

บทที่ ๒

การผลิตยางพารา

๒.๑ แหล่งผลิตยางพารา

ยางพาราเป็นพืชโซนร้อน จะปลูกได้ผลดีเฉพาะบริเวณพื้นที่ระหว่างเส้นขนาน ๒๔° เหนือ และ ๒๔° ใต้ ขอบดินร่วม การระบายน้ำได้ดี ค่อนข้าง (water lock) เจริญได้ดีในดินที่ไม่เหนียวเกินไปหรือเป็นดินร่วน แต่ไม่ใช่ที่ทรายจัด ดินปนลูกรัง แม้กระทั่งดินทรากอินทรีย์วัตถุ (peat soil) ก็ใช้ได้ถ้าไม่ลึกจนเกินไป ยางชอบขึ้นในดินที่เป็นกรดมี PH ระหว่าง ๔.๐-๔.๕ จะเจริญได้ดีที่สุด (ในมาเลเซียซึ่งเป็นดินแฉะที่ปลูกยางได้ดี ปรากฏว่าดินส่วนมากมี PH ระหว่าง ๔.๕-๕.๕) ยางต้องการน้ำฝนไม่มากนักน้อย ขนาดปานกลาง ประมาณปีละ ๒,๐๐๐ - ๒,๕๐๐ มม. หรือประมาณ ๘๐ - ๑๐๐ นิ้ว ถ้าเฉลี่ยตกได้ทุกเดือนยิ่งดี ต้องการความชื้นสูง และอุณหภูมิอยู่ในระดับ ๗๕° - ๘๐° F^๑ นอกจากนี้ความสะดวกในการขนส่งยังเป็นปัจจัยในการกำหนดแหล่งผลิตยางพาราอีกด้วย ด้วยเหตุนี้แหล่งผลิตยางพาราซึ่งกระจายอยู่ในทวีปต่าง ๆ ตามสภาพท้องถิ่นที่กล่าวมาแล้ว เช่นทวีปเอเชียและหมู่เกาะแปซิฟิก อเมริกาใต้และแอฟริกา

สำหรับประเทศไทยมีแหล่งผลิตอยู่ทางภาคใต้เป็นส่วนมาก คือ ประมาณร้อยละ ๘๐ และอีกร้อยละ ๑๐ อยู่ทางภาคตะวันออก จังหวัดที่มีการปลูกยางเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ สงขลา นครศรีธรรมราช ตรัง ยะลา สุราษฎร์ธานี นราธิวาส กระบี่ พัทลุง พังงา ยะลา ปัตตานี ภูเก็ต สตูล ชุมพร และระนอง สวนยางที่ปลูกทางภาคตะวันออกของประเทศไทย^๑ จังหวัด คือ จันทบุรี ระยอง และตราด ตามหลักฐานที่พอจะ

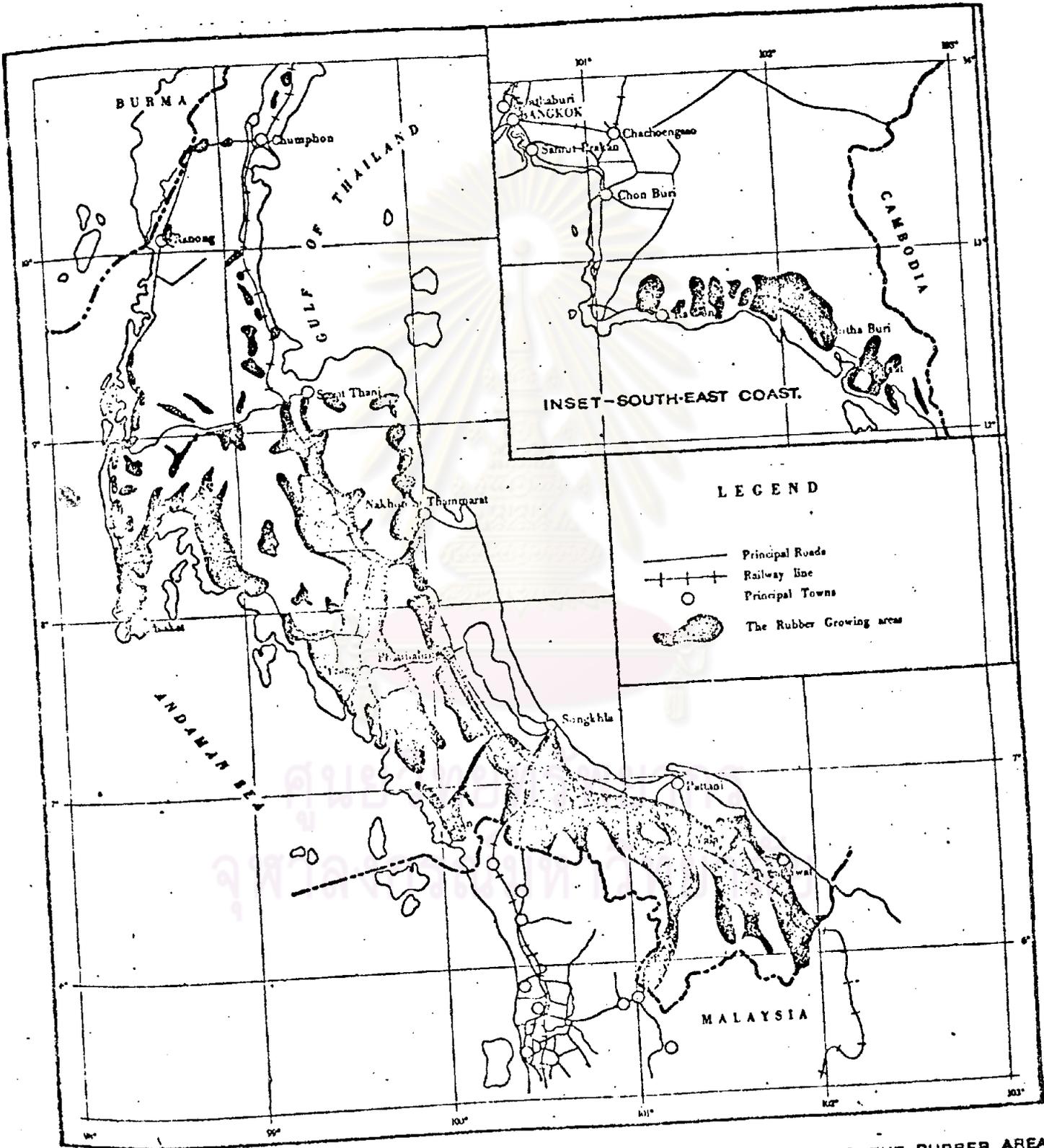
^๑รัตน เพชรจันทร์, ยางพารา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มงคลการพิมพ์, ๒๕๑๖) หน้า ๓๘.

เชื่อได้ปรากฏว่าอาหาราเข้ามาสู่ประเทศไทยครั้งแรกเมื่อประมาณ พ.ศ. ๒๔๔๔ โดยพระยารัชฎานุประดิษฐมหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ได้นำเมล็ดพันธุ์จากมลายูมาปลูกที่อำเภอกันตัง และประมาณปี พ.ศ. ๒๔๕๑ หลวงราชไมตรี (บุญ บุญศรี) ได้นำไปทดลองปลูกที่จังหวัดจันทบุรี ต่อมาอาชีพการทำสวนยางของประเทศไทยก็ได้ขยายตัวออกอย่างกว้างขวางจนกระทั่งปัจจุบันนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ทางภาคใต้ครอบคลุมไปด้วยสวนยางพาราประมาณร้อยละ ๘๒ ของสวนยางทั่วประเทศผลิตรยางได้ร้อยละ ๘๖ ของการผลิตยางทั้งหมด ปัจจุบันประเทศไทยผลิตรยางได้ประมาณ ร้อยละ ๑๐ ของปริมาณการผลิตยางธรรมชาติของโลก นับเป็นอันดับสามรองจากประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่แสดงเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศไทย



FRONTISPIECE: MAP OF PENINSULAR AND SOUTH-EAST THAILAND SHOWING THE RUBBER AREAS.

๒.๒ พันธุ์ยางพาราที่แนะนำให้ปลูกในประเทศไทย

เดิมที่เดียวการปลูกยางก็เป็นเพียงแต่หาเมล็ดยางมาปลูกให้ได้ก็แล้วกัน ไม่คิดถึงดินที่จะต้องเลือก ถ้าจะปลูกเพิ่มขึ้นอีกก็เก็บเมล็ดจากโคนต้นเอาไปเพาะและปลูกกันต่อไป ต่อมาเมื่อมีการปลูกกันมาก ๆ ขึ้น ก็เกิดต้นปลาด ๆ ที่ให้น้ำอย่างมากอย่างผิดปกติกว่าต้นอื่น จนสังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าต้นยางนั้นดี เพราะให้น้ำอย่างมาก ต้นยางนั้นไม่ดีเพราะให้น้ำอย่างน้อย จึงได้มีการศึกษาและค้นคว้าในเรื่องนี้ทางมาเลเซีย G.S Whitby ได้พบว่าในจำนวนต้นยางอายุ ๗ ปี ที่ปลูกด้วยเมล็ดทั้งหมด ๑,๑๐๓ ต้น ในจำนวนนี้มีอยู่ ร้อยละ ๑๐ ของจำนวนต้นยางทั้งหมด หรือประมาณ ๑๐๐ ต้น ให้น้ำมากถึงร้อยละ ๒๘ ของจำนวนน้ำยางทั้งหมดที่ได้จาก ๑,๑๐๓ ต้น ต้นที่ให้น้ำอย่างมากเป็นพิเศษ จึงคัดเลือกเอาไว้เพื่อจะเอาเมล็ดจากต้นนี้ปลูกขยายพันธุ์ต่อไป*

ต่อมาก็ได้พยายามทดลองติดตามและผสมพันธุ์ขึ้นเรื่อยๆสำหรับประเทศไทยเพื่งทำการคัดเลือกพันธุ์เมื่อหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าประเทศไทยมีการปลูกยางน้อย และส่วนมากเป็นส่วนขนาดเล็ก ๆ จึงไม่มีใครคำนึงถึงหลักวิชาหรือวิทยาการใหม่ ๆ มากเท่าใดนัก ภายหลังที่เข้าเป็นภาคีในความตกลงควบคุมจำกัดยางระหว่างประเทศแล้ว จึงได้พยายามปรับปรุงสวนยางของเราให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ต่อมาในระยะหลังสงคราม ปรากฏว่ามีผู้สนใจปลูกยางกันมาก ทั้งรัฐบาลและประชาชนได้สั่งซื้อพันธุ์ยางดี ๆ จากมลายู โดยเฉพาะจากสถาบันวิจัยการยางมาเลเซียมาปลูก ในเวลาเดียวกันก็ได้ค้นคว้าหาต้นยางที่ให้น้ำอย่างมากเป็นพิเศษพบอยู่หลายต้นและได้คัดเลือกไว้ เช่น KRS 13 (kohong rubber station) แต่เนื่องจากในต่างประเทศมีพันธุ์ดียิ่งขึ้นเรื่อยๆ จึงมุ่งหน้าหาพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามา ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกกว่า

* เรื่องเดียวกัน, หน้า ๔๔.

คำแนะนำเกี่ยวกับพันธุ์ยางที่ควรใช้ปลูกสำหรับชาวสวนยางในประเทศไทยได้
อาศัยรายละเอียดต่าง ๆ จากประเทศมาเลเซียเป็นส่วนใหญ่ เพราะข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยว
กับผลผลิตจากแปลงทดลองในประเทศไทย ถึงแม้ว่าจะมีอยู่บ้างแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่พร้อม
ที่จะนำมาใช้อย่างกว้างขวางในขณะนั้น หลังจากที่ได้มีการศึกษาและทดสอบมาแล้วพอ
สมควร ศูนย์วิจัยการยางจึงได้จัดทำคำแนะนำเกี่ยวกับพันธุ์ยางปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ขึ้น^๑

พันธุ์ยางที่แนะนำให้ปลูกในปัจจุบันแบ่งออกเป็น ๓ ชั้น คือ

พันธุ์ยางชั้น ๑ ได้แก่พันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูงและมีความเหมาะสมต่อสภาพการ
เพาะปลูกในประเทศไทย ยังแบ่งออกได้เป็น ๒ พวก คือ

ก. พันธุ์ที่ปลูกได้ทั่วไปทุกแห่งในประเทศไทย พันธุ์ที่แนะนำได้แก่ GT 1 และ
PR 255

ข. พันธุ์ยางที่ปลูกได้เพียงบางแห่ง แต่บางแห่งไม่ควรปลูก เพราะเสี่ยงต่อ
ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ พันธุ์ที่แนะนำได้แก่ RRIM 600, PR 2๖1 และ PB 5/51

พันธุ์ยางชั้น ๒ เป็นพันธุ์ยางที่มีอยู่แล้วในประเทศ ผลการทดสอบถึงปัจจุบัน
คาดว่าอาจจะดีในอนาคต ซึ่งแนะนำให้ปลูกได้ในสวนยางขนาดกลางขึ้นไป ซึ่งมีพื้นที่รวมกัน
ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไร่ แต่ละพันธุ์ ไม่ควรปลูกน้อยกว่า ๖ ไร่ หรือ ๑ แปลงกรีต และปลูก
ได้ไม่เกินร้อยละ ๓๐ ของเนื้อที่ปลูกยางทั้งหมด พันธุ์ยางที่แนะนำได้แก่ RRIM 623,
PB 28/59, PB 235, PB 255 และ PB 260

พันธุ์ยางชั้น ๓ ได้แก่ พันธุ์ยางที่แนะนำให้ปลูกในสวนยางขนาดใหญ่เท่านั้น ซึ่ง
มีเนื้อที่รวมกันไม่เกิน ๒๕๐ ไร่ แต่ละพันธุ์ที่ต้องปลูกในเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๖ ไร่ หรือ ๑ แปลง
กรีต สูงสุดไม่เกิน ๑๖ ไร่ หรือ ๒ แปลงกรีต และปลูกได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของเนื้อที่
ปลูกยางทั้งหมด ตัวอย่างเช่น สวนยางเนื้อที่ ๓๖๐ ไร่ สามารถปลูกยางพันธุ์ชั้น ๓ ได้ ๑๐%
หรือ ๓๖ ไร่ และปลูกได้มากที่สุด ๖ พันธุ์ โดยปลูกพันธุ์ละ ๖ ไร่ หรืออาจจะปลูกเพียง

^๑ศูนย์วิจัยการยาง, วารสารยางพารา พ.ศ. ๒๕๒๓ ศูนย์วิจัยการยาง กอง
การยาง กรมวิชาการเกษตร ھا๑ ใหญ่ ๒๕๒๓.

007988

i 17039551

๓ พันธุ์ โดยปลูกพันธุ์ละ ๑๒ ไร่ เป็นต้น พันธุ์ยางที่แนะนำ ได้แก่ AVROS 2037, RRIC 6, RRIM 703, RRIM 712, RRIM 725, PB 217, PB 310, PB 311 และ KRS 21

ส่วนพันธุ์ที่ใช้ ในการติดตามเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ด้านทานต่อโรคใบร่วง ที่แนะนำ ได้แก่ GT 1 ใช้เป็นยอดได้ดี

ยางพันธุ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ เมื่อนำมาปลูกทดลองในประเทศไทย ให้ผลผลิตได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ศูนย์วิจัยการยางฯ ได้แนะนำให้ใช้ปลูกโดยถือลักษณะดีเด่นของแต่ละพันธุ์ เป็นเกณฑ์

๒.๒.๑ ลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์ยางที่แนะนำให้ปลูก

พันธุ์ยางชั้น ๑

GT 1 เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างจะเติบโตช้าในระยะแรก ๆ แต่อัตราการเจริญของรอบต้นในระหว่างกรีคอยู่ในระดับปานกลาง บางครั้งแตกกิ่งก้านสาขาข้าง จึงทำให้ลำต้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ไม่ควรตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้แตกกิ่งใหม่ ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการทำลายโดยลมพายุมีน้อย

GT 1 ให้ผลผลิตสูงทั้งในประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย แต่ในระหว่างปีแรก ๆ ของการกรีคให้ผลต่ำกว่ายางชั้น ๑ พันธุ์อื่น ๆ แต่จะเพิ่มสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ ในปีต่อ ๆ มาเปลือกงอกใหม่ค่อนข้างบาง ยางพันธุ์นี้จะให้ผลผลิตสูง ถ้ากรีคระบบกรีคยาว หลังจากเก็บน้ำยางแล้วจะมีน้ำยางส่วนที่เกิด (late dripping) ไหลออกมาในระดับปานกลาง ปริมาณของน้ำยางจะอยู่ในระดับต่ำในฤดูยางผลัดใบ น้ำยางมีสีขาว การเป็นโรคใบทั่ว ๆ ไปมีน้อย ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora*

PR 255 ลักษณะยางเล็ก กระโถงเป็นสีน้ำตาล ตกสะเก็ดเห็นได้ชัด ใบยาว เป็นมัน ขอบของใบบาง ใบจะพริ้ว ใบหนา ก้านใบผอมยาวโดยเฉพาะก้านใบกลาง โคนก้านใบเป็นร่องและนูนเป็นสัน ใบย่อยทั้ง ๓ ทำมุมแคบและใบไม่เกยกัน น้ำยางสีเหลือง

ลักษณะยางใหญ่ แดกกิ่งใหญ่ ๑-๒ กิ่ง แล้วจึงแตกกิ่งย่อย แต่ต่อมากิ่งเล็ก จะหลุดไปเอง เหลือแต่กิ่งใหญ่ โดยปกตีสลัดต้น เอียง ตามกิ่งใหญ่มักจะมีรอยแผลและมีน้ำยาง ไหลออกจากรอยแผลเปลือกมีรอย ก้านใบ (Leaf scar) เห็นได้ชัดทรงพุ่มแข็งแรง มีความต้านทานลมดี

RRIM 600 เป็นพันธุ์ที่ให้น้ำยางสูงที่สุดในระหว่างพันธุ์ยางที่กล่าวมา แต่ เนื่องจากไม่มีความต้านทานต่อโรคใบร่วงและโรคเส้นดำที่เกิดจากเชื้อรา *phytophthora* จึงไม่ควรปลูกในที่ ๆ มีฝนตกชุก เช่น บริเวณแถบตะวันออกของภาคใต้ และไม่ควรปลูกในที่ที่มีหน้าดินตื้น เพราะจะทำให้รากแก้วฝังลึกลงไปไม่ได้ลึก อาจจะมีโคนล้มได้ง่าย ความ เจริญเติบโตและความแข็งแรงในระยะแรก ๆ ของยางพันธุ์นี้อยู่ในระดับปานกลาง แดก กิ่งช้าและสูง บางครั้งทำให้ลำต้นเอียงและอาจหักโค่นได้ กิ่งแขนงตก มีพุ่มหนา ควรทำ ไม้ค้ำกิ่งเพื่อป้องกันการหักโค่นของกิ่งส่วนล่าง

การเจริญเติบโตของลำต้นในระหว่างการกรีดอยู่ในขั้นดี ถึงแม้ว่าเปลือก เดิมที่ค่อนข้างจะบาง แต่เปลือกงอกใหม่เกิดมาทดแทนได้ดี ผลผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ระบบ กรีดครั้งต้นวันเว้นวัน เป็นระบบกรีดที่ดีที่สุด

ER 261 ลักษณะยางเล็ก กระโคงเป็นสีอ่อน ไม่ตกกระ ใบยางไม่เป็นมัน ขอบของใบบางใบจะพริ้ว ใบบางกว่า PR 255 ก้านใบย่อยของใบกลางยาว โคนก้าน ใบย่อยไม่เป็นสันและมีร่องเล็กน้อย ลักษณะฉัตรอัดแน่น ฉัตรแบบเปิด น้ำยางสีเหลือง

ลักษณะยางใหญ่ แดกกิ่งใหญ่ ๒-๓ กิ่ง แล้วจึงแตกกิ่งเล็กจำนวนมาก กิ่ง เล็กเหล่านี้จะหล่นเองเมื่ออายุมากขึ้น ทรงพุ่มของยางสกุลนี้มีความต้านทานลมดี ทรง พุ่มเป็นแบบไม้กวาด ลำต้นขรุขระและเอนเล็กน้อย

PB 5/51 เป็นพันธุ์ที่มีความแข็งแรงดีพอสมควรในระยะที่ยังไม่ถึงกำหนด กรีด หลังจากเปิดกรีดแล้ว การงอกของเปลือกใหม่ค่อนข้างช้า พุ่มใบโปร่งและสมดุล จึง ทำให้สามารถต้านทานต่อลมแรงได้ดี เป็นพันธุ์ที่เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อ *phytophthora*, *gloeosporium* และ *oidium* ได้ง่าย เป็นพันธุ์ที่เกิดแผลได้ง่ายหากกรีดลึกเกินไป เปลือก อกใหม่ค่อนข้างบาง ระบบกรีดครั้งต้นวันเว้นวัน เป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด เพราะถ้ากรีดบ่อย เกินไปอาจจะทำให้เกิดโรคเปลือกแห้งได้ ควรปลูกในที่ ๆ มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี ไม่ แห้งแล้ง

พันธุ์ยางชั้น ๒

RRIM 623 เป็นพันธุ์ที่มีความแข็งแรงดีมาก เปลือกบางกว่าธรรมชาติ การเจริญเติบโตเมื่อถึงระยะกรีดดี น้ำยางจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อถึงกำหนดกรีดหน้าที่สอง ยางพันธุ์นี้จะมีลำต้นสูงชะลูด ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายเมื่อมีลมแรง ๆ ได้ สำหรับโรคใบจะปรากฏบ้างเพียงเล็กน้อย ในฤดูยางผลัดใบ น้ำยางจะลดลงมาก จึงไม่เหมาะที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ ๆ ที่มีความชื้นสูง หรือในที่ ๆ มีความแห้งแล้งเป็นระยะเวลายาวนาน และในที่ ๆ มีลมแรง

PB 28/59 เป็นพันธุ์ที่แข็งแรงและให้น้ำยางมากเป็นพิเศษ ในปีแรก ๆ ลำต้นเจริญเติบโตดี ถึงแม้ว่าจะเปิดกรีดไปแล้ว ส่วนน้ำยางจะลดลงในปีหลัง พุ่มโต การแตกกิ่งก้านสาขาอยู่ในระดับต่ำ ความเสียหายที่เกิดจากลมจึงมีไม่มากนัก ถ้าปลูกในที่ ๆ มีดินชื้นและดินดี ต้นอาจโคนล้มได้ง่าย เปลือกเดิมที่ยังไม่เคยกรีดจะบางกว่าธรรมชาติ หลังจากกรีดแล้วเปลือกที่งอกใหม่มีลักษณะขรุขระและหยาบ แต่ก็อยู่ในชั้นที่ดีพอใช้ การกรีดในฤดูยางผลัดใบจะทำให้ผลผลิตของน้ำยางลดลง ระบบการกรีดควรกรีดแบบไม่บ่อยครั้งนัก ยางพันธุ์นี้เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อ *gloeosporium*, *oidium* และโรคสัชมพู่ได้ง่าย

PB 235 ลักษณะพันธุ์ยางลำต้นตั้งตรง เปลือกสีเขียวดำน เปลือกสีน้ำตาลปนเขียวค่อนข้างเรียบ และมีรูหายใจเล็กน้อย ลำต้นมักจะเป็นสีน้ำตาลแดง ตาโปนฉัตรเป็นรูปครึ่งวงกลมใหญ่และกว้าง ชั้นของฉัตรแยกกันอย่างเด่นชัดเป็นแบบฉัตรเปิด รูปร่างของใบเป็นแบบวงรี (*elliptical*) ขอบใบเรียบปลายใบยาว ก้านใบตรงและก้านใบย่อยค่อนข้างสั้น มักจะพบว่ามีใบย่อย ๔-๕ ใบ เป็นลักษณะพิเศษปรากฏอยู่เสมอ น้ำยางสีค่อนข้างเหลือง

ต้นยางใหญ่ลำต้นตรง ทรงพุ่มสูง แตกกิ่งใบแนวรอนและแตกกิ่งต่ำ ทรงพุ่มปรกสวย เมื่อยางแก่ทรงพุ่มจะเปลี่ยนไปเป็นแบบไต่กวาด มีน้ำยางไหลออกตามต้นข้างเล็กน้อย การเจริญเติบโตดี ลักษณะเมล็ดเล็กกว่าเฉลี่ย สีค่อนข้างคล้ำ ถ้ามองทางด้านข้างจะมองเห็นท้องเป็นสันนูน

PB 255 ลักษณะพันธุ์ยาง ลำต้นเอียง สีเขียวดำนไม่เป็นมัน ส่วนสีของน้ำมันปนเขียว จะเห็นรูหายใจเด่นชัดและนูนออกมา เปลือกแก่จะเป็นสีน้ำตาล ตาราบเสมอกับเปลือก รอยร่องของก้านใบไม่นูน ฉัตรรูปกรวยคว้างและใหญ่ แยกจากกันอย่างเด่นชัด ลักษณะฉัตรเป็นแบบฉัตรเปิด ใบสีเขียวดำน บางครั้งมักจะมีเขียวปนเหลือง ใบเรียบและนุ่ม ใบรูปไข่ กว้างใหญ่และยาว ขอบใบเป็นกสิบ ใบย่อยสัมผัสกัน ก้านใบผอยยาวและกระดกขึ้น ก้านใบตรงมีทิศทางลง น้ำยางเป็นสีเหลือง

ใบยาวใหญ่ ทรงพุ่มสูงปานกลาง ลำต้นแบบรูปไข่แฉก ตั้งตรง แตกกิ่งแบบยางสกุล PB 5/51 ทรงพุ่มรูปกรวยสูง เปลือกเรียบและแข็ง จะเห็นรอยร่องของก้านใบเด่นชัดบนลำต้น เปลือกงอกใหม่ไม่เรียบ

PB 260 ลักษณะพันธุ์ยาง ลำต้นคด เปลือกขำนสีเขียวจะดำนไม่เป็นมัน ส่วนสีน้ำตาลจะเรียบมีรูหายใจน้อย ไม่ค่อนนูน ตามักจะจม ฉัตรรูปดิ่งวงกลมใหญ่ แยกกันเด่นชัด ฉัตรแบบปิด ใบสีเขียวอ่อนค่อนข้างเป็นมัน ใบรูปไข่กว้างและมีขนาดปานกลาง ขอบใบเป็นคลื่น ปลายใบสั้น ถ้าใบใหญ่ใบจะแยกจากกัน แต่ใบเล็กจะสัมผัสกัน ก้านใบย่อยกระดกขึ้น ก้านใบตรงและตกลง

ใบยาวใหญ่ ลำต้นกลมและตรง ทรงพุ่มสูงปานกลาง แตกกิ่งแบบยางสกุล PB 5/51 ทรงพุ่มรูปกรวย ค่อนข้างโปร่ง เปลือกหนาปานกลางและเรียบแต่แข็ง รอยก้านใบเห็นไม่ชัด เปลือกงอกใหม่เรียบ

พันธุ์ยางชั้น ๓

AVROS 2037 ลักษณะยางเล็ก ใบสีเขียวอ่อน บาง ขอบใบพริ้ว ใบมีขนาดใหญ่ ส่วนกว้างมากที่สุดของใบอยู่ทางตอนปลายของใบ ใบไม่เป็นมัน แผ่กว้าง ใบกลางมีขนาดใหญ่มากว่าสองใบข้างอย่างเห็นได้ชัด กระโดงเป็นสีอ่อน น้ำยางสีขาว

ลักษณะยาง ลำต้นเอียง แตกกิ่งใหญ่ในระดับสูง ใบกิ่งใหญ่จะแตกกิ่งเล็กมาก ลำต้นมีความเจริญเติบโตดีมาก สามารถให้ผลผลิตก่อนยางสกุลอื่น ๆ ที่แนะนำให้ใช้ปลูกประมาณ ๑ ปี

RRIC 6 ลักษณะยางเล็ก ใบสีเขียวอ่อน ขนาดใหญ่ปานกลาง รูปผ่าตัดตามขวางเป็นแบบตัววี ขอบใบเรียบ โคนใบไม่หนึบ ก้านใบย้อยสั้นมาก ตาใบอยู่ห่างจากก้านใบ ทรงพุ่มเป็นแบบพีรามิด ทิศทางการแตกของก้านใบเกือบตั้งฉากกับลำต้น น้ำยางสีเหลือง

ลักษณะยางใหญ่ แดกกิ่งใหญ่ในระดับสูง แล้วมีกิ่งเล็ก ๆ แตกมากในบางครั้งจะแตกกิ่งเล็กรอบลำต้นเป็นชั้น ๆ ขึ้นไป และกิ่งเล็กเหล่านี้จะหลุดร่วงไปเองเมื่ออายุมากขึ้น ทำให้ทรงพุ่มโปร่งมีความต้านทานลมดี

RRIM 703 ลักษณะยางเล็ก ใบสีเขียวเป็นมัน ค่อนข้างกลม ใบทั้ง ๓ ไม่เกยกัน ก้านใบยาว โคนก้านใบเป็นร่อง กระโถงเป็นสี่เหลี่ยม เปลือกมีตาข่ายสีน้ำตาลมาก ฉัตรอ่อนใบจะใหญ่และชันของฉัตรอัดแน่น น้ำยางมีสีขาว

ลักษณะยางใหญ่ แดกกิ่ง ๑-๒ กิ่งใหญ่แล้วมีกิ่งเล็ก ๆ แตกออกจากกิ่งใหญ่เป็นจำนวนมาก เมื่ออายุมากไป กิ่งเล็ก ๆ จะหลุดไปเอง ทำให้ทรงพุ่มสูงและหนึบยอด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ RRIM 703 ไม่ต้านทานลม

PB 217 ลักษณะพันธุ์ยาง ลำต้นเมื่อเล็กมีลักษณะตั้งตรง ฉัตรใบแบบครึ่งวงกลมขนาดปานกลางและแยกกันอย่างเด่นชัด ทรงฉัตรใบโปร่ง ใบสีเขียวอ่อนอมเหลือง หยาดด้านไม่เป็นมัน ขอบใบเรียบจนถึงเป็นคลื่นเล็กน้อย ใบรูปไข่ ก้านใบตรง ใบย้อยตะก้น เปลือกมักจะมีขรุขระ ตาหนาแบบเตี้ยใกล้ น้ำยางสีค่อนข้างขาว ลักษณะ เมล็ด ขนาดเล็ก อ้วน หัวท้ายมน สีเมล็ดคล้ำ ท้องเมล็ดเป็นสันนูนสูง

PB 310 ลักษณะพันธุ์ยาง เมื่ออายุไม่เกิน ๓ ปี จะมีความเจริญเติบโตดี ลำต้นตรงเห็นรอยร่องของก้านใบชัด เปลือกเต็มหน้าปานกลาง แต่เปลือกงอกใหม่บางกว่าเก่า การแตกกิ่งจะแตกกิ่งเล็กเกือบตั้งฉากกับลำต้นคล้ายอย่างสกุล PB 5/51 ทรงพุ่มเป็นแบบกรวย การผลัดใบเร็ว มีความต้านทานลมดี

PB 311 ลักษณะพันธุ์ยาง ลำต้นตรง ฉัตรเป็นแบบ ๑/๔ ของวงกลมขนาดเล็ก ฉัตรแบบเปิด ใบมีสีเขียวอมเหลืองเป็นมัน รูปใบแบบวงรี (elliptical) ขอบใบเรียบ ปลายใบค่อนข้างสั้น ใบตรงผ่าตัดตามขวางเป็นแบบตัววี ใบทั้ง ๓ แยกจากกันอย่างเด่นชัด ก้านใบผอมยกชัน ก้านใบจะมีลักษณะโค้งขึ้น ทิศทางของก้านใบเกือบทำ

มุมฉากกับลำต้น เปลือกด้านเรียบ แต่เมื่อเปลือกมีอายุมากจะเป็นสีน้ำตาลแก่ และขรุขระ เปลือกมีรูหายใจเล็กน้อย น้ำยางมีสีขาว

พันธุ์ยางต่าง ๆ ชาวสวนยางที่ทำการปลูกแทนจะได้รับความช่วยเหลือจาก สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจัดทำให้ ชาวสวนยางทั่วไปจะขอซื้อพันธุ์ยาง ได้จากศูนย์วิจัยการยาง คอหงส์ หาดใหญ่และตามสถานีทดลอง สวนทดลอง และแปลงเพาะ ของกองการยางทั่วไป

๒.๓ เนื้อที่ปลูกยางพารา

เนื้อที่ปลูกยางพาราของโลกปัจจุบันนี้มีประมาณกว่า ๔๐ ล้านไร่ กระจายอยู่ใน ทวีปต่าง ๆ คือ ทวีปเอเชียและหมู่เกาะแปซิฟิก เป็นของมาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย ในทวีปอเมริกาใต้เป็นของประเทศบราซิลเกือบทั้งสิ้น และประเทศลาตินอเมริกาอื่น ๆ อีก บ้างเล็กน้อย ในทวีปอาฟริกาอยู่ในประเทศไนจีเรีย คองโกและไลบีเรีย

สำหรับประเทศไทย จากการสำรวจเนื้อที่โดยภาพถ่ายทางอากาศเมื่อ ปี พ.ศ. ๒๕๐๔ และจากการสำรวจทางภาคพื้นดินเพื่อทำการคำนวณพื้นที่ปลูกยางถึงปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีเนื้อที่ปลูกยางทั่วประเทศประมาณ ๔.๗ ล้านไร่ แบ่งเนื้อที่ปลูกยางเป็นรายจังหวัดได้ ดังตารางที่ ๑ และภาพที่ ๑ อยู่ทางภาคใต้ประมาณ ๔.๗ ล้านไร่ และอยู่ทางภาคตะวันออก ประมาณ ๑ ล้านไร่

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑

แสดงเนื้อที่สวนยางรายจังหวัด ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๒๓

หน่วย : ไร่

จังหวัด	๒๕๐๔ ^{ก/}	๒๕๑๓	๒๕๑๔	๒๕๑๕	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓
ระยอง	๒๙๖,๗๗๒	๓๓๔,๔๕๖	๓๔๑,๘๕๖	๓๔๗,๔๐๖	๓๕๒,๙๕๓	๓๕๘,๔๔๓	๓๖๔,๐๕๖	๓๖๙,๖๐๖
จันทบุรี	๒๙๒,๔๔๘	๓๑๖,๙๒๔	๓๒๑,๗๒๔	๓๒๕,๓๒๔	๓๓๒,๕๕๘	๓๓๖,๑๒๔	๓๓๙,๑๒๔	๓๓๙,๗๒๔
ตราด	๑๗๖,๒๕๒	๑๙๙,๗๐๘	๒๐๔,๓๐๘	๒๐๗,๗๕๘	๒๑๑,๒๐๓	๒๑๔,๖๘๑	๒๑๘,๑๐๘	๒๒๑,๕๕๘
ชุมพร	๕๓,๓๑๔	๖๘,๖๑๒	๗๑,๖๑๒	๗๓,๘๖๑	๗๖,๑๑๑	๗๘,๓๗๖	๘๐,๖๑๒	๘๒,๘๖๒
ระนอง	๙,๕๘๓	๒๑,๘๒๑	๒๔,๒๒๒	๒๖,๐๒๑	๒๗,๘๒๑	๒๙,๖๒๑	๓๑,๔๒๑	๓๓,๒๒๐
พังงา	๓๖๘,๓๙๙	๔๑๖,๓๓๑	๔๒๕,๗๓๑	๔๓๒,๗๘๑	๔๓๙,๙๓๑	๔๔๖,๙๒๘	๔๕๓,๙๓๑	๔๖๐,๙๘๑
ภูเก็ต	๑๑๑,๒๙๙	๑๒๕,๕๗๗	๑๒๙,๓๗๗	๑๓๐,๔๗๗	๑๓๒,๕๗๗	๑๓๓,๖๗๗	๑๓๖,๗๗๗	๑๓๘,๘๗๗
กระบี่	๕๘๘,๙๐๗	๕๕๒,๑๓๗	๕๖๔,๕๓๗	๕๗๓,๘๓๗	๕๘๓,๑๓๗	๕๙๒,๔๓๗	๖๐๑,๗๓๗	๖๑๑,๐๓๗
ตรัง	๘๒๗,๗๗๙	๙๓๖,๙๐๑	๙๕๘,๓๐๒	๙๗๔,๓๕๒	๙๙๐,๔๙๒	๑,๐๐๖,๕๕๙	๑,๐๒๒,๕๐๒	๑,๐๓๘,๕๕๒
สุราษฎร์ธานี	๖๓๓,๓๒๗	๗๑๕,๙๓๔	๗๓๒,๑๓๔	๗๔๕,๒๘๔	๗๕๖,๔๓๖	๗๖๘,๖๖๕	๗๘๐,๗๓๔	๗๙๒,๘๘๕
นครศรีธรรมราช	๑,๑๕๕,๘๕๒	๑,๓๐๗,๘๐๘	๑,๓๓๗,๖๐๘	๑,๓๕๙,๙๕๘	๑,๓๘๒,๓๐๘	๑,๔๐๔,๘๐๗	๑,๔๒๗,๐๐๘	๑,๔๕๐,๓๕๘
พัทลุง	๔๐๐,๖๒๔	๔๕๒,๖๓๗	๔๖๒,๘๓๖	๔๗๐,๔๘๖	๔๗๘,๑๓๗	๔๘๕,๘๓๘	๔๙๓,๕๓๗	๕๐๑,๐๘๗
สตูล	๙๔,๕๐๕	๑๐๖,๗๕๓	๑๐๙,๑๕๓	๑๑๐,๙๕๓	๑๑๒,๗๕๓	๑๑๔,๕๕๕	๑๑๖,๓๕๓	๑๑๘,๑๕๓
สงขลา	๑,๒๑๓,๒๓๑	๑,๓๗๒,๓๒๕	๑,๔๐๓,๕๒๖	๑,๔๒๖,๙๒๖	๑,๔๕๐,๓๒๖	๑,๔๗๓,๘๘๑	๑,๔๙๗,๑๒๕	๑,๕๒๐,๕๒๖
ปัตตานี	๒๕๓,๙๐๓	๒๘๗,๕๕๘	๒๙๔,๑๕๗	๒๙๙,๑๐๘	๓๐๔,๐๕๗	๓๐๙,๐๔๑	๓๑๓,๙๕๗	๓๑๘,๙๐๗
ยะลา	๗๕๖,๑๕๕	๘๕๕,๐๖๕	๘๗๔,๔๖๕	๘๘๙,๐๑๕	๙๐๓,๕๖๕	๙๑๗,๒๑๖	๙๓๒,๖๖๕	๙๔๗,๒๑๕
นราธิวาส	๖๒๓,๘๗๒	๗๐๕,๔๕๙	๗๒๑,๔๕๙	๗๓๓,๔๕๙	๗๔๕,๔๕๙	๗๕๗,๔๕๙	๗๖๙,๔๕๙	๗๘๑,๔๕๙
รวม	๗,๗๕๖,๑๖๓	๘,๗๗๖,๐๐๐	๘,๙๗๖,๐๐๐	๙,๑๒๖,๐๐๐	๙,๒๗๖,๐๐๐	๙,๔๒๗,๐๐๐	๙,๕๗๖,๐๐๐	๙,๗๒๖,๐๐๐

ก/ ตัวเลขในปี ๒๕๐๔ ได้จากรายงานการสำรวจเนื้อที่ปลูกยาง(รายงานทางวิชาการ ฉบับที่ ๑) ตัวเลขในปี ๒๕๑๓ - ๒๕๒๓ เป็นตัวเลขประมาณการเบื้องต้นของการปลูกสร้างสวนยางใหม่ และเป้าหมายปริมาณการผลิตประจำปี
ที่มา : ศูนย์วิจัยการยาง หาดใหญ่

การสำรวจเนื้อที่สวนยางโดยภาพถ่ายทางอากาศเป็นวิธีการที่เชื่อว่าได้ผลใกล้เคียงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด หลังจากที่ได้วิเคราะห์เนื้อที่แล้ว ศูนย์วิจัยการยางได้รับความร่วมมือจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ช่วยตรวจสอบผลให้โดยสุ่มวัดเนื้อที่ ๓ ไร่ นอนบนพื้นดินในแหล่งปลูกต่าง ๆ ๑๐ จุด ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ผลปรากฏว่ามีเนื้อที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นจากที่วัดได้จากภาพถ่ายของปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ประมาณ ๔% เนื้อที่ ๑ ไร่ เพิ่มขึ้นนี้ จึงอาจเป็นส่วนหนึ่งของข้อผิดพลาดจากการวัดและเนื้อที่สวนยางที่ปลูกใหม่เพิ่มเติมระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึงสิ้นปี พ.ศ. ๒๕๑๔ ก็ได้

๒.๔ ปริมาณการผลิต

ในปัจจุบันประเทศที่มีการปลูกยางธรรมชาติ ๓๐ ประเทศ มีสวนยางรวมกันทั้งหมดประมาณ ๔๐ ล้านไร่ ประเทศที่ผลิตยางได้มากที่สุด คือ มาเลเซีย ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ สามารถผลิตยางธรรมชาติได้ ๑.๕๓ ล้านเมตริกตัน ประเทศไทยผลิตยางธรรมชาติได้มากเป็นที่ ๓ รองจากอินโดนีเซีย

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ องค์การศึกษาเรื่องยางระหว่างประเทศได้ทำการศึกษาถึงผลผลิตยางธรรมชาติของโลกมีทั้งหมดประมาณ ๓.๘๘ ล้านเมตริกตัน แต่การใช้ยางธรรมชาติของโลกเพิ่มขึ้นเป็น ๓.๘๖๔ ล้าน เมตริกตัน

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีรายงานข่าวจากการประชุมของกลุ่มผู้ศึกษายางธรรมชาติระหว่างประเทศที่กรุงกัวลาลัมเปอร์เมื่อต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๒๓ แจ้งว่า ที่ประชุมของกลุ่มผู้ศึกษายางธรรมชาติระหว่างประเทศได้ประมาณการผลิตผลยางธรรมชาติของโลกว่าจะขาดแคลนถึงปีละ ๕๐,๐๐๐ ตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ และปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ผลิตผลยางธรรมชาติของโลกในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ คาดว่าจะผลิตได้ ๓.๘๗๕ ล้านตัน ส่วนการใช้ยางธรรมชาติของโลกจะมีถึง ๓.๘๒๕ ล้านตัน สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ผลิตผลยางธรรมชาติของโลกคาดว่าจะผลิตได้ประมาณ ๔ ล้านตัน ส่วนการใช้จะมีถึง ๔.๐๕ ล้านตัน จากสถิติดังกล่าวจะเห็นว่า โลกต้องการใช้ยางธรรมชาติเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความจำเป็นจึงบังคับให้มนุษย์ต้องคิดค้นประดิษฐ์ยางเทียมหรือยางสังเคราะห์ (synthetic rubber) ขึ้นใช้แทนยางธรรมชาติเพื่อชดเชยกับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากยางธรรมชาติมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะอย่าง จึงทำให้ยางสังเคราะห์ไม่สามารถทดแทนยางธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ ประกอบกับราคายาง

สังเคราะห์ได้ดิบตัวสูงขึ้นตามราคาน้ำมันดิบ จึงทำให้ความนิยมในการใช้ยางสังเคราะห์ไม่แพร่หลายเท่าที่ควร

เกี่ยวกับการผลิตและการค้ายางธรรมชาติของประเทศไทย ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ นั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะสามารถผลิตยางธรรมชาติได้ถึง ๕๘๐,๐๐๐ ตัน และจะสามารถส่งออกได้ประมาณ ๕๔๕,๐๐๐ ตัน มูลค่าประมาณ ๑๔,๐๐๐ ล้านบาท เทียบกับที่ส่งออก ๕๗๘,๕๕๗ ตัน มูลค่า ๑๒,๓๔๔ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ทั้งนี้การที่ปริมาณการผลิตและการส่งออกยางธรรมชาติเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากนั้น ก็เนื่องมาจากโครงการเร่งรัดการปลูกยางพันธุ์ใหม่ และการสูงขึ้นของราคายางธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้ชาวสวนยางเร่งขยายการผลิตยางเพิ่มขึ้น

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒

แสดงปริมาณการผลิตและการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศไทย

ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๒๒

ปี	ปริมาณการผลิต (พันเมตริกตัน)	ปริมาณการส่งออก (พันเมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๐๔	๑๘๕.๖	๑๘๔.๕	๒,๑๓๐.๐๐
๒๕๐๕	๑๙๕.๕	๑๙๔.๑	๒,๑๑๑.๐๐
๒๕๐๖	๑๘๙.๘	๑๘๖.๘	๑,๙๐๓.๐๐
๒๕๐๗	๒๒๒.๐	๒๑๖.๙	๒,๐๖๐.๐๐
๒๕๐๘	๒๑๕.๙	๒๑๐.๘	๑,๙๙๙.๐๐
๒๕๐๙	๒๐๗.๕	๒๐๒.๕	๑,๘๖๐.๐๐
๒๕๑๐	๒๑๗.๑	๒๑๑.๑	๑,๕๗๔.๐๐
๒๕๑๑	๒๕๘.๗	๒๕๒.๒	๑,๘๑๖.๐๐
๒๕๑๒	๒๘๔.๘	๒๗๖.๓	๒,๖๖๔.๐๐
๒๕๑๓	๒๘๙.๕	๒๗๙.๑	๒,๒๒๘.๒๐
๒๕๑๔	๓๑๖.๙	๓๐๗.๓	๑,๘๘๗.๑๕
๒๕๑๕	๓๓๖.๙	๓๒๔.๕	๑,๘๖๖.๑๖
๒๕๑๖	๓๖๗.๗	๓๖๘.๒	๔,๑๙๖.๑๕
๒๕๑๗	๓๘๒.๑	๓๖๕.๑	๔,๓๖๕.๒๘
๒๕๑๘	๓๕๘.๗	๓๓๕.๗	๓,๕๙๕.๐๐
๒๕๑๙	๓๙๓.๐	๓๗๒.๙	๕,๒๗๓.๖๗
๒๕๒๐	๔๓๑.๐	๔๐๔.๐	๖,๒๐๒.๑๖
๒๕๒๑	๔๖๗.๐	๔๔๑.๗	๗,๙๕๕.๕๐
๒๕๒๒	๕๕๐.๐	๕๑๗.๘	๑๒,๒๖๙.๓๙

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

กองการยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๒.๔.๑ ผลผลิต

ผลผลิตของยางธรรมชาตินั้นแตกต่างกันไปตามชนิดของพันธุ์ยาง วิธีกรีต (tapping method) และระบบการกรีตยาง (tapping system) ในการกรีตยางของเจ้าของสวนยางโดยทั่ว ๆ ไป ในประเทศไทยมักจะทำกรีตเอาแต่ประโยชน์ที่จะได้รับจากต้นยาง แต่เพียงด้านเดียวเท่านั้น คือ พยายามจะกรีตเอาน้ำยางออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จนต้นยางบางต้นทนไม่ไหวและไม่มียางจะไหลอีกต่อไป หรือเจ้าของสวนยางอีกพวกหนึ่งไม่กรีตบ่อยครั้ง แต่กรีตแต่ละครั้งตั้งใจจะกรีตเอาน้ำยางให้มาก กรีตเดือนสลับเลยเข้าไปถึงเยื่อเจริญของต้นยาง โดยเข้าใจว่าถ้ากรีตสักจะให้ให้น้ำยางมากยิ่งขึ้น ทำให้เนื้อไม้ใหม่ไม่เรียบเหมือนกับของเดิม กรีตซ้ำต่อไปอีกไม่ได้ สวนยางของประเทศไทยต้องเสียหายไปเพราะการกรีตไม่ถูกหลักเช่นที่กล่าวมานี้เป็นจำนวนมากมาย ต้นยางหนึ่งถ้าเป็นพันธุ์ดีจะให้ให้น้ำยางปีละประมาณ ๕-๖ กิโลกรัม ถ้าต้นยางมีชีวิตให้กรีตน้ำยางได้นานถึง ๓๕ ปี จะให้น้ำยางได้เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าต้นละ ๒๐๐ ก.ก.^๑

ปัจจุบัน สภาพสวนยางส่วนใหญ่ของประเทศไทยยังเป็นยางพื้นเมืองที่ให้ผลผลิตต่ำอยู่ยิ่งมาก ถึงแม้ว่าจะมีโครงการปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดีแล้วก็ตาม จากผลการศึกษาของศูนย์วิจัยการยางได้พบว่ายางพื้นเมืองที่มีอายุตั้งแต่ ๒๑-๔๐ ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ ๔๐ กิโลกรัม/ไร่/ปี ส่วนพวกที่มีอายุอ่อนระหว่าง ๑๑-๒๐ ปี จะให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ ๖๐ กิโลกรัม/ไร่/ปี ส่วนยางพันธุ์ดีอายุระหว่าง ๗-๑๐ ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ ๑๐๐ กิโลกรัม/ไร่/ปี

๒.๔.๒ การเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตยางของประเทศไทย

การเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตยางในนี้มีความหมาย คือ การเร่งเพิ่มผลผลิตจากแหล่งผลิตที่มีอยู่เวลานี้ให้เร่งเพิ่มผลผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาดโลก วิธีการ

^๑รัตน เพชรจันทร์, เรื่องเดียวกัน หน้า ๕๑๐.

ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตยาง มีดังนี้^๑

๑. การบำรุงรักษาสวน วิธีนี้คงจะได้ประโยชน์จริง ๆ เฉพาะสวนยางที่มีอายุระหว่าง ๗-๒๐ ปี ได้แก่ การปราบวัชพืช หักแต่งกิ่ง รวมทั้งการใส่ปุ๋ยบำรุงตามที่จำเป็น วิธีนี้ประมาณว่าจะเพิ่มผลผลิตให้ได้ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๓๐

๒. กรีดยางตามระบบและวิธีที่เหมาะสม ปัจจุบันแทบจะกล่าวได้ว่าสวนยางขนาดเล็ก ซึ่งมีกว่าร้อยละ ๕๐ กรีดยางในความถี่อย่างเดียวกันคือกรีดทุกวัน ส่วนใหญ่กรีดครั้งต้น มีในบางท้องที่เป็นส่วนน้อยที่กรีดหนึ่งในสามของต้น วิธีและระบบกรีดดังกล่าวบางแห่งถึงแม้ว่าจะให้ผลผลิตสูง แต่ต้องใช้แรงงานมาก เสียค่าจ้างกรีดสูงและเสียไปโดยที่ไม่จำเป็นคือเปลืองหน้ากรีด เนื่องจากกรีดยางกันตั้งแต่เข้ามีตเกินไป วันใดฝนตกตอนเย็นหรือค่ำ รุ่งขึ้นก็ไม่ไ้กรีดยาง ทำให้สูญเสียวันกรีดไปมาก ถ้าหากได้ใช้วิธีกรีดที่เหมาะสม ถูกเศรษฐกิจและสามารถเพิ่มวันกรีดยางขึ้นจะช่วยเพิ่มผลผลิตให้ได้ถึงร้อยละ ๒๐ วิธีนี้จะใช้และได้ประโยชน์เต็มที่จากสวนยางที่เปิดกรีดใหม่และสวนยางเก่าที่หน้ากรีดส่วนใหญ่ยังไม่เสียหาย

๓. การใช้ยาเร่งยาง วิธีนี้เหมาะสำหรับส่วนที่หน้ากรีดยังดีและมีกรีดอย่างสม่ำเสมอโดยตลอด การใช้ยาต้องร่วมกับระบบกรีดที่เหมาะสมที่กล่าวในข้อ ๒ อาทิเช่น ไม่กรีดถี่จนเกินไปอย่างเช่น การกรีดทุกวันที่ชาวสวนส่วนใหญ่ปฏิบัติกันเป็นประจำ ซึ่งสามารถช่วยสงวนแรงงานคนกรีดยางสำหรับไปกรีดสวนอื่นได้อีก วิธีนี้สามารถช่วยเร่งเพิ่มผลผลิตได้อีกประมาณ ร้อยละ ๕๐

๔. การกรีดยางหน้าสูง วิธีนี้มีประโยชน์มากสำหรับสวนยางที่มีอายุมาก ในกลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ ๓๐ ปีขึ้นไป หรือสวนยางอายุน้อยแต่หน้ากรีดเบื้องล่างเสียหายหมดแล้ว ตามสภาพสวนยางส่วนใหญ่ในประเทศไทยขณะนี้จะมีกับสวนตั้งแต่อายุ ๒๐ ปีขึ้นไป วิธีดังกล่าวจะเร่งเพิ่มผลผลิตได้ถึงร้อยละ ๕๐

^๑ เสริมลาภ วสุวัต, ความสำคัญในการเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตและการพัฒนาของประเทศไทย โดย สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย ณ ศูนย์วิจัยการยางภาคใหญ่ สงขลา ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๑๗ หน้า ๑๒-๑๔.

๔. การกรีดยางหน้าสูงและใช้ยาเร่งยาง วิธีนี้มีประโยชน์สำหรับใช้กับสวนที่เตรียมจะโค่นปลูกแทนภายในระยะ ๒-๔ ปี หรือสวนที่พร้อมจะปลูกแทน เป็นการกรีดยางเร่งรัดให้ได้น้ำยางออกมากที่สุดที่จะทำได้โดยไม่ต้องพะวงว่าต้นยางจะตายหรือไม่ วิธีนี้ประมาณว่าจะได้ผลผลิตเพิ่ม ร้อยละ ๑๐๐

๒.๕ ชนิดของยางธรรมชาติ

การหาตลาดหรือลูกค้าผลิตภัณฑ์ยางพารานั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผลิตยางให้ได้ตามความต้องการและให้เป็นที่ยอมรับของโรงงานที่ใช้ยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ เพราะโดยปกติทั่ว ๆ ไป โรงงานต้องการความง่ายและความสะดวกเป็นสำคัญ

การผลิตยางในรูปวัตถุดิบขั้นต้น (primary commodity) ในภาษายางเรียกยางที่เป็นวัตถุดิบว่า crude rubber ใช้สำหรับส่งป้อนโรงงานให้ทำเป็นวัตถุดิบขั้นที่ ๒ เช่น ยาง compound rubber ที่ใช้หล่อดอกยางรถยนต์หรือทำวัตถุสำเร็จรูป เช่น ยางรถยนต์ รองเท้ายาง กระเป๋าน้ำร้อน เรือยาง เหล่านี้ เป็นต้น

ยางวัตถุดิบขั้นต้น (Crude rubber) ที่ประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติผลิตส่งโรงงานมีหลายอย่างหลายชนิดด้วยกัน ดังต่อไปนี้^๑

๑. น้ำยางข้น (concentrated latex)
๒. ยางแผ่นรมควัน (ribbed smoked sheet)
๓. ยางผึ่งแห้ง (air dried sheet)
๔. ยางเครพขาว (pale crepe rubber หรือ latex crepe)
๕. ยางเครพชั้นต่ำ (lower grade crepe rubber)
๖. ยางแท่ง (block rubber) หรือยางมาตรฐานทางวิชาการ
๗. ยางมีคุณภาพพิเศษ (special purpose rubber) คือ
 - (๑) ยางกระด้าง SP rubber (superior processing rubber)
 - (๒) ยาง PA 80 (processing aid 80)

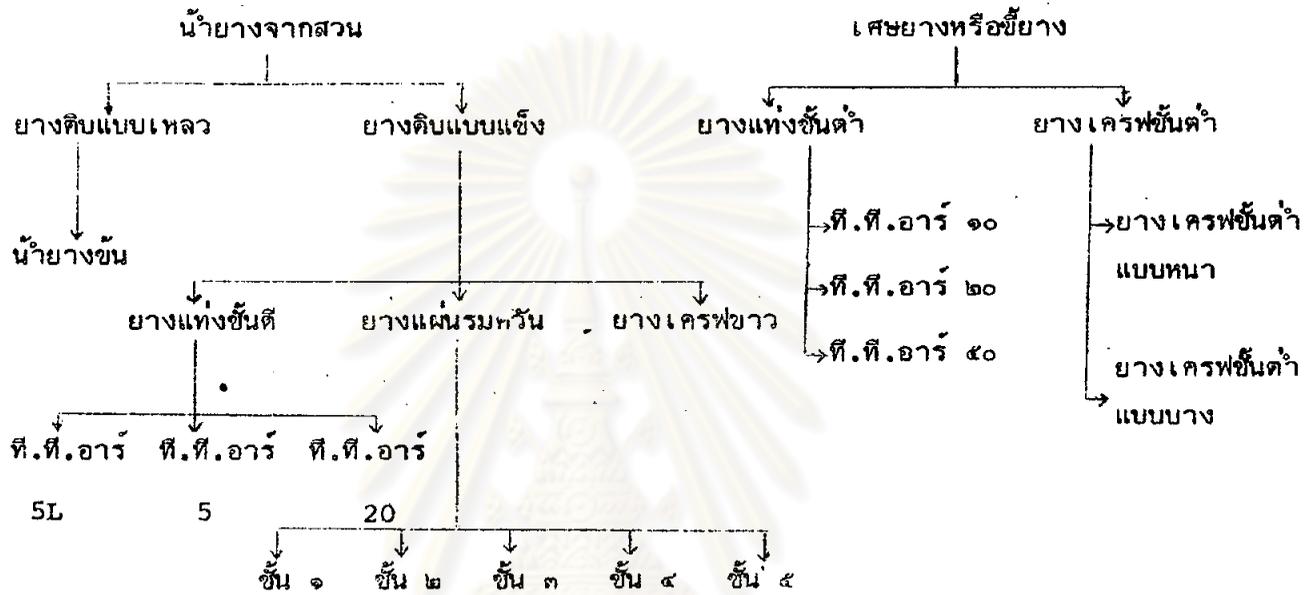
^๑ รัตน์ เพชรจันทร์, เรื่องเดียวกัน หน้า ๒๔๒.

- (๓) ยางผสมน้ำมัน OE rubber (oil - extended natural rubber)
- (๔) ยางผสมพลาสติก MC rubber (methyl methacrylate grafted rubber)



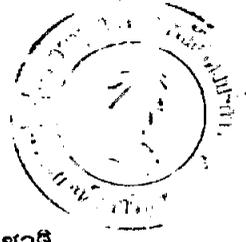
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๒
ชนิดของยางธรรมชาติ



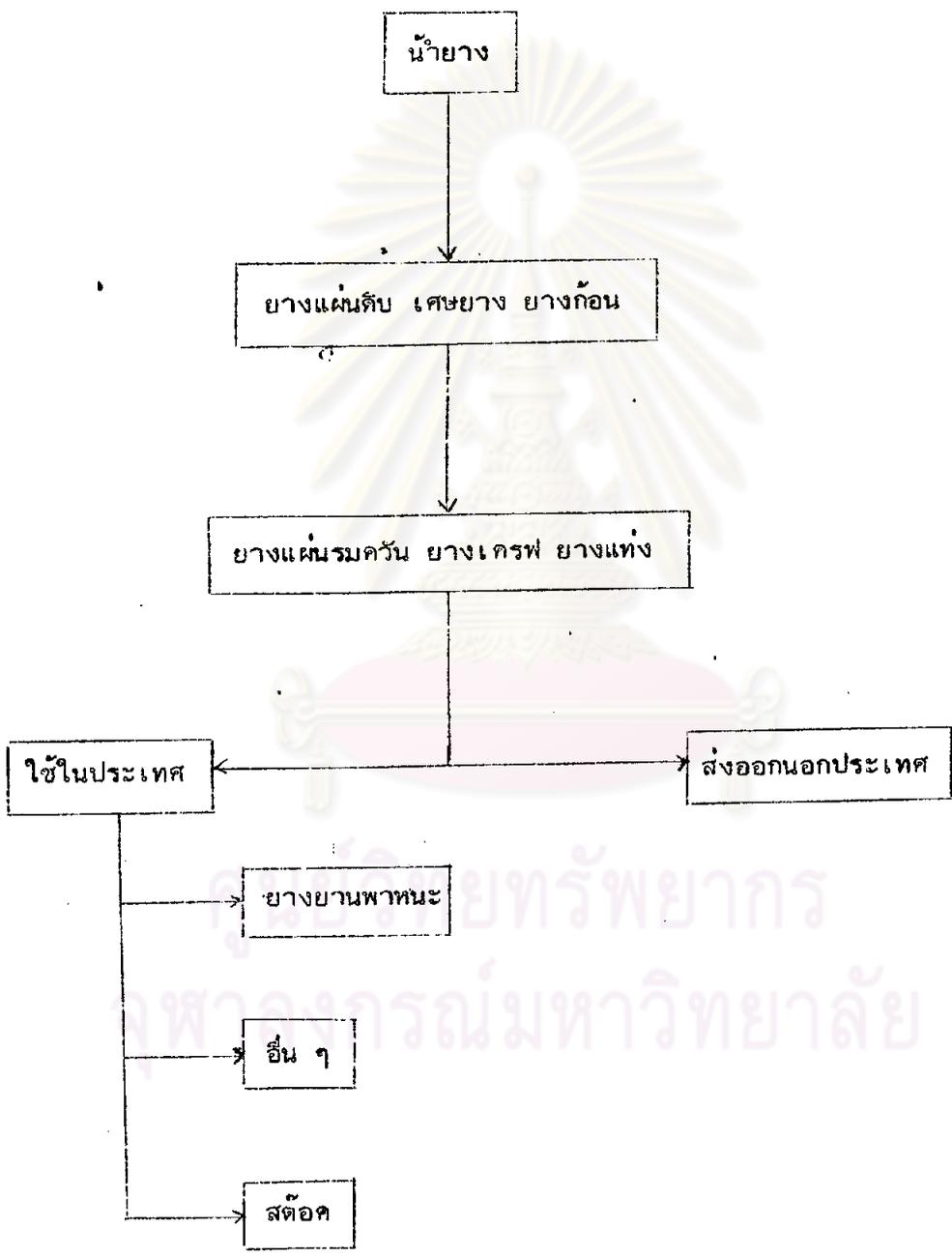
ที่มา : ศูนย์วิจัยการยาง หาดใหญ่

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ ๓

แสดง FLOW CHART ของยางธรรมชาติ



๒.๖ กรรมวิธีผลิตยางแบบสามมิติ

น้ำยางที่ไหลออกมาจากต้นยางที่ละหดยด ๆ นั้น โดยธรรมชาติเมื่อยังอยู่ในสภาพเป็นน้ำยางประกอบด้วยเม็ดเล็ก ๆ (globule) ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๔-๕ ไมครอน ห่อหุ้มด้วยสารจำพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรต มีสีขาวเหมือนน้ำมัน (แต่น้ำยางบางต้นก็มีสีนวลและ สีเหลือง) เม็ดยางเหล่านี้แทรกตัวอยู่ในน้ำ เนื่องจากเม็ดยางเล็กมากและกระจายอยู่ทั่วไป จนมองเห็นเป็นน้ำมันมากกว่าจะคิดว่ามีเม็ดยางเล็ก ๆ ปนอยู่มากมาย แต่เมื่อน้ำยางถูกกรีดไหลออกมาจากต้นและทิ้งไว้สักพักหนึ่ง ส่วนที่เป็นน้ำในน้ำยางจะระเหยไป ทำให้น้ำยางข้นตัวลงแล้วก็แห้งเหลือแต่ยาง หรือถ้าให้น้ำยางนั้นถูกรบกวนจนทำให้สารที่ห่อหุ้มแตกแยกกันออก เม็ดยางต่อเม็ดยางจะพบกัน ก็จะจับตัวกันเป็นก้อนเล็กก้อนน้อย และถ้าสารที่ห่อหุ้มเม็ดยางแตกแยกออกมากก็จะจับกันเป็นก้อนใหญ่ได้ ถ้าใส่น้ำกรดลงไปก็ยิ่งจะช่วยให้เม็ดยางแยกตัวออกจากสารที่ห่อหุ้มได้เร็วขึ้น

ยางดิบ (crude rubber) ที่ประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติผลิตส่งโรงงานมีหลายชนิดดังกล่าวแล้ว แต่ในที่นี้จะขอกล่าวถึงกรรมวิธีการผลิตยางแผ่นรมควันเท่านั้น^๑ เพราะเป็นยางที่ประเทศไทยผลิตส่งออกจำหน่ายมากที่สุด

การทำยางแผ่นรมควัน (ribbed smoked sheet) มีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

๑. การทำยางให้เป็นยางแผ่น
๒. การรมยาง
๓. การคัดเลือกชั้นยาง
๔. การทำห่อยางแผ่นรมควัน

ขั้นที่ ๑

นำน้ำยางที่ได้มาจากสวน กรองด้วยตะแกรงกรองขนาด ๔๐ รูต่อนิ้ว เพื่อกรองเอายางหยาบ ๆ เช่น เป็ลือกยาง เศษใบยาง ออกเสียก่อน โดยกรองลงในถังรวม

^๑ รัตน เพชรจันทร์, เรื่องเดียวกัน หน้า ๒๖๐-๒๘๕.

น้ำยาง (bulking tank) เมื่อกรองแล้วเติมน้ำสะอาดผสมลงไปเท่าตัว จะทำให้ยางใสลง คนเบา ๆ ให้เข้ากันแล้วทิ้งไว้ประมาณ ๑๕-๒๐ นาที เพื่อให้ฝุ่นและผงต่าง ๆ ตกตะกอน แล้วจึงกรองด้วยตะแกรงกรองชนิดละเอียดมากขนาด ๖๐ รูต่อนิ้วอีกครั้งหนึ่ง โดยกรองช้า ๆ ให้ลงไปจนถึงรวมน้ำยางใบใหม่ อย่าเทให้ตะกอนกันถึงติดลงไปด้วย ในขณะที่กรองถ้าน้ำยางไม่ไหล ก็ให้ใช้วิธีผสมน้ำลงไปให้น้ำยางเสียก่อน แล้วกรองด้วยตะแกรง ๒ ครั้ง คือกรองผ่านตะแกรง ๔๐ รู ต่อนิ้วครั้งหนึ่งและ ๖๐ รูต่อนิ้วอีกครั้งหนึ่ง หรือถ้าต้องการให้เร็วขึ้นก็อาจกรองครั้งเดียวโดยผ่านตะแกรงทั้ง ๒ นี้พร้อมกันเลยก็ได้ ตะแกรงที่ใช้ไม่ควรจะทำด้วยโลหะที่ไม่ขึ้นสนิม เช่น นิกเกิล (nickel) หรืออลูมิเนียม เพราะว่าเป็นการป้องกันไม่ให้เศษโลหะหลุดร่วงติดไปกับยาง เพื่อเป็นการรักษาคุณสมบัติของยาง

ขั้นที่ ๒

นำน้ำยางที่กรองเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตวงใส่ตะกวดเตี่ยว (coagulating pan) ที่ได้ตั้งเรียงไว้ ตวงน้ำยางใส่ตะกวดละประมาณ ๔.๕ - ๕ ลิตร ซึ่งเมื่ออย่างเป็นแผ่นและแห้งแล้ว จะได้ยางหนัก ประมาณ ๗๐๐ - ๘๐๐ กรัม ตามที่ได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน

ขั้นที่ ๓

เมื่อดวงน้ำยางใส่ตะกวดเสร็จแล้ว ค่อย ๆ เทน้ำกรดที่ผสมน้ำแล้วลงไปลงในน้ำยางตามอัตราส่วน โดยค่อย ๆ เทน้ำกรดลงไปทีละน้อย ๆ และคนน้ำยางด้วยพายที่เจาะรู เพื่อให้ น้ำกรดกระจายทั่วถึงทั้งตะกวด จะทำให้เกิดฟองขึ้นบนผิวหน้ายาง จึงต้องตักฟองออกทิ้งทิ้งไว้ประมาณ ๓-๔ ชั่วโมง ยางจะจับตัวกันเป็นก้อน ริดตัวแยกออกจากน้ำและลอยตัวเป็นแผ่นขึ้นมา

ขั้นที่ ๔

นำยางที่ริดตัวเป็นแผ่นนั้นมาล้างให้สะอาดเพื่อขจัดฝุ่นหรือผงที่อาจปลิวมาจับได้ แล้วนำมาวางไว้บนโต๊ะสำหรับเตรียมทำแผ่นยาง ให้ใช้ลูกกลิ้งไม้ ขวดเปียร์ หรือฝ่ามือ นวดยางเพื่อไล่น้ำออกและให้แบนลงพอให้เข้าเครื่องทำแผ่นได้ นำมาริดด้วยเครื่องริดเส้น (smooth roller) ๒-๓ ครั้ง เพื่อให้ได้แผ่นยางบางประมาณ ๒-๓ มม. แล้วจึงริด

ด้วยเครื่องรีดที่มีลายเส้นเป็นร่อง เรียกว่าเครื่องรีดคอก (groved rollers) ซึ่งจะช่วยให้ยางแห้งเร็ว ยางที่ผ่านเครื่องรีดคอกแล้วนี้将有ความหนาประมาณ ๓ ม.ม. หรือ ๑/๔ นิ้ว เท่ากันหมด ทุกแผ่นเพื่อสะดวกแก่การเข้ารวมควันในโรงงาน แล้วให้นำยางแผ่นเข้าล้างในอ่างทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมงเพื่อล้างเอาน้ำกรดออกให้หมด

ขั้นที่ ๔

นำยางแผ่นที่ล้างน้ำกรดออกหมดแล้วไปผึ่งไว้ในร่มตรงที่มีอากาศผ่านได้สะดวก ผึ่งไว้ประมาณ ๒-๓ ชั่วโมงจนแห้ง แล้วเตรียมเข้าโรงรมยางต่อไป ซึ่งการรมควันนี้มีวัตถุประสงค์ ๒ ประการ คือ

- ก. ให้ยางแห้งสนิท
- ข. ให้ผิวหน้าของแผ่นยางเคลือบด้วยเขม่าควันป้องกันยางเสีย

๒.๖.๑ การคัดเลือกชั้นยาง

ยางที่เมื่อทำเป็นแผ่นและนำเข้ารมควันเสร็จแล้ว บางทุกชนิดจะต้องคัดเลือกแยกชั้นยางเป็นชั้น ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ ก่อนจึงจะนำไปจัดและห่อส่งไปจำหน่ายได้ (กฎข้อบังคับสภาลว่าด้วยมาตรฐานยางจะหาได้จากหนังสือยางพารา ของนายรัตนเพชรจันทร์) ในการคัดเลือกนี้จะต้องตัดเอาบางส่วนในแผ่นยางที่ไม่ดีหรือที่บกพร่องออก เช่น ตอนที่ยังไม่แห้งสนิทหรือมีผงติดอยู่ ฯลฯ

สำหรับยางแผ่นรมควันที่ประเทศไทยผลิตและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศนั้นแบ่งคุณภาพเป็นชั้น ๆ รวม ๕ ชั้น คือ

- ก. ยางแผ่นรมควันชั้น ๑ - NO. 1 RSS
- ข. ยางแผ่นรมควันชั้น ๒ NO. 2 RSS
- ค. ยางแผ่นรมควันชั้น ๓ NO. 4 RSS
- ง. ยางแผ่นรมควันชั้น ๔ NO. 4 RSS
- จ. ยางแผ่นรมควันชั้น ๕ NO. 4 RSS

๒.๖.๒ การทำห้อยาง

การทำห้อยางจะต้องห่อให้แน่นให้ได้ขนาดและน้ำหนักตามมาตรฐานสากล คือจะต้องห่อให้ได้หนัก ๒๒๕-๒๕๐ ปอนด์ หรือ ๑๑๓.๕ ก.ก. และมีปริมาตรไม่เกิน ๕ ลูกบาศก์ฟุต โดยห่อมัดภายนอกด้วยยางแบบเดียวกันกับยางที่บรรจุไว้ภายใน ห้ามคาดลวด หรือเหล็ก มีขนาดของห้อยาง กว้าง ยาว และสูงประมาณ ๒๐ x ๒๔ x ๑๘ นิ้ว แล้วเคลือบด้วยแป้งตามกำหนดมาตรฐานการห่อ

๒.๗ กรรมวิธีผลิตยางมาตรฐานทางวิชาการ (technically specified rubber)

การทำยางมาตรฐานทางวิชาการหรือที่เรียกกันว่าการทำยางแท่ง (block rubber) ยางแท่งก็คือยางที่ทำจากน้ำยาง ยางก้อนและเศษผง ที่ได้มาจากยางพารา แต่แทนที่จะผลิตออกจำหน่ายในรูปเป็นแผ่น ๆ อย่างที่ทำกันอยู่ในปัจจุบัน ก็ทำให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เสียก่อน แล้วอบด้วยความร้อนให้แห้ง แล้วจึงอัดเป็นแท่ง ๆ ขนาดมาตรฐาน ๕๗๐ x ๓๘๐ มม. หนัก $\frac{๓๓}{๓}$ ก.ก.

เหตุที่มีการผลิตยางแท่ง ก็เนื่องมาจากการวิวัฒนาการของยางและจากการค้นคว้าเรื่องยางธรรมชาติได้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ถือว่าการแยกชั้นยางธรรมชาติแบบเก่า คือยางแผ่นรมควัน ไม่เป็นที่ยอมรับ เพราะแยกชั้นยางแผ่นรมควันด้วยสายตา จึงทำให้ขาดความเชื่อถือและเกิดความไม่แน่นอนขึ้น ส่วนยางแท่งนั้นมีการแยกชั้นของยางโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ มีการระบุถึงคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่แน่นอน ดังนั้น ยางทุกหน่วยจึงมีมาตรฐานเดียวกันหมด อีกประการหนึ่งเพื่อเป็นการแข่งขันกับยางสังเคราะห์ด้วย เพราะยางสังเคราะห์ทั้งหมดที่ผลิตขึ้นมา มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์เหมือนกัน ผู้ซื้อจึงมีโอกาสเลือกยางที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ และรู้หรือสามารถกำหนดวิธีการที่จะนำไปใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมได้ล่วงหน้า ส่วนยางธรรมชาติที่ผลิตโดยวิธีเดิมไม่เป็นเช่นนั้น ประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติจึงได้วิจัยและพัฒนาวิธีการผลิตยางแท่งขึ้น เพื่อเสนอแก่ผู้ใช้ให้ได้ เช่นเดียวกับยางสังเคราะห์

ข้อเสียเปรียบของยางธรรมชาติที่ผลิตโดยวิธีเดิม (ยางแผ่นรมควัน) ที่ทำให้ผู้ใช้ไม่พอใจ และนิยมใช้ยางสังเคราะห์แทน ถึงแม้ว่าจะมีราคาแพงกว่า ก็คือ ความยากลำบาก และทุนที่จะต้องเพิ่มขึ้นในโรงงาน กระบวนการทำงานในโรงงานที่แตกต่างกันของยางทั้งสองชนิด มีดังนี้

ยางธรรมชาติมาถึงโรงงานแล้ว

ยางเทียมมาถึงโรงงานแล้ว ไม่ต้องทำอะไร

จะต้อง

๑. จะต้องล้างท่ออย่างทุกด้านให้สะอาด
เสียก่อน

๒. จะต้องอบความร้อนให้แห้งและให้
อ่อนตัวเสียก่อน

๓. จะต้องเข้าเครื่องเพื่อย่อยให้เป็น
ก้อนเล็กลงเสียก่อน

๔. จะต้องนำเข้าเครื่องบดเคล้าให้
เข้ากันและตรวจคุณสมบัติเสียก่อน

๕. แล้วจึงคำนวณการใช้ผสมกับสาร
เคมีนำเข้าเครื่องบดผสมกับสารเคมี

นำเข้าเครื่องบดผสมกับสารเคมี

จะเห็นว่าการนำยางทั้ง ๒ ชนิดข้างต้นเข้าใช้ในโรงงานนั้น การใช้ยางเทียมสะดวก
กว่ามาก ทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าว สถาบันวิจัยการ
ยางทุกแห่งในโลกรวมทั้งของไทยด้วยกันกำลังให้ความสนใจและส่งเสริมกรรมวิธีการผลิตยาง
แท่ง นอกจากนี้การผลิตยางแท่งช่วยให้การผลิตยางออกจำหน่ายได้รวดเร็วขึ้น ระยะเวลา
การผลิตจาก ๕-๑๐ วัน (จากการผลิตยางแผ่นรมควัน) เหลือเพียง ๓-๔ ชั่วโมง หรือ ๑
วันเท่านั้น^๑

หลักสำคัญของกรรมวิธีการผลิตยางแท่ง

๑. การทำยางให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อทำความสะอาดได้ทั่วถึง และสามารถอบ
ความร้อนให้แห้งได้เร็วขึ้น

๒. นำยางชิ้นเล็ก ๆ เข้าอบให้แห้ง

^๑รัตน เพชรจันทร์, เรื่องเดียวกัน หน้า ๓๕๕.

๓. เมื่อย่างได้รับการอบแห้งดีแล้ว จะนำเอาไปซึ่งให้ได้น้ำหนักตามต้องการ แล้วเอาเข้าเครื่องอัดทำเป็นแท่ง

๔. แล้วทำอย่างแท่งด้วยแผ่นพลาสติก และด้วยกระดาษสีน้ำตาลอีกชั้นหนึ่ง เพื่อ กันความสกปรก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๔

แสดงกรรมวิธีในการผลิตยางแท่ง
ยางแผ่น ชี้อยาง ยางกันถ้วย ยางเครฟ

ล้างและทำความสะอาด

ตัดยางออกเป็นชิ้นฝอย ๆ ด้วยเครื่อง

บดผสมยางให้เป็นเนื้อเดียวกัน

แล้วผ่านไปบนเครื่องเครฟ

นำไปตัดให้ยางเปลี่ยนสภาพเป็นชิ้นย่อย ๆ

อบให้แห้งในเครื่องบดด้วยความร้อน

ซึ่งให้ได้น้ำหนักตามความต้องการ

อัดให้เป็นแท่งด้วยเครื่องอัด

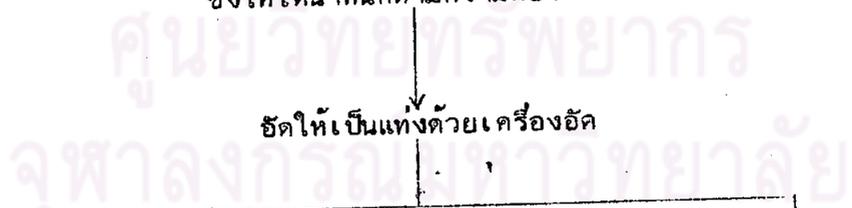
เื่อด้วยพลาสติกหนา

ตัดตัวอย่างส่งเข้าห้องทดสอบ

ทำการวิเคราะห์ทดสอบสิ่งเจือปน

รับรองคุณภาพยางที่ได้

ลงเรือส่งไปยังต่างประเทศ



การทำยางให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หลักในการทำยางอบแห้งทั่วๆไปคือ ต้องพยายาม
ขจัดสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ในเนื้อยางดิบให้ออกมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จึงจำเป็นต้องทำ
ให้ยางดิบเป็นชิ้นเล็ก ๆ มากที่สุด เพื่อว่าน้ำจะได้ซอกซอนเข้าไปนำเอาสิ่งสกปรกนั้นออกมา
ให้มากที่สุดเช่นกัน การทำยางให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ทำได้ ๒ วิธี คือ

๑. การใช้เครื่องจักรช่วยย่อย (mechanical processing) ย่อยให้เป็น
ชิ้นเล็ก ชิ้นน้อย เรียกว่า ยางย่อย (cominuted rubber)
๒. การใช้สารเคมีร่วมกับเครื่องจักร (mechano - chemical processing)
ทำให้ยางย่อยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ เรียกว่า ยางขุ่ย (crumbled rubber)

การผลิตยางแห้งโดยวิธีใช้สารเคมีร่วมกับเครื่องจักรนั้น เป็นวิธีที่สถาบันการค้นคว้า
ยางแห่งมาเลเซียได้จดทะเบียนสงวนสิทธิ ดังนั้นประเทศอื่นจะผลิตยางแห้งโดยวิธีนี้ก็
ต้องขออนุญาตและเสียค่าธรรมเนียมให้แก่มาเลเซียก่อน จากเหตุผลหลาย ๆ อย่าง ศูนย์
วิจัยการยางของประเทศ เชื่อว่าการผลิตยางแห้งโดยวิธีใช้แต่เครื่องจักร (วิธีที่ ๑) นั้น
จะทำได้ง่ายกว่าและเหมาะสมกับประเทศไทยมากกว่า จึงได้ดัดแปลงวิธีการต่าง ๆ ขึ้น
และไม่มีการสงวนสิทธิแต่อย่างใด

ดังนั้น กรรมวิธีการผลิตยางแห้งต่อไปนี้ จึงจะกล่าวแต่เฉพาะกรรมวิธีการผลิต
โดยใช้เครื่องจักรกลต่าง ๆ เท่านั้น ซึ่งที่ใช้กันอยู่มี ๓ ชนิด คือ^๑

๑. เครื่อง granulator หรือ comminator หรือ rotory cutter
(เครื่องตัดยางออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ) เครื่องมือนี้สามารถตัดยางที่จับตัวแล้วให้เป็นเม็ดเล็ก ๆ
ได้ในระยะเวลาสั้น ๆ แล้วนำเม็ดยางเล็ก ๆ เหล่านี้ไปอบแห้ง แล้วนำไปอัดเป็นก้อน เรียก
ว่ายางแห้ง ใช้ได้กับยางสดมาจากสวนหรือยางแข็งมาหลายวันหลายสัปดาห์แล้วก็ย่อยได้
เครื่องนี้สามารถผลิตยางแห้งจากน้ำยางได้ ๑๕๐ - ๑๗๐ ก.ก. ต่อ ชม.

^๑ สุรัตน์ แก้วประดับ, การผลิตยางแห้งจากยางแผ่นดิบ รายงานการบรรยาย
และสัมมนา ทางวิชาการเอกสารฉบับที่ ๖ ศูนย์วิจัยการยาง ๑๔ มกราคม ๒๕๑๕.

๒. เครื่อง hammer mill เครื่องนี้ทำหน้าที่ดิ่งและบดยางให้ผ่านรูตะแกรง ซึ่งอยู่ส่วนล่าง ดังนั้น ยางที่ออกมาจึงมีความสะอาดมาก เครื่อง hammer Mill ที่นำมาใช้ที่โรงงานของศูนย์วิจัยการยางนี้ได้มีการดัดแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและทำงานสะดวก รวดเร็วขึ้น

๓. เครื่อง Pelletiser เครื่องนี้ทำหน้าที่อัดและตัดยางให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ได้ ในระยะเวลาสั้น ๆ มีลักษณะเป็นเกลียว ทำหน้าที่อัดยางปลายเกลียวมีใบมีด ๒ ชุด หมุนตามแกนนอน ทำหน้าที่ตัดยางทำให้ยางที่ถูกอัดรีดถูกตัดด้วยใบมีดเป็นเม็ดเล็ก ๆ หลังจากยางถูกอัดแล้วมีเส้นซึ่งเป็นรูปกลม มีหลายขนาดแล้วแต่ต้องการให้ยางเป็นเม็ดเล็กขนาดไหน เครื่องนี้สามารถป้อนยางดิบได้อัตราน้ำหนักต่อ กก. ตามขนาดของรู ของแผ่นที่ใช้

การอบให้แห้ง (drying) เมื่อได้ย้อยยางหรือทำยางให้ย้อยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และล้างทำความสะอาดตามต้องการแล้ว ต่อไปก็เป็นการนำยางเข้าอบให้แห้ง โดยบรรจุยางลงในกล่องให้สูงราว ๑๔ นิ้ว แล้วปล่อยให้อากาศร้อนหมุนเวียนผ่านก้อนเม็ดยางเล็ก ๆ หลังจากเม็ดยางถูกอบจนแห้งแล้ว เม็ดยางจะยึดติดซึ่งกันและกันแน่น แต่ก็ยังมีอากาศจำนวนมากมายอยู่ภายในก้อนยางที่เม็ดยางยึดติดกันแน่นนั้น ดังนั้น จึงนำไปอัดให้เป็นแท่งเหมือนก้อนอิฐ มีน้ำหนักมาตรฐาน $๓๓\frac{๑}{๓}$ - ๓๔ ก.ก. เครื่องอัดยางแท่งนี้ เรียกว่า hydraulic press หลังจากอัดยางเป็นแท่งแล้วก็นำไปท้อด้วยพลาสติกบาง ๆ แล้วนำไปบรรจุในถุงกระดาษ ๔ ชั้น แยกเป็นถุง ๆ เพื่อส่งขาย ต่อมาได้ปรับปรุงการบรรจุเพื่อความสะดวกในการขนส่งเป็น ชุด ๆ ละ ๑ ตัน โดยบรรจุยาง ๓๐ ก้อน ในลังไม้

๒.๗.๑ มาตรฐานยางแท่งไทย (Thai - Tested Rubber หรือ TTR)

ยางแท่งที่มาเลเซียผลิตออกสู่ตลาดมีเครื่องหมายแสดงชนิดของยางตามมาตรฐาน SMR-standard Malaysian rubber ซึ่งได้ตรวจสอบทางวิชาการเป็นการถูกต้องแล้วประทับติดอยู่ เครื่องหมายมาตรฐาน SMR ดังกล่าวนี้นี้ได้มีการจดทะเบียนสงวนสิทธิ์เป็นเครื่องหมายการค้าไว้แล้ว ประเทศอื่นที่ผลิตยางแท่งเหมือนกันจึงไม่มีสิทธิ์ที่จะใช้เครื่องหมายนี้ได้ ประเทศไทยจึงได้ตั้งชื่อมาตรฐานยางแท่งไทยว่า Thai Tested Rubber หรือ

T.T.R. โดยบรรจุไว้ในกรอบรูปสามเหลี่ยม มาตรฐานยางแท่งซึ่งกำหนดขึ้นโดยอาศัยการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์นี้ จะเป็นมาตรฐานเดียวกัน ไม่จำกัดสถานที่ผลิต

มาตรฐานยางแท่งไทย มีวัตถุประสงค์ที่จะกำหนดปริมาณสิ่งเจือปนบางอย่างให้อยู่ในวงจำกัดตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ เช่น ผง ปริมาณเถ้า ทองแดง แมงกานีส ไนโตรเจน และสิ่งระเหย (volatile matters) มีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานยางแท่ง TTR, จัดแบ่งออกเป็น ๔ ชั้น โดยอาศัยสิ่งสกปรกเป็นเกณฑ์และสิ่งเจือปนอื่น ๆ ประกอบดังนี้

คุณสมบัติ	ชั้นยาง TTR			
	TTR 5	TTR 10	TTR 20	TTR 50
ปริมาณผง ไม่เกินร้อยละ	๐.๐๕	๐.๑๐	๐.๒๐	๐.๕๐
สิ่งระเหย*	๑.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐
ซีเถ้า	๐.๖๐	๐.๗๕	๑.๐๐	๑.๕๐
ไนโตรเจน	๐.๖๕	๐.๖๕	๐.๖๕	๐.๖๕
ดัชนีความอ่อนตัว (PRI) ไม่ต่ำกว่า	๖๐	๕๐	๔๐	๓๐
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (P ₀) ไม่ต่ำกว่า	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
รหัสชั้น ใช้สี	เขียวอ่อน	น้ำตาล	แดง	เหลือง
สีพลาสติก (โพลีซิน) ที่ใช้ห่อ	โปร่งแสง	โปร่งแสง	โปร่งแสง	โปร่งแสง
สีแถบ โพลีซินพันยางแท่ง	ทึบแสง	ทึบแสง	ทึบแสง	ทึบแสง
	สีขาว	สีขาว	สีขาว	สีขาว

* อัตราจำกัดสำหรับผู้บริโภค ส่วนอัตราจำกัดของผู้ผลิตเท่ากับ ๐.๑๕%

การจัดชั้นยาง TTR ซึ่งมีชั้นเต็มเต็มพิเศษอีกชั้นคือ TTR 5L ซึ่งมีคุณภาพเหมือน TTR 5 ทุกประการ ยกเว้นสีซึ่งจางกว่า และใช้วัดสีด้วยเครื่องโลริบอนด์ (Lovibond) ต้องไม่เกินช่องสีหมายเลข ๖ และสีแถบโพสิอินที่ใช้พันแท่งยางต้องโปร่งแสง

นอกจากนี้ยังต้องมีมาตรฐานเครื่องหมายบนแท่งยาง ขนาดและน้ำหนัก ขนาดสูง และมาตรฐานของการหีบห่อแท่งยาง ถึง ขนาดลึง และวิธีการบรรจุอีกด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย