี่ยนต้นปาล์ม ที่อยู่ในร่มมาพักฟื้นภายนอกอาคารประมาณ 1 - 2 เดือนต่อครั้ง ปาล์มที่อยู่ในร่มเมื่อนำออกมานอกอาคารควรพักไว้ในที่ร่มรำไรและดูแลจนกระทั่งปาล์มแข็งแรงจึงสามารถนำไปทดแทนปาล์มในร่มอีกครั้ง ข้อควรระวังอย่านำปาล์มในร่มออกตากแดดทันทีเพราะจะทำให้ใบไหม้ได้

การใช้ปาล์มตกแต่งภายนอกอาคาร (palms for outdoor landscaping)

การตกแต่งภายนอกอาคาร ในที่นี้หมายถึง การปลูกปาล์มประดับภายนอกอาคาร เช่น บริเวณภายนอกบ้านเรือน หรือสำนักงานหรือศูนย์การค้า สถานที่ราชการ ตามริมถนนในเมือง สวนสาธารณะ

การจัดสวนโดยใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับนั้น ก่อนอื่นต้องพิจารณาก่อนว่า ต้นปาล์มที่ใช้ในการปลูกประดับ เพื่อวัตถุประสงค์อะไรบ้าง เช่น ปลูกเพื่อให้เกิดความสมมาตร (symmetry) กับอาคารหรือสถานที่ ปลูกเพื่อเป็นจุดเด่นในสวน ปลูกเพื่อใช้เป็นฉากหรือฉากหลัง เป็นต้น เมื่อตัดสินใจได้แล้วว่าจะปลูกเพื่ออะไร ขั้นตอนต่อไปต้องรู้ว่า มีปาล์มชนิดใดบ้างที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าวซึ่ง ปาล์มแต่ละชนิดต่างมี คุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ที่จะสนองความต้องการหรือวัตถุประสงค์ต่างกัน เช่น รูปทรงและขนาดของลำต้น ลักษณะของใบ ความกลมกลืนของปาล์มกับอาคาร สัดส่วนของต้นปาล์มกับพื้นที่และสิ่งก่อสร้าง อัตราการเจริญเติบโตของต้นปาล์มแต่ละชนิดเมื่อปลูกปาล์มหลายชนิดรวมกัน อาจทำให้ไม่เป็นสัดส่วนระหว่างชนิดของปาล์มต่างๆ เป็นต้น ประการสุดท้าย ปาล์มชนิดใดที่เราพิจารณาแล้วว่าสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่เราต้องการ ได้มากที่สุดแล้วนั้นจะสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่จะนำไปปลูกลงในพื้นที่นั้น ได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงควรศึกษาลักษณะนิสัย (habitat) ของปาล์มแต่ละชนิดที่นำมาใช้ปลูกเป็นไม้ประดับรวม ไปถึงมีความสามารถที่จะดูแลรักษาปาล์มชนิดนั้นให้มีสภาพดีเสมอไปได้หรือไม่ด้วย

ต้นปาล์มที่เราจะสามารถพิจารณาปลูก ได้ดีมีจำนวนมาก แต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติและคุณสมบัติที่จะสนองความต้องการ หรือวัตถุประสงค์แตกต่างกัน หากไม่เข้าใจเลือกหรือเลือกไม่ถูกก็จะไม่บังเกิดผลเต็มที่ดังที่ต้องการ ดังนั้นหากเข้าใจและรู้ถึงคุณสมบัติของต้นปาล์มแล้วเราสามารถจะเลือกเอาต้นปาล์มมาปลูกและใช้ให้เกิดผลประโยชน์ได้โดยไม่ผิดหวัง

การใช้ปาล์มเพื่อประโยชน์ในการตกแต่งสวน (Sayau, 2001)

1. ปาล์มใช้ปลูกเพื่อให้เกิดสมมาตร (symmetrical uses) ในการจัดสวนแบบประดิษฐ์ (formal garden) สามารถใช้ต้นปาล์มปลูกลงบนพื้นที่ทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของอาคารหรือทางเดินเข้าอาคาร เพื่อให้สวนทางด้านซ้ายและด้านขวาเหมือนกันทุกประการ(ภาพที่ 9.5) การจัดสวนแบบนี้เหมาะสำหรับอาคารรูปทรงยุโรปประเภทกรีกและโรมัน หรืออาคารทั้งด้านซ้ายและขวาเหมือนกันทุกประการ หรือสถานที่ราชการ การปลูกต้นปาล์มเพื่อวัตถุประสงค์นี้ ปาล์มทุกต้นที่ปลูกต้องมีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน

ชนิดของปาล์มที่เหมาะสมในการใช้จัดสวนแบบประดิษฐ์ ได้แก่ *Brahea armata*, *Caryota urens*, *Phoenix dactylifera* และ *Washingtonia robusta* เป็นต้น



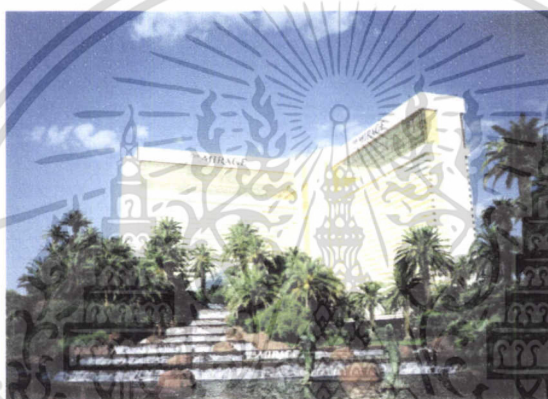
ภาพที่ 9.5 ปลุกปาล์มน้ำพุ (*Carpenteria acuminata*) ในสวน ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาเหมือนกัน

2. การปลุกปาล์มเป็นกลุ่มหรือปลุกเป็นหมู่ (groves groups or clumps) ปาล์มหลายชนิดอาจปลุกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 ต้นหรือ 5 ต้น (ภาพที่ 9.6) ปาล์มที่ปลุกกลุ่มเดียวกันนั้นแต่ละต้นมีความสูงไม่เท่ากัน แต่ควรเป็นปาล์มชนิดเดียวกัน ต้นเตี้ยปลุกด้านหน้า ต้นสูงกว่าปลุกด้านหลัง การปลุกปาล์มเป็นหมู่นั้นควรจัดลำดับต้นแต่ละต้นให้มีความสูงลดหลั่นคล้ายกับปาล์มที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (ภาพที่ 9.7) ปาล์มแต่ละชนิดที่นำมาปลุกเป็นหมู่ควรมีลักษณะนิสัยคล้ายๆ กันหรือพึ่งพาในเรืองแสงและความชื้นได้ดี นอกจากนี้ยังควรคำนึงถึงความกลมกลืนทั้งลักษณะรูปทรงของลำต้นและใบด้วย รวมไปถึงอัตราการเจริญเติบโตของปาล์มแต่ละชนิดที่นำมาปลุกรวมกัน หากใช้ปาล์มที่มีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันมากอาจทำให้ส่วนที่ตกแต่งไว้ผิดรูปแบบได้ ปาล์มบางชนิดโตเร็วมาก ได้แก่ *Wodyetia bifurcata*, *Carpentaria acuminata*, *Syagrus romanzoffiana*, *Veitchia arecina*, *Ptychosperma elegans* และ *Washingtonia robusta*. เป็นต้น แต่ปาล์มบางชนิดโตช้า เช่น *Thrinax radiata*, *Coccothrinax* sp. *Copernicia macroglossa*, *Chamaerops humilis* และ *Sabal* sp. เป็นต้น ดังนั้นในการใช้ปาล์มในการจัดสวนควรคำนึงถึงอัตราการเจริญเติบโตด้วยเพื่อให้สวนคงรูปร่างอยู่ได้นานตลอดไป (ปิฎกระ, 2524)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.6 การปลูกปาล์มเป็นกลุ่ม



ภาพที่ 9.7 การปลูกปาล์มเป็นหมู่ มีความสูงคละกัน

3. การใช้ปาล์มปลูกเป็นเส้นหรือแถว (lines or rows) ปาล์มที่ใช้ปลูกเป็นเส้นตรงหรือเป็นแถว ควรใช้ปาล์มลำต้นเดี่ยวทรงสูง (ภาพที่ 9.8) การปลูกปาล์มแบบนี้อาจใช้ปลูกตามถนนหรือทางเท้า หรือปลูกเป็นแนวขอบเขต เช่น แนวรั้ว (ภาพที่ 9.9) หรือปลูกเพื่อแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงๆ ลักษณะของ ต้นปาล์มที่ปลูกเป็นเส้นตรงนี้คล้ายกับเสาไฟฟ้าที่ปักตามถนนทางหลวง แต่ถ้าหากใช้ปาล์มที่มี รูปทรงเรขาคณิต เช่น อินทผลัม (*Phoenix sylvestris*) อาจคล้ายปฏิมากรรมที่เด่นสง่าภายในสวน

ปาล์มที่เหมาะสมสำหรับปลูกเป็นเส้นได้แก่ *Phoenix dactylifera*, *Phoenix sylvestris*, *Roystonea sp.*, *Syagrus romanzoffiana*, *Washingtonia filifera* และ *W. robusta*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.8 ปลูกอินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) เป็นเส้นตรงหรือแถว



ภาพที่ 9.9 ปลูกหมากเขียว (*Ptychosperma microcarpum*) เป็นแนวขอบเขต

4. การใช้ป่าล้มปลูกเพื่อเป็นจุดเด่นในสวน (focal point uses) ในการจัดสวนควรใช้ป่าล้มชนิดใดชนิดหนึ่งหรือสองสามชนิดที่มีรูปทรงงามเด่นเป็นพิเศษ(ภาพที่ 9.10)หรือมีสีอันสะดุดตา ป่าล้มดังกล่าวต้องปลูกอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อเรียกความสนใจ ป่าล้มที่มีรูปทรงงามควรปลูกหน้าฉากที่มีพันธุ์ไม้พุ่มๆ หรือมีรูปทรงไม่งดงามมากนัก หรืออาจปลูกอยู่ในพื้นที่หน้าอาคาร โดยไม่จำเป็นต้องมีฉากหลังก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มที่เหมาะสมใช้ปลูกเพื่อเป็นจุดเด่นในสวนได้แก่ *Hyophorbe lagenicaulis*, *H. verschaffeltii*, *Syagrus coronata*, *Pseudophoenix vinifera*, *P. sargentii*, *Chamaerops humilis*, *Dypsis decaryi*, *Butia capitata* และ *Phoenix roebelenii*



ภาพที่ 9.10 ปลูกปาล์มอายหมี(*Copernicia macroglossa*) เป็นจุดเด่นของสวน

4. ปาล์มใช้ปลูกเพื่อเป็นฉากหลัง (background uses) ความสวยงามของสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็ตาม จะงดงามยิ่งขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับฉากหลังของสิ่งนั้นด้วย หากจัดฉากหลังไม่ถูกต้องสิ่งที่อยู่ด้านหลัง ฉากก็จะไม่งดงามเท่าที่ควร เปรียบเสมือนเพชรงามที่อยู่บนฐานแหวนที่เหมาะสมก็ยิ่งทำให้เพชรนั้นงดงาม ยิ่งขึ้น ฐานแหวนก็เป็นภาพฉากหลังของเพชรเม็ดนั้น บ้านหรือตัวอาคารหรืออนุสาวรีย์หรือวัตถุโบราณหรือ บริเวณสวนก็ตามย่อมต้องมีฉากด้วยเพื่อช่วยให้สิ่งที่อยู่หน้าฉากหลังนั้นสวยงามน่าดู

5.1 การเลือกปลูกปาล์มเป็นฉากหลังของอาคาร (ภาพที่ 9.11)

5.1.1 อาคารเดี่ยวหรืออาคารบ้านชั้นเดียวบนพื้นที่ราบเรียบ ควรปลูกปาล์มขนาดกลาง ปลูกเฉียงไปทางด้านข้างในแนวหลังชิดกับอาคาร หากตัวอาคารนั้นอยู่ไกลจากจุดเริ่มต้นของสายตา เช่น ประตูรั้วหรือถนน ก็อาจใช้ปาล์มขนาดใหญ่ปลูกอยู่ด้านหลังข้างอาคารเฉียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งเล็กน้อย และให้ห่างออกไปจากอาคาร ส่วนที่ชิดกับอาคารปลูกต้นปาล์มขนาดเล็กด้านหลัง



ภาพที่ 9.11 ปลุกปล้ำเพื่อเป็นฉากหลังของอาคาร

5.1.2 อาคารสองชั้นบนพื้นที่ราบ ใกล้เคียงถนน ใกล้ประตูรั้ว ควรปลุกปล้ำลำต้นเดี่ยวทรงสูง อยู่ใกล้อาคารเอียงไปทางด้านข้างในแนวหลังของอาคาร

5.1.3 อาคารที่อยู่บนที่สูง เช่น บนเนินดิน บนเนินภูเขา ลักษณะเช่นนี้ไม่ต้องปลุกปล้ำชนิดอาคาร นอกจากบริเวณพื้นที่ใกล้อาคารทางด้านหลังอาคารมีพื้นที่ลาดต่ำลงไปจากอาคาร ก็ควรปลุกปล้ำต้นเดี่ยวทรงสูงก็ได้ เช่น *Wodyetia bifurcata*, *Carpentaria acuminata* และ *Syagrus romanzoffiana*

การปลุกต้นปล้ำเป็นภาพฉากหลังของอาคารที่อยู่บนเนินดินควรใช้ปล้ำขนาดกลาง เช่น หมากเขียว หมากนวลและหมากเหลือง ปลุกเป็นภาพฉากหลัง

5.2 การใช้ปล้ำเพื่อเป็นภาพฉากหลังของสวนหรืออนุสาวรีย์ (ภาพที่ 9.12) โดยทั่วไปมักนิยมใช้ปล้ำแตกกอปลุกเป็นแถวชิดกันด้านหลังของบริเวณสวนหรืออนุสาวรีย์ เช่น หมากเขียว หมากเหลืองและกะพ้อ เป็นต้น ปล้ำบางชนิดที่ปลูกไว้เป็นจุดเด่นของสวน ควรปลุกปล้ำเป็นภาพฉากหลังเพื่อให้ปล้ำจุดเด่นนั้นนำคู่สวยงามขึ้น อย่างไรก็ตามปล้ำที่ใช้ปลุกเป็นฉากหลังต้องไม่เด่นหรือเรียกความสนใจมากกว่าสิ่งที่อยู่หน้าฉากนั้น



ภาพที่ 9.12 ปลุกปล้ำม่น้ำพุ(*Carpenteria acuminata*) และกระพ้อ(*Licuala paludosa*)
เป็นฉากหลังของอนุสาวรีย์

6. ปล้ำมที่ใช้ปลุกเป็นกรอบของสายตา (frame of visual) (ภาพที่ 9.13) ในการจัดสวนเพื่อให้ภาพที่ปรากฏจากสายตามีความสวยงามหรือเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นนั้นควรปลุกต้นไม้เป็นกรอบของสายตา หากไม่มีกรอบภาพหลังแล้วจะทำให้สายตาเคลื่อนที่ไปอย่างกว้างขวางเกินขอบเขต เช่น ภาพวิวชายทะเลที่สายตามองออกไปมีแต่เส้นฟ้าตัดกับน้ำซึ่งเป็นภาพวิวที่มีมุมกว้าง หากปลุกต้นไม้เป็นกรอบของภาพวิวชายทะเลนี้ให้แคบเข้ามาโดยเลือกเอาจุดที่มีวิวสวยที่สุด ภาพที่มองเห็นจากสายตาก็จะแคบเข้าและเห็นความงามของภาพวิวนั้นเด่นชัดขึ้น การปลุกต้นไม้เพื่อเป็นกรอบของสายตาเปรียบเสมือนคล้ายกับการตัดรูปภาพใส่กรอบนั่นเอง เพื่อให้ภาพในกรอบมีสมดุลและจำกัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป ภาพที่อยู่ในกรอบจะปรากฏเด่นชัดขึ้น ในการจัดสวนชนิดหลักเช่นเดียวกับภาพที่อยู่ในกรอบทั้งสี่ด้านคือ มีกรอบล่างคือพื้นดินหรือพื้นหญ้า กรอบด้านข้างทั้งสองอาจปลุกต้นไม้ปล้ำมซึ่งมีใบห้อยย้อยไปทางด้านข้างทำหน้าที่เป็นกรอบด้านบน ภาพที่ปรากฏจะถูกต้นไม้ปล้ำมล้อมรอบเป็นกรอบสามด้านหรือสี่ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.13 ปลูกปาล์มหางกระรอก(*Wodyetia bifurcata*) เพื่อเป็นกรอบของสายตา

คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสามารถในการเก็บข้อมูล คำสั่งงาน และการประมวลผลด้วยความเร็วสูง (อำนาจ, 2533)

ไมโครคอมพิวเตอร์ จัดเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer) หรือที่เรียกย่อๆ ว่า พีซี (PC) ไมโครคอมพิวเตอร์จะมีองค์ประกอบหลัก ดังนี้ หน่วยระบบ (system unit) แป้นพิมพ์ (keyboard) และจอภาพ (monitor) เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานเองได้ถ้าปราศจากการควบคุมด้วยชุดคำสั่งที่เรียกว่า โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ (software)

โปรแกรมจัดระบบงานบนไมโครคอมพิวเตอร์บางที่เรียกสั้นๆ ว่า DOS (disk operating system) มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลหรืออ่านข้อมูลจากแผ่นแม่เหล็ก การจัดการเนื้อที่เพื่อเก็บไฟล์ต่างๆ การแสดงผลบนจอภาพหรือเครื่องพิมพ์ การรับคำสั่งจากแป้นพิมพ์ DOS ที่นิยมใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ MS-DOS ของบริษัท ไมโครซอฟต์ (Microsoft) PC-DOS ของบริษัท IBM (international business machine) และดริคตอรีเสิร์ช DOS แต่ละชนิดจะบอกเป็นเวอร์ชัน (version) โดย DOS ที่มีเลขเวอร์ชันมากจะใหม่กว่า DOS ที่มีเลขเวอร์ชันน้อยกว่า (มนตรี, 2533)

การนำเสนอความคิดของเราแก่บุคคลอื่น ไม่ว่าจะเป็นการบรรยายการนำเสนอข้อมูลต่อหน้าที่ประชุมเพื่อขอการพิจารณาอนุมัติ ได้กลายเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นเป็นประจำสำหรับผู้ที่ทำงานในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ในอดีตการนำเสนอข้อมูลจะใช้แผ่นสไลด์ แต่วิธีนี้ใช้เวลาในการเตรียมการพอสมควร ทั้งการแก้ไขสไลด์ที่จัดทำขึ้นยังทำได้ยาก ปัจจุบันจึงได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนองาน เพราะนอกจากจะให้ความคล่องตัวกว่าการใช้แผ่นสไลด์แล้ว ยังทำให้เสียเวลาน้อยลงกับการแก้ไขสไลด์ และมีเวลามากขึ้นสำหรับทำสิ่งที่สำคัญ นั่นคือการเตรียมประเด็นที่ต้องการสื่อสารกับผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโปรแกรมที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือ PowerPoint ซึ่งนอกจากจะอำนวยความสะดวกเร็วในการสร้างงานนำเสนอ แต่ยังเพิ่มความน่าสนใจให้กับงานนำเสนอได้อย่างน่าทึ่ง ด้วยการใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงสมบูรณแบบ

หลักการทํางานของ PowerPoint นั้นง่ายมาก คือจะมองข้อมูลที่จะนำเสนอเป็นแผ่นสไลด์ ซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และกราฟที่เราต้องการสื่อสาร โคนการนำเสนองาน ก็คือการสั่งให้โปรแกรมแสดงสไลด์แต่ละแผ่นนั่นเอง สำหรับประโยชน์ของ PowerPoint พอสรุปได้ดังนี้

เราสามารถสร้างงานนำเสนอได้อย่างมืออาชีพ แม้อาจไม่เคยสร้างงานนำเสนอมาก่อนเลย ทั้งนี้ด้วยระบบช่วยเหลือใน PowerPoint ที่ไม่เพียงแนะนำหลักการในการสร้างงานนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนแต่ยังเพิ่มความน่าสนใจให้กับผลงานของเราได้ โดยสามารถตกแต่งหน้าตาของสไลด์ที่สร้างได้โดยนำหลักการเลือกสีมาใช้กับสไลด์และจัดองค์ประกอบทางศิลป์ได้โดยอัตโนมัติ

นอกจากการนำเสนอภาพนิ่ง เรายังสามารถนำองค์ประกอบมัลติมีเดียมาใช้นำเสนอความคิดของเราได้เช่น การนำเอฟเฟกเสียง คนตรี วีดีโอ เป็นต้น มาใช้งาน

หลังจากที่เราได้เตรียมสิ่งที่ต้องการนำเสนอแล้ว ก็สามารถใช้ PowerPoint เตรียมเอกสารประกอบคำบรรยาย และในขณะที่เรากำลังนำเสนองานก็สามารถใช้เมาส์วาดเส้นบนสไลด์ที่แสดงอยู่ เพื่อเน้นประเด็นสำคัญได้

เราไม่ถูกจำกัดเพียงการใช้ PowerPoint กับการนำเสนองานบนจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือเครื่อง Projector เท่านั้น แต่เราสามารถแปลงงานเป็นสไลด์ 35 mm. เพื่อนำเสนอผ่านเครื่องสไลด์ทั่วไปได้หรือจะเผยแพร่งาน และจัดประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสานงานกับทีมงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายอินทราเน็ตภายในองค์กรก็ได้ (ปิยะ, 2545)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- 1.เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Pentium 4 2.40 GHz พร้อมด้วย CD-RW Drive
- 2.กล้องถ่ายภาพดิจิตอล
- 3.เครื่องพิมพ์ (Printer)

วิธีการ

1.ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของปาล์มการใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่ โดยศึกษาถึง ลักษณะนิสัยการเจริญเติบโต ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ ความสำคัญด้านนิเวศวิทยา ความสำคัญด้านการใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับ การใช้ปาล์มตกแต่งสถานที่

2.สำรวจและถ่ายภาพต้นปาล์มที่จะใช้ในการนำเสนอ

3.นำรูปภาพทั้งหมดที่รวบรวมไว้ จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม ACDSec 6.0 ในการจัดการรูปภาพ เพื่อการประมวลผลที่รวดเร็ว จึงทำการลดขนาดไฟล์ของรูปภาพทั้งหมด เนื่องจากรูปภาพที่ได้จากกล้องดิจิตอลแต่ละภาพนั้นมีขนาดไฟล์ที่ใหญ่ เมื่อเปิดใช้หรือแก้ไขงานนำเสนอ จะทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานช้าลง ซึ่งไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ในการนำเสนอ ขั้นตอนคือ

- 3.1 เปิดโปรแกรม ACDSec 6.0
- 3.2 เลือก Folder ที่จัดเก็บรูปภาพทั้งหมด
- 3.3 เมื่อภาพทั้งหมดปรากฏขึ้น ให้ใช้เมาส์คลิก 1 ครั้ง บริเวณที่ว่างของหน้าต่างที่แสดงรูปภาพ
- 3.4 เลือกเมนูคำสั่ง Edit > Select All หรือ กดปุ่ม Ctrl+A รูปภาพทั้งหมดจะถูกเลือก
- 3.5 เลือกเมนูคำสั่ง Tool > Resize Images หรือ กดปุ่ม Ctrl+R
- 3.6 คลิกเลือก Percentage of original เลือก Percentage เป็น 25 % จากนั้นคลิก Start Resize
- 3.7 คลิกปุ่ม Done เป็นอันเสร็จสิ้น ให้ชื่อ ไฟล์รูปภาพที่มีคำว่า resize ต่อท้าย

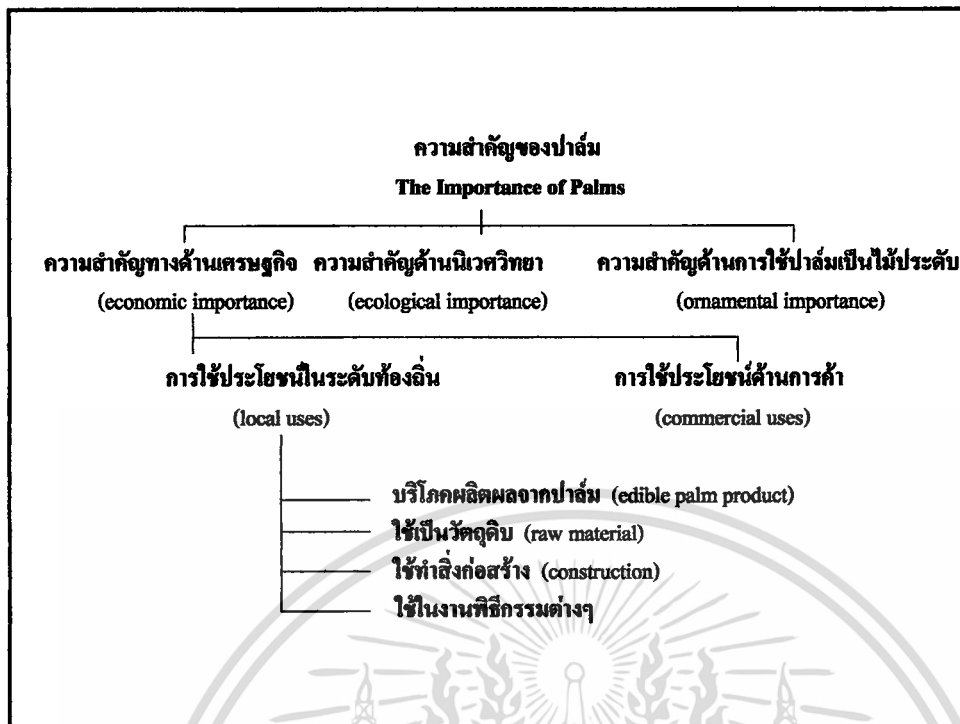
4.นำข้อมูลทั้งหมด ป้อนเข้าสู่โปรแกรม PowerPoint ขั้นตอนคือ

- 4.1 เปิดโปรแกรม PowerPoint
- 4.2 เลือกเมนูคำสั่งแทรก > รูปภาพ > สร้างอัลบั้มรูป
- 4.3 คลิกเลือก เพิ่ม/ดิสก์ เพื่อเลือกรูปภาพที่จัดเก็บทั้งหมด
- 4.4 ตั้งค่าต่างๆ ให้เรียบร้อย แล้วคลิกปุ่ม สร้าง
- 4.5 จัดตำแหน่งของรูปภาพให้เหมาะสม
- 4.6 ทำการแทรกข้อมูลต่างๆ ลงไปในแต่ละหน้าของรูปภาพ
- 4.7 บันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน จากนั้นจึงจะบันทึกลงในแผ่น CD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญด้านเศรษฐกิจ (economic importance)

ผลิตผลจากปาล์มถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ทั่วโลก ซึ่งพอสรุปความสำคัญด้านเศรษฐกิจได้ 2 ประการ คือ

1. การใช้ประโยชน์ในระดับท้องถิ่น (local uses) มนุษย์ใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของต้นปาล์มเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน อาจจำแนกได้ดังนี้ คือ

1.1 บริโภคผลิตผลจากปาล์ม (edible palm product) เพื่อใช้เป็นอาหารซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1) สาagu (sago)

เป็นผลิตภัณฑ์จำพวกแป้งได้จากไส้ (pith) ส่วนกลางของลำต้นปาล์มหลายชนิด



สาagu



ต้นซิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เต่าร้าง



ต้นลาน

การผลิตแป้งสาธูจากต้นปาล์มสาธู

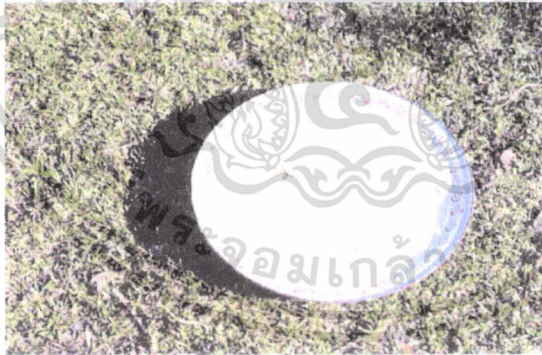


(ก) ตัดต้นสาธู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ข) แยกแป้งออกจากเส้น



(ค) แป้งสาธู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เครื่องดื่ม (beverage)

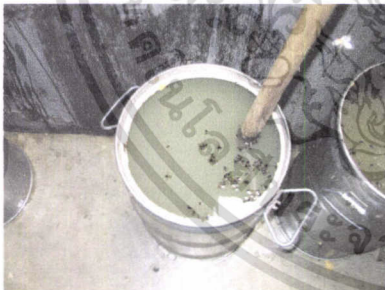
การผลิตน้ำตาลสดจากต้นมะพร้าว



(ก) ปาดจั่นมะพร้าว



(ข) กระบอกละฮอร์องรับน้ำตาลสด



(ค) น้ำตาลสดที่เก็บได้ทั้งหมด
จากกระบอกละหะ นำมาเทรวมในภาชนะ



(ง) น้ำตาลสดที่พร้อมบริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) น้ำตาล (sugar)

ขั้นตอนการผลิตน้ำตาลมะพร้าว



(ก) ปาดชั้นมะพร้าวและนำกระบอกละอองรับ



(ข) น้ำตาลสดที่เก็บได้ทั้งหมดจากกระบอกละอองนำมาทรวมนในภาชนะ



(ค) เทน้ำตาลสดในกระทะ



(ง) เคี่ยวจนขึ้นฟอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(จ) ใช้จุ่มครอบกระทะเพื่อกันฟองน้ำตาลล้น



(ฉ) ยกออกจากเตา และช้อนฟุ้งออก



(ช) ใช้เหล็กหัวน้ำตาล



(ซ) น้ำตาลที่พร้อมหยอดเป็นก้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ฉ) หยอดน้ำตาลให้เป็นก้อนลงบนผ้าขาว
บาง



(ญ) น้ำตาลปึกที่พร้อมบริโภค

4) ผล (fruits)



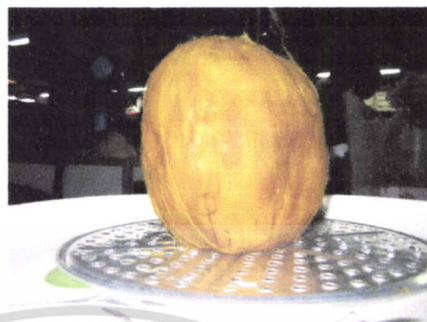
ผลอินทผลัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

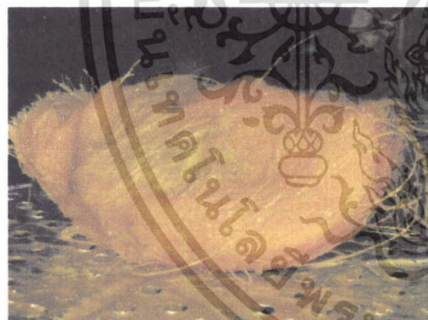
การยี่ผลตาลโตนดเพื่อทำขนมตาล



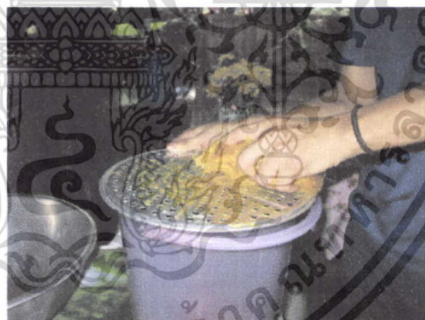
(ก) ผลตาลโตนดสุก



(ข) ผลตาลโตนดที่ปอกเปลือกแล้ว

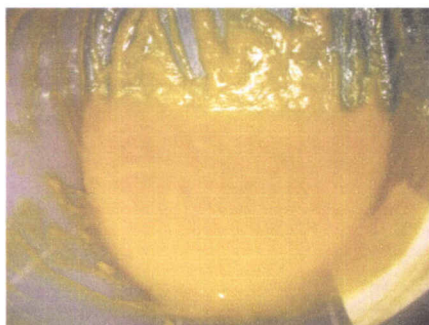


(ค) ผลตาลโตนดที่พร้อมจะนำมายี่



(ง) การยี่ผลตาลโตนดบนตะแกรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(จ) เนื้อผลตาล โตนคที่ยีสเสร็จแล้ว



(ฉ) นำเนื้อผลตาล โตนคที่ยีสเสร็จแล้ว
มากรองบนผ้าขาวบาง



(ช) กรองเอาน้ำออกจนเหลือแต่น้ำ

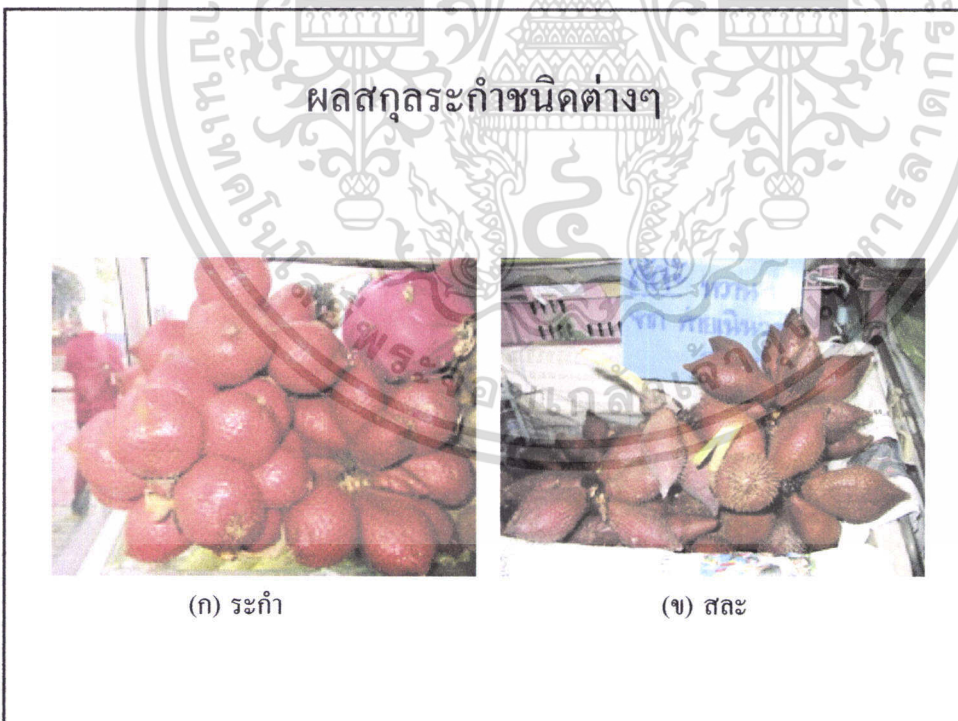


(ซ) เนื้อตาลโตนคที่ผ่านการกรองแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนมตาล



ผลสกุตรกะำชนิดต่างๆ

(ก) ระกำ

(ข) สละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลหวาย



หวาย

5) เมล็ด (seeds)



ผลมะพร้าวที่ปลอกขายตามท้องตลาด



มะพร้าวเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงคุณค่าสารอาหารของเนื้อมะพร้าวอ่อนและน้ำมะพร้าวอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่ประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2530; 2544)

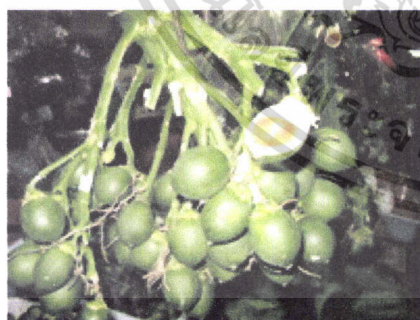
สารอาหาร	mg		หน่วย
	เนื้อมะพร้าวอ่อน	น้ำมะพร้าวอ่อน	
พลังงาน	73	22	กิโลแคลอรี
น้ำ	83.1	94.4	กรัม
โปรตีน	1.6	0.2	กรัม
ไขมัน	2.0	0.4	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	12.2	4.5	กรัม
ใยอาหาร	4.5	0	กรัม
เถ้า	1.1	-	กรัม
แคลเซียม	1.3	24	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	173	18	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.0	0.3	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	0	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 1	0.60	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.04	tr	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	1.3	tr	มิลลิกรัม
วิตามินซี	4	3	มิลลิกรัม

- หมายถึงยังไม่มีรายงาน

tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย

(trace)

ผลหมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการผลิตลูกชิด(วันชัย, 2540)



(ก) ชาวลัวะกำลังปีนขึ้นไปตัดทะลายดาว



(ข) ชาวลัวะช่วยกันตัดลูกดาว



(ค) ลูกดาวที่ตัดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ง) นำผลตาวมาต้ม



(จ) ต้มจนน้ำเดือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

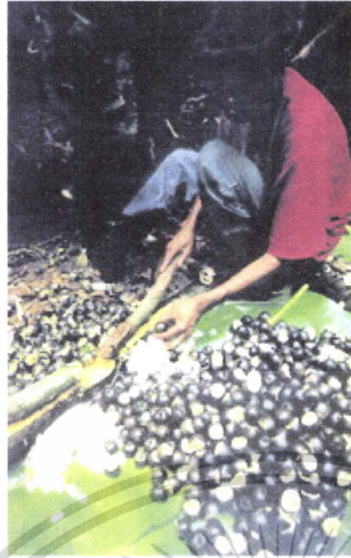


(จ) นำผลดาวที่ต้มแล้วออกมาวางบนใบไม้



(ข) นำลูกตาวมาปาดส่วนหัวออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ช) ใช้ไม้หนีบเมล็ดดาวออกมา



(ฉ) ล้างน้ำให้สะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณค่าสารอาหารของผลลูกชิดในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบห้วย (กรมอนามัย, 2530)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	19	แคลอรี
น้ำ	94.7	กรัม
ไขมัน	0.2	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	4.9	กรัม
เยื่อใยอาหาร	0.5	กรัม
โปรตีน	0.1	กรัม
แคลเซียม	21	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	3	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.5	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.01	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.1	มิลลิกรัม
วิตามินซี	-	มิลลิกรัม

- หมายถึงไม่มีการรายงาน
tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย(trace)

ผลจาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลอนตาล



คุณค่าสารอาหารของผลตาลอ่อนในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2544)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	45	กิโลแคลอรี
น้ำ	88.5	กรัม
โปรตีน	0.5	กรัม
ไขมัน	1	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	9.5	กรัม
ใยอาหาร	0.5	กรัม
เด้า	0.5	กรัม
แคลเซียม	6	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	20	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.7	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	0	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 1	0.03	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.01	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.5	มิลลิกรัม
วิตามินซี	2	มิลลิกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่าน



คุณค่าสารอาหารของผลถ่านในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2530)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	62	แคลอรี
น้ำ	81.0	กรัม
ไขมัน	0.1	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	17.8	กรัม
เยื่อใยอาหาร	1.3	กรัม
โปรตีน	0.7	กรัม
แคลเซียม	14	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	17	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.2	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	-	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	0.01	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.02	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.6	มิลลิกรัม
วิตามินซี	11	มิลลิกรัม

-หมายถึงยังไม่มีกราร่างงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) ยอดอ่อน (palm-cabbage)

ปาล์มที่ใช่ยอดบริโภค



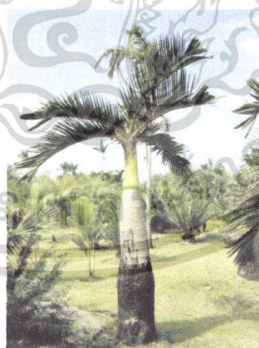
●ปาล์มขวด *Roystonea oleracea*



●*Bactris gasipaes*



●*Euterpe edulis*



●*Hyophorbe* spp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดมะพร้าวที่วางขายในท้องตลาด



คุณค่าสารอาหารของยอดมะพร้าวในส่วนที่กินได้ 100 กรัม และสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายประกอบด้วย (กรมอนามัย, 2544)

สารอาหาร	ผล	หน่วย
พลังงาน	45	แคลอรี
น้ำ	1.8	กรัม
ไขมัน	0.4	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	8.5	กรัม
เยื่อใยอาหาร	0.8	กรัม
โปรตีน	1.3	กรัม
แคลเซียม	60	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	54	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.3	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	1	หน่วยสากล
วิตามิน บี 1	tr	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.1	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	2.8	มิลลิกรัม
วิตามินซี	5	มิลลิกรัม

- หมายถึงไม่มีการรายงาน

tr หมายถึงมีเพียงเล็กน้อย (trace)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่อหวายที่วางขาย



1.2 ใช้เป็นวัตถุดิบ (raw material)

1) น้ำมัน (oils)

ขั้นตอนการสกัดน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ด้วยวิธีการหมัก



(ก) นำเนื้อมะพร้าวขูดใส่กะละมังเติมน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ในอัตราส่วนเนื้อมะพร้าวขูด 1 ส่วนต่อน้ำอุ่น 1 ส่วนลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

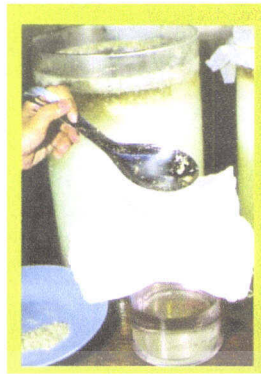


(ข) คั้นน้ำกะทิในกะละมัง แล้วใช้ผ้าขาวบาง หรือตะแกรงลวดกรองเอากากมะพร้าวทิ้งไป หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น ทำปุ๋ย ใช้เป็นอาหารสัตว์



(ค) นำน้ำกะทิที่คั้นได้ใส่ขวดโหล หรือภาชนะอื่นๆ ที่มีทรงสูง ให้น้ำกะทิดันบนห่างจากปากขวด ประมาณ 2 นิ้ว ปิดปากขวดโหลด้วยผ้าพลาสติก ใช้หนังยางรัดให้แน่น ตั้งทิ้งไว้ 36-48 ชั่วโมง

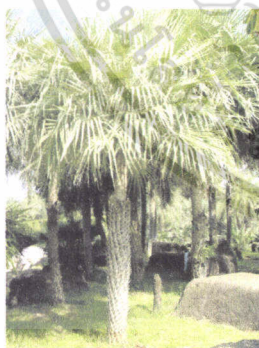
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ง) จากนั้นน้ำมันมะพร้าวจะแยกตัวออกจากน้ำลอยอยู่ด้านบนของภาชนะ ใช้สายยางหรือกระบอกฉีดน้ำมันออก ตั้งทิ้งไว้ 2 - 3 วัน ให้ตกตะกอน กรองเอาแต่น้ำมันใสๆ มาบรรจุขวดสีชา หรือสีเขียว หรือสีน้ำเงิน ที่มีฝาปิด

(2) นวล (waxes)

ปาล์มที่ใช้ทำ wax



● *Copernicia prunifera*



● *Syagrus coronata*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● *Serenoa repens*

ผลิตภัณฑ์ Carnauba wax



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

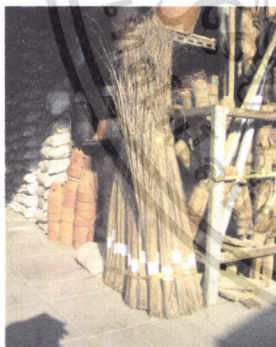
3) เส้นใย (fibres)



(ก) ช่อดอกของจาก ใช้ทำเส้น



(ข) เปลือกมะพร้าว ใช้ทำหลักไม้เลื้อย



(ค) ไม้กวาด ก้านทางมะพร้าว



(ง) เปลือกมะพร้าว ใช้เป็นวัสดุปลูกกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัสดุสิ่งก่อสร้าง (construction)

1) ที่อยู่อาศัย (housing)



(ก) หลังคาทำจากใบของต้นจาก



(ข) โครงหลังคาทำจากต้นมะพร้าว

2) วัสดุเครื่องใช้ไม้สอย (furniture)



(ก) ตะกร้าหวาย



(ข) ชุดรับแขกที่ทำด้วยหวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ค) ตะกร้อสอยผลไม้



(ง) หีบใส่ของ



(จ) หมวกใบลาน

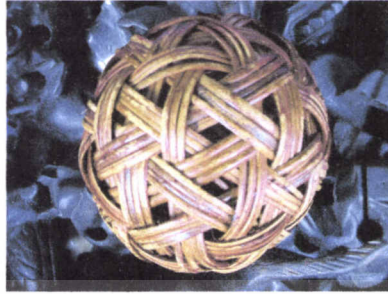


(ฉ) พัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ช) ของเค็กลิ้น



(ซ) ตะกร้อ



(ฅ) ที่เขี่ยบุหรี



(ฉ) ครกและสาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ใช้ในงานประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ

หมากใช้ในงานต่างๆ



พานขันหมากเอก

2. ใช้ประโยชน์ในด้านการค้า (commercial uses)

ผลอินทผลัมเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศแถบตะวันออกเฉียงและทวีปแอฟริกาเหนือ อินทผลัมเป็นพืชเกษตรส่งออกที่สำคัญของประเทศแถบตะวันออกเฉียง ผลผลิตมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลกหรือประมาณสองล้านตันผลิตจากประเทศอิรัก อิหร่านและอียิปต์

มะพร้าว ในปี พ.ศ. 2544 ผลิตได้ 1,396 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 2,776 ล้านบาท

ปาล์มน้ำมัน ในปีพ.ศ. 2544 ผลิตได้ 4,089 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 4,866 ล้านบาท

หมากสง ในปีพ.ศ. 2544 ส่งออกทั้งหมดสดและแห้ง ปริมาณ 21,390 ล้านตันคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 419.4 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญด้านนิเวศวิทยา



ช่วยป้องกันการพังทลายบริเวณริมคลอง

●เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

นอกจากปาล์มจะช่วยป้องกันการพังทลายของดินแล้วยังช่วยเพิ่มความอุดมของดินด้วย ปาล์ม *Orbignya cohune* มีความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลำต้นปาล์มชนิดนี้จะฝังตัวอยู่ในดินลึกประมาณ 1 เมตร ก้านใบที่ฝังในดินหลังจากหมดอายุก็จะผุพังกลายเป็นอินทรีย์วัตถุภายในดิน ทำให้ดินมีช่องว่างของอากาศเพิ่มขึ้น ปาล์มประเภทออกดอกครั้งเดียวแล้วตาย เช่น *Arenga westerhoutii* มีวงจรชีวิตสั้นซึ่งอาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Uhl and Dransfield, 1987)

ดินในพื้นที่ป่าเขตร้อนอุดมไปด้วยชั้นของอินทรีย์วัตถุ ซึ่งประกอบด้วย เศษใบไม้ กิ่งไม้ ท่อนไม้ที่ตายแล้ว มอส ไส้ดิน และจุลินทรีย์ต่างๆ อินทรีย์วัตถุเหล่านี้มีประโยชน์อยู่หลายประเภท (Hodel, 1992) คือ

- 1) ช่วยเก็บความชื้นไว้ในดิน
- 2) ปลดปล่อยธาตุอาหารให้กับพืชจากการผุสลายของซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ
- 3) เป็นวัสดุเพาะอย่างค้ำที่ช่วยการงอกและการเจริญของต้นกล้า
- 4) ช่วยอุ้มน้ำและซึบเหนียวธาตุอาหารให้กับดิน
- 5) ช่วยให้ดินโปร่งมีการระบายน้ำและอากาศอย่างดี

ดูเหมือนว่าปาล์มจำพวกเรือนยอดอยู่ใต้พื้นฐ่ไม้อื่นในป่าจะมีความสำคัญต่อนิเวศวิทยาของดิน กล่าวคือสามารถช่วยอนุรักษ์ความอุดมสมบูรณ์ของดินเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรือนยอดของปาล์มพวกนี้จะเป็นที่รับใบไม้และเศษพืชที่ร่วงหล่นลงมาจากต้นไม้ที่เจริญอยู่เหนือขึ้นไปสะสมไว้ที่ยอดของต้นปาล์ม เช่น ปาล์มในสกุล *Johannesteijsmannia*, *Pinanga*, *Chamaedorea* และ *Asterogyne* เป็นต้น ใบไม้และเศษพืชดังกล่าวจะค่อยๆ ผุสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารเก็บไว้ตามกาบใบให้กับพืชรากอากาศ (epiphytes) เช่น เฟิร์น และพืชอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

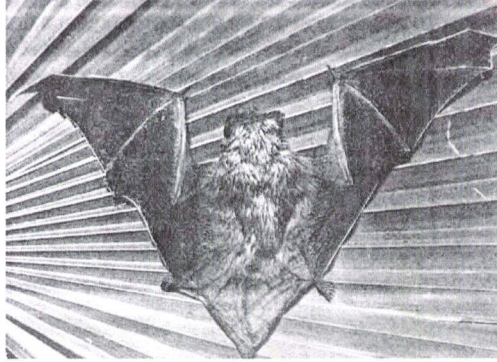


ต้นเฟิร์นขึ้นปกคลุมลำต้นปาล์ม

● ผลและเมล็ดเป็นอาหารของสัตว์

ผลและเมล็ดปาล์มเกือบทุกชนิดมีคุณค่าของสารอาหารและเป็นอาหารหลักของสัตว์หลายชนิดที่ใช้ดำรงชีวิตประจำวัน นก กระรอก และค้างคาวกินส่วนเปลือกชั้นกลาง (mesocarp) ของผลปาล์ม *Raphia hookeri* ซึ่งอุดมไปด้วยน้ำมันเป็นอาหาร นกเงือก (Hombills) ในมาเลเซียและอินโดนีเซียกิน ผลหวาย *Korthalsia* sp. และ *Caryota* no เป็นอาหาร ปาล์มนอกจากจะเป็นอาหารสัตว์แล้วดอกปาล์มซึ่งประกอบด้วยเกสรและน้ำหวานที่ใช้เป็นอาหารกับพวกแมลงต่างๆ ด้วยเช่น ผี แมลงวัน และ แมลงปีกแข็งต่างๆ นอกจากนี้ปาล์มยังเป็นที่หลบซ่อนของสัตว์บางชนิดเช่น ค้างคาวขอบอาศัย ได้ใบแห้งที่ติดคาอยู่กับต้น (Uhl and Dransfield, 1987)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบปาล์มเป็นที่หลบอาศัยของสัตว์

**ความสำคัญด้านการใช้ปาล์มเป็นไม้ประดับ
(ornamental palm important)**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

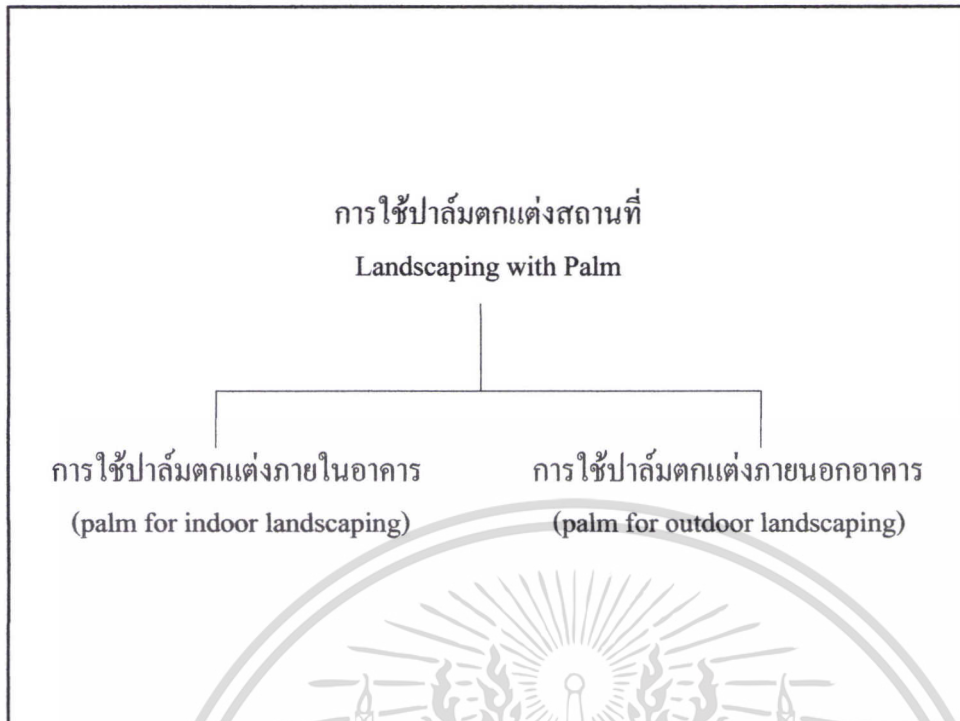
คุณสมบัติที่ดีของพืชวงศ์ปาล์มที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการตกแต่งสถานที่

- 1) ดูแลรักษาง่ายกว่าพันธุ์ไม้ทั่วไป
- 2) ไม่มีปัญหาการร่วงหล่นของใบมากนัก
- 3) ทรงพุ่มไม่ใหญ่โตมากเกินไปที่จะก่อเกิดการขึ้นลำทรงพุ่มไปยังบริเวณพื้นที่ ช้างเคียง ดังนั้นจึงควรใช้ปาล์มปลูกในบริเวณบ้านจัดสรรที่มีพื้นที่ไม่มากนักและรั้วบ้านช้างเคียงติดต่อกันมากกว่าการใช้ไม้ยืนต้นทั่วไป
- 4) ปาล์มเป็นพืชที่มีระบบรากฝอยทำให้ยึดลำต้นได้ดี ไม่โค่นล้มง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงควรใช้พืชสกุลปาล์มปลูกเนื่องจากระบบรากแผ่ยึดพื้นดินได้ดีมากกว่าไม้ยืนต้นที่ระบบรากไม่สามารถไซร่อนลงไปในพื้นที่ดินได้ลึกมากนัก ทำให้ต้องค้ำยันต้นพืชเป็นเวลานาน และมักเกิดการโค่นล้มได้ง่าย โดยเฉพาะชุดชายไม้ยืนต้นขนาดใหญ่มาปลูก
- 5) ถึงแม้ว่าทรงพุ่มของปาล์มจะให้ร่มเงาน้อยกว่าไม้ยืนต้น ปัญหานี้อาจแก้ไขโดยปลูกต้นปาล์มเป็นกลุ่มๆ ละ 3-5 ต้น ก็สามารถได้รับเงาเช่นเดียวกัน



ใบหมากเหลืองที่วางขายตามท้องตลาด ใบหมากเหลืองนำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการจัดดอกไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

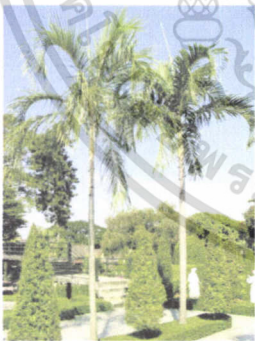


ลำต้นแตกกิ่ง *Hyphaene thebaica*



ลำต้นสั้น *Sabal minor*

2. อัตรการเจริญเติบโต



ปาล์มโตเร็ว
Carpentaria acuminata

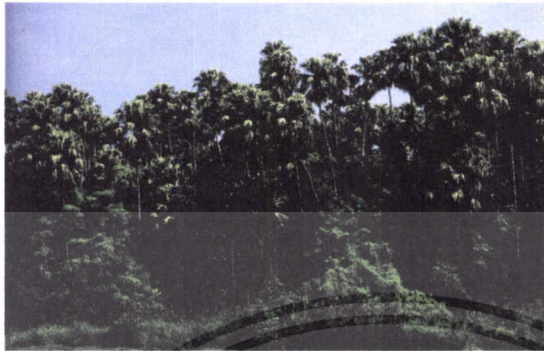


ปาล์มโตช้า
Syagrus schizophylla

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะนิสัยตามธรรมชาติ

เรือนยอดปาล์มชูเหนือป่า (emergent palms)



ลักษณะนิสัยแบบเรือนยอดปาล์มชูเหนือป่าของปาล์ม *Livistona saribus*

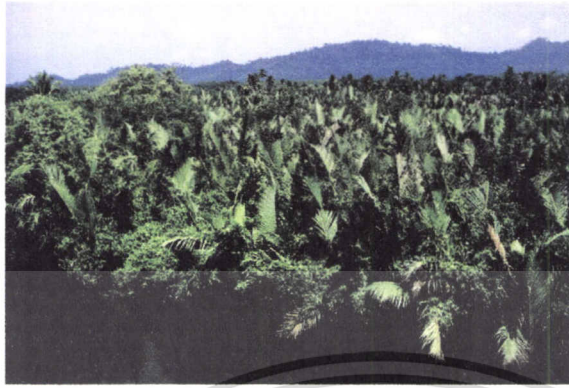
ปาล์มในร่ม (understorey palm)



ลักษณะนิสัยแบบปาล์มในร่มของปาล์ม *Arenga caudata*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มป่าชายเลน (mangrove palm)



ลักษณะนิสัยแบบป่าชายเลนของต้นจาก (*Nypa fruticans*)

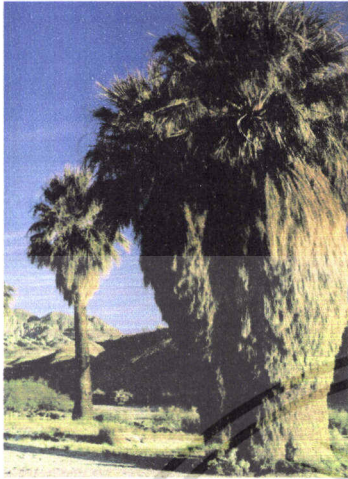
ปาล์มชายทะเล (littoral palms)



ลักษณะนิสัยแบบปาล์มชายทะเลของมะพร้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มทะเลทราย (desert palms)



ลักษณะนิสัยแบบปาล์มทะเลทราย
ของปาล์ม *Washingtonia felifera*

ป่าพรุ (peat swamp forest)



ลักษณะนิสัยแบบป่าพรุของหมากแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การปลูกปาล์มร่วมกับพันธุ์ไม้อื่นๆ



การจัดสวนปาล์มปลูกร่วมกับพืชโลเคนครอน

การใช้ปาล์มตกแต่งภายในอาคาร มีหลักการดังนี้

1. ขนาดของลำต้นต้องได้สัดส่วนพอดีกับพื้นที่ภายในบ้านหรืออาคาร

ในการเลือกใช้ปาล์มประดับภายในอาคารต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่แต่ละจุด เนื่องจากพื้นที่ภายในอาคาร มีขนาดของห้องแตกต่างกัน หากใช้ปาล์มขนาดเล็ก เช่น ปาล์มไฟตั้งประดับไว้ภายในห้องโถง อาจไม่เหมาะสมเพราะ ปาล์มไฟมีขนาดเล็กเกินไป เช่นเดียวกับการใช้คิงส์ปาล์ม (Alexandra Palm) ตั้งประดับในห้องน้ำเล็กๆ อาจดูอึดอัด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลือกชนิดของปาล์มที่เหมาะสมกับความเข้มของแสงในแต่ละจุดของพื้นที่ภายในอาคาร

ตารางแสดงความเหมาะสมของปาล์มที่ใช้สำหรับตกแต่งภายในอาคาร (Jones, 1994; Stewart, 1981)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Aiphanes aculeata</i>	☞
<i>Archontophoenix alexandrae</i>	☞
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	☞
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	☞ ☞
<i>Arenga caudata</i>	☞
<i>Calyptrocalyx micholitzii</i>	☞ ☞
<i>Calyptrocalyx petrickiana</i>	☞ ☞
<i>Carpentaria acuminata</i>	☞ ☞
<i>Cayota mitis</i>	☞
<i>Cayota urens</i>	☞ ☞

ตาราง(ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Chamaedorea arenbergiana</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea cataractarum</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea costaricana</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea elegans</i>	☞ ☞ ☞
<i>Chamaedorea erumpens</i>	☞ ☞ ☞
<i>Chamaedorea geonomiformis</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea hooperiana</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea metallica</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea radicalis</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea sartorii</i>	☞ ☞

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง(ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Chamaedorea seifrizii</i>	☞ ☞
<i>Chamaedorea stolonifera</i>	☞ ☞
<i>Chamaerops humilis</i>	☞
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	☞ ☞
<i>Hedyscepe canterburyana</i>	☞ ☞
<i>Howea belmoreana</i>	☞ ☞ ☞
<i>Howea forsteriana</i>	☞ ☞ ☞
<i>Kentiopsis oliviformis</i>	☞ ☞
<i>Laccospadix australasia</i>	☞ ☞ ☞
<i>Licuala borneensis</i>	☞ ☞

ตาราง(ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Licuala cordata</i>	☞ ☞
<i>Licuala flabellum</i>	☞ ☞
<i>Licuala grandis</i>	☞
<i>Licuala orbicularis</i>	☞ ☞
<i>Licuala ramsayi</i>	☞
<i>Linospadix minor</i>	☞ ☞ ☞
<i>Linospadix monostachya</i>	☞ ☞ ☞
<i>Livistona australis</i>	☞
<i>Livistona chinensis</i>	☞ ☞
<i>Livistona robinsoniana</i>	☞

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง(ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Livistona rotundifolia</i>	☞ ☞
<i>Lytocaryum insigne</i>	☞ ☞ ☞
<i>Lytocaryum weddellianum</i>	☞ ☞ ☞
<i>Neodypsis decaryi</i>	☞ ☞
<i>Phoenix canariensis</i>	☞
<i>Phoenix roebelenii</i>	☞ ☞ ☞
<i>Pinanga coronata</i>	☞ ☞ ☞
<i>Ptychosperma elegans</i>	☞
<i>Ptychosperma lineare</i>	☞
<i>Reinhardtia gracilis</i>	☞ ☞

ตาราง(ต่อ)

ชนิดปาล์ม	การทนทานต่อแสง
<i>Rhapis excelsa</i>	☞ ☞
<i>Rhapis humilis</i>	☞ ☞
<i>Rhapis multifida</i>	☞
<i>Rhapis subtilis</i>	☞ ☞
<i>Rhopaloblaste augusta</i>	☞
<i>Rhopaloblaste elegans</i>	☞
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	☞ ☞

☞ - ทนทานต่อแสงมาก

☞ ☞ - ทนทานต่อแสงปานกลาง

☞ ☞ ☞ - ทนทานต่อแสงน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คัดเลือกต้นปาล์มที่มีสุขภาพดี

คัดเลือกต้นปาล์มที่มีสุขภาพดี แข็งแรง รูปทรงสวยงาม ใบสมบูรณ์ไม่มีรอยฉีกขาด หรือรอยแผลที่เกิดจากโรคหรือแมลงทำลาย โดยเฉพาะเปลือกแข็ง และเปลือกหอยอาจหลบซ่อนบริเวณโคนต้นและบริเวณราก ต้นปาล์มที่ปลูกเลี้ยงในกระถางนานเกินไปจนรากแทงทะลุรูที่กระถางควรเปลี่ยนภาชนะปลูกใหม่ก่อนนำไปใช้ประดับตกแต่งภายในอาคาร รวมไปถึงการทำความสะอาดคราบฝุ่นละอองตามใบ โดยการ ใช้ฟองน้ำเช็ดใบปาล์มให้สะอาดสดใส ตัดแต่งใบสีเหลืองหรือใบแห้ง และ ตายออก

4. ปรับสภาพต้นปาล์มให้เคยชินกับสภาพร่มเงา

ปรับสภาพต้นปาล์มให้เคยชินกับสภาพร่มเงา หากต้นปาล์มเคยปลูกเลี้ยงในสภาพกลางแจ้ง ก่อนนำไปใช้เป็นไม้ประดับภายในอาคารต้องนำต้นปาล์มดังกล่าวไปปลูกเลี้ยงไว้ในร่มเงา เช่น โรงเรือน หรือใต้ร่มต้นไม้ ประมาณ 2 - 4 สัปดาห์ เพื่อให้ต้นปาล์มปรับตัวเสียก่อน

5.สภาพของสถานที่ตกแต่งภายใน



6.การตกแต่ง



การใช้ จิ้ง (Rhipis humilis) ตกแต่งภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูแลรักษาปาล์มในร่ม

1. การให้น้ำ



2. การหมั่นต้นปาล์ม



ก่อนหมั่นต้นปาล์ม



หลังหมั่นต้นปาล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.การพักฟื้นต้นปาล์ม



การใช้ปาล์มตกแต่งภายนอกอาคาร

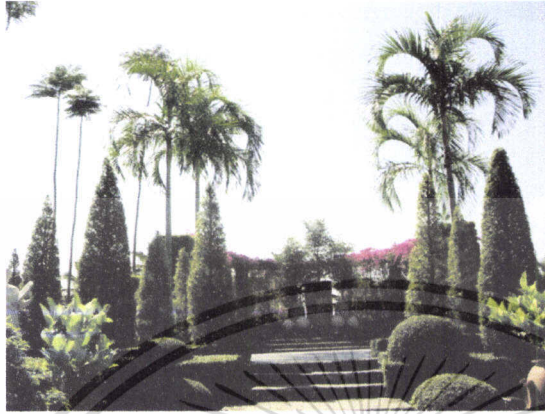
หลักในการพิจารณาการใช้ปาล์มในการจัดสวน

- เพื่อวัตถุประสงค์อะไร
- ปาล์มชนิดใดสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้
- ลักษณะนิสัย
- การดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ปาล์มในการตกแต่งสวน

1. การปลูกปาล์มเพื่อให้เกิดการสมมาตร



ปลูกปาล์มน้ำพุ (*Carpenteria acuminata*) ในสวน ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาเหมือนกัน

2. การปลูกปาล์มเป็นหมู่



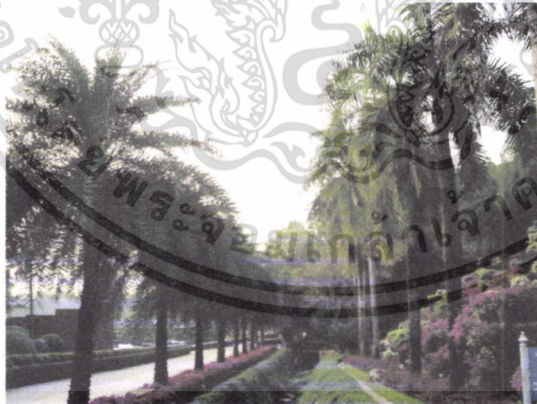
การปลูกปาล์มเป็นหมู่ มีความสูงลดหลั่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การปลูกปาล์มเป็นกลุ่ม

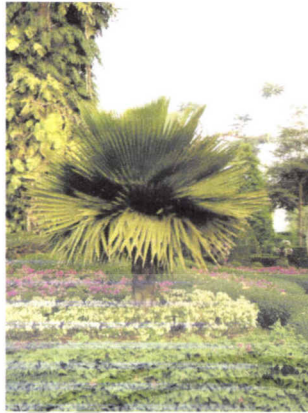
3.การใช้ปาล์มปลูกเป็นเส้นหรือแถว



ปลูกอินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) เป็นเส้นตรงหรือแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การใช้ปาล์มปลูกเพื่อเป็นจุดเด่นในสวน



ปลูกปาล์มอ้ายหมี(*Copernicia macroglossa*) เป็นจุดเด่นของสวน

5.ปาล์มใช้ปลูกเพื่อเป็นฉากหลัง



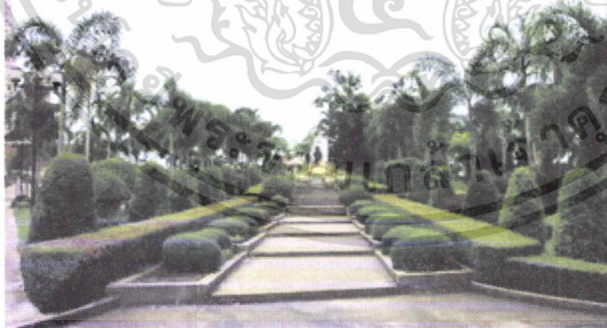
ปลูกปาล์มน้ำพุ(*Carpenteria acuminata*) และกระพ้อ(*Licuala paludosa*) เป็นฉากหลังของอนุสาวรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปลูกปาล์มเพื่อเป็นฉากหลังของอาคาร

6. ปาล์มที่ใช้ปลูกเป็นกรอบของสายตา



ปลูกปาล์มหางกระรอก (*Wodyetia bifurcata*) เพื่อเป็นกรอบของสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2545. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีการเพาะปลูก 2544/45. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 3/2545. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. สำนักเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 121 น.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2545. การส่งออกและนำเข้าสินค้าพืชสวนของไทย. ศูนย์สารสนเทศ. กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 78 น.
- กรมอนามัย. 2530. ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทย. กองโภชนาการ กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ. 48 น.
- กรมอนามัย. 2544. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. กองโภชนาการ กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ. 132 น.
- ปิฎุระ บุนนาค. 2524. ป่าส้ม. บรรณกิจเทรดดิ้ง. กรุงเทพฯ. 126น.
- ปิยะ นากประสงค์ 2545. Microsoft PowerPoint 2002. บริษัท ชัคเซส มีเดีย, จำกัด, กรุงเทพฯ. 274 น.
- พฤษภา ฌ อุษยา. 2542. สวนหมาก. เลิฟแอนคัลเจอร์ส จำกัด. กรุงเทพฯ. 86 น.
- มนตรี พจนารถาวัวชัย. 2533. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยเทอร์โบปาสคาล. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ. 214 น.
- วันชัย ตันติวิทยาพิทักษ์. 2540. เติบโตกับลูกดาวกับชาวไร่. นิตยสารดัชนี 13(149): 104-115.
- อำนวยการสวนพฤกษศาสตร์. 2533. การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ. 214 น.
- Blombery, A. and T. Rodd. 1982. An Informative, Practical Guide to Palm of the World, Their Cultivation, Care & Landscape Use. Angus & Robertson. New South Wales. 201 p.
- Hodel, D. R. 1992. Chamaedorea Palms: The Species and Their Cultivation. Allen Press, Inc., Lawrence, KS. 338 p.
- Jone, D. 1994. Palms Throughout the World. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. 410 p.
- Ruddle, K., D. Johson., P. K. Townsend and J. D. REES. 1978. Plam Sago: A Tropical Starch from Marginal Land. The University Press of Hawaii, Honolulu. 207 p.
- Sayau, M. S. 2001. Landscaping with Palms in the Mediterranean. J. IPS. 45(4): 171-176.
- Stewart, L. 1981. A Practical Step by Step Guide to Palms for Home and Garden. Angus & Robertson. New South Wales. 72 p.
- Uhl, N.W. and J. Dransfield. 1987. Genera Palmarum : A Classification of Palm. Allen Press. Lawrence, Kansas. 610 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้