

การตรวจเอกสาร

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นในตระกูลปาล์ม (Palmae) จัดอยู่ใน Tribe Coccoineae ซึ่งพืชที่เพาะปลูกเป็นการค้าสำคัญของโลก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Elaeis guineensis Jacq. เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (monocotyledon) เช่นเดียวกับมะพร้าว กาล จาก และระกำ

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีลักษณะต่าง ๆ คล้ายกับมะพร้าว แต่มีบางลักษณะที่แตกต่างกันไป

1.1 ราก ปาล์มน้ำมันมีระบบรากเป็นแบบรากแขนง (adventitious root system) รากแขนงจะอยู่ต้น ๆ ใกล้ผิวดิน ซึ่งรากแขนงของปาล์มน้ำมันมีอยู่ 4 พวกด้วยกันคือ primary, secondary, tertiary และ quaternary roots

การแพร่กระจายของรากปาล์มน้ำมันส่วนมากจะอยู่ไม่ไกลจากโคนต้นมากนัก จากการศึกษาในประเทศมาเลเซีย พบว่ารากของปาล์มน้ำมันอายุ 11 ปี ที่ขึ้นในสภาพที่มีระดับน้ำใต้ดินลึก 90 ซม. และอากาศแห้ง จะปรากฏว่ารากหลัก primary root กระจุกกระจายอยู่อย่างหนาแน่นที่ระดับลึกจากผิวดินเพียง 45 ซม. เท่านั้น (Turner & Gillbanks, 1974) และนอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาต่อไปอีกว่าปาล์มน้ำมันที่ขึ้นในสภาพที่ดินร่วนที่มีการระบายน้ำดี จะพบรากปาล์มน้ำมันที่ยังลึกลงในดินได้ถึง 1.30 เมตร อย่างไรก็ตาม ได้มีผู้ยืนยันว่ารากที่สามารถหาอาหารอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะเป็นรากที่อยู่ในระดับลึกจากผิวดินลงไปประมาณ 5 - 35 ซม. เท่านั้น

1.2 ลำต้น ปาล์มน้ำมันมีลำต้นที่ไม่มีการแตกกิ่งก้านสาขา ไม่มีเนื้อเยื่อเจริญ ลำต้นปาล์มน้ำมันที่ปรากฏจะถูกปกคลุมด้วยท่อใบ แต่เมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุมากขึ้น ท่อใบจะหลุดร่วงลงได้ ขนาดของต้นปาล์มน้ำมันเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 60 ซม. เท่านั้น ส่วนความสูง ขึ้นอยู่กับสภาพการปลูก โดยปกติต้น ปาล์มน้ำมันจะสูงขึ้นไปประมาณ 35 - 75 ซม.

1.3 ใบ ใบของปาล์มน้ำมันเป็นแบบ even pinately compound leaves ใบจะถูกผลิตออกจากตาที่บริเวณยอดของลำต้น โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุ การเจริญเติบโตเต็มที่ที่จะผลิตทางใบเฉลี่ยปีละประมาณ 24 - 30 ทางใบ ซึ่งอัตราการผลิตทางใบขึ้นอยู่กับฤดูกาลเป็นสิ่งสำคัญ (Brockmans, 1957)

การผลิตทางใบปาล์มน้ำมันมี 2 แบบคือ ต้นที่ผลิตทางใบวนซ้าย (left-hand phyllotaxy) และต้นที่ผลิตทางใบวนขวา (right-hand phyllotaxy) ซึ่งจากรายงานในต่างประเทศพบว่า ต้นปาล์มน้ำมันทั้ง 2 ชนิดนี้ไม่มีผลต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันแต่อย่างใด (Arasu, 1970)

1.4 ดอกและช่อดอก ช่อดอกของปาล์มน้ำมันเป็นแบบ monoecious ช่อดอกเหล่านี้นอกจากผลิตออกจากตาช่อดอกทางใบ ซึ่งเมื่อปาล์มน้ำมันสามารถให้ผลผลิตได้แล้ว ช่อดอกจะเกิดทุกช่อดอกทางใบ

การออกช่อดอกของปาล์มน้ำมันจะออกเป็นช่อ ๆ ติดต่อกันไปโดยออกตัวเมียหรือตัวผู้จนครบในช่วงหนึ่งก่อน ซึ่งมีมักไม่ค่อยเป็นฤดูกาล (เกษมและทวี, 2520)

ละอองเกสรตัวผู้สามารถปลิว ไปผสมเกสรตัวเมียได้โดยอาศัยลมและแมลง การมีชีวิตอยู่ของเกสรตัวผู้สามารถอยู่ได้เป็นปีถ้าหากมีการเก็บรักษาในที่ ๆ เหมาะสม ส่วนดอกตัวเมียจะมีชีวิตอยู่หรือมีช่วงเวลาการได้รับการผสมจากละอองเกสรตัวผู้ได้เพียง 3 วันหลังดอกบานเท่านั้น

1.5 ผล มีลักษณะยาวรี หนักประมาณ 4 - 10 กรัม ผลปาล์มน้ำมันเป็นประเภท Drupe ซึ่งจะสุกภายหลังการได้รับการผสม 5 1/2 เดือนขึ้นไป ลักษณะของผลปาล์มน้ำมันจะเป็นลักษณะประจำพันธุ์

2. ปัจจัยที่มีผลต่อปาล์มน้ำมัน

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันมี 3 พวกใหญ่ ๆ คือ

2.1 พันธุกรรม ปาล์มน้ำมันที่เพาะปลูกเป็นการค้าในปัจจุบันคือพันธุ์ D x P ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมที่มีลักษณะดีเด่นหลายอย่างคือ เปรอร์เซนต์น้ำมันในผลสูงและการผลิตช่อดอกตัวเมียในรอยปีติควาย

2.2 ดิน ปาล์มน้ำมันชอบดินที่สภาพหน้าดินลึกพอสมควร การระบายน้ำดี มีแร่ธาตุอาหารครบโดยเฉพาะ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแมกนีเซียม ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5 - 6

2.3 ลมฟ้าอากาศ ลมฟ้าอากาศที่เหมาะสมคือ ร้อนชื้น ฝนตกหนักและการกระจายของฝนในรอบปีดี เฉลี่ยปีละประมาณ 2,000 มม. ขึ้นไป (William, 1975) แสงแดด อย่างน้อยปีละ 1,500 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ 75% ขึ้นไป

ลมฟ้าอากาศนอกจากจะมีผลผลิตโดยตรงแล้ว ยังมีผลในทางอ้อมคือ มีผลต่ออัตราการผลิตช็อคคอกัทเมียในรอบปี (sex-ratio)

3. การเพาะปลูก

ปาล์มน้ำมันถูกนำเข้ามาปลูกในทวีปเอเชียครั้งแรกที่ประเทศอินโดนีเซีย ในราวปี 1911 (Williams, 1957) ต่อจากนั้นก็ถูกนำเข้าไปปลูกที่ประเทศมาเลเซีย การนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยเพื่อปลูกเป็นการค้า เริ่มเมื่อก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่ จ.สงขลา มีเนื้อที่เพาะปลูกครั้งแรก 1,900 ไร่ โดยลดยลิตน้ำมันปาล์มเดือนละประมาณ 6 ตัน แต่ก็ได้เลิกสมไปเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 (เกษมและทวี, 2520)

การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้าอีกครั้งหนึ่ง เริ่มโครงการในราวปี 2521 ซึ่งปลูกที่นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ จ.สตูล และที่บริษัทไทยอุตสาหกรรมน้ำมันและสวนปาล์ม จำกัด จ.กระบี่ ซึ่งทั้ง 2 โครงการนั้นนโยบายที่จะสร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มด้วย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2520 และประภัสร์, 2517)

การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือการเพาะเลี้ยงต้นอ่อนในแปลงเพาะ (nursery) และการเพาะเลี้ยงหรือปลูกลงในแปลงปลูก

3.1 แปลงเพาะ (nursery)

เมล็ดที่ถูกทำให้งอกจะถูกนำมาเพาะในสภาพแปลงเพาะที่มีการดูแลอย่างพิถีพิถันประมาณ 8 - 12 เดือน ซึ่งแปลงเพาะที่ใช้กันโดยทั่วไปในต่างประเทศมีหลายแบบ เช่น การเพาะในถุงขนาดใหญ่ระยะเดียว หรือการเพาะลงในถุงพลาสติกขนาดเล็ก แล้วย้ายปลูกลงในถุงพลาสติกขนาดใหญ่อีกครั้งหนึ่ง หรือการเพาะลงในกระบะทรายแล้วย้ายปลูกลงในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือการย้ายปลูกลงในแปลงเพาะอีกครั้งหนึ่ง

วิธีการเพาะและปฏิบัติรักษาในระยะแปลงเพาะมีดังนี้

3.1.1 การให้น้ำ ต้นอ่อนปาล์มน้ำมันในระยะแรกต้องการให้น้ำในปริมาณมาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดอุณหภูมิและเพิ่มความชื้นด้วย Bevas & Gray (1969) ได้รายงาน

ว่าต้นอ่อนปาล์มน้ำมันในระยะแรกต้องการไอน้ำเฉลี่ยวันละ 0.2 - 0.3 ลิตร

3.1.2 การทำรมเงา รมเงาของปาล์มน้ำมันในระยะแปลงเพาะ
นั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพราะช่วยลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ได้ วิธีการที่ปฏิบัติกันได้แก่การใช้ทางใบ
มะพร้าว หรือปาล์มน้ำมันปิดคลุม

3.1.3 การใส่ปุ๋ย ปาล์มน้ำมันในระยะแปลงเพาะต้องการปุ๋ยที่มี
ธาตุไนโตรเจนในระยะแรก คือนอกจากนี้ต้องการธาตุต่าง ๆ คือ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และ
แมกนีเซียม ซึ่งปุ๋ยที่ใช้กันในต่างประเทศได้แก่ ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 6 - 4 และ 12 - 12 -
17 - 2 ((Turner & Gillbanks, 1974)

3.1.4 วัชพืช วัชพืชที่รบกวนในระยะแปลงเพาะมีหลายอย่าง
ส่วนการป้องกันกำจัดมักใช้แรงงานคน วัชพืชที่รบกวนบางครั้งถึงแม้ว่าจะไม่เป็อันตรายต่อ
ต้นอ่อนปาล์มน้ำมันโดยตรงก็อาจเป็นแหล่งหลบซ่อนของโรคแมลงและศัตรูปาล์มได้ ดังนั้นจากคำ
แนะนำในต่างประเทศจึงมักมีการแนะนำให้มีการกำจัดให้หมด

3.1.5 โรค โรคของปาล์มน้ำมันที่พบระบาคในอาฟริกา เอเชีย
ตะวันออก เอเชียใต้และอเมริกาใต้ มีอยู่มากมายหลายชนิด ซึ่ง Adèrungboye (1977) ได้
แยกรายละเอียดไว้ดังนี้

โรคของเมล็ด (Seed infection)

โรค Brown germ พบทั่วไปในอาฟริกาและมาเลเซีย เป็นโรคที่ทำความ
เสียหายให้กับการผลิตเมล็ดพันธุ์ (germinated seed) ในทั้งสองแหล่ง (Hartley, 1977;
Turner & Bull, 1974)

-ลักษณะอาการ โรคนี้สังเกตได้จากเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำ โดย
โรคจะเข้าทำลายต้นอ่อน (embryo) ขณะที่ยังอยู่ในเมล็ด (Corley, Hardon & Wood,
1976) เกิดจุดสีน้ำตาลขึ้นที่ต้นอ่อนพุ่งงอกออกจากเมล็ด บริเวณ radicle และ plumule
จากนั้นแผลขยายโตขึ้นและลุกลามไปยังเนื้อเยื่อส่วนอื่น ๆ ของต้นอ่อน ทำให้เนื้อเยื่อส่วนนั้นยุบ
ตัวลง (Robertson et al., 1968)

-สาเหตุ สันนิษฐานว่าเชื้อรา Aspergillus spp. Penicillium spp.

Fusarium spp. เชื้อ bacteria ด้วไร (mite) และไส้เดือนฝอยมีส่วนเกี่ยวข้องในการเกิดของโรคแตยังไม่มีการพิสูจน์ที่แน่นอน (Turner & Bull 1967; Robertson et al. al. 1968; Turner, 1971a)

โรคของต้นกล้า (Seedling diseases)

โรคที่เกิดขึ้นกับใบ (Leaf diseases)

Anthrachnose เป็นโรคทางใบที่มักเข้าทำลายต้นกล้าในระยะ pre-

nursery และต้นกล้าป่าดงที่เพิ่งย้ายปลูกในแปลง ในมาเลเซีย มักเกิดกับต้นกล้าระยะ pre-

nursery โรคนี้ทำความเสียหายในต้นกล้าประมาณ 5 - 20 % ในแอฟริกาและมาเลเซีย

ถ้าปลูกหนาแน่นเกินไป (Bull, 1954; Robertson, 1956; Turner & bull, 1967;

Robertson et al., 1968, William & Hsu 1976, Hartley 1977)

-ลักษณะอาการ มีเชื้อรา 3 ชนิดที่เป็นสาเหตุของโรค เชื้อแต่ละชนิดจะทำ

ให้เกิดอาการแตกต่างกันดังที่ Hartley (1977) รายงานไว้ดังนี้

ก. Botryodiplodia palmarum เกิดจุดสี ๆ บนปลายยอดหรือขอบ

ใบต้นกล้าอ่อนแล้วจุดเหล่านี้จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และขยายโตขึ้นล้อมรอบด้วย halo สีเหลือง

ต่อมาตรงกลางแผลเปลี่ยนเป็นสีเทาและบางลง มีจุดสีดำประอยู่ทั่ว เกิดเนื่องจากเชื้อสาเหตุ

สร้าง pycnidia ภายในมีสปอร์ซึ่งจะแพร่กระจายต่อไป

ข. Melanconium sp. ลักษณะอาการคล้ายกับที่เกิดจาก B. palmarum

แต่แผลมีสีน้ำตาลอ่อน ขยายลุกลามได้เร็ว และมีขนาดโตกว่า

ค. Glomerella cingulata จะเกิดจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลน้ำตาลระหว่าง

เส้นใบ และแผลจะขยายโตขึ้นตามความยาวของใบ เนื้อเยื่อบริเวณรอบ ๆ แผลเปลี่ยนเป็นสี

เหลือง ต่อมาเนื้อเยื่อภายในแผลจะแห้งตาย ปรากฏจุดสีดำของสปอร์ในบริเวณนั้น

-สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา 3 ชนิด Botryodiplodia palmarum

(Cooke) Petr. and Syd, Melanconium sp. Glomerella cingulata (Stromb.)

Spauld, and Schrenk. (Bull, 1954; Robertson, 1956; Turner & Bull,

1967. ; Robertson et al, 1968; Hartley, 1977)

โรค Freckle leaf หรือ Cercospora leaf spot โรคนี้เกิดขึ้นกับ
ปาล์มตั้งแต่ต้นกล้าอ่อน ไปถึงปาล์มใหญ่ พบครั้งแรกในคองโก รายงานโดย Steyaert เป็น
โรคที่สำคัญและระบาดทั่วไปในอเมริกาใต้ เช่น ในจีเรีย และแซร์ (Bachy 1950, Bull 1954,
Kovachich 1954) ไม่พบโรคนี้ในเอเชียและอเมริกา (Hartley, 1977)

-ลักษณะอาการ เกิดจุดสีขนาดเล็กเท่าหัวเข็มหมุดบนใบอ่อนทุกใบที่แก่แล้วของต้น
ระยะ pre-nursery จุดนั้นจะขยายโตขึ้นพร้อมกับเปลี่ยนเป็นสีแดงและน้ำคาล เข้มตามลำต้น
และอาจล้อมรอบด้วย halo สีเหลืองส้ม เมื่อใบมีอายุมากขึ้นจะเกิดแผลใหม่ขึ้นรอบ ๆ แผล
เก่า บางครั้งก็ยุบรวมกัน ในอาการขั้นรุนแรงทำให้ใบอ่อนแห้งและตาย (Bachy, 1950; Bull,
1954; Kovachich, 1954a; Robertson, 1956; Robertson et al., 1968)

-สาเหตุ เกิดจาก Cercospora elaeidis Stey. (Bachy, 1950 ;
Bull, 1954; Kovachich, 1957)

โรค Curvularia seedling blight พบครั้งแรกตั้งแต่ปี 1952 ในมาเลเซีย
(Hartley, 1977) ปัจจุบันพบทั่วไปในส่วนกลางปาล์มน้ำมัน ทั้งฝั่งตะวันออกและตะวันตกของมาเลเซีย
รวมทั้งเกาะสุมาตรา (Turner & Gillbanks, 1974) แต่ไม่พบโรคนี้ในอเมริกาใต้ (Turner
& Bull, 1967; Hartley, 1977) เป็นโรคที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของต้นกล้าปาล์ม
โดยเฉพาะในเอเชีย แต่ไม่ค่อยมีผลต่อปาล์มใหญ่เท่าใดนัก (Turner & Bull, 1967)

-ลักษณะอาการ อาการเริ่มแรกเกิดจุดสีเหลืองน้ำตาลบนใบอ่อน แล้วจุดขยายโต
ขึ้นตามยาวเป็นรูปรี มีสีน้ำตาลเข้มล้อมรอบด้วย halo สีเหลือง ตรงกลางแผลจะบาง ส่วนขอบ
แผลจะหนาขึ้นมา แผลอาจขยายโต 7-8 เซนติเมตร ในอาการรุนแรงแผลจะขยายแล้วยุบรวมกัน
เป็นแผลใหญ่ และยังคงปรากฏอยู่แม้ว่าใบจะแห้งและร่วงออก ทำให้ต้นกล้ากระแกรนไม่เหมาะที่
จะย้ายปลูก (Turner and Bull, 1967; ปราณี 2522)

-สาเหตุ Curvularia eragrostidis (P.Henn.) Meyer (=C. maculans
(Ban.) Boed.) (Turner & Bull, 1967; Turner & Gillbanks, 1974)

โรค Helminthosporium leaf spot โรคนี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับต้นกล้าปาล์ม
ในเรือนเลี้ยงต้นอ่อนแถบมาเลเซียและคองโก (Kovachich, 1954b 1957; Turner &
Bull, 1967) และอเมริกากลาง (Turner & Gillbanks, 1974) ลักษณะอาการของ
โรคเมื่อเริ่มแรกคล้ายคลึงกับโรค Curvularia seedling blight.

-ลักษณะอาการ ระยะแรกเกิดจุดกลมเล็ก ๆ สีเหลือง ล้อมรอบด้วย halo
สีเหลืองปนเขียว แผลจะเกิดกระจุกกระจายทั่วไป ภายหลังจุดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มตรง
กลางจะมีสีเข้มกว่าบริเวณรอบ ๆ เมื่ออาการรุนแรงขึ้นบริเวณที่เป็นสีเหลืองขยายรวมกันทำให้ใบ
มีสีเหลืองทั้งใบ และแผลสีน้ำตาลเข้มมีขนาดใหญ่รูปร่างไม่แน่นอน เกิดการตายของใบจากปลาย
เข้ามา (die-back) ลักษณะแผลเมื่อเปรียบเทียบกับโรค Curvularia seedling blight
จะมีขนาดเล็กกว่าแต่มีความหนาแน่นมากกว่า (Turner & Bull, 1967)

-สาเหตุ ต้นนิมฐานามีเชื้อรา Helminthosporium หลายชนิดที่เป็นสาเหตุ
ของโรค (Aderungboye, 1977; Turner & Gillbanks 1974) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
H. halodes Drechl. var eleaticola Kovachich. (Kovachich 1954b 1957;
Turner & Bull, 1967)

โรค Corticium leaf rot พบครั้งแรกในคองโก แรกต่อมาพบในมาเลเซีย
(Kovachich, 1957; Turner & Bull, 1967) โรคนี้จะเป็นปัญหาในช่วงที่มีฝนตกหนักเป็น
เวลานาน (Turner, 1976b)

-ลักษณะอาการ การเกิดของโรคนี้เริ่มที่ใบอ่อนภายใน spear เน่ารุนแรงใน
ต้นกล้าอ่อน (pre-nursery) อาการเน่าปรากฏที่ฐานของใบที่ยังไม่คลี่ เมื่อใบคลี่ออกจะเห็นแผล
ตามขวางสีน้ำตาลเข้ม แผลจะเปลี่ยนเป็นสีเทาอย่างรวดเร็ว ซึ่งแห้งกรอบและแตกเป็นรูยูนบนใบ
ส่วนในต้นกล้าปาล์มอายุมาก อาการจะเกิดการเน่าที่ส่วนยอดของใบที่คลี่ก่อนแล้วจึงลุกลามเข้าไปยัง
ยอดที่ยังไม่คลี่บาน และปรากฏอาการเช่นเดียวกับในต้นกล้าอ่อน (Turner & Bull, 1967;
Hartley, 1977)

-สาเหตุ เกิดจาก Thantepous cucumeris (Frank) Donk = Corticium
solani (Prill. and Delacr.) Bourd & Galz ซึ่งเป็น perfect state ของ
Rhisoctonia solani Kühn (Kovachich, 1957)

โรค Leptosphaeria leaf spot หรือ Pestalotiposis leaf spot

โรคนี้เกิดขึ้นในใบแก่ของถั่วคอกลาทอนแอ้งในแอฟริกา และมาเลเซีย แต่เสียหายรุนแรงทำให้ใบแห้งและหลุดร่วงในอเมริกาใต้ (Booth & Robertson, 1961; Turner & Bull, 1967; Turner, 1976a) ในแอฟริกาตะวันตก เชื้อสาเหตุของโรคนี้เป็น weak parasite ทำให้เกิดผลกระทบระเทือนต่อกลาปาล์มน้ำมันน้อย (Hartley, 1977)

-ลักษณะอาการ เกิดแผลสีน้ำตาลแกมม่วงบนใบแก่ของถั่วคอกลา ซึ่งขยายโตขึ้นพร้อมกับตรงกลางแผลจะแห้งแล้วเปลี่ยนเป็นสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน และจะปรากฏจุดสีดำเล็ก ๆ ซึ่งเป็น acervuli ของเชื้อสาเหตุกระจายอยู่ในบริเวณนี้ (Turner & Bull, 1967)

นอกจากนี้ยังมีความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับถั่วคอกลาปาล์มอีกหลายลักษณะ ซึ่งยังหาสาเหตุไม่พบ ดังเช่นถั่วคอกลาทอนแอ้งทำให้ใบไม่สามารถคลอออกได้ตามปกติ หรือใบจะมีคเป็นเกลียว แทนที่จะตั้งตรงตามธรรมชาติ เกิด chlorosis ในบางส่วนของใบเป็นจุดหรือแถบ (bronze streak) สันนิษฐานว่าเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม (Hartley, 1977)

โรคที่ เกิดขึ้นกับตาและยอด (Spear and bud diseases)

โรค Phytophthora spear rot มีรายงานของ Kovuchich พบ

โรคนี้นในคองโก เพียงแหล่งเดียว (Hartley, 1977)

-ลักษณะอาการ ใบอ่อนตรงกลาง spear เน่า เมื่อใบคลอออก ส่วนที่เน่าจะแห้งบริเวณรอบ ๆ แผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแกมส้ม จะพบ sporangiophore ของเชื้อบนแผลที่ใบอ่อนถ้าให้ความชื้น ลักษณะอาการของโรคนี้นจะคล้ายกับโรค crown disease ในปาล์มใหญ่ (Hartley, 1977)

-สาเหตุ เกิดจาก Phytophthora sp. (Hartley, 1977)

โรคที่ เกิดขึ้นกับราก (Root diseases)

โรค Blast เป็นโรคที่ เกิดขึ้นกับรากที่สำคัญที่สุดของถั่วคอกลาปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 1 ปี ในแอฟริกา (Robertson & Bull, 1956; Bachy, 1958; Robertson, 1959a, 1959b; Robertson et al, 1968; Aderungboye, 1972) และบางส่วนของมาเลเซีย (Turner, 1956; Turner & Bull, 1967) ในแอฟริกาตะวันตก โรคนี้นจะเกิดขึ้นเฉพาะ

ในฤดูแล้งระหว่างตุลาคม - มีนาคม เกิดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม (Aderungboye, 1977) Aderungboye (1972) และ Rajagopalan (1974) เชื่อว่าโรคนี้จะเกิดรุนแรงเมื่ออุณหภูมิในคืนที่ปลูกสูง

-ลักษณะอาการ ใบของต้นกล้าที่เป็นโรคจะคานไปเป็นแถบ เห็นในที่ปลูกจะแห้งกรอบและแตก ที่ส่วนยอดหรือฐานของ spear leaf จะเกิดแผลซึ่งเกิดจากเซลล์ตาย ส่วนรากบริเวณ cortex เน่าถูกทำลายไปหรือเฉพาะส่วนของท่อลำเลียงอาหาร (Vascular strand) อาจพบเมือกสีน้ำตาลหรือสีดำเล็ก ๆ ในบริเวณนี้ อาการใบที่ spear และรากจะไม่ลุกลามไปยังลำต้น (Robertson & Bull, 1956; Robertson, 1959a, 1959b; Robertson et al., 1968; Aderungboye, 1972) และอาการเกิดกับใบจะปรากฏขึ้นเมื่อส่วนของรากถูกทำลายไปแล้วประมาณ 60% (Robertson & Bull, 1956)

-สาเหตุ เกิดจาก Pythium splendens Branu และ Rhizoctonia lamellifera Small (Robertson, 1959a; Aderungboye, 1972) ในไฮออร์โคสต์ คาดหมายว่าแมลงอาจมีส่วนเกี่ยวข้องในการเกิดของโรค (Aderungboye, 1977)

3.1.6 แมลง

Kee (1972), Turner & Gillbanks (1974) และ Hartley (1977) ได้กล่าวถึงแมลงที่พบระบาดในแปลงเพาะชำลุ่มน้ำมันดังนี้

(1) Order Orthoptera

Family Acrididae ตั๊กแตน Stink locust, Zonoceros variegatus ที่อาฟริกาตะวันออก และ Valanga nigricornis ที่ มาเลเซีย กัดกินใบ

Family Gryllidae จิ้งหรีด Brachytrupes sp., Acheta sp., Gryllus spp. อาศัยอยู่ในดินและกัดกินส่วนของต้นที่เพิ่งงอก

Family Gryllotalpidae แมลงกบระฆอน Gryllotalpa sp. ลักษณะการทำลายคล้ายกับพวกจิ้งหรีด

(2) Order Homoptera

Family Aphidae เพลี้ยอ่อนเจาะกุ่มบริเวณใต้ฐานใบ

Family Coccidae เพลี้ยแป้ง Mealybug, Planococcus

(Pseudococcus) citri คุกกี้น้ำตาลใบไม้ Geococcus sp. ทำลายบริเวณรากของต้น
กล้วย

(3) Order Lepidoptera

Family Noctuidae หนอนกระทู้ผัก Cut worm Prodenia sp.

กินผิวใบปาล์ม ที่ มาเลเซีย

Family Pyralidae The African spear borer, Pimeleph. ilsa

ghesquierei ทำลายใบที่แอฟริกา

(4) Order Coleoptera

Family Scarabeidae ตัวขนาดเล็กก๊อไบ้ Night flying

beetles, Apogonia sp. Adoretus sp.

(5) Order Hymenoptera

Family Formicidae มด ant กัดกินที่เฟืองอก

3.1.7 ศัตรูอื่น ๆ

จากรายงานในต่างประเทศพบศัตรูปาล์มน้ำขึ้นชนิดอื่น ๆ ดังนี้

(1) ทากและหอยทากยักษ์ (slugs and snails) พวกทากและหอยทากยักษ์

Achatina fulica กัดกิน interveinal leaf tissue จนเหลือแต่ส่วนของ vascula
strands.

(2) หนู (rats) อาจพบการทำลายรุนแรงในต้นกล้าที่อายุมาก ๆ โดยกัดผ่าน

bulb จนถึง bud tissue หนูที่มีความสำคัญ เช่น Rattus siomanicus และ

R. argentiventer

3.2 แปลงปลูก (field)

ระยะปลูกเป็นระยะหลังจากที่น้ำต้นอ่อนย้ายลงมาปลูกในส่วน ขึ้นตอน การปฏิบัติและดูแลรักษา

3.2.1 การปลูก การปลูกปาล์มน้ำมันลงในสวนนั้น มีรายงานจากต่างประเทศว่าเกิดปัญหาหลายอย่างคือ

- (1) . อายุของต้นอ่อนที่ไม่พอเหมาะ
- (2) . ขนาดของต้นอ่อนที่ไม่พอเหมาะ
- (3) . การชงักการเจริญเติบโตหลังปลูก
- (4) . ฤดูปลูกผิด
- (5) . เทคนิคการย้ายปลูก
- (6) . การเสียหายในขณะการขนย้าย
- (7) . อัตราการปลูกที่เหมาะสม

ระยะปลูกที่ปฏิบัติกันมีหลายแบบตั้งแต่ 8 เมตร จนถึง 10 เมตรซึ่งโดยมากมักมีการปลูกเป็นแบบสามเหลี่ยม ได้เคยมีการทดลองในไฮออร์โคสต์และคองโกพบว่า อัตราปลูกปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมที่สุด ประมาณ 22 ต้น/ไร่ (Turner & Gillbanks, 1974) แต่จากบางการทดลองสรุปว่าการปลูกในอัตราที่ต่ำหรือขยายระยะระหว่างต้นออกไปจะให้ผลดีกว่า ในด้านต้นทุนที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจกว่าโดยอาจมีผลผลิตลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

3.2.2 การให้ปุ๋ย

ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่ปาล์มน้ำมันได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แมงกานีส คลอรีน โบรอน และสังกะสี ซึ่งในบรรดาธาตุต่างๆ เหล่านี้อาการที่ปาล์มน้ำมันแสดงอาการขาดอยู่เสมอได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แมงกานีส และโบรอน

ปริมาณความต้องการแร่ธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับอายุ เป็นส่วนใหญ่ ในระยะแรกปาล์มน้ำมันต้องการธาตุไนโตรเจนในปริมาณมาก แต่ในระยะที่สามารถให้ผลผลิตได้แล้วปาล์มน้ำมันจะต้องการธาตุโปแตสเซียมมากขึ้น

จากรายงานการวิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิตปาล์มน้ำมัน
มีดังนี้ (Ng & Thamboo, 1957)

การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมัน (กก./คน)

ประเทศ	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	แคลเซียม
คองโก	4.5	0.68	4.2	0.48	0.54
ไนจีเรีย	2.8	0.58	3.3	0.43	0.50
ไฮออร์โคสต์	4.7	0.60	4.7	0.67	0.67
อินโดนีเซีย	6.0	1.10	7.5	-	1.90
มาเลเซีย	2.9	0.46	3.7	0.82	0.77

อาการขาดธาตุที่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดในปาล์มน้ำมันประเทศต่าง ๆ คืออาการขาด
ธาตุโบรอน ซึ่งพบในประเทศมาเลเซีย (Rajarathnam, 1972) และแอฟริกา (Broeshart
et al, 1957) โดยจะแสดงอาการบนใบต่าง ๆ มากมาย

3.2.3 การปลูกพืชคลุมดิน

ชนิดของพืชคลุมดินที่ใช้ปลูกกันในต่างประเทศได้แก่

Calopogonium mucunoides

Calopogonium caeruleum

Pueraria phaseoloides

Centrosema pubescens

Desmodium ovalifolium

Flemingia sp.

Psophocarpus palustris

3.2.4 การตัดช่อดอกทิ้งระยะแรก (ablation)

จากรายงานในต่างประเทศสรุปว่าการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันที่ปลูก
วิธีนั้นควรต้องมีการตัดทิ้งในระยะแรก เพราะนอกจากจะเป็นการลดการเกิดโรคบางชนิดแล้ว
ยังเป็นการช่วยให้ปาล์มน้ำมันไม่โทรมในระยะแรกด้วย (Turner, 1967., Bevan et al, 1966)

3.2.5 การตัดแต่งทางใบ (pruning) ทำควบคู่ไปกับการตัดช่อดอก
ทิ้งในระยะแรก แต่เมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุมากขึ้น ใ้มีการตัดแต่งทางใบปีละ 1 - 2 ครั้งเป็นอย่
นอย

3.2.6 การช่วยผสมเกสร (assisted pollination) เป็นการนำ
ละอองเกสร ไปช่วยผสมลงบนช่อดอกตัวเมีย ซึ่งมีรายงานว่า การช่วยผสมเกสรให้แก่ปาล์มน้ำมัน
จะสามารถทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงกว่าการปล่อยให้ผสมตามธรรมชาติถึง 100 - 150% ใน
ช่วงของการให้ผลผลิตในระยะ 4 ปีแรก และจะสูงกว่าถึง 20% เมื่ออายุ 11 ปี (Hartley,
1967)

3.2.7 วัชพืช (weeds) ที่พบร้ายแรงและมีรายงานการระบาดในต่าง
ประเทศ เช่น มาเลเซียและอินโดนีเซียได้แก่

- หญ้าคา (Imperata cylindrica)
- ขี้ไทยาน (Mikania cordata)
- สามเสื่อ (Eupatorium odoratum)
- ไมยราพ (Mimosa spp.)

วัชพืชพวกหญ้าคาและขี้ไทยานนี้มีรายงานว่าจะเป็นตัวที่ลดผลผลิตของ
ปาล์มน้ำมันในเขตเพาะปลูกของประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซียเฉลี่ยลดลงประมาณ 20%
(Gray & Hardon, 1967 and Gray & Hew, 1968)

3.2.8 โรค (diseases)

Aderungboye (1977) ได้แ่กรายละเอียดถึงโรคที่เกิดแ่
ปาล์มน้ำมันในระยะแปลงปลูกดังนี้

(1) โรคที่เกิดขึ้นกับใบ (Leaf diseases)

โรค Crown diseases เกิดกับต้นกล้าปาล์มที่เพิ่งย้ายปลูกจนถึงอายุ
5 ปี ส่วนใหญ่เกิดกับปาล์มที่ขยายปลูกได้ 2 - 3 ปี (immature palm) พบโรคนี้ทั่ว ใ้ในแหล่ง
ปลูกปาล์มทั่วไป และเป็นมากกับปาล์มที่มต้นกล้าเ้มาจาก Deli palm (Hartley, 1977)

ในแหล่งปลูกแตงเหี้ยตะวันออกเฉียงใต้ โรคนี้มีความสำคัญมากกว่าในอาฟริกา (Turner and Gillbanks, 1974) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางเหนือของเกาะสุมาตรา โรคนี้เป็นรุนแรงมาก (Turner & Bull, 1967; Robertson et al, 1968; Turner, 1976b)

-ลักษณะอาการ ลักษณะที่สำคัญคือ อาการโค้ง และบิดของแกนใบ (rachis) ประมาณกลาง ๆ ทางใบ (frond) ส่วนที่โค้งงอไม่มีใบย่อยหรือก้านใบขนาดเล็กและชาคว้น เนื่องจากเชื้อเข้าทำลายบริเวณ crown โดยทำให้เนื้อเยื่อส่วนกลางแกน rachis ของใบอ่อนเน่า ดังนั้นเมื่อยอดเจริญขึ้นมาและใบคลี่บานออก rachis บริเวณที่จับเน่าหักพับหรือโค้งงอ เมื่อคนปาล์มสร้างทางใหม่ก็ปรากฏอาการเช่นนี้ออก จนในที่สุดจะเห็นทุก ๆ ทางใบบริเวณ crown ของคนปาล์มหักพับตรงกึ่งกลางทางห้อยติดกับลำต้น (Hartley, 1977; ปรานี, 2522)

-สาเหตุ ยังไม่ทราบแน่นอน อาจเกี่ยวข้องกับลักษณะทางพันธุกรรม (Berchoux and Gascon, 1963; Turner and Bull, 1967; Soh, 1969; Black, 1970) ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร (Robertson et al., 1968; Turner & Gillbanks, 1974) และผลจากฮอร์โมน (Turner & Bull, 1967) ถ้าให้ไนโตรเจนมากเกินไปจะทำให้เกิดอาการของโรคมากขึ้น เมื่อเพิ่มแมกนีเซียม อาการของโรคจะหายลง (Turner & Gillbanks, 1974) มีเชื้อราหลายชนิดที่แยกได้จากเนื้อเยื่อส่วนที่เน่า เช่น Fusarium oxysporum และ Fusarium solani (Mart.) Sacc. แต่ยังไม่เชื่อราที่แยกได้ทั่วไปสามารถทำให้เกิดโรคชนิดใหม่ได้ (Turner & Bull, 1967; Turner & Gillbanks, 1974; Turner, 1976b)

โรคใบแห้ง (Leaf wither) โรคนี้เป็นปัญหาในบางส่วนของโคลัมเบีย โดยทำให้ใบร่วง ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าโรคนี้จะเป็นโรคเดียวกับโรค Pestalotiopsis leaf spot หรือ Grey leaf blight ในมาเลเซีย แต่โรคนี้ไม่ค่อยมีความสำคัญทางเศรษฐกิจนัก เพราะการทำลายไม่รุนแรง (Hartley, 1977)

-ลักษณะอาการ อาการขั้นแรก ปรากฏจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ ลมรอบคย สีเหลือง แล้วขยายโตขึ้นเป็นแผลสีน้ำตาล กระจายทั่วทั้งใบต่อมาตรงกลางแผลเปลี่ยนเป็นสีเทาและแห้ง บริเวณแผลที่เป็นสีน้ำตาลและเทาแบ่งกันชัดเจน และมีจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ บนส่วน

กลางของแผล ในบางท้องที่โรคนี้ร้ายแรงถึงขั้นทำให้ใบปาล์มร่วง

-สาเหตุ แมวจะพบเชื้อรา Pestalotiopsis ในเนื้อเยื่อของใบปาล์มที่เป็นโรคทั้งใน โคลัมเบีย มาเลเซีย แอฟริกาใต้ ไทรินามิว แต่เชื่อว่าเชื้อราชนิดนี้เป็นสาเหตุที่แท้จริง (Hartley, 1977).

โรค Algal leaf spot เป็นพวกสาหร่ายชั้นปกคลุมในแง่ของต้นปาล์มใหญ่ โรคนี้พบทั่วไปทั้งในอาฟริกาตะวันตกและในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ฝนตกมากและช่วงระยะที่ของทำปึกครึ้นนาน (Turner & Gillbanks, 1974) ความเสียหายที่เกิดขึ้นคือทำให้ใบปาล์มร่วงก่อนกำหนดถึง 20% ของต้นปาล์มที่ปลูก

-ลักษณะอาการ พบจุดสีเหลืองเล็ก ๆ ส่วนใหญ่พบด้านบนของใบอ่อน จุดเหล่านี้ขยายโตขึ้นเป็นปื้นใหญ่ปกคลุมด้วยขุยสีส้ม ซึ่งเกิดจาก sporangiophore ของเชื้อ (Robertson et al., 1968)

-สาเหตุ สาหร่าย (Algae) พวก Cephaleuros virescens ซึ่งนอกจากจะเป็นกับต้นปาล์มก็ยังขึ้นปกคลุมพวก กาแฟ โกโก้ พริกไทย ยางพารา ฯลฯ (Turner & Bull, 1967; Robertson et al., 1968)

(2) โรคที่เกิดกับรากและลำต้น (Root and stem diseases)

Basal stem rot or ganoderma trunk rot เป็นโรคร้ายแรง ทำให้ต้นปาล์มถึงตายได้ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะด้านตะวันตกของมาเลเซีย และทางเหนือของเกาะสุมาตรา ทำความเสียหายถึง 80% (Turner & Bull, 1967; Turner, 1976b) ในอาฟริกาตะวันตก แต่ก่อนนั้นโรคนี้ปรากฏในต้นปาล์มที่มอายุมาก ในปัจจุบันได้พบโรคนี้กับปาล์มอายุตั้งแต่ 10 - 15 ปี ในไนจีเรีย (Aderungboye, 1977) นอกจากนี้ อาจพบกับปาล์มอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ในกรณีที่ปลูกปาล์มแทนมะพร้าวหรือปลูกปาล์มทดแทนสวนเก่า โดยที่ไม่ได้ทำลายคอก่อนจะพบโรคนี้ มาก (ปรานี, 2522)

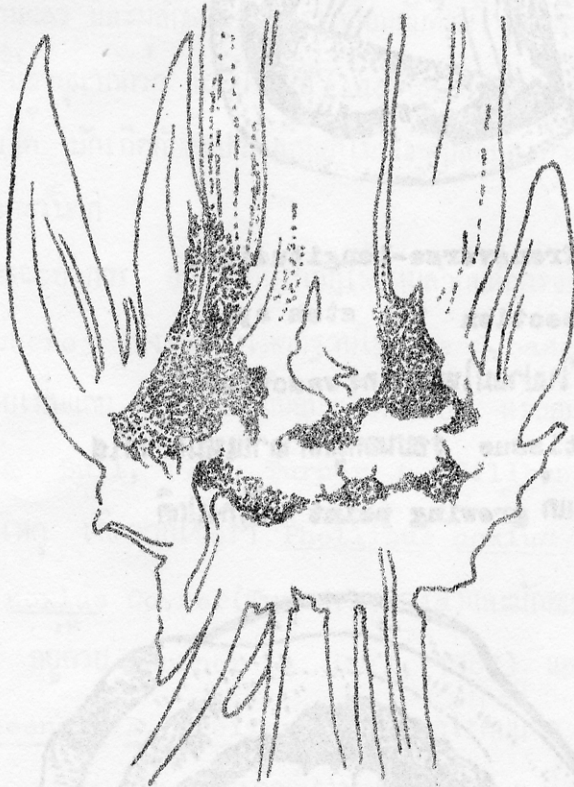
-ลักษณะอาการ อาการที่แสดงออกจะปรากฏที่ใบ ใบเหี่ยวและหักพับบริเวณฐานใบห้อยติดกับลำต้น ในขณะที่เดียวกันอาจมีดอกเห็ด (sporophore) ของเชื้อสาเหตุเกิดขึ้นที่ฐานของต้นปาล์ม พร้อมกับมีของเหลว (exudate) ไหลสีส้มออกมาบริเวณโคนต้น เนื้อเยื่อ

ภายในลำต้นเน่าและร่วงเป็นผง ซึ่งทำให้แตกต่างจากโรค vascular wilt (Aderungboye, 1977)

-สาเหตุ Ganoderma spp. หลายชนิด ในมาเลเซีย และอินโดนีเซีย
G. lucidum (Leys. ex. Fr.) Karst. (Turner, 1967b) ส่วนในอาฟริกาตะวันตกเป็น
G. zonatum Murr., G. lucidum G. colossus (Fr.) Torrend, G. applanatum
(Pers. ex Wall.) Pat. (Robertson et al., 1968)

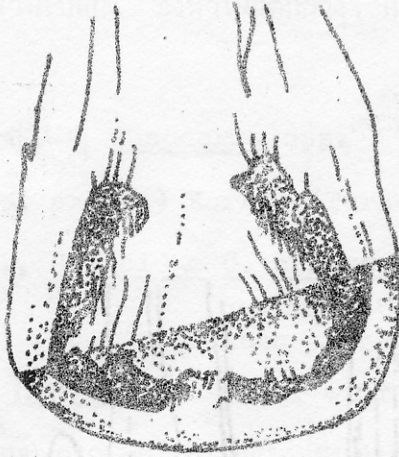
โรคเหี่ยว (Vascular wilt diseases) นับตั้งแต่โดยโรคนี้ใน
แอฟริกา ปี 1964 ก็นับได้ว่าเป็นโรคร้ายแรงที่สุดในบรรดาโรคที่เกิดขึ้นกับปาล์มน้ำมัน ต่อมา
ก็มีการกล่าวถึงโรคเหี่ยวที่ไฮออร์โดสและคองโก แต่ไม่พบโรคนี้ในมาเลเซียและอเมริกาใต้
(Turner & Bull, 1967; Renard, 1976) ถึงแม้ว่าจะได้มีการจัดโรคนี้เป็นโรค
ของปาล์มใหญ่ แต่ Aderungboye (1977) โดยโรคที่มีลักษณะอาการเหมือนกันในต้นกล้า
ปาล์มที่ปลูกในถุงพลาสติก และพร้อมจะย้ายปลูกที่ สถานีทดลองใหญ่ของสถาบัน NIFOR ใกล้
เมือง Benin และในอาฟริกา ปาล์มพันธุ์ E. madagascariensis Bece. และ
E. oleifera เป็นโรคร้ายแรง (Predergast ; 1957)

-ลักษณะอาการ อาการในต้นกล้าทำให้ต้นแคระแกรน ใบรอบนอกแห้ง ถ้า
ผ่าดูภายในลำต้นตามยาวจะพบว่าเนื้อเปลือกส่วนท่อน้ำท่ออาหาร (vascular bundles)
เปลี่ยนเป็นสีชมพูหรือดำ (Aderungboye, 1976) ถึงภาพที่ 1 ส่วนอาการในปาล์มใหญ่
ชั้นแรกใบอ่อนจะเริ่มเหลือง ใบที่เจริญออกมาใหม่สีน้ำตาลเข้ม ทำให้เห็นส่วนของต้นยุบลงไป
และใบรอบนอกก็ค่อย ๆ แห้ง ลักษณะเช่นนี้จะคงอยู่หลายปี จึงเป็นอาการประเภทเรื้อรัง
(Chronic type) ส่วนพวกอาการเฉียบพลัน (Acute type) ทางใบแก่หักพับบริเวณใกล้
ฐานใบ แล้วหอยคืดอยู่กับลำต้นส่วนบน และต้นปาล์มจะตายภายในระยะเวลาอันสั้น ภายในลำต้น
ของปาล์มใหญ่ vascular bundle ที่อยู่รอบนอกจะเห็นสีเป็นวง (discolour) และ
ลักษณะอาการเช่นนี้อาจขยายลุกลามเข้าไปยัง vascular strand ส่วนใน (Wardlaw;
1946a, 1946b, 1948; Waterson, 1953; Predergast, 1957; Robertson
et al., 1968) ถึงภาพที่ 2 และ 3

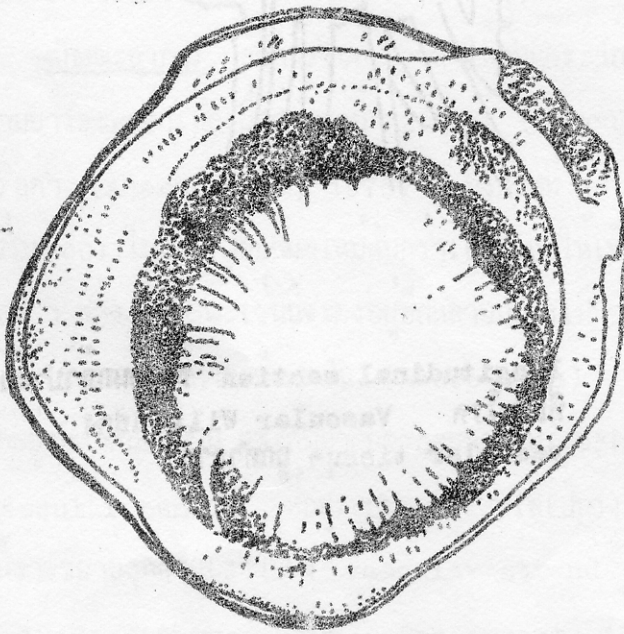


ภาพที่ 1

Longitudinal section ของท่อน้ำลำต้น
ที่เน่าโรค Vascular Wilt แสดง
vascular tissue ถูกทำลาย



ภาพที่ 2 Transverse-longitudinal section 1/2 of stem apex
 ในภาพนี้ใหญ่ แสดง vascular tissue รวมหลอดท่อลำเลียงเป็นสีใส
 ที่ growing point นี้ก็งอกขึ้น



ภาพที่ 3 Transverse section ส่วนปลายของลำต้นใหญ่ แสดง vascular tissue รวมหลอดลำเลียงเป็นวง

-สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา Fusarium oxysporum Schl.

(Fraselle, 1951a, 1951b)

Upper stem rot โรคนี้เกิดร้ายแรงในถิ่นที่มีอินทรีย์วัตถุในหน้าดินลึก

และดินในแถบหุบเขา Turner และ Gillbanks (1974) รายงานไว้ว่าพบโรคนี้นี้ใน มาเลเซียและสุมาตราแล้ว และมีลักษณะอาการเหมือนกับที่พบในอาฟริกาตะวันตก โดยมาก มักจะเกิดขึ้นกับต้นปาล์มที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไป (Aderungboye, 1977) โรคนี้อันตราย และทำให้ต้นปาล์มถึงตายได้ มักเกิดกับต้นปาล์มที่ปลูกในพื้นที่ปลูกยางพารามาก่อนทั้งในมาเลเซีย อินโดนีเซีย และอาฟริกาตะวันตก

-ลักษณะอาการ อาการที่ปรากฏให้เห็นลำต้นหักตรงส่วนบน (upper stem)

บางครั้งอาจพบ sporophore ของเชื้อสาเหตุที่ฐานใบ (leaf base) ภายในลำต้นบริเวณ เป็นโรคจะพบเนื้อเยื่อตายเป็นแถบ รูปวงรี ไม่แน่นอนสีน้ำตาลอ่อน หรือส้ม ล้อมรอบด้วยแผ่นสี เหลืองอ่อน (Turner & Bull, 1967; Turner & Gillbanks, 1974)

-สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา Phellinus noxius (Corner) G.H.

Cunningham (Fomes noxius Corner (Turner, 1971a) และมักพบ sporophore ของ Ganoderma sp. อยู่มาก (Turner & Bull, 1967) และต้นปาล์มลูกผสม ระหว่าง Elaeis guineensis & E. oleifera อ่อนแอต่อโรคนี้นี้มาก (Turner, 1969)

Stem wet rot มักเกิดกับปาล์มอายุ 4 - 5 ปีหลังจากปลูกในแปลง

ใหญ่ และบางครั้งถึง 10 ปี ถึงแม้ว่าพบโรคนี้นี้ในอินโดนีเซียและมาเลเซีย แต่ก็ไม่เป็นโรค ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ (Turner & Gillbanks, 1974)

-ลักษณะอาการ อาการเริ่มแรกจะเกิดขึ้นกับ crown และใบอ่อนรอบ ๆ

แห้งตายอย่างรวดเร็ว เนื้อเยื่อภายในลำต้นถูกทำลายโดยสิ้นเชิง เนื่องจากเกิดเน่าและส่วนที่ เน่าจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือสีเทา ยกเว้นบริเวณรอบ ๆ ลำต้นที่เนื้อเยื่อยังปกติอยู่

(Turner & Bull, 1967)

-สาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด มีผู้แยกเชื้อ Fusarium sp. Rhizoctonia

sp., Ceratocystis sp. Pythium sp และเชื้อแบคทีเรีย จากเนื้อเยื่อส่วนที่เน่าของราก

ปาล์ม แต้ยังพิสูจน์ pathogenicity ของเชื้อเหล่านี้ไม่ได้ และสันนิษฐานว่าจุดเชื้อ
เข่าทำลายนั้นมี 2 ทาง คือ รากและรอยแยกที่ฐานของลำต้น (Turner & Gillbanks,
1974)

Charcoal bass rot เป็นโรคที่ทำให้ปาล์มถึงตายได้ แต่เกิดขึ้นน้อย
และพบเฉพาะในมาเลเซียเท่านั้น มักเป็นกับต้นปาล์มอายุประมาณ 4 ปี (Turner &
Gillbanks, 1974)

-ลักษณะอาการ ใบแก่จะเริ่มเหลือง และตาย ส่วนใบอ่อนจะไม่ได้รับ
ความกระทบกระทั่งเหมือนจนกว่าส่วนของ crown ทั้งหมดจะถูกทำลายและต้นล้ม ส่วนภายใน
ลำต้นเนื้อเยื่อบริเวณส่วนฐานจะเน่าเป็นสีน้ำตาลและแห้ง ลูกกลมจนทั่วทั้งฐานของลำต้น เห็นเป็นแถบ
ของเนื้อเยื่อที่ตาย (Turner & Bull, 1967)

-สาเหตุ สาเหตุเชื้อ Ustilina deusta (Hoffm. ex Fr.) Lind
(U. zonata (Liv.) Sacc.) (Turner, 1971a) แต้ยังไม่สามารถพิสูจน์ความสามารถใน
การทำให้เกิดโรคของเชื้อนี้ได้ Turner และ Bull (1967) แนะนำว่าควรตัดเนื้อเยื่อ
ปาล์มที่เป็นโรคทิ้งเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อ Ganoderma sp. และวงจรแรกเข่าทำลายซ้ำเพิ่ม

(3) โรคที่เกิดกับตาและยอด (Diseases of the bud or stem apex)

โรค Bud rot-little leaf disease โรคนี้ทำความเสียหายรุนแรง
กับต้นปาล์มในทางใต้ที่แฉะ ซึ่งทำให้ต้นปาล์มตายถึง 30% แต่ในทางเหนือก็พบบ้าง ออฟริกาตะ
ตะวันตกพบน้อยมาก แถบมาเลเซียและอินโดนีเซียยังมีการศึกษาเกี่ยวกับโรคนี้พอ อาจจะถูกกล่าว
ได้ว่าโรคนี้เกิดขึ้นเฉพาะเจาะจงในพื้นที่ดังกล่าวแล้วข้างต้น (Hartley, 1977)

-ลักษณะอาการ ส่วนกลางของ spear จะเกิดอาการเน่า ต่อมจะแห้ง
และลูกกลมไปยังตา (bud) และทำลายส่วนของ growing point บางครั้งอาจทำให้ต้น
ปาล์มถึงตายได้ spear ที่เกิดการเน่ามักจะหักพับและพบเสมอว่ามามีจะหลุดร่วงลงมา
ใบแรกที่เจริญขึ้นมาใหม่จะมีขนาดเล็กและสั้น ใบอ่อนหยักพับเป็นลอนเหมือนลูกฟูก (little
leaf) แต่ใบที่เจริญถัดมาเรื่อย ๆ จะมีขนาดยาวขึ้น และมีใบย่อยที่ผิดปกติเพียงเล็กน้อย จน
ในที่สุดใบที่เจริญออกมาก็เป็นปกติ การที่ต้นปาล์มสร้าง little leaf ขึ้นมาเป็นตัวบ่งบอก

ว่ามีอาการดีขึ้นแล้ว (recovery) อาการ little leaf จะเกิดขึ้นหลังจากการเนาแล้วจะไม่เกิดก่อน (Bull & Robertson, 1959)

-สาเหตุ แมคทีเรีย Erwinia lathyri มีแยกได้จากบริเวณแฉกใหม่ ๆ และแผลเก่าที่เกิดขึ้นบน spear ของต้นปาล์ม มีแนวโน้มที่จะเป็นสาเหตุของโรคนี้นัก (Hartley, 1977) การขาดธาตุโบรอนและดินมีโปแตสเซียมมากอาจมีส่วนในการเกิดโรคนี้นัก (Robertson et al, 1968)

Spear rot โรคนี้นักรายงานว่าพบทั้งในแอฟริกา (Bachy, 1954; Kovachich, 1957) มาเลเซีย (Turner & Bull, 1967) และ อเมริกาใต้ (Renard, 1976) ที่โคลัมเบีย โรคนี้นักอันตรายร้ายแรงจนทำให้ต้นปาล์มตายได้ถึง 50 - 90% สามารถเข้ทำลายปาล์มได้ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนถึงอายุประมาณ 4 ปี (ปราณี, 2522) Aderungboye (1977) รายงานไว้ว่าโรคนี้นักเกิดขึ้นในที่สามหลังจากย้ายปลูกลง

-ลักษณะการ ส่วนกลางของ spear leaf ไม่คล้อยออกแคะจะค่อย ๆ แห้ง อาจแตกออกเห็นใบอ่อนภายในหนึ่งเดือนและแห้งอย่างรวดเร็ว ผลที่ตามมาคือต้นปาล์มจะตายภายใน 1 ปี ลักษณะอาการภายในตา (bud) เน่าและ meristem พล่อยถูกทำลายได้ภายในเมื่อผ่า rachis และ trunk ตามยาวจะพบวากภายในมีสีแดงอมส้ม (Bachy, 1954; Kovach, 1957; Turner & Bull, 1967; Renard, 1976)

-สาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีข้อสันนิษฐานว่าแมลงพวกคาง (Oryctes sp.) กัดกินต้นปาล์มเป็นทางนำให้พวกจุลินทรีย์ ซึ่งอาจจะเป็น รา แมคทีเรีย หรือไวรัส เข้สู่ต้นปาล์มและทำให้เกิดโรคนี้นัก (Turner & Bull, 1967; Renard, 1976)

(4) โรคนี้นักกับทะลายและผล (Diseases of the bunches and fruit)

โรคนี้นักทะลาย (Marasmius bunch rot) มักจะแพร่หลายในแหล่งปลูกที่มีการผสมเกสรตามธรรมชาติไม่เพียงพอ เช่น ในมาเลเซีย โดยเฉพาะแถบชายฝั่งเป็นมากในต้นปาล์มอายุ 3 - 9 ปี ในช่วงฤดูฝน (Turner, 1976b) โรคนี้นักสำคัญในแอฟริกา

-ลักษณะอาการ จะพบเส้นใยของเชื้อขึ้นปกคลุมทะเลาะปาล์มน้ำมันและทำ
 ให้ผลเน่าแล้วเชื้อจะเข้าสู่เปลือก (pericarp) ของผลปาล์มเป็นเหตุให้เปลือกค่อย ๆ
 หนึ่และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ ปริมาณ free fatty acid ในน้ำมันปาล์มที่สกัดจากส่วน
 นี้สูงขึ้น (Turner & Bull, 1967) เส้นใยของเชื้อจะมีสีชมพูในสภาพที่แห้งแล้ง และ
 มีสีขาวถ้าอากาศมีความชื้นสูง (Aderungboye, 1977) sporophore ของเชื้อสาเหตุจะ
 ถูกสร้างขึ้นบนทะเลาะปาล์มเมื่อมีความชื้นมากพอ ลักษณะ sporophore เป็นสีขาวขนาดของ
 หมวกเห็ด (cap) เส้นผ่าศูนย์กลาง 5.8 มม. มีก้านสีขาว แต่ในสภาพที่ค่อนข้างแห้ง
 sporophore จะมีขนาดเล็กลง หมวกเห็ดและก้านดอก (stalk) ลี่ค่อนไปทางชมพู
 (Turner & Gillbanks, 1974)

-สาเหตุ เกิดจากเชื้อ Marasmius palmivorus

โรคของปาล์มน้ำมัน นอกเหนือจากที่เกิดจากจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ แล้ว ยัง
 มีโรคที่เกิดจากความไม่สมดุลของธาตุอาหาร ซึ่งมีผู้รายงานไว้ดังนี้คือ

(1) โรคที่เกิดจากการขาดธาตุไนโตรเจน (Nitrogen deficiency)
 อาการขาดไนโตรเจนมักเกิดขึ้นกับปาล์มรุ่น (immature palm) อายุ 1 - 2 ปี ซึ่งปลูก
 ในบริเวณคินทราย (Robertson et al, 1968) อาการหลัก คือ เกิด chlorosis
 ขึ้นกับใบอ่อน เริ่มแรกใบค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเขียวซีดต่อมาสีจะเข้มขึ้นและเปลี่ยนเป็นสีเหลือง
 ใบใหม่ที่เจริญออกมาใบจะแคบลง (Kee, 1972)

(2) โรคที่เกิดจากการขาดธาตุโปแตสเซียม (Potassium deficiency)
 โรคนี้หลายลักษณะอาการด้วยกัน

-Confluent orange spotting เกิดจุดสีเหลืองซีดเขียวมีขอบใบย่อยของ
 ทางแกว่ก้นค่อนข้างใส ต่อมาจุดนี้ขยายจนแล้วเปลี่ยนเป็นสีเขียวมะกอกและสีส้มตามลำดับ และ
 แผลที่อยู่ใกล้กันจะขยายรวมกันเป็นกลุ่ม ส่วนมากจุดนี้ขนาดความยาวต่ำกว่า 5 มม. บางส่วนเกิด
 necrosis ขึ้นที่ตรงกลางแผล เมื่ออาการรุนแรงขอบและปลายใบจะแห้ง (Kee, 1972)

-Orange blotch อาการขึ้นคนเกิดรอยคางสีเขียวฉีกบนใบย่อยของทาง
แก่ รอยคางนี้มักปรากฏเป็นทางยาวประมาณครึ่งหนึ่งของใบ เมื่อใบมีอายุมากขึ้นรอยคางนี้จะ
เปลี่ยนเป็นสีเหลืองสดและสีส้มตามลำดับเกิด necrosis ขึ้นมาเล็กน้อย ถ้าจะมีพวก
weak parasite เข้าทำลายเข้าเพิ่มจนในที่สุดใบมีสีน้ำตาล

-Mid-crown yellowing อาการขึ้นแรกใบเริ่มเหลืองและปรากฏแถบ
สีส้มระหว่างขอบและเส้นกลางใบยาวประมาณครึ่งหนึ่งของใบย่อย เมื่ออาการรุนแรงขึ้นใบเหลือง
หมดทั้งใบ เฉพาะเส้นกลางใบและขอบใบเท่านั้นที่มีสีเขียว ใบอ่อนที่ตรงกลางของ crown
มีสีเหลือง ใบแก่อื่น ๆ ก็จะเหลืองตามไปค่อย และร่วงก่อนกำหนด (Robertson et al,
1968)

อาการ Confluent orange spotting พบเสมอในมาเลเซีย และ
แอฟริกา ส่วน Orange blotch และ Mid-crown yellowing พบเฉพาะในแอฟริกา
(Kee, 1972)

(3) โรคที่เกิดจากการขาดธาตุแมกนีเซียม (Magnesium deficiency)
การขาดธาตุแมกนีเซียม ทำให้เกิดโรค Orange frond เป็นกับต้นกล้าปาล์มในแปลงเพาะ
และปาล์มใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชายฝั่งทะเลที่เป็นที่ลาคต่ำ อาการของโรคจะเกิดกับใบแก่
ใบเริ่มเหลืองจากปลายยอดเข้าไป ในขั้นอาการ chlorosis ใบเป็นสีเหลืองเมื่ออาการ
รุนแรงขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีส้มจัด ปลายใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเนื่องจากเกิด necrosis
(Robertson et al., 1968)

(4) โรคที่เกิดจากการขาดธาตุโบรอน (Boron deficiency) ที่เกิดได้
หลายอย่างและลักษณะอาการที่คาดว่าเกิดจากการขาดธาตุนี้ มีผู้รายงานไว้ดังนี้คือ

-Hook leaf อาการเริ่มแรกปรากฏที่ใบใหม่รอบ ๆ ยอด โดยปลายใบ
ย่อยจะสั้นและแข็งกว่าปกติ และปลายใบหักพับเป็นรูปตะขอ ในต้นปาล์มที่อาการรุนแรงปลายใบ
ย่อยหักงอและติดกันตลอดทั้งบริเวณส่วนกลางของทางใบและส่วนปลายแตก (Kee, 1972)

-Leaflet shatter ใบย่อยจะหักพับไปตามความยาวของใบ เนื่องจาก เส้นกลางใบ (Mid rib) เปราะซึ่งในใบแก่มีความยืดหยุ่นทำให้โค้งงอ ลักษณะอาการเช่นนี้ มีโอกาสเกิดกับปาล์มอายุต่ำกว่า 10 ปี (Kee, 1972)

-Bristle tip ใบย่อยที่ปลายทางใบจะเปลี่ยนรูปไปเป็นเส้นแข็งและกระด้าง มีลักษณะตั้งตรง ส่วนมากเกิดร่วมกับ Hook leaf (ปราณี, 2522)

-Blind leaf บริเวณปลายยอดของทางใบ (leaf frond) ไม่มีใบ ย่อย (ปราณี, 2522)

-Hook leaf-little leaf เกิดอาการ Hook leaf กับใบย่อยที่อยู่ส่วนยอดส่วนใบย่อยบริเวณด้านล่างของทางใบเรียวยาวเล็ก ถ้าอาการรุนแรงใบเล็ก ๆ เหล่านี้ รวมกันและติดกับ rachis ใบพบลักษณะเช่นนี้ในมาเลเซีย (Kee, 1972)

บางครั้งอาจพบอาการ ใบพับขึ้นเป็นคลื่นเหมือนลวดลูกตุ้มตามแนวขวางใบอ่อน หรือใบย่อย โดยมักจะเกิดกับใบย่อยที่ส่วนยอด (Turner & Bull, 1967)

3.2.9 แมลง (insects)

Kee (1972), Turner & Gillbanks (1974) และ Hartley (1977) ได้กล่าวถึงแมลงศัตรูปาล์มชนิดนี้ในแปลงปลูกดังนี้

(1) Order Orthoptera

Family Acrididae กิ้งก่า Stink locust, Zonoceros variegatus, Valanga nigricornis กัดกินใบ ที่มาเลเซีย

(2) Order Hemiptera

Family Tingidae มวนปีกแคบ Leptopharsa sp. อยู่บริเวณใต้ใบ จะเจาะกุดน้ำเลี้ยง

(3) Order Homoptera

Family Cixiidae เพลี้ย Haplaxius pallidus เจาะกุดส่วนใบ

Family Coccidae Aspidiotus destructor และ A. elaeidis
ปกคลุมใบและผล ขณะพบ Pinnaspis marchali บางบริเวณหลายป่าลม ที่ ออฟริกา
Geococcus sp. ถูกกินบริเวณรากทำให้รากฉีกปร่างและต้นปาล์มอ่อนแอ ที่มาเลเซีย

(4) Order Lepidoptera หนอนผีเสื้อที่ทำลายใบปาล์ม ส่วนมากเป็นพวก
หนอนปลอก (bagworms, Family Psychidae) หนอนราน (slug หรือ nettle
caterpillars, Family Eucleidae) และหนอนบางชนิดใน Family Pyralidae ที่
ความร้ายแรง

ก. Family Psychidae หนอนปลอกชนิดที่เป็นแมลงศัตรูของปาล์มมีขึ้น
ตั้งแต่เริ่มปลูกปาล์มมีขึ้นเป็นอุตสาหกรรมในเอเชีย มี Mahasena corbetti นับเป็นศัตรู
หลักใน อินโดนีเซีย Cremastopsyche pendula และ Metisa plana พบได้ทั่วไปใน
มาเลเซีย หนอนปลอกนำเข้าไปสวนกักกันด้วยไหม ทำเป็นถุงหุ้มตัวหนอน ในวัยคน ๆ มักกัดกิน
บริเวณหัวใจ ต่อมาจะกัดกินใบเป็นรู

หนอนปลอกชนิดอื่น ๆ เช่น Pteroma sp., Clania sp.

Amatissa sp.

ข. Family Eucleidae หนอนราน Slug or nettle caterpillars.

หนอนหอย Parasa spp. หนอนกัดกินส่วน lamina P. viri-
dissima แพร่กระจายในแคว้น ไนจีเรีย และยูกันดา ส่วน P. pallidae พบที่ไลออร์โคสต์

Setora nitens แพร่กระจายแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระบาด
ไทรุนแรงและรวดเร็ว หนอนมักกัดกินอยู่ที่ใบ

Darna spp.: หนอนกัดกินขอบใบ มีลักษณะคล้ายพันเลื้อย
แพร่กระจายแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่วน D. metaleuca เป็นปัญหาในโคลัมเบีย

Thosea spp., T. asigna และ T. bisura กัดกินใบปาล์มใน
มาเลเซีย

หนอนรานชนิดอื่น ๆ ที่ปรากฏใบ มาเลเซีย เช่น Ploneta

diducta, Cania robusta, Susicu pallida Birthamula chara

ก. Family Pyralidae

The oil palm bunch moth, Tirathaba mundella ระบาดมาก โดยเฉพาะกับปาล์มในมาเลเซีย, อินโดนีเซีย ด้หนอนเจาะเข้าไปเจริญในผล หรือกัดกิน ส่วนผิวของผลสุก บางครั้งเจาะเข้าไปในฐาน ของ spear leaf

The oil palm aerial root caterpillar, Sufetula spp. กัดกินส่วนของ aerial roots Genty et.al (1976) ได้เห็นว่า S. sunidesalis. ระบาดมากในมาเลเซียและอินโดนีเซีย ส่วน S. nigricans พบแถบ ออฟริกาและ S. diminutalis พบแถบลาตินอเมริกา

ง. หนอนมีเส้นริ้วสีดำนี้นั้น ทำลายปาล์มน้ำมันด้วยการกัดกินใบ และสามารถ พบได้ในมาเลเซีย เช่น หนอนใน Families.

Hesperiidae: Cephrens Chrysozona และ Erionota thrax

Nymphalidar: Elymnias hypermestra และ Amathusia phidippus

Arctiidae: Asota sp., Asura sp. และ Amsacta sp.

(5) Order Coleoptera

ก. Family Hispididae หนอนขอบใบปาล์ม The West African oil palm leaf miner, Coelaenomenodera elaeidis และ The South American oil palm leaf miner, Hispoleptis elaeides

ข. Family Curculionidae กางงวง The palm weevils,

Rhynchophorus spp. มีชนิดต่าง ๆ

R. phoenicis แพร่กระจายแถบแอฟริกา

R. palmarum แพร่กระจายแถบแอฟริกา

R. ferrugineus แพร่กระจายแถบเอเชีย

R. schach แพร่กระจายแถบเอเชีย เคยระบาดรุนแรงใน สุมাত্রา และมาเลเซีย

ทรงวงทำลายปาล์มน้ำมัน โดยตัวเต็มวัยเจาะเข้าไปในและต้น รอย ๆ growing point จะเน่า ในมาเลเซียการทำลายขั้นรุนแรงมักตามมาหลังการทำลายเนื่องจากสาเหตุอื่น เช่น ภายหลังการทำลายของสัตว์ฟันแทะ (rodents) รอยแผลของทางใบ จากการกัดแทะทางใบและโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากทรงแตร Oryctes spp.

ก. Family Dynastidae ทรงแตร The Rhinoceros beetles, Oryctes spp.

- O. rhinoceros แพร่กระจายมากแถบหมู่เกาะปาซิฟิก
- O. gnu แพร่กระจายแถบเอเชีย
- O. boas, O. monoceros และ O. owariensis แพร่กระจายแถบแอฟริกา

ทรงแตรทำลายปาล์มน้ำมัน ภายหลังการกัดกิน spear ใน crown เมื่อใบคลอออกมาลักษณะฉีกขาดเป็นรอยตัด

Dynastids ทั่วไป ๆ เช่น Dynastes (Augosoma)

centaurus และ Xylotrupes gideon ซึ่งถือว่ามีความสำคัญรองลงมาจาก Oryctes spp.

ง. Family Scarabeidae ทรงปีกแข็งขนาดเล็ก กัดใบ Night

flyng beetles, Apogonia spp. และ Adoretus sp. ตัวเต็มวัยกัดกินใบปาล์ม โดยเฉพาะต้นปาล์มที่เพิ่งขยายลงปลูกในแปลง นอกจากนี้ยังมี Cock chafer grub, Psilopholis vestita ในระยะหนอนทำลายระบบรากของต้นปาล์มที่ยังเจริญไม่เต็มที่ มักพบในพื้นที่ป่าดงดิบ ซึ่งได้รับการถากถางไม่เรียบร้อย

(6) Order Hymenoptera

ก. Family Formicidae มดแดง Oecophylla smaragdina

เป็นตัวชักนำพวก scale insects และก่อให้เกิดความเสียหาย ส่วนมดดำ Gematogaster dohrni นำใบปาล์มมาทำรัง

๒. Family Apidae ผึ้งป่า Megapis dorsata บางครั้งตัวเมียวัย
เก็บเกสรของดอกปาล์มไปเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดผลเสียในคานการผสมเกสร

ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูปาล์มน้ำมัน

Parasa viridissima มีศัตรูธรรมชาติ ทากเชื้อราและตัวห้ำ คอยทำลายใน
ระยะดักแด้ Darna trima มี Casiaria sp. (Hymenoptera) เป็นตัวเบียน ส่วนตัว
ห้ำของ Thosea asigna และ T. bisura คือพวกเพชชชาก Sycanus dichotomus
(Hartley, 1977)

Scolid wasp, Scolia procer เป็นตัวเบียนหนอนและเชื้อรา Metarhizium
anisophilae เข้าทำลายหนอนควมแรก Oryctes sp. (Turner & Gillbanks,
1974)

มีการสำรวจในปี 1976 - 1978 ที่ Sarawak พบว่าตัวเบียนและตัวห้ำของ
หนอนปลอก Mahasena carbetti และหนอนราน Thosea asigan เช่น มวน
Cosmolestes picticeps Isyndus heros และ Sycanus macracanthus เป็น
ตัวห้ำของหนอนแมลงศัตรู 2 ชนิด กวาง Allecule minuta, Litotarsus sp. และ
Myrmarachne sp. มีส่วนสัมพันธ์กับการตายในระยะหนอน และดักแด้ของ M. carbetti
คือพวก Brachymeria lugubris, B. ghani และ Ecthromorpha agrestoria;
แมลงวัน Bozenillia sp. เป็นตัวเบียนหนอนของ M. carbetti คือพวก Chlorocryptus
sp. nr. coeruleus เป็นตัวเบียนดักแด้ของ T. asigna พบเชื้อรา Paecilomyces
sp. ในหนอนของ M. carbetti และ Cordyceps militaris ในดักแด้ของ T.
asigna (Tiong, 1979)

3.2.10 ศัตรูอื่น ๆ

ศัตรูที่สำคัญของปาล์มน้ำมันในระยะแปลงปลูก ที่เคยรายงาน

วารชชาติไผาเลเขียมีดังนี้

- (1) นกแก้วชนิดต่าง ๆ กินผลสุกปาล์ม
- (2) เม่น กัดกินบริเวณโคนต้นปาล์มที่อายุยังน้อย บางครั้งทำลายถึงส่วน

spear

- (3) หมูป่า กินผลที่ร่วง หรืออาจกินผลที่ยังติดอยู่กับทะลาย บางทีทำความเสียหายส่วน spear
- (4) กระจอก กินส่วน pericarp ของผลสุก
- (5) หนู Rhizomys sumatrensis กัดกินปาล์มรุ่น
- (6) ช้าง ตอนต้นปาล์มรุ่น และกิ่งส่วน spear ออกจากต้น
- (7) ลิง ตอนต้นกลางที่ขยายปลูกลีใหม่ ๆ และอาจกิ่งส่วน center shoot ของปาล์มที่หมอายุมากขึ้น