

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน

๒.๑ ประวัติของปาล์มน้ำมัน<sup>๑</sup>

ปาล์มน้ำมันมีพื้นเพเดิมอยู่ในอาฟริกาแถบฝั่งทะเลตะวันตกระหว่างเส้นขนาน ๑๔ องศาเหนือและเส้นขนาน ๑๐ องศาใต้ ปลูกกันแพร่หลายในแถบโซนร้อนของอาฟริกา อเมริกา และเอเชีย มนุษย์รู้จักและนำน้ำมันปาล์มมาใช้ประโยชน์เป็น เวลาหลายร้อยปีมาแล้ว แต่เพิ่งจะนำมาใช้ในวงการอุตสาหกรรม เมื่อประมาณ ๓๐ ปีก่อนนี้จนกลายเป็นน้ำมันที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรมหลายประเภท ประเทศผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันปาล์มและ เมล็ดปาล์มน้ำมันรายใหญ่ที่สุดของโลกคือ ประเทศมาเลเซีย รองลงมาคือ อินโดนีเซีย สาธารณรัฐแชนร์ (คองโกเดิม) ไนจีเรีย และไอเวอรีโคสต์

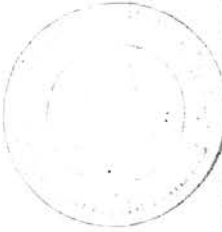
การนำเข้าประเทศไทยเมื่อประมาณ ๖๐ ปีมาแล้ว สันนิษฐานว่าพระยาประดิพัทธ์-ภูบาลเป็นผู้นำพันธุ์ปาล์มน้ำมันเข้ามาจากชวาหรือมาเลเซีย โดยนำมาปลูกเป็นไม้ประดับเรียกกันว่ามะพร้าวหัวลิงเป็นพันธุ์ Deli Dura ในปัจจุบันพอจะหาตัวอย่างดูได้ที่สวนลุมพินีด้านถนนวิฑูย์ ส่วนทางใต้เรียกกันว่าหมากมันและนิยมปลูกเป็นไม้ประดับสวน ก่อนสงครามโลกครั้งที่ ๒ ได้มีผู้ทำสวนปาล์ม เป็นการค้าแห่งแรกของเมืองไทย ดำเนินการโดยหม่อมเจ้าอมรสมาน-ลักษณ์ กิติยากร มีเนื้อที่ปลูกปาล์มทั้งหมด ๑,๔๐๐ ไร่ ผลิตน้ำมันปาล์มได้ประมาณเดือนละ ๖ ตัน อยู่ที่ตำบลบ้านปรก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา และส่งน้ำมันปาล์มเข้ามาขายในตลาดกรุงเทพฯ กิจกรรมนี้ได้ล้มเลิกเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ ๒ สำหรับการส่งเสริมให้มีการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยได้เริ่มโครงการมาตั้งแต่กลางปี ๒๔๑๒ โครงการปลูกปาล์มน้ำมันใหญ่ ๆ มีอยู่เพียง ๒ โครงการคือ ที่นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ จังหวัดสตูล ซึ่งมีโครงการจะปลูกให้ได้เนื้อที่ทั้งหมด ๒๐,๐๐๐ ไร่ ในปี ๒๕๒๔ ได้ดำเนินการปลูกไปแล้วประมาณ ๑๒,๐๐๐ ไร่ มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มชั่วคราวสกัดด้วยแรงคนขนาดการผลิตชั่วโมงละ ๓๐๐ กิโลกรัม (ปาล์มสด) หรือวันละ ๒.๔ เมตริกตัน (ทำงานเฉลี่ยวันละ ๘ ชั่วโมง) ซึ่งประสิทธิภาพในการสกัดยังต่ำมาก อีกโครงการหนึ่งคือที่บริษัทอุตสาหกรรมน้ำมันและสวนปาล์ม จำกัด ตำบลปลายพระยากิ่งอำเภอลำปลายพระยา จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีโครงการปลูกให้ได้เนื้อที่ทั้งหมด ๒๐,๐๐๐ ไร่ ได้

ดำเนินการปลูกไปแล้วประมาณ ๑๕,๐๐๐ ไร่ มีโรงงานสกัดน้ำมันด้วยเครื่องจักร<sup>๖</sup> ซึ่งมีขนาดการผลิต ๑๐ เมตริกตันต่อชั่วโมง (ผลปาล์มสด) ปัจจุบันได้ขยายเป็น ๒๐-๓๐ เมตริกตันต่อชั่วโมง เมื่อผลผลิตปาล์มเพิ่มขึ้นเพียงพอโรงงาน ในปัจจุบันที่นิคมจังหวัดสตูล มีการสร้างโรงงานมาตรฐานขนาด ๑๐-๓๐ ตัน สร้างเสร็จมาประมาณ ๕ ปีแล้ว เป็นของบริษัทปาล์มไทยพัฒนา จำกัด และที่จังหวัดกระบี่มีโรงงานมาตรฐานของบริษัทสยามปาล์มน้ำมันและอุตสาหกรรม จำกัด อีก ๑ แห่งรวมเป็น ๒ แห่ง (สำรวจ พ.ศ. ๒๕๒๕)

## ๒.๒ ตระกูลและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นปาล์ม<sup>๔</sup>

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชไม้ตระกูลปาล์ม (Palmae) มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า Elaeis guineensis (jacq) มีถิ่นอยู่ตามธรรมชาติในอาฟริกาซึ่งใช้บริโภคมาตั้งแต่สมัยโบราณ ปาล์มน้ำมัน species *E. malanococca* มีในเขตร้อนของสหรัฐอเมริกา ปาล์มน้ำมัน species อื่น ๆ อีก ๒-๓ species ก็พบในอเมริกาและอาฟริกาเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบในเกาะมาดากัสกา (Madagas car) สำหรับปาล์มที่ปลูกเพื่อการค้าที่สำคัญในขณะนี้ได้แก่ ปาล์ม species *E. guineensis* พันธุ์ชนิดต่าง ๆ ใน species นี้ใช้ปลูกกันทั่วไป ในปัจจุบันปาล์มน้ำมันชนิดอื่น ๆ ที่มีความสำคัญได้แก่ ปาล์มพันธุ์ผสม ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นสำหรับปลูกเพื่อการค้า

ปาล์มน้ำมันเป็นไม้ตระกูลเดียวกับพวงมะพร้าว ตาล จาก สละ ระกำ เป็นไม้ลำต้นเดี่ยวขึ้นตรง ไม่มีกิ่งก้านเมื่อเติบโตเต็มที่ในป่าอาจสูงถึง ๒๐-๓๐ เมตร แต่ที่ปลูกเป็นไร่ระยะห่างพอสมควรสูง ๑๕-๒๐ เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น ๖๐-๘๐ ซม. ลักษณะเด่นคือ ดอกใบอาจติดอยู่กับลำต้นได้นานถึง ๒๐ ปี ด้วยเหตุนี้เมื่อปาล์มน้ำมันอายุได้ ๑๒-๑๕ ปี จะเห็นลำต้นปกคลุมด้วยก้านใบเป็นเกลียวรอบต้น



ภาพที่ ๑ แสดงลักษณะของต้นและใบปาล์มน้ำมัน

ใบปาล์มน้ำมันดูเผิน ๆ คล้ายใบมะพร้าว หรือใบจาก รูปใบทั้งหมดดูคล้ายขนนก  
 ขนไก่ คือมีก้านทางยาว ๆ แดงออกตามก้านทางใบประมาณ ๑๐๐-๑๖๐ คู่ โดยมีใบยาวที่สุด  
 คืออยู่ตรงก้านใบมีความยาวประมาณ ๒-๔ เมตร ส่วนใบย่อยตรงกลางอาจยาวถึง ๓ ฟุต  
 กว่า ๆ และค้อย ๆ ลั่นลง ที่หัวท้ายมีความกว้างประมาณ ๑.๒-๒ นิ้ว มีหนามเล็กแหลมอยู่  
 หนาแน่นตามริมโคนใบ และหนามค้อย ๆ โดขึ้นเมื่อห่างไกลโคนใบขึ้นมา ในต้นที่อายุมาก ๆ  
 อาจมีใบอยู่ถึง ๒๐-๔๐ ทาง

ในระยะ ๒-๓ ปีแรก ต้นปาล์มจะยังไม่เจริญในค้ำสูง แต่จะเจริญในค้ำข้างก่อน  
 เพราะในระยะนี้จะมีใบใหม่เกิดขึ้นเรื่อย ๆ และใบใหญ่ ๆ เหล่านี้จะค้ำเอาใบเก่า ๆ ออกทาง  
 ข้าง ๆ เป็นเช่นนี้จนกระทั่งถึงปีที่ ๔-๖ ความเจริญทางค้ำข้างจะคงที่ และจะเริ่มเจริญในค้ำ  
 สูงประมาณปีละ ๖-๑๖ นิ้ว ต้นปาล์มน้ำมัน เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เช่นเดียวกับพวกหมาก มะพร้าว  
 คือไม่มีเนื้อเยื่อที่เจริญ ดังนั้นถ้าลำต้นเกิดแผล แผลนั้นจะไม่เต็มขึ้นมาได้เหมือนต้นไม้อื่น ๆ  
 เมื่อปาล์มน้ำมันอายุได้ ๑๒-๑๔ ปี ตลอดลำต้นจะปกคลุมด้วยตอใบ (ตอใบคือฐานของใบที่เหลือ  
 หลังจากใบร่วงหล่นหรือถูกตัดแต่งแล้ว) ต่อมาตอใบจะร่วงหล่นโดยเริ่มจากตอนล่าง ๆ ก่อน

ระบบรากของปาล์มน้ำมัน รากแขนงประสานกันไ้หนาอย่างหนาแน่น เช่นเดียวกับพืช  
 พวกใบเลี้ยงเดี่ยวอื่น ๆ รากพวกนี้จะกระจายออกไปตามดินชั้นบน แต่ในสภาพที่เหมาะสม  
 อาจหยั่งลึกลงไปดินถึงระดับ ๒๖ ฟุต แต่เป็นส่วนน้อย ส่วนมากอยู่ในระดับ ๒๐-๒๔ นิ้วลึกจาก  
 ผิวดิน ในระดับขนานกับพื้นดินนั้นรากปาล์มน้ำมันอาจงอกไปได้ยาว ๔๐-๖๔ ฟุต รากที่งอก  
 ออกขนานกับพื้นดินนั้นส่วนมากไม่แตกรากแขนงออกตามข้าง ๆ ซึ่งตรงข้ามกับรากที่งอกค้ำตามแนว

ตั้งมักมีแขนงแตกออก หลังจากทีส่วนของลำต้นที่ฝังอยู่ใต้ดินมีรากออกเต็มหมกแล้วจะมีรากอากาศ ออกออกมาอีกมากมายและรากเหล่านั้นจะหยั่งลึกลงในดิน บางครั้งจะเห็นว่ามรากงอก ออกมาจากลำต้นตรงส่วนที่อยู่สูงจากพื้นดินถึง  $3 \frac{1}{2}$  ฟุต รากเหล่านี้จะช่วยหาอาหารให้แก่ลำต้น ปาล์มและช่วยดึงลำต้นให้แข็งแรงด้วย รากปาล์มน้ำมันมักงอกเข้าหาความชื้น เพื่อดูดอาหาร แร่ธาตุ ส่วนของรากที่ใช้ดูดอาหารของปาล์มน้ำมันอยู่เฉพาะปลายรากเท่านั้น

ปาล์มน้ำมันจะเริ่มออกดอกเมื่ออายุได้ ๓ ปี ช่อดอกจะโผล่ขึ้นที่ใจกลางของโคนใบ โดยปกติดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่คนละช่อที่อยู่ด้วยกันก็มีบ้าง โดยเฉพาะในต้นปาล์ม อายุน้อย ๆ ทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียจะเรียงกันเป็นวงรอบวงแกนช่อดอก ดอกตัวผู้มีสีขาว หม่น มีความยาวประมาณ ๓-๖ มม. กว้าง ๒ มม. ดอกตัวเมียมีสีขาว มีความยาว ๑๔ มม. กว้าง ๘ มม. ดอกปาล์มน้ำมันในตอนแรกจะห่อหุ้มด้วยเยื่อบาง ๆ ๒ ชั้น เมื่อดอกเริ่มเจริญ ขึ้นเยื่อหุ้มชั้นที่หนึ่งก็จะแตกออก แต่เยื่อชั้นที่สองจะเปิดออกภายหลังประมาณสองอาทิตย์ก่อนดอกจะ เริ่มบาน เมื่อก้านดอกตัวผู้ยาวขึ้นจะส่งดอกตัวผู้สูงขึ้น แต่ก้านดอกตัวเมียสั้นกว่าขณะที่ดอกบาน ยังคงห่อหุ้มด้วยเยื่อบาง ๆ อยู่ จึงเป็นอุปสรรคในการถ่ายละอองเกสร

ต้นปาล์มออกดอกเป็นชุต ๆ ติดต่อกันไป<sup>๕</sup> จะเป็นดอกตัวผู้หรือดอกตัวเมียออกก่อน เป็นจุดแรกก็ได้ ถ้าดอกตัวเมียออกก่อนเป็นชุตแรกก็มักจะทำออกอยู่ได้นานถึง ๓ เดือน บางคราว ถึง ๖ เดือนก็มี ดอกตัวผู้ก็จะเริ่มออกเป็นชุตที่สอง ซึ่งกินเวลาเกือบเท่า ๆ กับของดอกตัวเมีย การออกดอกของต้นปาล์มไม่ค่อยเป็นฤดู บางคราวดอกตัวผู้และดอกตัวเมียออกพร้อม ๆ กัน แต่ ต่างต้นกัน มีน้อยคราวที่ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแก่พร้อม ๆ กันในต้นเดียวกัน เมื่อดอกตัวผู้แก่ อับเกสรก็เปิดออกแล้วเกสรก็กระจายออกไป ดอกตัวเมียที่แก่จะคอยรับการผสม เกสรตัวผู้อยู่ได้ ประมาณ ๓ วัน นับจากวันที่ดอกบาน สำหรับละอองเกสรตัวผู้ นั้นสามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่ เสียสมรรถภาพในการใช้ เป็นเชื้อผสมด้วยการเก็บไว้ในแคลเซียมคลอไรด์ หรือเก็บให้แห้งโดยวิธี อื่น เช่น ตากแดด เป็นต้น เนื่องจากช่อดอกตัวผู้และตัวเมียเกิดไม่พร้อมกัน การผสมตัวเอง จึงไม่มีหรือมีน้อย การผสมเกสรจึงต้องอาศัยพาหะ เช่น ลม แมลง เป็นต้นนำ และการช่วยผสม เกสรเพื่อเพิ่มผลผลิต ปัจจุบันการผสมเกสรอาศัยแมลงปีกแข็ง ชื่อวีวีว (The weevil) ชื่อ วิทยาศาสตร์ Elaeidobius kamereenicus\* ช่วยเป็นส่วนใหญ่ให้ผลดีและประหยัดต้นทุน

\*Harrisons Fleming Advisory Services, Insect pollination of oil palm, The Planter, Kuala Lumpur Vol. 58 No. 681 Dec. 1982 P. 547

เนื่องจากจุกกำเนิดของช่อดอกเกิดจากใจกลางของโคนใบทุกใบ ดังนั้นช่อดอกจึงเกิดเป็นช่วง ๆ ตามอายุของใบและโดยปกติจุกกำเนิดเหล่านี้จะเจริญเพียง  $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$  ของจำนวนวันที่มีทั้งหมดเท่านั้นเอง ในปีหนึ่ง ๆ อาจมีช่อดอก ๔-๑๐ ช่อ น้ำหนักแต่ละช่อเพิ่มขึ้นตามอายุของต้นปาล์มที่เพิ่มขึ้น แต่จำนวนช่อลดลงน้ำหนักต่อช่อ (ทะลาย) อยู่ระหว่าง ๔-๙๐ กิโลกรัม แต่ส่วนมากอยู่ในระหว่าง ๑๐-๑๒ กิโลกรัม น้ำหนักผลจริง ๆ ราว ๔๔ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักทะลายหลังจากออกช่อประมาณ ๖-๘ เดือนผลจึงจะสุก ถ้าดินฟ้าอากาศชื้นจะเร่งให้ผลสุกเร็วขึ้น

ปาล์มน้ำมันมีผลเป็นทะลายแน่นคล้ายผลจาก แต่มีขนาดเล็กกว่า ผลอ่อนที่เห็นจากรายนอกทะลายมีสีดำเข้มม่วง ด้านที่อยู่ภายในสีขาว ผลแก่ด้านนอกทะลายมีสีดำปนแดง ภายในทะลายสีส้มปนแดง ทะลายหนึ่งหนักตั้งแต่ ๒-๔ กิโลกรัม น้ำหนักผลหนึ่งหนักอยู่ในระหว่าง ๔-๒๐ กรัม เมื่อต้นปาล์มอายุเกิน ๒๕-๓๐ ปี มักให้ผลน้อยจึงต้องโค่นปลูกใหม่

สำหรับปาล์มน้ำมัน *E. guineensis* เมื่อแยกตามลักษณะความแตกต่างของผลแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งมีผลสีเขียวขณะที่ผลยังอ่อนและเมื่อผลแก่จะมีสีแดงสด อีกกลุ่มหนึ่งมีผลสีดำขณะที่ผลยังอ่อน และเมื่อผลแก่จะมีสีแดงสด ปาล์มน้ำมันนอกจากมีสีแตกต่างกันแล้วยังมีความหนาของกะลา (Endocarp) ต่างกันคือ บางพันธุ์มีเปลือกนอกหนาและมีเนื้อมาก (fleshy layer or pericarp) บางเช่น พันธุ์ *Macrocaria* บางพันธุ์มีเนื้อมากหนาเช่น พันธุ์ผสมระหว่าง *Dura* และ *Pisifera* ซึ่งปลูกกันมากในปัจจุบัน พันธุ์ผสมดังกล่าวมีชื่อว่า *Tenera* (หรือพันธุ์ D. P) ผลของปาล์มน้ำมันพันธุ์ *Tenera* มีเปลือกนอกบาง มีเนื้อมากซึ่งเป็นส่วนที่ให้น้ำมันหนา

ปาล์มน้ำมันจะเริ่มให้ผลในปีที่ ๓ นับจากปลูกลงในไร่แล้วผลปาล์มน้ำมันจะแก่เก็บได้ ต้องใช้เวลาประมาณ ๔  $\frac{1}{2}$  - ๖ เดือน นับจากวันผสมเกสร เมื่อผลแก่เต็มที่น้ำมันในเปลือกจะมีปริมาณสูงสุด ผลที่แก่จะมีสีแดงหรือสีส้ม ผลมักจะคลอนหลวมออกมาจากทะลายเปลือกของผลจะค่อนข้างอ่อน ต้นปาล์มที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ปาล์มต้นหนึ่งจะให้ผลผลิตประมาณ ๖๐-๘๐ ปอนด์ ถ้าเป็นปาล์มที่ปลูกในสวนผลผลิตจะได้เพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่า

บางครั้งจะพบผลที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากดอกไม่ได้รับการผสม ผลพวกนี้จะไม่มีเมล็ด ขนาดผลเล็ก และ ยาวกว่าผลที่สมบูรณ์ และเนื้อปาล์มมีน้ำมันน้อย ในทุกทะลายจะพบผลที่ไม่สมบูรณ์อยู่ประมาณ ๓-๕ เปอร์เซ็นต์ ในบางโอกาสจะพบต้นปาล์มที่เป็นหมันคือช่อดอก

ไม่เจริญเป็นผลมักพบในต้นที่อายุน้อย ๆ สถาบันการค้นคว้าปาล์มน้ำมันในอาฟริกาตะวันตก (WAIFOR) จัดเอาปาล์มพวก *Pisifera* เป็นพวกปาล์มหนั้น เพราะช่อดอกมักเน่าก่อนผลสุก ผลปาล์มน้ำมันมีลักษณะยาวรี ขนาดยาวประมาณ  $1 \frac{1}{2}$  -  $2 \frac{1}{2}$  นิ้ว กว้างประมาณ  $\frac{1}{2}$  -  $1 \frac{1}{2}$  นิ้ว ผลหนึ่งหนักประมาณ ๔ - ๑๐ กรัม บางกรณีอาจหนักถึง ๒๐ กรัม ขึ้นอยู่กับการปลูกบำรุงรักษาในระหว่างผลปาล์มน้ำมันกำลังสุก ลูกส่วนบน ๆ จะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง สีม่วง หรือม่วงปนน้ำเงิน ขึ้นอยู่กับพันธุ์และความกล้าของแสง มีบางพันธุ์ผลสีเขียวแม้จะสุกแล้วก็ตาม สีของผลเกิดจากพวกแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) และพวกแคโรทีน (Carotene)

ผลปาล์มน้ำมันจัดอยู่ในประเภท *Drupe* หมายถึงผลพวกที่มีเมล็ดแข็งอยู่ตรงกลางรอบ ๆ เมล็ดหุ้มด้วยเนื้ออ่อน ๆ เช่น มะม่วง ผลปาล์มน้ำมันประกอบด้วย

- เนื้อปาล์ม (Pulp) สีเหลือง เนื้อปาล์มเมื่อถูกบีบอัดจะให้น้ำมันปาล์ม (Palm Oil)
- เมล็ด (Seed) ในกะลาของเมล็ดนี้เป็นเนื้อใน (Kernel) เมื่อถูกบีบอัดจะให้น้ำมันเมล็ดปาล์ม (Palm kernel oil)

ผลปาล์มน้ำมันมีลักษณะภายในจำแนกออกได้ดังนี้ เมล็ดในเต็มไปด้วยน้ำมันถัดมาเป็นเปลือกแข็งๆ เรียกว่า กะลา (Endocarp) กะลาและเมล็ดในรวมเรียกว่า เมล็ดแข็ง (stone) ถัดออกมาจะเป็นส่วนที่เรียกว่า เนื้อปาล์ม หรือ Mesocarp หรือเปลือกชั้นกลางเต็มไปด้วยน้ำมัน

ผลของปาล์มมีลักษณะแตกต่างกันออกไปดังนี้

๑. รูปร่างหรือขนาด
๒. ความหนาของเนื้อปาล์ม
๓. ความหนาของกะลา
๔. บางชนิดไม่มีกะลาหุ้ม เนื้อใน

ความแตกต่างใน ๔ ประการข้างต้นขึ้นอยู่กับพันธุ์

๑. พันธุ์ *Dura* กะลาหนา
๒. พันธุ์ *Pisifera* ไม่มีกะลา
๓. พันธุ์ *Tenera* กะลาบาง



ภาพที่ ๒ แสดงลักษณะของผลปาล์มพันธุ์ Dura, Pisifera และ Tenera ส่วนประกอบของผล เมื่อแก่ (ผลปาล์มน้ำมันสดทั้งลูก) ของพันธุ์ Tenera

เปอร์เซ็นต์

ความชื้น	๒๗
น้ำมันปาล์ม	๒๘
กากเยื่อ	๘
เปลือกแข็ง	๓๐
เมล็ดใน	๖

หมายเหตุ น้ำมันปาล์ม ๒๘ % นี้หมายถึง น้ำมันจาก Palm oil และ Palm kernel oil

น้ำมันปาล์มที่ได้จากผลปาล์มแบ่งเป็น ๒ ชนิดคือ ชนิดที่สกัดจากเนื้อมาก (Mesocarp) และชนิดที่สกัดจากเมล็ดปาล์ม (Kernel) น้ำมันจากเนื้อมากมีสีส้ม ส่วนน้ำมันจากเมล็ดไม่มีสี เปอร์เซ็นต์น้ำมันจากเนื้อมากมีมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับพันธุ์ สภาพการปลูก และกรรมวิธีในการสกัดน้ำมัน แต่เมื่อเฉลี่ยตามมาตรฐานสากลมีอยู่ราวร้อยละ ๒๐<sup>๐</sup> ส่วนน้ำมันจากเมล็ดปาล์มมีประมาณร้อยละ ๔๖ - ๔๘ ทั่วโลกมีการใช้เนื้อมากสกัดน้ำมันร้อยละ ๖๐ - ๘๐ และมีการใช้เมล็ดปาล์มผลิตน้ำมันปาล์มอยู่ร้อยละ ๒๐ - ๔๐



ผลปาล์มที่ยังไม่แก่จะมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่ำ<sup>๑๑</sup> แต่ถ้าผลแก่เกินไปจะมีกรดไขมันอิสระ (free fatty acid) สูง เมื่อเก็บผลจากต้นแล้วจะต้องเข้าโรงงานสกัดโดยเร็วที่สุดภายในไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง มิฉะนั้นจะมีกรดไขมันอิสระสูงขึ้น และคุณภาพจะเสื่อมลง น้ำมันปาล์มจึงแยกออกเป็นชั้น ๆ ตามปริมาณของกรดไขมันอิสระ น้ำมันปาล์มที่มีคุณภาพดีจะต้องมีกรดไขมันอิสระไม่เกิน ๕ เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการปลูกปาล์มน้ำมันจะต้องทำควบคู่ไปกับการตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม คือให้อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม เมล็ดปาล์มน้ำมันจะไม่เสื่อมคุณภาพเก็บไว้ได้นาน ดังนั้นการค้าปาล์มน้ำมันของประเทศผู้ผลิตจึงมีการส่งออกในรูปแบบน้ำมันปาล์มจากเนื้อมากและน้ำมันเมล็ดปาล์ม นอกจากนี้ก็ส่งออกในรูปแบบเมล็ดปาล์มน้ำมันด้วย

### ๒.๓ นิเวศน์วิทยาของปาล์มน้ำมัน<sup>๑๒</sup>

ปาล์มน้ำมันชอบอากาศในเขตร้อนฝนตกชุก ด้วยเหตุนี้การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันของโลกจึงจำกัดอยู่ในเขตที่ราบต่ำของภูมิภาคแถบเส้นศูนย์สูตรที่มีความชื้นสูง เป็นที่ราบใกล้ฝั่งทะเล เนื้อดินสมบูรณ์และลึกลงไปไม่ถึงชั้นหินแข็ง เช่นดินเหนียวปนทราย ดินจะต้องมีความสามารถในการดูดซับน้ำได้ดีหรือน้ำใต้ดินต้องมีพอ และน้ำใต้ดินดังกล่าวสามารถจะดูดซับขึ้นมาถึงรากได้ มีการถ่ายเทอากาศได้ดีและมี pH ประมาณ ๔.๐ - ๕.๐ อุณหภูมิเฉลี่ย ๒๓ - ๒๔ องศาเซลเซียส มีความชื้น ๗๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์ มีแสงแดดอย่างน้อย ๑,๕๐๐ - ๑,๘๐๐ ชั่วโมงต่อปี

จำนวนน้ำฝนต่ำสุด ๖๐ นิ้วต่อปี การปลูกปาล์มจะได้ผลต้องมีฝนตกสม่ำเสมอตลอดปี มีเดือนที่มีแสงสว่างอย่างมากที่สุด ๒-๓ เดือน โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีจำนวนน้ำฝนตกเกิน ๘๐ นิ้วต่อปี เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกปาล์มอย่างยิ่ง

### ๒.๔ การปลูก

การทำสวนปาล์มน้ำมันต้องลงทุนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับการทำสวนผลไม้และพืชอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการทำสวนปาล์มน้ำมันต้องอาศัยเทคนิคมากกว่า กล่าวคือ ต้องวางแผนผังไว้ให้ดีที่สุดเพื่อสะดวกแก่การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผล รวมถึงการขนส่งผลปาล์มมาสู่โรงงาน การสร้างสวนปาล์มไม่ใช่แต่เพียงโค่นถางป่าแล้วลงมือปลูกต้นปาล์มแต่เพียงอย่างเดียว ต้องวางแผนก่อสร้างระบบถนนหรือทางรถรางภายในสวน และจากสวนสู่โรงงาน เพื่อนำผลปาล์มที่เก็บเกี่ยวได้มาสู่โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มทันที ทั้งนี้เนื่องจากผลปาล์มที่สุกเต็มที่เมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว



จะต้องนำไปสกัดเป็นน้ำมันโดยเร็วที่สุด (ภายใน ๒๔ ชั่วโมง) ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้มีกรดไขมันอิสระสูงขึ้น ทำให้น้ำมันที่ได้มีคุณภาพเลวลง ดังนั้นการจัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มจึงจำเป็นสำหรับการทำสวนปาล์ม

#### ๒.๔.๑ ฤดูปลูก

ควรปลูกในฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน

#### ๒.๔.๒ การเตรียมที่ดิน<sup>๑๓</sup>

การเตรียมดินเพื่อปลูกปาล์มนั้นควรจะเริ่มทำในขณะที่ต้นปาล์มอยู่ใน เรือน เลี้ยงต้นอ่อน และควรตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะต้องให้แล้วเสร็จทันต้นฤดูฝน และพอดีกับที่ต้นอ่อนมีอายุได้ ๔ - ๑๔ เดือน กรณีภาคใต้ของประเทศไทย การเปิดป่าควรจะทำราวเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ประมาณเดือนมีนาคมถึงเมษายน ก็ทำการเผาป่าและตกแต่งพื้นที่ให้เรียบร้อยในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน ก็จะเป็นระยะที่เหมาะสมในการปลูกปาล์ม

วิธีหักล้างถางป่า เตรียมดิน เพื่อการปลูกปาล์มนั้นธรรมชาติของป่าและลักษณะภูมิประเทศ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา ถ้าเป็นการเปิดป่าใหม่ก็ควรโค่นต้นไม้ใหญ่ลง และจัดการเผาเสียตั้งแต่ในฤดูแล้ง ในสมัยก่อนการเตรียมพื้นที่นั้นมักจะกระทำโดยการเผาทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในนั้น แต่สมัยนี้ได้พยายามหลีกเลี่ยงการเผาป่า เพราะวิธีนี้เป็นการสงวนความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ได้ดีที่สุด จริงอยู่การเตรียมที่ปลูกโดยวิธีเผ่าป่านั้นเสียค่าแรงงานต่ำกว่าการตัดโค่นต้นไม้แล้วนำตอซุง กิ่งก้านมากองเรียงไว้ที่เดียวกัน แต่ความสมบูรณ์ของดินส่วนหนึ่งจะหมดไป เนื่องจากความร้อนที่เกิดจากการเผาป่า

การเปิดป่าใหม่เพื่อทำสวนปาล์มนั้น ควรจะทำการเผาป่าหลังจากทำการตัดโค่นต้นไม้ลงแล้วประมาณ ๔ - ๖ สัปดาห์ ในระหว่างการรอเผ่านั้นต้องคอยระวังอย่างให้เกิดไฟไหม้ขึ้นได้ หลังจากการเผาป่าครั้งแรกไปแล้วประมาณ ๗ - ๑๐ วันจะต้องใช้รถดันตอไม้เศษไม้ ซุง มาเผารวมกันอีกครั้งหนึ่ง ควรจะเตรียมพื้นที่ให้เสร็จเป็นแปลง ๆ ไปเพื่อจะได้วางแผนปลูกปาล์มและหว่านพืชคลุมได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาคอยให้เสร็จพร้อมกันหมด

การปลูกปาล์มน้ำมันแทนสวนยางเท่านั้น การโค่นถางเตรียมดินก็กระทำเช่นเดียวกับการเปิดป่าใหม่ คือเมื่อโค่นแล้วจะต้องเผาซากพืชให้ตรงกับฤดูแล้งพอดี ต้นยางอ่อน

และต้นไม้เล็ก ๆ อื่น ๆ จะต้องวางให้เรียบร้อยเสียก่อนที่จะทำการโค่นต้นยาง ถ้าเป็นไปได้ก็ควรวางต่อไปพร้อม ๆ กับการโค่นต้นยางเลยที่เดียวด้วยรถแทรกเตอร์ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งเพาะด้วงวงวง (*Oryctes rhinoceros*)

การปลูกลำต้นน้ำมันแถมมะพร้าวที่ทรุดโทรมแล้วนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องขจัดศัตรูพืช เช่น พวกด้วงต่าง ๆ ออกให้หมด ต้นมะพร้าวและตอเก่า ๆ นั้นจะต้องเอาออกหรือเผาทิ้งให้เกลี้ยง นอกเหนือจากการโค่นมะพร้าวและเผาแล้ว ยังจะต้องทำการไถตะ ไถแปร และคราดเพื่อเอารากไม้เก่า ๆ ออกให้หมด ห้ามมิให้ฝังส่วนต่าง ๆ ของมะพร้าวโดยเด็ดขาด เพราะพวกด้วงบางชนิดอาจจะอาศัยอยู่ได้ การโค่นมะพร้าวก็ควรกระทำใต้เผาในฤดูแล้งเช่นเดียวกัน

ก่อนปลูกต้องไถพรวนดินอย่างน้อย ๒ ครั้ง<sup>๑๔</sup> ปักหลักวางระยะปลูก วางแนวปลูกให้ตั้งฉากกับถนนใหญ่ ส่วนมากนิยมปลูกเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะ ๔ × ๔ × ๔ เมตร ในเนื้อที่ ๑ ไร่ จะปลูกได้ประมาณ ๒๐ - ๒๒ ต้น เมื่อวางแนวปลูกแล้วจึงขุดหลุมขนาด ๔๐ × ๔๐ × ๔๐ ซม. แล้วจึงใช้ปุ๋ยหรือคอกฟอสเฟต และยาเฮบตาคลอโรยกันหลุมเพื่อกันปลวกในระยะแรกทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ - ๑๕ วัน จึงทำการปลูกได้

#### ๒.๔.๓ พันธุ์และการขยายพันธุ์ปาล์ม<sup>๑๕</sup>

โดยเหตุที่ปาล์มน้ำมันแต่ละพันธุ์มีลักษณะแตกต่างกัน ทำให้มีการทดลองผสมพันธุ์อย่างกว้างขวางเพื่อให้ได้ปาล์มน้ำมันที่มีประโยชน์ต่อวงการค้ามากที่สุด คือพยายามผสมพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่จะให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันเพิ่มขึ้น และให้ได้ทะเลาะผลปาล์มที่ง่ายต่อการเก็บเกี่ยวและมีความต้านทานโรค ในปัจจุบันพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่

๑) พันธุ์ Dura เป็นพันธุ์ดั้งเดิมซึ่งปลูกกันมากตามสวนขนาดใหญ่ ให้ผลที่มีเปลือกหนาระหว่างเนื้อมาก (Pulp) ที่มีน้ำมัน (Mesocarp) และเนื้อใน (Kernel) หนา ซึ่งสามารถนำไปคดเพื่อสกัดน้ำมันในเนื้อปาล์ม (Palm kernel oil) ได้ ขณะนี้ไม่นิยมปลูกกันมากนัก เพราะให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ

๒) พันธุ์ Pisifera เป็นพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ผลมีเนื้อมากหนา เปลือกและเนื้อในบาง ไม่ค่อยนิยมปลูกเพราะยุ่งยากในการสกัดน้ำมันออกจากเมล็ด

๓) ปาล์มพันธุ์ผสมระหว่าง Dura และ Pisifera (D และ P) พันธุ์ผสม

นี้มีชื่อเรียกว่าพันธุ์ Tenera เป็นพันธุ์ที่มีเปลือกสำหรับอัดน้ำมันมาก เนื้อนอกหนาและให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง คือให้เนื้อในน้อยลงและมีเปลือกบางกว่าพันธุ์ Dura ประมาณ ๒๓ - ๒๖ เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันในแต่ละสวนควรปลูกป่าล้มพันธุ์นี้เพียง ๔๐ เปอร์เซ็นต์ เพราะเป็นพันธุ์ที่มีทะลายบางมาก ถ้าปลูกพันธุ์นี้ทั้งสวนจะไม่มีกะลาเพียงพอสำหรับใช้ทำเชื้อเพลิงในการสกัดน้ำมัน พันธุ์นี้ได้รับความนิยมโดยปลูกกันอย่างแพร่หลายในสวนขนาดใหญ่ ๆ และในโครงการพัฒนาที่ดินใหม่ ๆ ด้วย

๔. ป่าล้มพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ Dura และ Tenera (D และ T) พันธุ์นี้ให้น้ำมันมากกว่าพันธุ์ Dura และมีกะลาบางกว่าแต่ยังหนากว่าพันธุ์ Tenera ในส่วนหนึ่ง ๆ ควรปลูกพันธุ์นี้ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้น เพื่อให้มีกะลาเพียงพอสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงเผาในเตา

แม้ว่าต้นป่าล้มจะมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่บนต้นเดียวกัน แต่จันที่เป็นดอกตัวผู้กับตัวเมียทยอยกันออกไม่พร้อมกัน ในปีหนึ่งจะมีจันดอกตัวผู้ราว ๓ จันต่อต้น นอกนั้นเป็นจันดอกตัวเมีย การผสม เกสรจึงไม่ทั่วถึง (ลมช่วยพาเกสรไปได้ไกลประมาณ ๓๐ เมตร) การช่วยผสม เกสรจึงเป็นสิ่งสำคัญในการขยายพันธุ์และเพิ่มผลผลิตของป่าล้มน้ำมัน แต่เดิมการปลูกได้มีการช่วยผสม เกสร แต่ปัจจุบันนี้ใช้แมลงวิริวช่วยผสม เกสรซึ่งให้ผลผลิตสูงและไม่เสียค่าใช้จ่าย

สำหรับแหล่งพันธุ์ เนื่องจากต้นป่าล้มน้ำมันเป็นพืชใหม่ของประเทศ ในระยะเริ่มแรกจึงต้องสั่งซื้อพันธุ์มาจากประเทศมาเลเซีย

๒.๔.๔ กรรมวิธีการปลูกป่าล้มน้ำมัน <sup>๑๖</sup>

- กรรมวิธีการปลูกป่าล้มน้ำมันนั้นกระทำเป็นขั้น ๆ ดังนี้
- การคัดเลือกพันธุ์และการเพาะชำเมล็ด (Prenursery)

เมื่อหาเมล็ดป่าล้มตามที่ต้องการมาได้แล้ว ก็นำไปเพาะในทรายซึ่งอยู่ในเรือนเพาะชำและต้องหมั่นรดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ หลังจากการเพาะประมาณ ๖-๘ สัปดาห์ เมล็ดงอกเป็นต้นกล้ามีใบอ่อนราว ๔-๕ ใบ ก็ทำการย้ายกล้าไปปลูกในเรือนเลี้ยงต้นอ่อน เรือนเลี้ยงต้นอ่อนที่นิยมทำกันมีอยู่ ๒ แบบคือ แบบแปลงเพาะชำและแบบใส่ถุงพลาสติก ส่วนการใช้แบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าเป็นพื้นที่ที่หาน้ำได้ไม่เพียงพอ ก็ควรใช้แบบการปลูกในแปลงเพาะชำคือ ปลูกลงในกะบะดิน แต่ถ้าเป็นแหล่งที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ใช้แบบถุงพลาสติกก็เหมาะสม

ถุงพลาสติก ส่วนการจะใช้แบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าเป็นพื้นที่ที่หาน้ำได้ไม่เพียงพอก็ควรใช้แบบการปลูกในแปลง เพาะชำคือ - ปลูกลงในกะบะดิน แต่ถ้าเป็นแหล่งที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ใช้แบบ ถุงพลาสติกก็เหมาะสม

- การเลี้ยงต้นอ่อน (main nursery)

เมื่อกล้าในเรือนเพาะชำมีอายุราว ๖-๘ สัปดาห์ก็ย้ายลงไปปลูกในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ ในระยะแรกควรจะบรรจุดินลงไปในถุงดังกล่าวให้ได้ระดับที่กะประมาณว่า ส่วนต่อระหว่างโคนต้นกับรากของกล้านั้นอยู่ต่ำกว่าปากถุงประมาณครึ่งนิ้ว กัดดินรอบ ๆ ต้นกล้าให้แน่นขนาดของถุงพลาสติกที่นิยมใช้กันมากคือ ๑๔ × ๒๐ นิ้ว ใช้พลาสติกสีดำเพราะสามารถป้องกันแสงแดดได้ดี มีรูสำหรับระบายน้ำ เมื่อบรรจุกล้าลงไปลงในถุงพลาสติกเรียบร้อยแล้วก็ย้ายถุงเข้าไปเก็บไว้ในเรือนเลี้ยง ซึ่งมีใบปาล์มหรือใบมะพร้าวคลุมไว้เป็นร่มดังเช่นเรือนเลี้ยงกล้วยไม้ โดยวางให้ถุงห่างกันประมาณ ๑-๒ ฟุต เรียงกันเป็นแถว ๆ การเลี้ยงต้นอ่อนจะกินเวลานานราว ๘-๑๐ สัปดาห์ ในสัปดาห์แรก ๆ จะต้องให้ปาล์มในถุงได้รับแสงแดดแต่น้อยจนประมาณสัปดาห์ที่ ๖ ก็เริ่มเปิดหลังคาเรือนเลี้ยงให้แสงแดดส่องลงไปมากขึ้น ประมาณสัปดาห์ที่ ๑๐ ก็เริ่มย้ายถุงปาล์มไปไว้กลางแจ้ง (open head) เพื่อให้รับแสงแดดได้เต็มที่ ปัจจุบันสามารถทำแปลงเพาะชำกลางแจ้งได้เลย (opened nursery) ในถุง ๑๔ × ๒๐ นิ้ว



ภาพที่ ๓ แสดงแปลงเพาะชำกลางแจ้ง

การให้น้ำที่สม่ำเสมอและเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเลี้ยงต้นอ่อน ถ้าต้องการให้มีการเจริญเติบโตดี และเป็นการป้องกันโรคใบไหม้ (blast disease) ควรจะให้น้ำ ๒ ครั้งต่อวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

การให้น้ำต้องให้ตามอายุต้นกล้าตามตารางที่ ๓ อัตราที่กล่าวนี้เป็นอัตราที่ให้ไว้อย่างกว้าง ๆ การเปลี่ยนแปลงอัตราการให้น้ำขึ้นอยู่กับสภาพดินหรือความเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากกล้าที่อยู่ในถุงเพาะชำไม่ต้องการน้ำมาก ดังนั้นแร่ธาตุอาหารที่ให้จะต้องสมดุลกัน การใช้ปุ๋ยผสมจึงนับว่าสะดวกกว่า

ตารางที่ ๓ ตารางการให้ปุ๋ยผสม (N12 - P12 - K17 - Mg2)

อายุ (เดือน)	ปริมาณ (กรัม/ต้น)
๕	๗.๑
๖	๑๔.๗
๗	๑๔.๗
๘	๑๔.๗
๙	๒๑.๓
๑๐	๒๑.๓
๑๑	๒๘.๓๔
๑๒	๒๘.๓๔
๑๓	๒๘.๓๔
๑๔	๔๒.๕๓

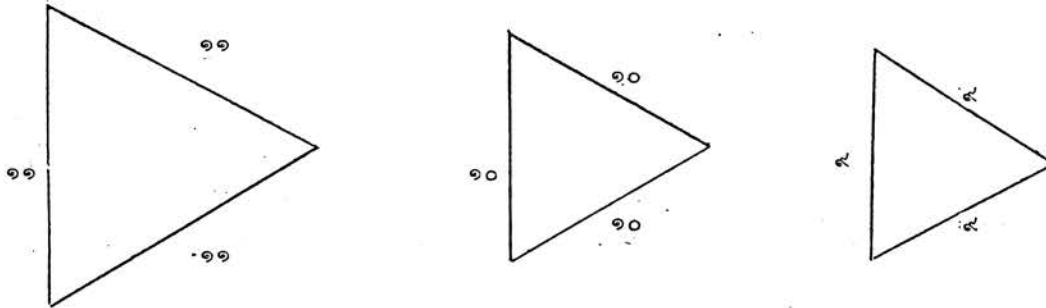
ที่มา : วารสารกสิกรรม มกราคม ๒๕๑๑ หน้า ๘

การบำรุงรักษาพาล์มระหว่างที่อยู่ในเรือนเลี้ยงทางด้านอื่น ๆ ก็จะต้องเอาใจใส่อยู่เสมอ เช่น จะต้องคอยถอนหรือทำลายหญ้าที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก และบริเวณรอบนอก จะต้องฉีดยาฆ่าแมลงราว ๒-๓ ครั้งต่อเดือน

เมื่อต้นพาล์มในถุงอายุได้ ๘-๑๔ เดือน จึงย้ายไปปลูกในไร่ ซึ่งได้เตรียมดินและการปลูกไว้เรียบร้อยแล้ว วิธีปลูกใช้มีดตัดถุงพลาสติกออก วางโคนต้นพาล์มให้ลึกลงได้

ผิวดินประมาณ ๑ นิ้ว ไม่ควรปลูกลึกเกินไป เพราะจะทำให้ส่วนยอดเน่าได้

ในเนื้อที่ ๑ ไร่ ควรปลูกต้นปาล์ม ๒๐-๒๒ ต้น จะได้ผลผลิตมากที่สุด และควรปลูกให้ห่างกัน เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



ระยะ ๑๑ เมตร หรือระยะ ๑๐ เมตร หรือระยะ ๔ เมตร

ถ้าเป็นที่เนินควรทำเป็นขั้นบันได (Terrace) ระหว่างแถวห่างกัน ๑๐ เมตร ระหว่างต้นห่างกัน ๔ เมตร หลุมให้ห่างจากขอบแต่ละชั้น ๑ - ๑  $\frac{๑}{๒}$  เมตร ขนาดหลุมกว้าง ๔๕ ซม. ลึก ๔๐ ซม. แล้วใส่ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต ๑๐๐ - ๑๒๐ กรัมต่อหลุม ต้นอ่อนอายุต่ำกว่า ๕- ๖ เดือน ไม่ควรย้ายปลูกในสวน อายุที่เหมาะสมคือ ๕ - ๑๔ เดือนหลังจากวันเริ่มออกและต้องปลูกต้นฤดูฝน

ก่อนนำต้นกล้าไปปลูก ควรจะคัดต้นกล้าที่มีลักษณะไม่พึงประสงค์ออกเสียก่อน เมื่อปลูกต้นปาล์มในไร่แล้ว ควรตรวจสอบสภาพการเจริญเติบโตของต้นปาล์ม ถ้าพบต้นที่มีลักษณะใบตกหรือไม่สมบูรณ์ประกอบ เช่น ใบเล็กติดกันหรือใบตั้งตรงเกินไปหรือยอดแค้ ควรตัดทิ้งแล้วปลูกใหม่โดยใช้ต้นที่มีอายุเท่ากัน ซึ่งเลี้ยงไว้ในสวนเพาะชำในถุงขนาด ๔๕ - ๖๐ ซม. ซึ่งควรเตรียมไว้สำหรับปลูกซ่อมประมาณ ๕ เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนต้นที่ปลูกในสวนครั้งแรก และควรปลูกซ่อมในฤดูฝนภายใน ๖ เดือนนับจากปลูกวันแรก

#### ๒.๔.๕ การปฏิบัติและบำรุงรักษา<sup>๑๗</sup>

การกำจัดวัชพืชควรกำจัดพร้อมกันหมดทั้งสวน แต่เปลืองค่าใช้จ่ายมากจึงหันมาใช้วิธีกำจัดวัชพืชรอบ ๆ ต้น โดยเมื่อแรกปลูกคายนั้รรอบ ๆ ต้นอ่อนเป็นวงมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ - ๓ เมตร ต่อไปเมื่อปาล์มเริ่มออกผลจึงขยายเขตออกไปเป็นวงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ - ๔ เมตร เมื่อปลูกต้นปาล์มในสวนได้ประมาณ ๑๕ - ๑๘ เดือน หักใบปาล์มชั้นล่าง

๓ - ๔ ใบออก ต้นปาล์มจะเริ่มออกดอกเมื่อมีอายุประมาณ ๑๔ เดือน แต่ต้องตัดช่อดอกทิ้งใน  
ขณะที่อ่อนอยู่ โดยใช้ถุงมือจับดึงออกหรือใช้เสียมค้ำยาวและคมแซะออกเมื่อต้นปาล์มอายุได้  
ประมาณ ๒๕ เดือน จึงปล่อยให้ติดผลการกำจัดวัชพืชควรทำอย่างน้อย ๒ - ๓ เดือนต่อครั้ง

หลังจากเตรียมดินแล้วควรปลูกพืชคลุมหรือปลูกพืชที่ใช้ทำปุ๋ยพืชสด โดยปลูกเป็น  
แถวระยะห่างจากแถวปาล์ม ๑๑ เมตร พืชคลุมที่ปลูกส่วนมากเป็นพืชตระกูลถั่ว เช่น คาโลโป-  
โกเนียม (Calopogonium nuncunides) เซ็นโตรเซมา (Centrocema Pubescens)  
เพอราเรีย (Pueraria phascoloides) และถั่วกระด้าง เป็นต้น ปลูกในอัตรา ๓ กก.  
ต่อไร่ ควรพรวนดินในสวนปาล์มน้ำมันด้วยจอบโดยพรวนห่างลำต้น ๔ - ๕ ฟุต

#### ๒.๔.๖ การใส่ปุ๋ย<sup>๑๘</sup>

ในขณะที่ต้นยังอ่อนอยู่และชำไว้ในถุง เมื่อต้นปาล์มมีอายุ ๑ - ๖ เดือน ใช้ปุ๋ยยูเรีย  
๑๕ กรัม และปุ๋ยผสม NPKMg สูตร ๑๒ - ๑๒ - ๑๗ - ๒ ประมาณ ๑๐ กรัมต่อต้น เมื่อ  
ย้ายปลูกในไร่ได้ ๒ เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๕ - ๑๕ - ๖ - ๔ อัตรา ๑๕๐ กรัมต่อต้น ระยะที่ใส่  
ประมาณ ๓ - ๔ เดือนต่อครั้ง หลังกำจัดวัชพืช เมื่อต้นปาล์มอายุ ๓ ปีขึ้นไป ใช้ปุ๋ยสูตร ๑๓ -  
๑๓ - ๒๑ อัตรา ๑ กก. ต่อต้นสลับด้วยปุ๋ยโปแตช ๑ กก. ต่อต้น ใส่ประมาณ ๓ เดือนต่อครั้งการ  
ใส่ปุ๋ย ใส่โดยหว่านรอบต้นในรัศมีปลายใบพร้อมกับกลบปุ๋ยถ้ามีแรงงานพอ ในการใช้ปุ๋ยพวกโปแตช  
อย่างเดียวควรใส่ปุ๋ยพวกมูลสัตว์ช่วยด้วย

#### ๒.๔.๗ การให้น้ำ

การเพาะเมล็ดปัจจุบันจะลงถุงเพาะชำได้เลย ให้น้ำวันละครึ่งก็พอ เมื่อต้น  
ปาล์มอายุ ๑๐ เดือนขึ้นไป ให้น้ำสามวันต่อครั้ง สำหรับต้นปาล์มที่ย้ายปลูกในไร่แล้ว ปาล์มที่ปลูก  
อาศัยน้ำฝน ในทางปฏิบัติไม่สามารถรดน้ำได้ เพราะไม่จำเป็นเนื่องจากจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย  
มาก เพราะทางภาคใต้ของประเทศไทยในส่วนของสภาพเหมาะสมกับการปลูกปาล์มจะมีฝนตกโดย  
สม่ำเสมอประมาณปีละ ๑,๘๐๐-๒,๒๐๐ มิลลิเมตรต่อปีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่เหมาะสมต่อ  
การเจริญเติบโตของต้นปาล์มในไร่

#### ๒.๔.๘ การปลิดช่อดอก การตัดแต่งกิ่งและทะเลาะปาล์ม<sup>๑๘</sup>

ในระยะ ๕ - ๖ เดือนแรกที่ปาล์มเริ่มให้ผลควรจะปลิดช่อดอกทั้งตัวผู้และตัวเมีย  
ทิ้ง ทั้งนี้เพื่อที่จะประวิงระยะเวลาการให้ผล อันจะทำให้ต้นปาล์มเจริญเติบโตเร็ว และมีลำต้น



แข็งแรง เหตุผลอีกอย่างหนึ่งก็คือ ผลปาล์มที่ได้ในรุ่นแรก ๆ ยังไม่ค่อยมีน้ำมันมากนัก ไม่คุ้มที่จะนำไปป้อนโรงงานสกัดน้ำมัน อย่างไรก็ตาม ไร่การสมัยใหม่ไม่นิยมปลิดช่อดอกทิ้งอีกแล้ว ตรงกันข้ามชาวสวนจะช่วย เหลือในการผสม เกสรและใส่ปุ๋ย เพื่อ เร่งใบและลำต้นให้ปาล์มมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การช่วยผสม เกสร เป็นผลดีคือทำให้ปาล์มมีผลตกโดยลดช่อดอกลงได้

การที่จะให้ปาล์มมีลำต้นแข็งแรง สะอาด และ เติบโตเร็วจำเป็นจะต้องตัดแต่งกิ่งใบ และทะลายที่แห้งแล้วออกให้หมด เพราะโคนทางใบเก่า ๆ ที่เน่า เปื่อย เป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคและพวกด้วงต่าง ๆ ที่จะทำอันตรายต้นปาล์มได้ง่าย จึงต้องระวังรักษาให้ลำต้นของปาล์มมีความสะอาดอยู่เสมอ อย่าตัดกิ่งจนกว่าปาล์มจะมีอายุถึง ๒ ปี การตัดกิ่งนี้ควรจะทำก่อนหน้าที่จะเก็บผลในปีแรก และควรจะต้องตัดเฉพาะกิ่งล่าง ๆ เท่านั้น และต้องไม่ตัดกิ่งที่อยู่ใต้ทะลายของผล ซึ่งอีกไม่กี่อาทิตย์ก็จะ เก็บได้แล้ว

#### ๒.๔.๔ โรคแมลงและการป้องกันกำจัดและศัตรูอื่น ๆ<sup>๒๐</sup>

โรคแมลงที่เป็นศัตรูของปาล์มน้ำมันที่พบในประเทศไทยผู้ผลิตปาล์มน้ำมันรายใหญ่ ๆ รวมทั้งในประเทศไทยมีอยู่หลายชนิด แต่จะยกมาเฉพาะโรคแมลงศัตรูที่สำคัญ ๆ ที่ทำความเสียหายแก่เศรษฐกิจของปาล์มน้ำมันอย่างมากเท่านั้น

#### โรคของปาล์มน้ำมัน

๑. โรคทะลายเน่า โรคนี้เกิดจากเชื้อรา ซึ่งจะพบมากในช่วงฤดูฝน และในสภาพที่อากาศมีความชื้นสูง ในระยะแรกความเสียหายจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ถ้าไม่ทันยากำจัดการทำลายของโรคนี้จะมากยิ่งขึ้น ส่วนเปลือกของผลปาล์มที่ถูกทำลายจะอ่อนตัวมีสีน้ำตาลและกลายเป็นสีดำในที่สุด ส่วนเนื้อในจะเน่ามีสีน้ำตาลอ่อนเห็นได้ชัด ส่วนที่ถูกทำลายจะเต็มไปด้วยเส้นใยเชื้อรา โรคนี้จะทำให้ปริมาณกรดเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผลปาล์มด้อยคุณภาพในการสกัดน้ำมัน

วิธีป้องกันกำจัด ทำลายแหล่งที่อาศัยแพร่เชื้อต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงเช่น มะพร้าว สับปะรด กล้วย ช่อดอกตัวเมียที่ได้รับการผสมไม่ทั่วถึง กอขยะ, ตอผุ และเศษใบไม้ กิ่งไม้ต่าง ๆ นำไปเผาทิ้งเสีย และใช้ยาฆ่าเชื้อราที่มีสารประกอบพวกทองแดง เช่น บอร์โดมิกซ์เจอร์ หรือยาที่มีสารประกอบพวกปรอท โดยเฉพาะยาแอนติมูชิน ดับบลิว ซีอาร์ ๑๒ %

๒. โรคโคนเน่า เชื้อโรคโคนเน่าจะเข้าสู่โคนต้นโดยทางราก ทำให้โคนต้นเน่าและตายในที่สุด ในที่ที่โรคนี้ระบาดมากต้นปาล์มจะตายประมาณ ๘๐ % ในที่ปลูกต้นมะพร้าวมาก่อนหรือในที่ปลูกแทนมะพร้าวด้วยปาล์มน้ำมัน จะพบต้นปาล์มน้ำมันเป็นโรคโคนเน่ามาก สำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันแทนยางพาราจะไม่ทำให้เกิดโรคนี้หรือเกิดเพียงส่วนน้อย ต้นปาล์มที่เป็นโคนเน่าใบจะเหี่ยวแห้งตาย เนื่องจากส่วนโคนต้นและรากถูกทำลาย ต้นปาล์มจะยืนแห้งตายหรือหักล้มหลังจากเกิดอาการขึ้นที่ใบประมาณ ๖ - ๑๒ เดือน

วิธีป้องกันกำจัด โดยขุดถอนโคนต้นมะพร้าว ปาล์มน้ำมันเก่ารวมทั้งส่วนรากที่เหลืออยู่ในแปลงและซากกิ่งไม้ใบไม้เศษขยะต่าง ๆ ออกทิ้งที่อื่นหรือเผาทิ้งเสีย และเนื่องจากโรคนี้จะ เกิดมากขึ้นตามอายุของต้นปาล์มจึงควรโค่นปลูกใหม่ เมื่อต้นปาล์มน้ำมันมีอายุ ๒๐ - ๒๕ ปี โดยเฉพาะในที่ซึ่งมีโรคนี้ระบาดมาก

๓. โรคใบไหม้ จะพบโรคนี้ทั้งในช่วงที่ฝนตกและในช่วงที่แห้งแล้ง ต้นกล้าที่ย้ายลงในแปลง เพาะชำใหม่ ๆ รวมทั้งที่ย้ายจากแปลงเพาะชำลงปลูกในไร่ จะอ่อนแอต่อโรคนี้เป็นอย่างมาก และเมื่อต้นปาล์มมีอายุมากขึ้นจะมีความต้านทานต่อโรคนี้เพิ่มขึ้นด้วย อาการระยะแรกสุดจะพบจุดเล็ก ๆ กลมสีเหลืองโปร่งแสงทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ จุดเหล่านี้จะขยายตัวใหญ่ขึ้นมีสีน้ำตาลอ่อนและสีน้ำตาลดำในที่สุด เมื่อโรคนี้เกิดขึ้นมากใบที่อยู่ส่วนล่างสุดและส่วนยอดสุดจะตายก่อน ลักษณะของใบจะม้วนแห้งและกรอบ

วิธีป้องกันกำจัด เมื่อโรคระบาดมากควรเด็ดใบที่ตายออกและทำลายทิ้งเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อระบาดมากยิ่งขึ้นต่อไปอีก และเมื่อสังเกตเห็นจุดแผลที่เกิดจากโรคนี้ที่ใบให้พ่นด้วยยาป้องกัน เชื้อราพวกไทแรม หรือแคปแทน ผสมด้วยสารช่วยให้ยาเคลือบใบทุก ๔ - ๗ วัน โดยพ่นยาให้ทั่วทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ

#### แมลงศัตรูของปาล์มน้ำมัน

๑. ด้วง ซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญของมะพร้าว เช่นเดียวกัน ด้วงชนิดนี้ทำลายต้นปาล์มน้ำมันในทุกช่วงอายุที่ต้นปาล์มเจริญเติบโต แต่ช่วงที่ทำลายรุนแรงคือ ระยะที่ต้นปาล์มอ่อนมีรอยแผลหลังจากเพิ่งย้ายปลูกใหม่ ๆ ตัวแก่ของด้วงจะออกหากินเวลากลางคืน ระหว่างฝนตกและหลังฝนตก ตัวด้วงจะเจาะกัดกินทำลายภายในบริเวณโคนต้นและตาที่อยู่บนส่วนยอดต้นปาล์มที่อายุยังน้อย เมื่อด้วง เข้าทำลายจะทำให้ต้นปาล์มตั้งกล่าวตายได้ สำหรับต้นปาล์มที่โตแล้วจะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต

วิธีป้องกันและกำจัด เนื่องจากด้วงชอบวางไข่ในกอนุ่น กอนชยะ กอน  
เศษไม้ และตอผุ ดังนั้นจึงควรกำจัดที่ที่ด้วงจะไปวางไข่ โดยหมั่นทำความสะอาดสวนและเผา  
สิ่งดังกล่าวเสีย สำหรับกอนุ่นควรหมั่นพลิกหรือกลับและร่อนเอาตัวหนอนมาทำลาย ควรตรวจ  
ดูตัวด้วงตามยอดต้นที่ยัง เตี้ยอยู่และบริเวณโคนต้น เมื่อพบก็ใช้เหล็กแหลมแทงให้ตาย ในที่ซึ่ง  
ด้วงระบาดทำลายมากควรใช้สารเคมี เช่น ดีลคริน ฉีดพ่นยอดอ่อน และอาจใช้ยาเคมีแอกโกรไซด์  
๒๕ กก. ผสมกับสารเคลือบ ๔๕ ลิตร ทาบาง ๆ ที่โคนต้นปาล์มที่อายุยังน้อย ปริมาณยาขนาดนี้จะ  
ใช้ทาได้ประมาณ ๔๐๐ - ๑,๐๐๐ ต้น

๒. หนอนกินใบ มีอยู่หลายชนิด ที่เป็นศัตรูของปาล์มน้ำมันตัวอ่อนจะมีสีน้ำตาล  
อ่อนถึงน้ำตาลแก่ ซึ่งจะระบาดมากในช่วงที่มีความแห้งแล้ง และกัดกินใบทำความเสียหายอย่าง  
หนักแก่ปาล์มน้ำมัน

วิธีป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมีชนิด ชื่ออาซีเนท อัตรา ๒ กก. ต่อน้ำ ๒๐  
ลิตร ซึ่งเป็นสารที่เป็นพิษต่อกระเพาะอาหาร สารจะออกฤทธิ์ช้า ๆ ในเวลาประมาณ ๒ อาทิตย์  
จึงเกิดปฏิกิริยาทำอันตรายต่อตัวหนอน สารเคมีอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ได้ผลคือ ดีพเทอเร็คส์ สารทั้ง  
สองชนิดที่ได้กล่าวมา เป็นสารที่มีพิษต่อกระเพาะอาหารและมีพิษตกค้างในระยะสั้น

๓. หนอนศัตรูทำลายผลปาล์ม เป็นหนอนผีเสื้อกลางคืน ลักษณะตัวหนอนเป็น  
สีน้ำตาลดำ ความยาวประมาณ ๔ ซม. ส่วนมากผีเสื้อจะวางไข่บนช่อดอกปาล์มน้ำมัน หรือบน  
ทะลายผลปาล์มสุก โดยเฉพาะทะลายผลปาล์มที่เน่าหรือสุกแก่เกินไป ช่อดอกปาล์มน้ำมันที่มีตัว  
หนอนชนิดที่เข้าทำลาย จะสังเกตเห็นมูลที่ตัวหนอนชนิดที่ถ่ายออกมา เมื่อช่อดอกได้รับการผสมตัวหนอน  
จะเจริญเติบโตในผลปาล์มกัดกินทำลาย เนื้อเยื่อภายในผล ทำความเสียหายแก่ผลผลิตปาล์มน้ำมัน  
เป็นอย่างมาก

วิธีป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมีพวก เอ็นโตซิลแลแฟน หรืออีโอแดนในอัตรา  
๓๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๑๕ ลิตร สารเคมีชนิดนี้มีพิษต่อคนและสัตว์เลี้ยงจึงต้องระมัดระวังในการใช้  
สาร นอกจากนี้ควรตัดทะลายผลปาล์มที่เน่าหรือ เสียออกรวมทั้งช่อดอก เกสรตัวผู้ซึ่งได้เคาะเอา  
ละออง เกสรออกแล้ว นำไปเผาทิ้ง เสียเพราะถ้าปล่อยทิ้งไว้จะเป็นที่เพาะขยายพันธุ์ของหนอนชนิดนี้ต่อไป

๔. หนอนพาราซ่า หนอนนี้จะเข้าทำลายใบของต้นปาล์ม เช่นเดียวกับใบของ  
มะพร้าวโดยตัวอ่อนของหนอนนี้จะ เริ่มกัดกินผิวใบของปาล์มหรือมะพร้าวจนกระทั่ง เป็นตัวแก่  
หนอนจะกัดกินใบของปาล์มหรือมะพร้าวใน เวลากลางคืน ตอนเช้าจะหยุดกินและหลบอยู่ใต้ใบ เมื่อ

ตัวหนอนแก่ตัวเต็มที่จะหยุดกินแล้วจะเข้าดักแด้ ดักแด้ของหนอนนี้จะมีเกราะแข็งป้องกันและมีขนสีขาวหุ้มอยู่ข้างนอกอีกชั้นหนึ่ง หนอนจะพักตัวเป็นดักแด้ประมาณ ๑ - ๑  $\frac{๑}{๒}$  เดือนแล้วจะออกตัวเป็นผีเสื้อต่อไป ลักษณะของหนอนมีสีเหลืองและมีแถบสีม่วง พาดริมหหลังตามยาว ๒ ข้าง ที่หัวจะมีจุดสีแดงเป็นหนาม ลำตัวมีขนเต็ม ถ้าถูกตัวจะมีอาการคัน

การป้องกันและกำจัด ใช้ยาเซวิน ๘๕ % (ชนิดผงละลายน้ำ) อัตรา ๓ - ๔ ช้อนแกงต่อน้ำ ๑ ปี๊บ พ่นบริเวณใต้ใบปาล์มหรือมะพร้าว

### ศัตรูอื่น ๆ

๑. หนู เป็นศัตรูที่สำคัญทำความเสียหายแก่ปาล์มน้ำมันเป็นอย่างมาก หนูจะทำลายตัวต้นกล้าปาล์มน้ำมัน และต้นปาล์มที่ให้ผลผลิตแล้ว นอกจากกัดกินผลปาล์มน้ำมันแล้วหนวยังกัดกินช่อดอก ส่วนโคนลำต้นและใบด้านล่างที่อยู่ใกล้พื้นดินด้วย

วิธีป้องกันกำจัด โดยเลี้ยงแมวไว้ล่าหนู ใช้กับดักหนู ใช้ยาเบื่อหนู เช่น ชิงค์ฟอสไฟต์ โซเดียมอาร์ซีไนต์ แบเรียมคาบอเนท เป็นต้น ยาประเภทนี้เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงซึ่งนิยมใช้สลับกับยาเบื่อหนูชนิดที่สองได้แก่ วอร์ฟาริน และคูมาคลอ

๒. เม่น เม่นส่วนมากจะทำลายต้นปาล์มที่เพิ่งย้ายปลูกลงใหม่ ๆ อายุประมาณ ๑ - ๑  $\frac{๑}{๒}$  ปี สำหรับต้นปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากกว่านี้ ก็ปรากฏว่ามีการทำลายเช่นกัน เม่นจะกัดกินใบที่อยู่ด้านล่างและที่สำคัญคือกัดกินเนื้อเยื่อส่วนโคนต้น ในที่สุดต้นปาล์มจะตาย ส่วนมากเม่นจะเข้าทำลายหลังเวลา ๒๑.๐๐ น. ซึ่งยากต่อการป้องกันกำจัด

วิธีป้องกันกำจัด ใช้อาวุธปืนดักยิงหรือใช้กับดัก และใช้ยาเคมี เช่น ชิงค์ฟอสไฟต์ผสมน้ำมันมะพร้าวและอาหารล่อ วางดักไว้ตามทางผ่านของ เม่นและวางไว้บริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมัน

### ๒.๔.๑๑ ผลผลิตต่อไร่<sup>๒๑</sup>

ปาล์มที่สมบูรณ์จะให้ผลประมาณ ๑๘ - ๒๔ ทะลายต่อปีต่อต้น น้ำหนักของแต่ละทะลายจะมากขึ้นอยู่กับอายุและความสมบูรณ์ของต้นปาล์ม ผลผลิตต่อไร่ขึ้นอยู่กับอายุของปาล์มดินฟ้าอากาศในแต่ละปีและการบำรุงรักษา จากสถิติของประเทศมาเลเซียถ้ากินฟ้าอากาศปกติ

ในปีแรกได้ผลผลิตไร่ละประมาณ ๑.๔ เมตริกตัน\* ในระยะที่ให้ผลผลิตเต็มที่จะได้ผลผลิตประมาณ ๓ - ๔ เมตริกตัน โดยเฉลี่ยปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตในระหว่างปีที่ ๔ - ๒๕ ประมาณไร่ละ ๓.๒ - ๔ เมตริกตัน สำหรับผลผลิตต่อไร่ของไทยในระยะแรกให้ผลผลิตเพียง ๐.๔๔ เมตริกตัน ในระยะที่ให้ผลผลิตสูงสุดประมาณไร่ละ ๓.๐ เมตริกตัน การที่ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตตกต่ำในระยะแรกมีสาเหตุพอสรุปได้คือ ผู้ทำสวนปาล์มต้องอาศัยเทคนิคสูง ถ้าต้นปาล์มไม่ได้รับการบำรุงตามหลักวิชาที่แท้จริงแล้วผลผลิตจะตกต่ำ อย่างไรก็ตามคาดว่าผลผลิตต่อไร่ของไทยจะมีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น เมื่อคนงานได้รับการฝึกฝนให้มีความชำนาญในระยะต่อไป

#### ๒.๕ การเก็บเกี่ยว<sup>๒๒</sup>

ต้นปาล์มจะทยอยให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี ผลปาล์มจะแก่หลังจากที่เกสรได้รับการผสมแล้วประมาณ ๔ - ๖ เดือน ผลจะมีสีส้มปานกลาง และจะเริ่มร่วง มีข้อสังเกตว่าถ้าผลร่วง ๒ ผลต่อน้ำหนักทะเลา ๑ กก. ผลปาล์มทะเลานั้นก็แก่สมควรตัดได้ ฉะนั้นถ้าทะเลาหนัก ๒๐ กิโลกรัม ควรมีผลร่วงประมาณ ๔๐ ผล ทะเลาใหญ่ ๆ อาจมีผลถึง ๑,๕๐๐ ผล ซึ่งหนักประมาณ ๖๐ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักทะเลา ถ้าเก็บผลในระยะดังกล่าวจะได้น้ำมันมากที่สุดและคุณภาพเป็นกรดไม่เกิน  $๓ \frac{๑}{๒}$  เปอร์เซ็นต์ในขณะที่ทำการสกัดน้ำมัน เมื่อส่งไปถึงมือผู้รับยังต่างประเทศจะเป็นน้ำมันมีกรดไม่เกิน ๕ เปอร์เซ็นต์

แม้ผลปาล์มจะแก่จัดแต่ถ้ายังอยู่บนต้นจะมีกรดน้อยกว่า ๑ เปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อตัดทะเลาลงมาผลชอกช้ำ น้้าย่อย (Enzyme) ในผลทำให้เปอร์เซ็นต์ของกรดเพิ่มขึ้น และเมื่อเก็บผลไว้นานเกินกว่า ๑ วัน ก็ยังมีกรดมากขึ้นทุกทีจึงต้องรีบส่งทะเลาผลปาล์มที่ตัดออกจากต้นไปยังโรงงานโดยเร็ว เมื่อผลปาล์มเหล่านี้เข้าหม้ออบความร้อนในอัตราสูงพอสมควรแล้ว สารน้้าย่อย (Enzyme) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นกรดในผลจะลื่นฤทธิ์จึงนำไปตัดออกได้น้ำมันที่มีคุณภาพดีต่อไป สำหรับน้ำมันที่ผลิตโดยวิธีโบราณมีกรดถึง ๕๐ - ๖๐ % อนึ่ง ในการตัดผลปาล์มถ้าตัดเร็วเกินไปยังไม่แก่เต็มที่ แม้จะมีกรดน้อยก็จะได้น้ำมันน้อย

---

\* ที่มา "การศึกษาการปลูกปาล์มน้ำมัน" เอกสารทางวิชาการที่ ๑๗ กรมส่งเสริมการเกษตร หน้า ๓๔

การตัดผลนั้น เมื่อต้นปาล์มยัง เตี้ยใช้ เครื่องมือมีลักษณะคล้าย เสียมที่ลับให้คม ต้ามยาว ตามความสูงของต้นแทงให้ทะลุจากขั้ว ต้นที่ยังเตี้ยไม่ต้องตัดทางใบออก แต่ต้นที่สูงตัดทางใบออกเสียก่อน แล้วจึงตัดผลออกทั้งทะลาย ต้นที่สูงใช้ เสียมแทงไม่ถึงก็ใช้มีดโค้งติดที่ปลายไม้ไผ่สำหรับชกทั้งทางใบและทะลายลงมายังพื้นดิน ตามธรรมเนียมตัดทะลายผลปาล์มเป็นรอบ ๆ ละ ๗ - ๑๐ วัน ในระยะที่มีฝนตกและแตกออกสลับกันไป เพราะผลปาล์มแก่เร็วและมีน้ำมันมาก ถ้าอากาศแล้งผลสุกช้าลงก็ยึดรอบที่เคยตัดให้นานออกไป

เมื่อตัดทะลายผลปาล์มแล้วนำไปกองไว้ใกล้ ๆ ถนนเพื่อขนขึ้นรถไปยังโรงงานส่วนผลปาล์มที่ร่วงอยู่ก็เก็บใส่ภาชนะเพื่อเทลงในรถด้วย ถ้าจ้างคนตัดผู้ควบคุมคนตัดควรเขียนเครื่องหมายไว้ที่โคนทะลายให้รู้ว่าผู้ตัดคนใดตัดทะลายผลปาล์มกองใด เมื่อขนไปที่โรงงานแล้วจะได้ทราบว่าผู้ใดตัดปาล์มแก่กำลังดี ผู้ใดตัดอ่อนหรือแก่เกินไปจะตัดทิ้งเดือนให้แก้ไข หรือมีวิธีให้รางวัลผู้ตัดปาล์มได้น้ำมันมากและมีคุณภาพดีด้วย

ควรตัดทะลายผลปาล์มวันละ ๓ งวด สลับกับการขนผลปาล์มไปโรงงาน ไม่ควรตัดผลปาล์มติดต่อกันไปจนถึงตอนบ่ายแล้วจึงขน เพราะจะทำให้มีปาล์มข้ามวันมาก นอกจากนี้การตัดและขนสลับกันทำให้คนงานได้พักผ่อนไปในตัวและไม่หลงทิ้งปาล์มที่ตัดไว้ในสวนข้ามวันด้วย ถ้าโรงสกัดน้ำมันทำงานไม่ทันควรปล่อยผลไว้บนต้นยังไม่ตัด ซึ่งจะให้มีกรดน้อยกว่าที่จะตัดผลทิ้งไว้หลายวัน อย่างไรก็ตามก็ถ้าเก็บผลและสกัดน้ำมันโดยวิธีถูกต้องอยู่เสมอแล้ว หากมีเหตุสุดวิสัยทำงานไม่ทันทำให้มีกรดสูงขึ้น เป็นครั้งคราว น้ำมันส่วนน้อยที่มีกรดสูง เมื่อผสมกับน้ำมันที่สกัดได้ตามปกติแล้ว จะไม่ทำให้น้ำมันในถังใหญ่มีกรดสูง เกินอัตราที่กำหนดไว้



ภาพที่ ๔ แสดงภาพพื้นที่ปลูกปาล์มบ้าน



ภาพที่ ๕ แสดงลักษณะทะลายปาล์ม