

ไปดูงานพาราที่ฝรั่งเศสและอัฟริกา



ผู้เขียนได้รับเชิญจากรัฐบาลฝรั่งเศส ภายใต้โครงการความช่วยเหลือแก่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในสาขาทางพาราและโพลีเมอร์ ระหว่างวันที่ ๑๗-๓๑ พฤษภาคม ๒๕๓๑ ให้ไปดูงานด้านการเกษตรของชาติที่ประเทศฝรั่งเศส และประเทศไอวอรี โคสต์ (ทวีปอัฟริกา) ได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ควรเล่าสู่กันฟัง โดยจะขอเล่าในลักษณะบันทึกประจำวัน ซึ่งอาจจะรวมถึงลักษณะทางสังคมของประเทศที่ไปเยือนด้วย ดังนี้

วันจันทร์ที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๓๑
เดินทางถึงสนามบินดอนเมือง เวลา ๑๘.๐๐ น. เพื่อโดยสารสายการบิน AIR France เที่ยวบินที่ AF 175 เครื่องบินเที่ยวนี้เดินทางมาจากเวียดนามมาจอดที่ดอนเมือง ภายในเครื่องบินมีชาวเวียดนาม ประมาณ ๕๐-๖๐คน ผู้โดยสารขึ้นเครื่องบินเวลา ๑๕.๒๐ น. มีผู้โดยสารจากดอนเมืองขึ้นจนเต็มทุกที่นั่ง เพราะมีชาวเวียดนามอพยพที่อยู่ในประเทศไทยขึ้นสม-

๑๖ รุสมิแธ

ทบด้วย นอกจากนั้นก็เป็นผู้โดยสารชาวอินเดีย และฝรั่งเศส เครื่องออกเวลา ๒๐.๐๐ น. และหลังจากนั้นประมาณ ๔๕ นาที ก็บินผ่านนครย่างกุ้งของพม่า มองจากระยะสูงประมาณ ๑๐ กิโลเมตร เห็นแสงไฟช่วงล่างสว่างไสว เครื่องบินถึง New Delhi ประเทศอินเดียอีกประมาณ ๔ ชั่วโมงต่อมา ความเร็วในการบินประมาณ ๘๐๐กิโลเมตรต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตาม เครื่องบิน Boing 747 นี้เทียบความเร็วกับเครื่องบิน Concorde ซึ่งบินเร็ว ๒,๒๐๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงแล้วยังช้ากว่ามาก แต่เครื่องบินนี้หลายประเทศไม่ยอมให้บินผ่าน เพราะมีเสียงดังมากเกินไป ปัจจุบันจึงบินอยู่แถวลอนดอนและนิวยอร์ก เครื่องชนิดนี้ต้องบินสูง ๑๕-๑๘ กิโลเมตร จึงจะไปได้เร็วขนาดนั้น

หลังจากแวะที่อินเดีย ประมาณชั่วโมงครึ่งก็บินต่อไปยังฝรั่งเศส ถึงสนามบิน Charles De Gaulle เวลา ๖.๐๐ น. ของวันรุ่งขึ้น คือ ใช้เวลาในการบินอีกประมาณ ๕ ชั่วโมง ๓๐ นาที เวลาที่ปารีสเร็วกว่าประเทศไทย ๕

ผศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปัตตานี

ชั่วโมง
วันอังคารที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๓๑
ถึงสนามบินมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายต้อนรับของกระทรวงต่างประเทศฝรั่งเศสมาต้อนรับชื่อ Jacqueline De Broses เชอมาธิบดีผู้ช่วยเขียนชื่อของข้าพเจ้า และรับขึ้นรถที่เขานำมาเพื่อไปส่งในปารีส สนามบินอยู่ห่างจากโรงแรมประมาณ ๒๕ กิโลเมตร พักที่โรงแรม Elysees-Bassano ใกล้กับประตูชัยเสียค่าห้องรวมอาหารเช้าวันละ ๕๕๐ ฟรังก์ (1 F มีค่าประมาณ ๔.๓๐ บาท) เมื่อไปถึงโรงแรมได้พบกับ Mr. de La Serve ซึ่งเพิ่งเดินทางกลับจากประเทศไทยก่อนข้าพเจ้าประมาณ ๒ สัปดาห์ Mr. de La Serve นี้ ได้เดินทางมาเมืองไทย เพื่อศึกษาร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในเรื่องสภาพสังคมและเศรษฐกิจการเกษตรของชาวสวนยางในภาคใต้ตอนล่าง เพื่อหาจุดทางการนำเทคนิคใหม่ ๆ ในการกรีดยางมาเผยแพร่แก่ชาวสวน เรื่องนี้เป็นที่ทราบกันว่า การนำความรู้ใหม่ทางการเกษตรเพื่อเผยแพร่แก่

เกษตรกร โดยปราศจากการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้รอบคอบนั้น มักไม่ประสบผลสำเร็จ โครงการดังกล่าวกำลังจะริเริ่มในวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๓๑ โดยที่ในระยะแรกเขาจะส่งเจ้าหน้าที่จากฝรั่งเศส ๒ คน มาร่วมทำงาน ได้มีโอกาสคุยกับ Mr. de La Serve เพียงประมาณ ๑ ชั่วโมง เพราะเขาต้องรีบขึ้นเครื่องบินไปประเทศไลบีเรีย ในทวีปแอฟริกา

ได้พักผ่อนที่โรงแรมเพื่อเอาแรงจนถึงเวลา ๑๕.๐๐ น. Jacqueline ได้มารับไปที่สถาบันระหว่างชาติด้านความร่วมมือสาขางานวิจัยทางเกษตรศาสตร์ ของฝรั่งเศส(CIRAD) ที่สถาบันนี้ได้คุยกับประธานคณะกรรมการด้านจัดโปรแกรม ชื่อ M.R. de Padirac เขาได้เล่าถึงภาระความรับผิดชอบของสถาบัน และนโยบายด้านต่าง ๆ สถาบันวิจัยยาง (IRCA) ก็เป็นแผนกหนึ่งของสถาบันแห่งนี้ ข้าพเจ้าได้ถามว่าเหตุใดประเทศฝรั่งเศสจึงสนใจเรื่องยางทั้ง ๆ ที่ปลูกในประเทศไม่ได้ เขาบอกว่า ประเทศฝรั่งเศสมีบริษัทมากมายที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับยาง นอกจากนั้นยังมีความประสงค์ที่จะช่วยเหลือประเทศที่เคยเป็นเมืองขึ้นในอดีต หรือประเทศที่กำลังพัฒนาด้วย ทำให้ฝรั่งเศสต้องหาหนทางที่เหมาะสมในเรื่องดังกล่าว

สำหรับวัตถุประสงค์ของสถาบัน IRCA ในการทำวิจัยส่งเสริมการใช้ยางธรรมชาติ ก็เพื่อช่วยหาวิธีที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพ

ของยาง เพราะเป็นที่ทราบกันว่าความต้องการในการใช้ยางธรรมชาติสูงขึ้นเรื่อย ๆ ความต้องการทั่วโลกในปี ๒๕๒๕ มี ๔,๔๒๕,๐๐๐ ตัน เพิ่มจากเมื่อสิบปีก่อน ๒๖% ในขณะที่ยางธรรมชาติเพิ่มขึ้นประมาณปีละ ๑๐๐,๐๐๐ ตัน แต่ในปี ๒๕๒๕ ประเทศมาเลเซียผลิตยางได้ ๑,๔๕๐,๐๐๐ ตัน อินโดนีเซีย ผลิตได้ ๑,๑๕๐,๐๐๐ ตัน และประเทศไทยผลิตได้ ๗๕๐,๐๐๐ ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับสิบปีก่อนนั้น การผลิตของประเทศมาเลเซียลดลง ๕ % อินโดนีเซียเพิ่มขึ้น ๓๘ % และประเทศไทยผลิตเพิ่มมากขึ้นถึง ๗๔ % เมื่ออนาคตของการผลิตยางธรรมชาติจะไม่เพียงพอกับความต้องการของท้องตลาดหลายประเทศที่เป็นประเทศอุตสาหกรรมต้องหาที่สำรอง เพื่อปลูกยางพารา ในจำนวนนี้บางประเทศในแอฟริกาซึ่งอยู่ใกล้ตลาดยุโรป มีศักยภาพเพียงพอที่จะปลูกยางพาราได้ แต่ก็ภายในเนื้อที่เพาะปลูกอันจำกัด

เดินทางกลับจากสถาบันยางเวลา ๑๖.๓๐ น. เพื่อไปปรับตัวเครื่องบินเดินทางในวันต่อไป วันพุธที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๓๑ วันนี้นัดนอนตอน ๐๒.๐๐น. (เวลาในปารีส) นอนไม่นานเพราะร่างกายยังปรับตัวเรื่องเวลาไม่ได้ เพราะเวลาในประเทศไทย คือ ๐๗.๐๐ น. ตอนเช้าฝนตกลงมาเล็กน้อย อุณหภูมิประมาณ ๑๕ องศาเซลเซียส หลังจากตื่นนอนก็ดูโทรทัศน์ ซึ่งมีเฉพาะข่าวที่ฉายเวียนไปมา จนตลอดคืน กินอาหารเช้าเสร็จเรียบร้อยเวลา ๐๘.๐๐ น. ก็

เตรียมเก็บของเพื่อเดินทางไปเมือง Montpellier ซึ่งอยู่ทางใต้ของฝรั่งเศส เวลา ๑๐.๐๐ น. Jacqueline ก็มารับที่โรงแรม เพื่อไปพบกับเจ้าหน้าที่ที่ IRCA อีกครั้ง ได้พูดคุยกับ Mr. Livonniere ซึ่งเป็นหัวหน้าแผนกเทคโนโลยีของยาง เขาเคยเดินทางมาเมืองไทยและไปปีตตานี้แล้วด้วย เขาบอกว่า มีบางสถาบันในเมืองไทยได้ติดต่อกับเขาเพื่อขอความร่วมมือด้านเทคโนโลยียาง แต่เขาต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสถาบันในการร่วมงานด้วย

เวลา ๑๑.๐๐ น. เดินทางออกจากปารีสไปขึ้นเครื่องบินที่สนามบิน ซึ่งอยู่ห่างไปประมาณ ๒๕ กิโลเมตร กำโดยสารถนแท็กซี่ 130 F เวลา ๑๓.๔๕ น. ได้เดินทางโดยเครื่อง Air Bus 300 ไปยังเมือง Montpellier ใช้เวลาในการบินประมาณ ๑ ชั่วโมงเศษ ที่สนามบินได้พบ Dr. J.L. Jacob ที่เคยไป มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีตตานี ขึ้นรถอยู่ การไปเมือง Montpellier คราวนี้ Jacqueline ซึ่งคอยประสานงานได้เดินทางตามไปด้วย สำหรับ Jacqueline นี้ เธอพูดภาษาอังกฤษได้ดีมาก เพราะตอนเล็ก ๆ ได้ไปอยู่ในประเทศอังกฤษหลายปี เพราะคุณพ่อของเธอเป็นทูตอยู่ที่ลอนดอน และหลายโอกาสเธอได้ช่วยเหลือเรื่องภาษาได้อย่างดี เพราะคนฝรั่งเศสไม่นิยมพูดภาษาอังกฤษ ทั้ง ๆ ที่หลายคนพูดได้ อย่างไรก็ตาม ในหมู่นักวิชาการและคนรุ่นใหม่พูดภาษาอังกฤษกันได้มาก

เมือง Montpellier เป็นเมืองเก่าแก่ ได้ไปพักที่โรงแรม Hotel de Noailles เป็นดึกเก่าแก่ อายุ ๒๐๐-๓๐๐ ปี เนื่องจากเป็นเมืองเก่าถนนหนทางจึงแคบ ๆ รถสวนทางกันไม่ได้ จึงต้องจอดรถไว้ได้ดินแล้วจนกระทั่งเป็นเดินทางต่อไปอีกประมาณ ๑ กิโลเมตร จึงถึงโรงแรมเวลา ๑๗.๐๐ น. Jacqueline ได้เช่ารถไปเที่ยวบริเวณชายทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งอยู่ห่างเมืองไปประมาณ ๒๐ กิโลเมตร และหาอาหารเย็นรับประทาน เดินทางกลับโรงแรมเวลา ๑๘.๐๐ น. แต่ยังไม่มืด เพราะเป็นฤดูร้อน บริเวณโรงแรมเป็นบริเวณใจกลางเมืองโบราณ สมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ ๑๔ จึงมีสถาปัตยกรรมเก่า ๆ ให้ดูมาก เข้านอนเวลา ๒๑.๐๐ น. แต่ก็ยังไม่มืดคืนอีกครั้งเวลา ๐๓.๐๐ น. เพราะยังสับสนเรื่องเวลาและนอนเล่นต่อไปจนสว่าง วันพฤหัสบดีที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๓๑

หลังจากรับประทานอาหารเช้าที่โรงแรมเสร็จ ก็มานั่งในห้องรับแขก จนเวลา ๐๘.๓๐ น. Jacqueline ก็ขับรถมารับเพื่อเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (USIL) เพื่อพบศาสตราจารย์ J. d'Auzac ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเซลล์และกายวิภาคของต้นยางพารา ได้พูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในเรื่องการเกิดอนุภาคยาง, ปังจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอนุภาคยาง ตัวควบคุมการลำเลียงน้ำตาล ซูโครสเพื่อสร้างอนุภาคยาง จากหลักฐานเขาบอกว่า น้ำตาลซูโครส

จะเดินทางผ่านท่อลำเลียงอาหารคือ sieve tube ที่อยู่ใกล้เนื้อเยื่อเจริญ ส่วนน้ำและแร่ธาตุที่ลำเลียงทางท่อน้ำหรือ xylem นั้นจะลำเลียงผ่าน ray cells เพื่อเข้าสู่ท่อน้ำยาง (laticifers) ศาสตราจารย์ J. d'Auzac กำลังพิมพ์ตำราภาษาอังกฤษชื่อ Physiology of Rubber Tree Latex ซึ่งมี ๒ เล่ม ซึ่งพิมพ์ที่ CRI press Inc, Boca Raton, Florida, U.S.A. คาดว่าตำราจะเสร็จปลายปี ๑๙๘๘ นี้

นอกจากนี้ ยังได้คุยกับศาสตราจารย์ d'Auzac เกี่ยวกับสรีรวิทยาของการไหล ของน้ำยาง ท่านเล่าว่าการผลิตน้ำยางใหม่หลังกรีดยัง ขึ้นอยู่กับปัจจัย ๒ ชนิดคือ ระยะเวลาการไหลของน้ำยางและการเกิดใหม่ของน้ำยางภายในต้น โดยมีตัวกำหนด เช่น ความเป็นกรดเป็นด่างในท่อน้ำยาง ปริมาณน้ำตาลซูโครส, ปริมาณสารฟอสเฟต, ธาตุแมกนีเซียม, ปริมาณของอนุภาคยาง และ reduced thiols เป็นต้น โดยที่ตัวกำหนดเหล่านี้จะแสดงผลมากขึ้นหรือน้อยกว่าขึ้นอยู่กัระยะเวลาหรือความถี่ในการกรีดยางแต่ละครั้ง จากการทดลองพบว่า ผลผลิตสูงสุดที่ได้จากการกรีดยางแต่ละครั้งคือต้นนั้นอยู่ในช่วง ๔-๗ วัน และจะค่อย ๆ ลดลง เขาพบว่าความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสและอนุภาคยางจะพบในปริมาณที่น้อยมาก ถ้ากรีดยางทุกวัน และสิ่งเหล่านี้จะเพิ่มปริมาณขึ้นเมื่อให้ความถี่ของจำนวนวันกรีดนานขึ้น การทายาเร่งน้ำยาง (Ethrel) จะช่วยเร่งขบวนการ metabolism

ในท่อน้ำยาง เช่น ช่วยในการขนส่งน้ำตาลซูโครส, น้ำ และเกลือแร่สู่ท่อน้ำยาง, เร่งการสลายตัวของน้ำตาลซูโครส, เร่งการเปลี่ยนสารโปรเวทเป็นเอซีเตด, เร่งการสร้าง RNA และทำให้อนุภาคทุทอยด์มีความเสถียรขึ้น อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการแนะนำให้มีการใช้สาร ethylen เป็นตัวเร่งน้ำยางประมาณปี ๑๙๖๘-๑๙๖๙ ได้มีการทดลองสารเคมีชนิดอื่นก่อนหน้านั้นด้วย เช่น ทองแดงและ 2, 4-D

การใช้ยาเร่ง เช่น ethrel ทำให้น้ำยางไหลได้ดีขึ้นเพราะมีการเพิ่ม metabolism ในท่อน้ำยาง แต่ก็ต้องใช้เวลาระยะหนึ่งเพื่อให้มีการสร้างน้ำยางอย่างพอเพียงเสียก่อน จะเห็นวัตถุประสงค์จริง ๆ ของการใช้ยาเร่งมิใช่เพื่อเพิ่มผลผลิต แต่ช่วยทำให้ต้นยางมีศักยภาพในการสร้างน้ำยางได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีการทิ้งช่วงของระยะกรีดยางให้นานออกไปแล้วเริ่มกรีดยางใหม่จะได้น้ำยางออกมามาก ในเรื่องนี้นักวิทยาศาสตร์จีนเคยบอกว่า การใช้ยาเร่งทำให้เนื้อเยื่อที่เกิดใหม่อวบขึ้นและเพิ่มจำนวนท่อน้ำยางด้วย ซึ่งต้องมีการพิสูจน์เช่นกัน

เวลา ๑๑.๓๐ น. ศาสตราจารย์ d'Auzac ได้เชิญไปรับประทานอาหารกลางวัน ที่ภัตตาคารได้พบกับ Dr. Jacob และ Mr. Jean-Claude Prevot ซึ่งทำงานในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสรีรวิทยาของยางด้วยกัน การรับประทานอาหารกลางวันทุกคนแต่งกายเรียบร้อย และเป็นทาง

การแตกต่างจากประเทศอื่นที่เคยพบมา และการรับประทานอาหารกลางวันถือเป็นอาหารมื้อใหญ่ของฝรั่งเศสเขาเริ่มพัก เวลา ๑๒.๐๐ น. และเริ่มงานตอนบ่าย เวลา ๑๔.๐๐ น. จึงมีเวลาเหลือมาก หลังจากรับประทานอาหารกลางวันแล้ว เขานิยมกาแฟดำแก่ ๆ ซงใส่ถ้วยขนาดเล็กคงช่วยแก้่วงนอนได้ อย่างดี บริเวณทางใต้ของฝรั่งเศส มีต้นมะกอก (olive) อยู่มาก แต่เขาบอกว่าเคยมีมากกว่านี้ แต่ตายเสียมากเมื่อ ๒-๓ ปีก่อน เนื่องจากหนาวจัดจนถึง -20°C

เมื่อเสร็จจอาหารกลางวันแล้ว ได้ไปชมศูนย์ข้อมูลของ IRCA มีคนสรุปให้ฟังเกี่ยวกับศูนย์ข้อมูล เขารวบรวมความรู้เกี่ยวกับยางพาราและพืชเมืองร้อนทั้งหลายไว้มากมาย และมีระบบการรวบรวมที่ดีมาก หนังสือที่เป็นภาษาไทยก็ยังมีด้วย ผู้เขียนได้ขอเมล็ดพันธุ์ยางเซียรา ซึ่งเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Manicoba (*Manihot glaziovii*) เป็นพืชพวกเดียวกับมันสำปะหลัง และอยู่ในครอบครัวเดียวกันกับยางพารา คือ Euphorbiacea พืชนี้ให้น้ำยางเช่นเดียวกับยางพารา แต่ยังมีการศึกษากันน้อยมาก มีผู้รายงานว่าพืชนี้ให้น้ำยางค่อนข้างดีในเขตแห้งแล้ง คือประมาณ ๗๐ กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เนื่องจากพืชนี้เป็นพืชใหม่ ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจังในเรื่องของพันธุ์ และระบบการกรีดที่ถูกต้อง จึงไม่มีการส่งเสริมในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม พืชนี้มีหัวใต้ดิน ใบก็มีโปรตีนสูงถึง ๒๕-๓๐% ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ ผู้เขียนนำเมล็ดมาปลูกไว้หลังบ้านที่

ปิดตานี้ ขณะนี้เจริญงอกงามดี คงต้องใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป เพราะสามารถขยายพันธุ์ได้ง่ายคล้ายมันสำปะหลัง

เวลาประมาณ ๑๕.๓๐ น. ได้ฟังการสรุปจาก Dr. Jacob และ Mr. Prevot เรื่องชีวเคมีของน้ำยาง และการไหลของน้ำยาง เขากล่าวว่าการกรีดยางใหม่เกินไปทำให้มีการสังเคราะห์น้ำยางไม่ทัน อาจเกิดการอุดตัน (tylosis) ของท่อน้ำยาง เนื่องจากเซลล์ parenchyma ที่อยู่ข้างเคียงสร้าง tylose มาอุดจนทำให้เกิดโรคเปลือกแห้ง (dry bark) ขึ้นได้ เขาบอกว่าการกรีดยางทุกวันหรือทุกสองวันอย่างที่ทำกันอยู่ในประเทศไทยนั้น อย่าพยายามใช้ยางเร่งเพิ่มเลย เพราะจะเกิดโรคเปลือกแห้งมากขึ้น หลังจากนั้นได้พูดกันถึงเทคนิคการวิเคราะห์น้ำยาง (latex diagnosis) ว่า ต้นยางต้นหนึ่ง ๆ นั้นกรีดย่อยไป หรือกรีดยามากเกินไป ก็สามารถทราบได้โดยวิธีนี้ คือศึกษาปริมาณของน้ำตาลซูโครส, ฟอสฟอรัส, แมกนีเซียม, pH, BI (bursting index) และปริมาณของอนุภาคยาง ว่าอยู่ในปริมาณที่เหมาะสมหรือไม่เพียงใด ค่า BI นั้น ปกติอยู่ในช่วง ๑๐-๕๕ % ถ้ามีค่าน้อย อนุภาคท่อยอดจะเสถียรไม่ค่อยมีการอุดตันของท่อน้ำยาง เสร็จสิ้นการบรรยายเวลา ๑๗.๐๐ น. แล้วเดินทางกลับโรงแรม วันศุกร์ที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้ เวลา ๑๗.๓๐ น. ได้ลงไปรับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม จัดไว้ให้และ check-out จากโรงแรมเวลา ๑๘.๓๐ น. โดยมี Jacque-

line นำรถมารับเพื่อไปยัง IRCA อีกครั้ง สำหรับ IRCA (The Institut de Recherches sur le Caoutchou) หรือสถาบันวิจัยยางของฝรั่งเศสนี้เริ่มก่อตั้งในปี ๑๙๕๖ และได้กลายเป็นแผนกหนึ่งของ CIRAD ในปี ๑๙๘๕ มีสำนักงานใหญ่ในกรุงปารีสและมีห้องปฏิบัติการพร้อมศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่เมือง Montpellier ทางใต้ของฝรั่งเศส และที่ประเทศ Ivory Coast (Africa) ซึ่งที่นั่นมีสวนทดลองขนาด ๑,๐๐๐ เฮกตาร์ หรือมากกว่า ๖,๐๐๐ ไร่ และกำลังจะขยายเป็น ๑๐,๐๐๐ ไร่ ในไม่ช้านี้

เมื่อถึงสถานีของ IRCA ได้เข้าชมห้องปฏิบัติการของยางพารา เช่น ดูงานด้าน tissue culture, microcutting และดูเรือนเพาะชำ เพื่อส่งกล้ายางไปปลูกที่อัฟริกา ที่นี้เจ้าหน้าที่เขาเล่าให้ฟังว่า ยางพาราทุกพันธุ์ที่ปลูกในที่ต่าง ๆ ปัจจุบันนี้มาจากชุดของยางพาราจำนวน ๒๓ ต้น ซึ่งนำออกจากประเทศ Brazil เมื่อประมาณร้อยปีที่ผ่านมา ในจำนวนของยางพาราชุดดังกล่าวยังมีฐานของกรรมพันธุ์ (genetic base) แคบ พูดง่าย ๆ คือความหลากหลายของลักษณะยังมีน้อย จำเป็นต้องหาเมล็ดพันธุ์จากถิ่นเดิมคือในประเทศ Brazil มาปลูกเพิ่มเพื่อผสมพันธุ์และเพื่อที่จะหาพันธุ์พ่อแม่ที่เหมาะสมมาผสมพันธุ์กัน IRCA ได้ใช้เทคนิค electrophoretic และ biometric เพื่อหาข้อมูลทางพันธุกรรมเสียก่อน เช่น ศึกษา โปรตีน กรดอะมิโน และเอนไซม์ ชนิดต่าง ๆ

ในการคัดเลือกพันธุ์ที่กระทำ

กันอยู่ทุกวันนี้ นั่น พันธุ์ใหม่ได้
มาจากการผสมพันธุ์ของพันธุ์เดิม
ที่มีอยู่แล้ว และคัดเลือกพันธุ์ดี
เหนือกว่า จากนั้นก็ขยายพันธุ์ต่อ
โดยการติดตาม ซึ่งใช้เวลาอีกประ
มาณ ๖ ปี การขยายพันธุ์โดยการ
ติดตามนี้ทาง IRCA อ้างว่าผลผลิต
ของยางจะไม่เหมือนต้นเดิม แต่จะ
ลดลงประมาณ ๑๐ กิโลกรัมต่อตัน
ต่อปี ฉะนั้นในเนื้อที่ ๑ ไร่ ผลผลิต
อาจลดลงถึง ๑๐-๘๐ กิโลกรัมต่อปี
กรณีที่ผลผลิตลดลงนี้คงมีสาเหตุ
จากต้นตอ หรือปฏิกริยาร่วม
(interaction) ระหว่างตากับต้นตอ
มีผลทำให้ผลผลิตเปลี่ยนไป

ฉะนั้นตั้งแต่ปี ๑๙๗๘ เป็น
ต้นมา IRCA จึงใช้เทคนิคการ
เลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue culture) เช่น
วิธีที่เรียกว่า microcutting (เลี้ยง
ตาอ่อน) และวิธี somatic embryo-
genesis (เลี้ยงเนื้อเยื่อ) สำหรับ
เทคนิคที่เรียกว่า microcutting นั้น
เขาตัดกิ่งเขียว ๆ ขนาดเล็ก มีตา
ติดอยู่ ๑ ตา ยาวประมาณ ๒ นิ้ว
โดยตัดกิ่งของยางอ่อนอายุประมาณ
๑ ปีหรือน้อยกว่ามาเลี้ยงให้อาหาร
ไว้ในขวด แล้วเลี้ยงใน phytoiron
โดยให้แสงจากหลอดไฟประมาณ
๓-๔ เดือน จะได้ต้นอ่อนแตกต่างจาก
ตาสูงประมาณ ๑ นิ้ว ต่อมาจะ
ตัดต้นอ่อนนั้นจากข้อ ย้ายสู่กระ
ถางปลูก ภายใน ๑ ปี พืชที่ปลูก
ในกระถางจะสูงประมาณ ๑ เมตร
แล้วส่งไปปลงแปลงที่อัฟริกา โดย
วิธีนี้พืชใหม่ที่ไ้จะเหมือนต้น
แม่เดิมทุกประการ

หลังจากรับประทานอาหาร
กลางวันโดยมี Dr. Jacob เป็น
เจ้าภาพ เวลา ๑๔.๐๐ น. ได้ไป

๒๐ รุสมิแเต

ดูห้องปฏิบัติการทาง electrophoresis
และ Biometric เพื่อคัดเลือกพันธุ์
ยาง เขาเชื่อว่าพันธุ์ยางยังมีศักยภาพ
ที่จะปรับปรุงได้อีกมาก เพราะฐาน
กรรมพันธุ์จากประเทศ Brazil
กว้างขวางมาก เขาแยกพันธุ์โดยดู
enzyme และศึกษาว่ามีกี่ allele
ที่ควบคุม enzyme แต่ละชนิด

หลังจากเสร็จภารกิจที่ห้อง
ปฏิบัติการของ IRCA แล้ว ตอน
เย็นได้ไปเยี่ยมพิพิธภัณฑที่ Centrale
Historique ของเมือง Montpellier
ประมาณ ๑๒ ชั่วโมง มีภาพวาด
สมัยเมื่อ ๒๐๐-๓๐๐ ปีอยู่มาก
มาย บางภาพก็เป็นของ Picaso
ซึ่งเป็นศิลปินเอกของโลกรวมอยู่
ด้วย

ขับรถไปสนามบินและเครื่อง
บินออกเวลา ๑๙.๑๐ น. ถึงปารีส
๒๐.๒๐ น. แต่ยังไม่มืดเพราะเป็น
ฤดูร้อน ถ้าโดยสารแท็กซี่ถึง
โรงแรมประมาณ 150 F

วันเสาร์ที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้เจ้าหน้าที่ของรัฐบาล
ชื่อ Domnica มารับที่โรงแรม
เวลา ๑๙.๓๐ น. เพื่อชมส่วนต่าง ๆ
ของปารีส เช่น ไปเยี่ยมโบสถ์เก่า ๆ
อายุประมาณ ๘๐๐ ปี ชื่อ Notre-
Dame De Paris และหอ Eiffel
ซึ่งเป็นหอสูง สร้างเพื่องานแสดง
สินค้าในปี ๑๘๘๙ เมื่อขึ้นไปดู
ข้างบน จะสามารถมองเห็นส่วน
ต่าง ๆ ของปารีสไกลถึง ๔๕ ไมล์
นอกจากนี้ยังไปดูแท่งหินรูปสลัก
โบราณอายุประมาณ ๓,๓๐๐ ปี
ที่นั่นเปลี่ยนขนไปไว้ในฝรั่งเศส
เมื่อปี ๑๘๓๓ ชื่อ Place de la
Concorde ตอนบ่ายไปดูห้องสมุด
ที่ทันสมัยที่สุดของฝรั่งเศส ซึ่ง

รวบรวมหนังสือไว้ตั้งแต่ปี ๑๙๐๕
ชื่อ ห้องสมุด Center George
Pompidou จากนั้นได้ขับรถวน
เวียนไปตามที่ต่าง ๆ อีกมากมาย
จนไปสุดที่ร้านขายของ duty free
ชื่อ Lila ราคาลดจากปกติ ๔๐ %
มีคนไทยเป็นพนักงานขายของอยู่
หลายคน ชื่อของติดมือกลับเมือง
ไทยเล็กน้อย

วันอาทิตย์ที่ ๒๒ พฤษภาคม
๒๕๓๑

เป็นวันหยุดอีกวันในปารีส
ใช้เป็นเวลาว่างตระเวนปารีส
เหมือนเมื่อก่อน และในตอนเย็น
ผู้ดูแลนักเรียนไทยในฝรั่งเศสคือ
มจ.อุทัยกัญญา ภาณุพันธ์ ได้ทรง
เชิญไป picnic ใกล้พระราชวัง
แวร์ซาย และไปชมสวนสาธารณะ
๒-๓ แห่ง นอกเมือง ปารีส เขา
รักษาต้นไม้และมีพันธุ์ไม้หลาย
ชนิดปลูกอยู่ ที่สำคัญคือเขาห้าม
นั่งเล่นบริเวณพื้นหญ้าในสวนเป็น
อันขาด เพราะเกรงว่าหญ้าจะตาย
และกลับถึงโรงแรมเวลา ๒๒.๐๐
น.

วันจันทร์ที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้ เวลา ๑๐.๓๐ น. เดินทาง
จากปารีสโดยเครื่อง DC 10
เที่ยวบิน UT 809 บินไปยัง
Africa โดยแวะที่เมือง Marseille
ทางตอนใต้ของฝรั่งเศสนาน ๑
ชั่วโมง เที่ยวบินนี้ผู้โดยสารเต็ม
โดยบินข้ามทะเล Mediteranean,
ประเทศ Algeria และ Mali เข้า
ประเทศ Ivory Coast ถึงเมือง
Abijan ซึ่งเป็นเมืองหลวง เวลา
๑๘.๔๕ น. ใช้เวลาบิน ๕ ชั่วโมง

๒๐ นาที จาก Marseille และเป็น เวลาท้องถิ่น ๑๖.๔๕ น. ที่นี้เวลา ท้องถิ่นเร็วกว่าปารีส ๒ ชั่วโมง แต่ช้ากว่าประเทศไทย ๓ ชั่วโมง ขณะเครื่องบินร่อนลงมองเห็นต้น มะพร้าวเต็มไปหมด สภาพอากาศ เป็นเขตร้อนและฝนชุกคล้ายบ้าน เรา เพราะอยู่ในเส้นรุ้งใกล้เคียง กัน

พอถึงสนามบิน ยังไม่เห็น คนมารับเลยซักใจไม่ค่อยดี เพราะ ระบบต่าง ๆ ในการตรวจเช็คที่ สนามบินแย่มาก ภาษาอังกฤษก็ ใช้ไม่ได้ โชคดีที่มีฝรั่งคนหนึ่ง ช่วยแปลให้ในที่สุดก็หลุดออกมา จากสนามบินได้ ที่เป็นห่วงมาก ขณะที่อยู่สนามบิน คือ กระเป๋าส ซึ่งคิดว่าหายแล้ว แต่ในที่สุดผ่าน ออกมาเป็นใบสุดท้าย เมื่อยังไม่ เห็นคนมารับก็ลองถามราคาโรงแรมดูปรากฏว่า ราคาห้องคืนละ ประมาณ 700 F คือประมาณ ๓,๐๐๐ บาท แต่เมื่อเดินออกมา จากสนามบินก็เห็นคนยื่นถือป้าย ชื่อผู้เขียนทุกอย่างจึงโล่งใจ คนที่ มารับคือ Mr.Lacrotte และคน ขับรถสีดำ นั่งรถจากสนามบิน ไปอีกประมาณ ๒๕ กิโลเมตร ก็ถึงสถานีทดลองยาง เข้าพักที่ บ้านพักรับรองติดกับทะเลสาบ มีเครื่องทำความเย็นและคนทำ อาหารให้เรียบร้อย ที่หน้าบ้าน พักมีต้นไม้เหมือนบ้านเรา โดยเฉพาะเหมือนภาคใต้มากที่สุด เช่น หางนกยูงฝรั่ง, ชะบา, มะพร้าว, ต้นไผ่, หญ้าเจ้าชู้ และ สาลี่เสื่อ ยังมีต้นกระถินขึ้นประปรายด้วย จึงไม่เป็นที่สงสัยเลย ว่าลักษณะภูมิอากาศเช่นนี้เหมาะสม

กับยางพารามาก พอเข้าบ้านพัก เรียบร้อยแล้วคนครัวก็ทำเนื้อย่าง และหุงข้าวต้อนรับ สำหรับคน ครัวนี้พูดอังกฤษไม่ได้เลย โชคดี ที่ผู้เขียนชื่อตำรา "หัดพูดภาษา ฝรั่งเศส" ดัดมือไปด้วยจึงพอที่จะ แก่ซัดได้เมื่อคราวจำเป็น วันอังคารที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้ตอนเช้าเวลา ๐๘.๐๐ น. Mr. Lacrotte ได้นำไปพบ หัวหน้าสถานี คือ Mr. Banchi ได้สนทนาถึงวัตถุประสงค์ของการมาเยี่ยม เขาบอกว่าที่สถานีนี้มี พนักงานทั้งสิ้นราว ๔๐๐ คน เป็น ประจำ ๒๕ คน ที่เหลือเป็นลูกจ้าง ซึ่งได้ค่าแรงวันละประมาณ 10 F หรือ (๔๐-๕๐ บาท) ในขณะที่ บุหรี่ราคาของละ 6 F คนงานส่วนใหญ่เป็นพวกอพยพมาทำงานทำ จากประเทศข้างเคียง เช่น Mali ส่วนประชากรของ Ivory Coast เองนั้น ค่อนข้างร่ำรวย เมื่อเปรียบ เทียบกับประเทศอัฟริกันอื่น ๆ การจัดการที่สถานีนี้ ถ้าเป็นภายในดำเนินการโดยข้าราชการของ Ivory Coast แต่การกิจข้างนอก (ระดับนานาชาติ) นั้น IRCA ของฝรั่งเศส เป็นคนดำเนินการ ให้ในปัจจุบันประเทศ Ivory Coast มีพื้นที่ปลูกยางทั้งสิ้น ๕๐,๐๐๐ เฮกตาร์ (๑ เฮกตาร์ = ๖.๒๕ ไร่) แต่ในจำนวนนี้ประมาณ ๑๐,๐๐๐ เฮกตาร์ยังเป็นยางอ่อน เขาคาดว่า อีก ๑๐ ปีข้างหน้าจะได้ผลผลิต ยางประมาณปีละ ๑๒๐,๐๐๐ ตัน ในขณะที่ประเทศไทย ในปัจจุบัน ผลิตได้เกือบหนึ่งล้านตันต่อปี

ประเทศ Ivory Coast เริ่มปลูก ยางตั้งแต่ปี ๑๙๕๕ การผลิตยาง ใช้วิธีทาแรงน้ำยางตลอด (ethrel) ๒.๕-๕ % และขายเป็นยางก้อน (cup lump) คือไม่ทำยางแผ่น

เวลาประมาณ ๐๘.๓๐ น. Mr. Jean Eschbach ได้พาไปชมภายใน สวนทดลอง คูพันธ์ต่าง ๆ ที่นำ มาจาก Brazil บางพันธุ์ต้นสูง ชะลูด บางพันธุ์ใบใหญ่ ขนาดใบสัก จากนั้นไปดูเทคนิคการกรีดยาง ต่าง ๆ โดยมีถุงพลาสติกขนาดใหญ่ รองรับ เพราะด้วยเล็กเกินไปสำหรับ ระบบกรีดยางระบบ การทายาแรง นั้น เขาทำตั้งแต่เริ่มเปิดกรีดยาง ได้ทั้งที่เปลือกยาง (บริเวณ ที่จะกรีดยาง) และทาที่รอยกรีด ในการกรีดนั้น เขาไม่กรีดตลอดหน้า เหมือนบ้านเรา คือเรากรีดตลอด หน้าหนึ่งนาน ประมาณ ๕ ปีแล้ว ขึ้นหน้าใหม่ ส่วนของเขาแต่ละ หน้ากรีดนานประมาณ ๑-๒ ปี กินเปลือกปีละประมาณ ๑๕ เซนติ เมตร ในขณะที่บ้านเรากินเปลือก ปีละประมาณ ๓๐ เซนติเมตร ใน ระบบกรีดยาง ๒ หน้านั้นในระบบของ เขากรีดปีละประมาณ ๑๐๔ วัน ในขณะที่ของเรากินนานถึง ๒๐๐ วันต่อปี

ในด้านการคัดเลือกพันธุ์ใหม่ นั้น เขาบอกว่าว่าจะปล่อยพันธุ์ดี ชนิดใหม่ออกมาได้นั้นใช้เวลานาน ถึง ๒๐ ปี แต่แต่ละปีเขาจะทำการ ผสมพันธุ์มากถึง ๒๐,๐๐๐ คู่ และ คัดให้เหลือ ๒,๐๐๐ ชนิดต่อปี ต่อ จากนั้นทำการคัดเลือกต่อไปอีก โดยดูขนาดของเส้นรอบวง, ทรงพุ่ม ความต้านทานโรค และผลผลิต (แบบ minicut) เป็นเวลานาน

๓ ปี โดยวิเคราะห์หน้ายาง(latex diagnosis)ควบคู่กันไปด้วย ในที่สุดจะคัดให้เหลือเพียง ๕๐-๖๐ ชนิด โดยปลูก ๑๐ ต้นต่อชนิด ศึกษาต่อไปอีก ๘ ปี แล้วจึงปลูกทดลองเพื่อศึกษาผลผลิต โดยใช้ระบบกรี๊ดต่าง ๆ ปัจจุบันนี้เขาได้ปล่อยบางพันธุ์ออกมาแล้วเช่น IRCA 515, IRCA 18 (พันธุ์นี้เริ่มแนะนำให้ปลูกแล้ว) พันธุ์ IRCA 19 และพันธุ์ IRCA 11

ที่ Ivory Coast เขาปลูกยางพันธุ์ GT 1 เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากลมค่อนข้างแรง ส่วนพันธุ์ RRIM 600 นั้น เขาไม่ปลูก เพราะหักโค่นง่าย ฉะนั้น งานวิจัยส่วนใหญ่จึงเป็นยางพันธุ์ GT 1

เขาได้อธิบายถึงข้อมูลที่ได้รับของ GT 1 จากการกรี๊ดโดยทนายแรงตั้งแต่เริ่มเปิดกรี๊ดแบบสลัดหน้ายาง ทุก ๑-๒ ปี และเปิดแบบ ๒ หน้า กรี๊ดทุก ๓ วัน ได้ผลดังนี้

แบบทนายแรง	
ปีที่เปิดกรี๊ด	ผลผลิต (กก/เฮกตาร์/ปี)
๑	๕๔๐
๒	๑๔๖๐
๓	๑๕๐๐
๔	๒๑๔๐
๕	๒๓๐๐
๖	๒๑๔๐
๗	๒๒๗๐
๘	๒๓๔๐

แบบไม่ทนายแรง

ปีที่เปิดกรี๊ด	ผลผลิต (กก/เฮกตาร์/ปี)
๑	๗๐๐
๒	๑๑๘๐
๓	๑๔๑๐
๔	๑๖๔๐
๕	๑๕๗๐
๖	๑๕๖๐
๗	๒๒๘๐
๘	๒๓๔๐

ใช้ยาเร่ง

ปีที่กรี๊ด	ผลผลิต (กก/เฮกตาร์/ปี)
๑	๑๑๔๐
๒	๑๕๗๐
๓	๑๘๔๐
๔	๑๕๔๐
๕	๒๑๓๐
๖	๑๕๔๐
๗	๒๐๔๐
๘	๑๕๐๐
๙	๒๐๒๐

พบว่าในปีแรก ๆ ที่เปิดกรี๊ดนั้นผลผลิตจากการใช้ยาเร่งจะมากกว่า แต่พอแยงแก่ขึ้นผลผลิตไม่ต่างกันมากนัก แต่จุดประสงค์หลักของเขาคือ ไม่แยงเรื่องผลผลิตมากนัก แต่เขาสนใจเรื่องการกินเปลือกยางน้อย (เพราะหลายวัน เช่น ๓-๔-๕ วันกรี๊ดครั้งหนึ่ง) แรงงานก็ใช้น้อยกว่าเพราะสามารถสลัดแถวกรี๊ดได้จนครบทั้งสวน โดยใช้คนน้อยกว่า ในขณะที่ระบบของเขาได้ผลผลิตเท่ากันหรือมากกว่าผลผลิตยางบ้านเรา ผู้เขียนได้สอบถามถึงราคาขางก้อนที่เขาขายพบว่า ราคาพอ ๆ กันกับขางแผ่นบ้านเรา แต่เขามีโรงงานแปรรูปขางก้อนทุกหมู่บ้าน

ผู้เขียนได้สอบถามถึงผลผลิตของขางพันธุ์ RRIM 600 ที่ปลูกมากในบ้านเราว่าเขาเคยทดลองหรือไม่ เขาบอกว่าเคยทดลองและเอาข้อมูลให้ดู จากระบบกรี๊ดครั้งต้นทุก ๓ วัน ใช้ยาเร่ง ๕ % ทาที่เปลือกขางกว้าง ๒ ซม. (ต้นละประมาณ ๒ กรัม) ปีละ ๔ ครั้งดังนี้

ในตอนบ่ายได้ไปสังเกตขางที่นำมาจากฝรั่งเศสที่เป็นต้นจาก microcutting เพื่อนำลงหลุมที่นี่ และขอดูระบบรากของขางที่มีอายุ ๗-๘ ปีที่ปลูก จาก tissue culture ด้วยปรากฏว่า ระบบรากดีมาก พอ ๆ กันกับขางแบบติดตา จึงไม่มีปัญหาเรื่องระบบราก กลับถึงที่พักเวลา ๑๗.๐๐ น.

วันพุธที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้ เวลา ๐๘.๐๐ น. Mr. Eschbach มารับเพื่อไปฟังบรรยายและศึกษาด้านการแปรรูปขาง โดยมี Mr. Laigneau ได้บรรยายขั้นตอนต่าง ๆ ให้ฟัง เช่น การทำขางให้แห้งโดยใช้เครื่อง, โรงงานต้นแบบ เพื่อ depolymerization ของน้ำยาง โดยใช้ phenylhydrazine เจ้าหน้าที่เขาเล่าให้ฟังว่าการผลิตขางใน Ivory Coast ต้องให้มีคุณภาพ เพราะมีตลาดเฉพาะยุโรปเท่านั้นและราคาต้องแข่งขันกับขางในตลาดโลกได้ ฉะนั้นที่สถาบันแห่งนี้ จำเป็นต้อง

วิจัยด้าน specialization เพื่อปรับปรุง plasticity และ retention index ของยาง, สร้างโรงงานต้นแบบ เพื่อทำ coagulation rubber เช่น cup lump, granulation และที่สำคัญคือ drying process นอกจากนี้ ยังมีหน้าที่ผลิตยางชนิดพิเศษต่าง ๆ เช่น liquid natural rubber และ Epoxidized liquid NR. มีการศึกษาคุณสมบัติของยาง ซึ่งได้มาจากพันธุ์ต่าง ๆ ,สถานที่ต่าง ๆ จากระบบการกรี๊ดต่างชนิดกันอีกด้วย

ใน Ivory Coast จะมีโรงงานแปรรูปยางเกือบทุกพื้นที่ ชาวสวนจึงสามารถขายยางในลักษณะของน้ำยางสด หรือยางก้อนแก่โรงงานได้ทันที คือ ชาวสวนจะควักยางก้อนจากถ้วยรองใส่กระสอบป่านวางไว้หน้าสวนพอครบ ๑๕

วัน โรงงานจะมาเก็บยางเหล่านั้นจากสวนไปแปรรูป จึงไม่มีการผลิตยางแผ่นเหมือนบ้านเรา

ในเวลาบ่าย ๑๔.๐๐ น. Mr. Commere ได้มารับและนำไปชมระบบกรี๊ดต่ออีก เขาบอกว่าพันธุ์ PR 107 จากเวียดนามเหมาะสมกับระบบกรี๊ดแบบครึ่งต้น (S/2) และกรี๊ดทุก ๒ วัน (D/2) หรือวันเว้นวัน แต่ PB 235 ระบบ S/2. D/2 นั้นไม่เหมาะสม

ที่ฝรั่งเศสศึกษานั้น เขาย้ำเรื่องระบบกรี๊ดมากกว่าการใส่ปุ๋ย ส่วนมาเลเซียบอกว่าปุ๋ยเป็นสิ่งสำคัญลำดับแรกในการเพิ่มผลผลิตที่สวนใน Ivory Coast เขาใส่ปุ๋ยขางปีละครั้ง แต่ผลผลิตจะมากน้อยแค่ไหนนั้นเขากล่าวว่าระบบกรี๊ดเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ในเรื่องของระบบกรี๊ด เขาเพิ่งเล็งที่สิ่งสำคัญ ๔ อย่างคือ

๑. อายุของยางก่อนการเปิดกรี๊ด
๒. ระบบกรี๊ด
๓. ความถี่ของการกรี๊ด
๔. สักยภาพของผลผลิต

จากการศึกษา เขาพบว่าพันธุ์ GT1, PB 235 และ RRIM 600 มีค่าผลผลิตสัมพัทธ์กับเส้นรอบวง เช่น ถ้าเปิดกรี๊ดเร็วเกินไป โดยที่เส้นรอบวงยังไม่ได้ขนาดนั้น ขนาดของต้นยางเมื่ออายุมากขึ้นจะเล็ก และเปลือกบาง ทำให้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยปกติเปิดกรี๊ดเมื่อเส้นรอบวงประมาณ ๕๐ ซม. แต่เขาบอกว่าอาจเป็น ๔๕ ซม. ก็พอไปได้ โดยเปิดหน้าสูง ๑.๒๐ เมตร เขากกรี๊ดกินเปลือกครั้งละ ๑.๓-๑.๕ มม. ทุก ๓ วัน ใน ๑ ปี จะเสียเปลือก ๑๕ ซม. ซึ่งน้อยกว่าของเรา เขาให้ตัวเลขเพื่อเปรียบเทียบการเสียเปลือกจากจากระบบการกรี๊ดต่าง ๆ ดังนี้

ความถี่ของวันกรี๊ด	ความหนาเปลือกแต่ละครั้งเป็น มม.	จำนวนครั้งที่กรี๊ดต่อปี	ความยาวของเปลือกที่เสียต่อปีเป็น มม.
d/2	๑.๓	๑๕๐	๑๙๕
d/3	๑.๕	๑๐๐	๑๕๐
d/4	๑.๗	๗๕	๑๒๕
d/6	๒.๐	๕๐	๑๐๐





การกรีดยางที่ไม่หยุดวันฝนตก เพราะแรงงานคนกรีดยางนั้นเขาจ้างเป็นเงินเดือนและเริ่มกรีดยางตอนเช้า ๐๖.๐๐-๐๘.๐๐ น. แต่ในบ้านเรานั้นแบ่งส่วนให้คนกรีดยางและกรีดยางกลางคืน การกรีดยางกลางคืนนั้นมีเฉพาะบ้านเรา ซึ่งมีผลเสียหลายอย่าง เช่น กรีดยางได้ง่าย, เปลืองค่าถ่านแก๊ซ และปัญหาความปลอดภัยของคนกรีดยาง แต่ถ้าเรายังใช้ระบบทำยางแผ่นอยู่ก็อาจยังจำเป็น ส่วนที่มีคนกล่าว

ว่ากรีดยางกลางคืน ตอนรุ่งสางน้ำยางไหลดีกว่านั้น ต้องพิสูจน์อีกครั้ง เพราะประเทศอื่นเขาไม่ทำกัน

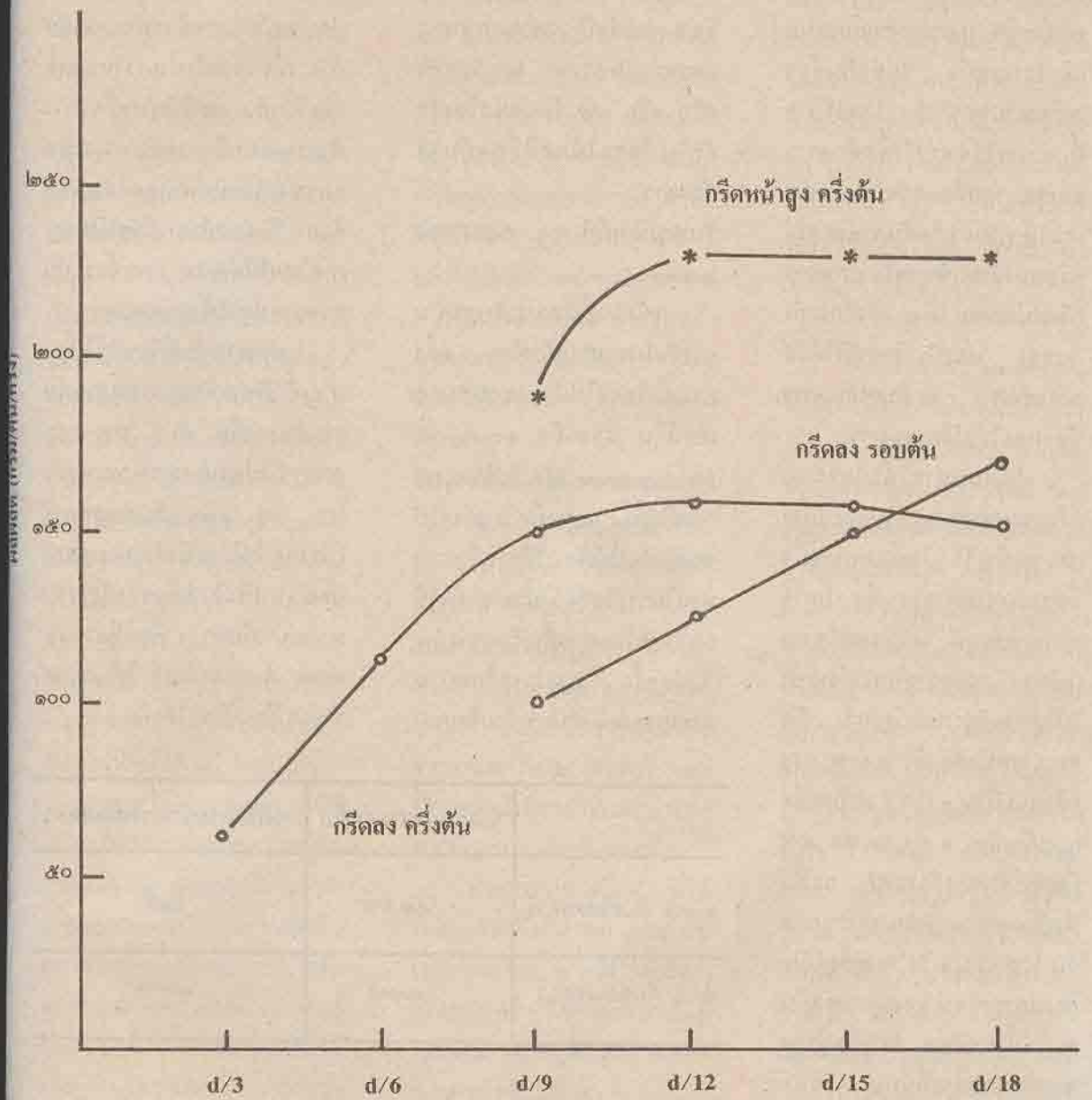
ยางบางพันธุ์ เช่น PB 235 ไม่ต้องใช้ยาเร่ง เพราะพันธุ์นี้มีประสิทธิภาพสูงในการผลิตน้ำยาง แต่พันธุ์ส่วนมากต้องใช้ยาเร่ง เขาลองทายาเร่ง จำนวน ๓๘ ครั้งต่อปีให้แก่พันธุ์ PR 261 พบว่าได้ผลไม่ดีสู้ทาเพียง ๑๐ ครั้งต่อปีจะดีที่สุด โดยใช้ความเข้มข้น ๕ % สำหรับพันธุ์ AVROS

2037 ให้ผลผลิตดีเมื่อทายาเร่ง ๘-๑๐ ครั้งต่อปี ที่ความเข้มข้น ๕ % เขายังทดลองกับพันธุ์ GT.1 โดยกรีดยางสูงเปิด ๔ หน้ากรีดยางทุกวันที ๓ ทายาเร่ง ๑๐ % ปีละ ๑๐ ครั้ง ได้ผลผลิตถึงตันละ ๑๒ กก. ต่อปี หรือ ๓๖๐๐ กก. ต่อเฮกตาร์ต่อปี แต่วิธีนี้จะไหมกรีดยางมากเกินไป จึงไม่ควรกรีดยางแบบนี้ขณะยางยังอ่อนอยู่

(อ่านต่อหน้า ๘๓)

ดูยางพารา
(ต่อจากหน้า ๒๕)

จากการทดลอง เขาได้พบกราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความถี่ของวันกรีดยางดังนี้



ความถี่ของวันกรี๊ด

จะเห็นว่าการทิ้งระยะการกรี๊ดแต่ละครั้งจะได้น้ำอย่างมากขึ้น ถ้าใช้ยาเร่งน้ำยางและยางทุกพันธุ์จะมีความเหมาะสมกับระบบกรี๊ดระบบหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกพันธุ์ โดยวิธีการนี้ การใช้ยาเร่งก็เพื่อต้องการลดเขยความถี่ของวันกรี๊ดที่มากเกินไป (เช่น กรี๊ดสัปดาห์ละครั้งหรือสองสัปดาห์ต่อครั้ง แทนการกรี๊ดสัปดาห์ละ ๒-๓ ครั้งที่กระทำกันอยู่) และประโยชน์ที่ได้รับอย่างชัดเจน คือกินเปลือกยางน้อยและไม่เปลืองแรงงาน

ในตอนสายได้ไปดูระบบกรี๊ดยางแบบเจาะรู (puncture) เพราะเป็นวิธีกรี๊ดอีกแบบหนึ่งที่ช่วยรักษาหน้ายาง คือ มีการสมานรอยแผลดี ท่อน้ำยางก็มีความเสถียร และสร้างใหม่ได้ง่ายทำให้ได้ผลผลิตมากกว่าปกติ คือจากยางหน้าสองถึง ๕๐ % การกรี๊ดแบบนี้ใน ๑ เดือน จะเปิดกรี๊ดแบบก้างปลา ๑ คู่ และเจาะ ๔ รูที่แต่ละซีกของก้างปลา ฉะนั้น ทั้งคู่จะเจาะ ๘ รู และเจาะทุก ๓ วัน ทายาเร่ง ๕ % ทุกครั้งที่เปิดก้างปลาชุดใหม่ ตรงกลางทำเป็นรางให้น้ำยางไหล โดยเปิดคู่ของก้างปลาจากล่างขึ้นบน วิธีนี้มีปัญหาคือ มีขี้ยางมากต้องดึงที่ไปปิดทางไหลของน้ำยางทุกครั้งที่เจาะรูใหม่ จึงไม่เป็นที่นิยม

ผู้เขียนได้ไปดูสวนทดลองยางพันธุ์ GT 1 ที่เป็นยางแก่เปิดกรี๊ดแบบครึ่งต้น กรี๊ดหน้าสูงทุก ๑๔ วัน โดยใช้ยาเร่ง ๕ % ทาบน

๘๔ รุสมิแล

เปลือกยาง ๒๖ ครั้งต่อปี พบว่าได้น้ำอย่างมาก ๒-๒.๕ ลิตรต่อการกรี๊ดแต่ละครั้ง โดยระบบนี้จะได้น้ำยางประมาณ ๒,๐๐๐ กก. ต่อเฮกตาร์ต่อปี เขาบอกว่าการทายาเร่งนั้นควรทา ๒ วันหลังกรี๊ด หรือ ๑๒ วันก่อนกรี๊ดครั้งต่อไปนั้นจะให้ผลดีที่สุดกับวิธีดังกล่าว

วันหยุดหัตถ์ที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๓๑

เช้าวันนี้มีความสับสนกับการจัดโปรแกรมเล็กน้อย ครั้งแรกตั้งใจจะไปเยี่ยมสวนขนาดเล็กที่อื่น รอจนถึง ๑๐.๐๐ น. Mr. Commere ได้พาไปชมระบบกรี๊ดอีกครั้งเพราะเมื่อวานยังดูไม่หมด วันนี้ผู้เขียนได้ถามถึงเวลานานในการไหลของน้ำยาง เมื่อใช้ยาเร่ง เขาบอกว่าถ้ากรี๊ดแบบ ๑๔ วันต่อครั้ง น้ำยางจะไหลนานประมาณ ๒๐ ชั่วโมง ถ้ากรี๊ดแบบ

๖ วันครั้ง น้ำยางจะไหลนาน ๖ ชั่วโมง แต่ถ้ากรี๊ดแบบ ๓ วันครั้ง น้ำยางจะไหลนาน ๒-๓ ชั่วโมง ทำให้คิดว่าการใช้ระบบนี้ ในประเทศไทยอาจต้องพิจารณากันบ้าง เนื่องจากถ้าน้ำยางไหลนานเกินไปแล้ว จะมีปัญหาเรื่องการทำยางแผ่นหรือการขายน้ำยางสด และยังเสี่ยงกับการถูกโจมตีอีกด้วย จึงต้องทำการวิจัยในประเทศไทยให้ชัดเจน ก่อนนำระบบกรี๊ดแบบใหม่เข้ามาเผยแพร่

หลังจากนั้นผู้เขียนได้ไปชมสวนที่เปรียบเทียบความหนาแน่นของต้นยางคือ พันธุ์ PB 235 สวนหนึ่งปลูกแบบความหนาแน่นมาก คือ ๕๐๐ ต้นต่อเฮกตาร์ (ปรากฏว่ามีกิ่งแห้งหักลงมามาก) อีกสวนหนึ่งใกล้เคียงกันมีความหนาแน่นน้อยกว่า คือ มีจำนวน ๒๕๕ ต้นต่อเฮกตาร์ ได้ผลผลิตที่พอเปรียบเทียบได้ คือ

	%กรัมน้ำยางต่อต้น	%กิโลกรัม น้ำยางต่อเฮกตาร์
๒๕๕ ต้นต่อเฮกตาร์	๑๔๕%	๕๑%
๕๐๐ ต้นต่อเฮกตาร์	๑๐๐%	๑๐๐%

พบว่า ถ้าความหนาแน่นน้อย น้ำยางต่อต้นจะมีมากกว่า แต่ถ้าเปรียบเทียบต่อเนื้อที่ ๑ เฮกตาร์ ผลผลิตจะน้อยกว่าแบบที่มีความหนาแน่นมาก อยู่ที่ ๕ % อย่างไรก็ตามความสูญเสีย ๕ % นั้น อาจคุ้มกับจำนวนแรงงานที่

ใช้กรี๊ด เพราะมีจำนวนต้นยางเพียงครึ่งเดียว ฉะนั้นวิธีนี้อาจเหมาะสมถ้าจ้างคนกรี๊ดเป็นรายวัน

สำหรับยาง GT 1 ที่ชาวสวนปฏิบัติกันอยู่นั้น เขาใช้ระบบกรี๊ดแบบครึ่งต้น ทุกวันที่ ๓ ใช้ยาเร่ง ๒.๕ % ทาบนเปลือกยาง

บริเวณรอยกรีดยาว ๑ ซม. และทา ๖-๑๐ ครั้งต่อปี เขาบอกว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ส่วนการใช้บันไดกรีดหน้าสูงนั้น เขาไม่นิยมกัน เพราะเขาบอกว่าเปลืองแรงงานมาก

จากการพูดคุยกับ Mr. Lacrotte เขาบอกว่าการกรีดยางหน้าเดียวตลอดจนถึงโคนนั้นน้ำยางจะลดปริมาณลงกว่าที่ควรจะเป็น ฉะนั้นเขาจึงแนะนำให้กรีดสลับหน้าบ้าง เหตุผลที่กรีดหน้าเดียว ๕-๖ ปี จนถึงโคนแล้วไปขึ้นหน้าที่สอง จะทำให้น้ำยางที่ได้ในปีที่ ๔-๕ ลดจำนวนลงเนื่องจากการขนส่ง น้ำตาลซูโครส ซึ่งมาจากใบผ่านมาทางเปลือกชั้นบนจะถูกคั่งมากที่เปลือกบน ลงมาสร้างเป็นน้ำยางได้ยาก นอกจากนี้ พลังงาน ATP จะถูกนำไปใช้สร้างเปลือกใหม่แทนการสร้างอนุภาคยาง จึงควรสลับหน้ากรีดทุกปีหรือทุกสองปี ให้น้ำยางเก่าได้พักตัวบ้าง

ต่อมาผู้เขียนขอศึกษาวิธีเตรียมยาแรง เขาบอกว่าเขาซื้อ commercial ethrel ที่มี active ingredient 40 % และปกติแล้วเขาจะพยายามใช้ ethrel 1 กรัม ต่อต้นยาง ๑ ต้น แต่ก็ขึ้นกับพันธุ์ยางด้วย เขาจะเตรียม ethrel ไว้ ๑-๒ วันล่วงหน้า เพราะถ้าเตรียมนานมันจะตกตะกอน โดยยาแรงที่เปลือกยาง หรือรอยกรีดในตอนเช้า ตัวทำลายของ ethrel นั้นใช้น้ำมันปาล์มดิบ (crude palm oil) นำมาอุ่นให้อุณหภูมิประมาณ 40 °C แต่ไม่เกิน 50 °C แล้วจึงใส่ ethrel

ลงไปและคนให้เข้ากัน ที่ Ivory Coast ราคาของ ethrel ๑ ลิตร ประมาณ ๕๖๐ บาท ส่วนราคาของน้ำมันปาล์มดิบ ๑ ลิตร ประมาณ ๒๕ บาท ถ้าเตรียม ๕ % จะทาได้ประมาณ ๘,๐๐๐ ต้น ในการกรีดยางของชาวสวนนั้น แต่ละหน้าใช้เวลากรีดราว ๗-๘ ปี ฉะนั้นกว่าจะกรีดหมดทั้ง ๒ หน้า ๔ ครั้ง จึงใช้เวลานานประมาณ ๓๐ ปี แล้วจึงไปกรีดยางหน้าสูงอีกประมาณ ๖ ปี ในสวนทดลอง เขากรีดหน้าสูงหลังจากหมดเปลือกแรก ก่อนขึ้นเปลือกสองพบว่าได้ผลผลิตดีเช่นกัน

วันศุกร์ที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้เวลา ๐๖.๐๐ น. Mr. Lacrotte ได้มารับไปดูสวนของชาวบ้าน เขาบอกว่าใน Ivory coast มีสวนขนาดเล็กราว ๒,๒๑๖ สวน มีพื้นที่รวมกัน ๗,๖๑๗ เฮกตาร์ เฉลี่ยแล้วชาวสวนจะมีสวนคนละ ๓-๖ เฮกตาร์ และรัฐบาลจะมีเจ้าหน้าที่แนะนำและรับผิดชอบ ๔๑ สวนต่อคน

สำหรับสวนที่ไปดูวันนี้ใช้ระบบกรีดครั้งต้น ทุก ๓-๔ วัน ใส่ปุ๋ยยางปีละ ๑ ครั้ง ใช้ระบบกรีดสลับหน้า คือ หน้าแรก กรีดในปีที่ ๑, ๒, ๓, ๕, ๗ ส่วนหน้าที่ ๒ กรีดในปีที่ ๔, ๖ และ ๘ เรื่อย ๆ ไป จนหมดหน้า

การเก็บยางของชาวสวนเก็บในลักษณะยางก้อน คือ คัดออกมาจากถ้วยในลักษณะเป็นก้อนแข็งดังกล่าวมาแล้ว นำก้อนที่ได้แขวนไว้กับลวดบริเวณโคนต้นก่อน แล้วจึงทำการกรีดพอ

รุ่งเช้าเขาจะมาเก็บก้อนยางที่แขวนไว้ใส่กระสอบ เพื่อให้โรงงานมาเก็บเองที่หน้าสวน ราคาขายที่ชาวสวนได้รับนั้น นอกจากราคาปกติแล้ว ส่วนหนึ่งจะได้รับพิเศษจากโรงงานอีกด้วย ซึ่งคำนวณแล้วราคารวมทั้งหมดประมาณพอ ๆ กับราคาในไม้กันแรก การกำจัดหญ้าภายในสวนนั้น ที่นี้เขานิยมใช้ยา Arsenal (ของบริษัทอเมริกัน) เขาบอกว่าได้ผลดีมาก

ตอนบ่ายเวลา ๑๔.๓๐ น. ทางสถานีจัดให้ไปชมเมืองหลวง Abijan ของ Ivory Coast ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ ๒๖ กม. ขนาดของเมืองหลวงเล็กกว่าหาดใหญ่นิดหน่อย แต่มีตึกสูง ๆ มากกว่า ส่วนที่เป็นสลัมมีมากมาย ซึ่งทำให้มีความรู้สึกถึงความทันสมัยของตึกไม่เข้ากับความเป็นอยู่ของคนที่ยังคงมีวัฒนธรรมเป็นคนเร่ร่อน นิยมขนของโดยการทุบศรีษะและมีลูกเล็ก ๆ แบกไว้ข้างหลัง มีขอมาน และคนจรจัดมาก ความเป็นอยู่โดยทั่วไปสกปรก และไม่มีความเป็นระเบียบภาษาที่ใช้เป็นภาษาฝรั่งเศส เพราะเคยเป็นเมืองขึ้นของฝรั่งเศส เดินทางกลับบ้านพักเวลา ๑๗.๐๐ น.

ถ้าลองเปรียบเทียบข้อแตกต่างของระบบกรีดระหว่างประเทศไทยกับใน Ivory Coast พอสรุปได้ดังนี้

- | | |
|---|---|
| ๑. ไม่ใช่ข่าแรงตอนเปิดกรีดปกติ แต่ใช้เมื่อแยก | ๑. ใช้ข่าแรงตลอดการกรีด |
| ๒. กรีดปีละ ๑๕๐ วันหรือมากกว่า | ๒. กรีดปีละ ๑๐๕ วันหรือน้อยกว่า |
| ๓. ปลุกยางหลายพันธุ์ | ๓. ส่วนมากปลุกพันธุ์ GT 1. |
| ๔. กรีดยางตอนรุ่งสาง | ๔. กรีดตอน ๖ โมงเช้า |
| ๕. จ่ายค่าแรงคนกรีดแบบแบ่งเป็นส่วน | ๕. จ่ายเป็นรายวัน หรือเงินเดือน |
| ๖. ทำยางแผ่นขายแก่คนกลางหรือขายน้ำยางข้น | ๖. ขายเป็นยางก้อนหรือขี้ยางแก่โรงงานแปรรูปทันที |
| ๗. กรีดหน้ายาวตลอด | ๗. กรีดสลัปีในแต่ละหน้า |
| ๘. กรีดกินเปลือกค่อปีมาก | ๘. กรีดกินเปลือกค่อปีน้อยกว่า |
| ๙. รัฐสงเคราะห์ตอนไถ่ยกข่า | ๙. รัฐสงเคราะห์แต่เริ่มเปิดสวนใหม่ |
| ๑๐. ใช้คนกรีดต่อสวนมาก | ๑๐. ใช้แรงงานคนกรีดต่อสวนขนาดเท่ากันน้อยกว่า |

สิ่งที่ผู้เขียนเห็นว่าควรทำการวิจัยเพิ่ม หรือแนะนำชาวสวนในบ้านเรา คือ การกรีดสลัหน้า และการใช้ข่าแรง เช่น ในพันธุ์ RRIM 600 อาจลองกรีดแบบ S/2. D/3-4 โดยทนายข่ากับแบบ S/2. D/2. โดยไม่ทนายข่า นอกจากนี้ การติดตามผล เพื่อหาข้อมูลที่ต้องการในการกรีดตอนรุ่งสางกับกรีดตอนเช้า ก็ต้องรีบดำเนินการ เพราะปัจจุบันชาวสวนบ้านเรากำลังหันมานิยมข่าน้ำยางสด อาจถึงที่ต้องเปลี่ยนระบบกันบ้างแล้ว

วันเสาร์ที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๓๑
วันนี้ตื่นเช้ารับประทานอาหารเช้าที่นครวัดชาวพื้นเมืองจัดให้เป็นข้าวกับกุ้งต้ม ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในทะเลสาบ จ่ายทิปให้เขาราว 200 F เขาดีใจใหญ่ ก่อนกลับเขามอบเมล็ดมะม่วงพันธุ์ดี และเมล็ดปาล์มน้ำมันให้มาลองปลูกในประเทศไทยด้วย

เวลา ๐๗.๓๐ ไปลา Mr. Eschbach, Mr. Lacrotte และ

๘๖ รุสมิแล

Mr. Banchi หัวหน้าสถานี ซึ่งได้จัดคนขับรถให้ไปส่งที่สนามบิน ใช้เวลาเดินทางประมาณ ๔๕ นาที ก็ถึง สนามที่สนามบินในการตรวจเช็ครุ่นวายุมากและไม่มีระบบมีกลุ่มหารายได้หลายกลุ่ม จนน่าเบื่อหน่าย นั่งรอเครื่องบินอยู่ประมาณ ๒ ชั่วโมง พอออกจากสนามบินได้ก็โล่งอกไปมาก

เครื่องบิน DC 10 ที่ยวบินที่ UT 802 ออกเวลา ๑๑.๑๕ น. บินถึงปารีสเวลา ๑๕.๑๕ น. มี Jacqueline มาขึ้นรอรับอยู่แล้ว และขับรถไปส่งที่โรงแรม ระหว่างทางรถติดมากเหลือเกิน ถึงโรงแรมประมาณ ๒๑.๐๐ น.
วันอาทิตย์ที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๓๑

วันนี้ตื่นนอนเวลา ๐๖.๐๐ น. ลงมารับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม De Bassano จัดไว้ให้ได้พบกับคณะของ วปอ. ที่กำลังตระเวนยุโรป ในกลุ่มได้พบกับท่านผู้ว่าราชการจังหวัดยะลา ได้พูด

คุยกันถึงโครงการที่ IRCA ของฝรั่งเศส กำลังร่วมอยู่กับคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบกรีดแบบใหม่มาใช้ในภาคใต้ของเรา ท่านผู้อำนวยการให้ความร่วมมือในด้านนี้อย่างเต็มที่ ในโครงการดังกล่าว IRCA ได้ส่งนักสังคมศาสตร์ ๒ คน คือ Mr. Leroux และ Mr. Ivanoff มาศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจ (agroeconomy) ของชาวสวนเป็นเวลา ๑ ปี งานนี้จะเริ่มต้นในวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๓๑ ในวงเงินประมาณ 300,000 F หรือล้านกว่าบาท แต่การบริหารโครงการ ทาง IRCA เขาจัดการเองผู้เขียนเป็นหัวหน้าโครงการในนามของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำวิธีวิจัย และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น เมื่อ

ทราบถึงความเป็นไปได้แล้ว ก่อนที่จะนำระบบใหม่เข้ามาได้นั้น ต้องมีส่วนสาธิต และมีการทดสอบ อีกคิดว่า ต้องใช้เวลาพอสมควร ตอนบ่าย ได้ใช้เวลาที่เหลือ ๓๐ นาที เดินทางไปปารีสอีกครั้ง ส่วนใหญ่เป็นการเดินเพราะการนั่งรถไม่สะดวกเท่ากับการเดิน ในปารีส นั้นถนนหนทางแคบมาก ที่จอดรถจึงหายาก รถที่ใช้เป็นรถยนต์ขนาดเล็กแบบ mini ในบ้านเราเกือบทั้งหมด ได้เดินทางไปถึงพระราชวังแวร์ซายส์ ของฝรั่งเศส ชื่อ Louvre ปัจจุบันเป็นพิพิธภัณฑสถานขนาดใหญ่ มีคนบอกว่าใหญ่ที่สุดในโลก ไปดูภาพวาดของโมนาลิซา และรูปปั้นของวินัสที่เก็บไว้ที่นี่

เวลา ๑๗.๓๐ น. Mr. Gener ซึ่งเป็นหัวหน้าของ IRCA ที่ปารีส พร้อมด้วยภรรยาได้เชิญไปรับประทานอาหารเย็น Mr. Gener นี้เคยมาหาเราแล้ว และได้เยี่ยมศูนย์การยางมาแล้ว จึงรู้จักกับบุคคลต่าง ๆ ที่เมืองไทยหลายคน ได้พูดถึงโครงการที่จะวิจัยร่วมกันในอนาคต และงานวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่ว่าจะร่วมมือกันในลักษณะใด จากนั้น Mr. Gener ได้ขับรถนำชมปารีสยามค่ำคืน กลับถึงโรงแรม ๒๓.๐๐ น. จึงเข้าอนวันอังคารที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๓๑
วันนี้เวลา ๐๘.๕๐ น. Jacqueline มารับที่โรงแรมเพื่อไปสรุปผลการเดินทาง และหา

แนวทางความร่วมมือในอนาคตที่สำนักงานใหญ่ของ IRCA ที่นั่นได้พบกับหัวหน้า IRCA คือ Mr. Campaignolle และยังพบกับบุคคลสำคัญของ IRCA เช่น Mr. Bernard ได้สรุปผลการเยี่ยมชมในครั้งนี้ให้เขาฟัง เขาได้เสนอแนะให้เราทำเป็นโครงการใหญ่ โดยขอทุนจาก EEC (ตลาดร่วมยุโรป) โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย เช่น ศูนย์วิจัยการยาง, กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยทางฝรั่งเศส จะให้ความร่วมมือทุกอย่าง และยินดีช่วยเหลือในโครงการอย่างเต็มที่ คือ ต้องทำ proposal เป็น research program โดยขอความเห็นชอบจากกรมวิเทศสหการด้วย เขาบอกว่า IRCA นั้นอยากช่วยเหลือไทยเต็มที่ แต่ถ้าให้ IRCA เขียน proposal ขอเงินจาก EEC โดยฝ่ายไทยไม่ร่วมด้วยนั้นไม่มีทางเป็นไปได้แน่ ฉะนั้นโครงการนี้จึงควรรีบทำ

จากนั้นได้เที่ยวเดินหาซื้อของฝากกลับเมืองไทยอีก และซื้อของขวัญให้ Jacqueline ตามกำลัง กลับถึงโรงแรมเวลา ๒๑.๐๐ น. เตรียมจัดของเพื่อเดินทางกลับประเทศไทยต่อไป

วันอังคารที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๓๑
วันนี้เวลา ๐๘.๔๕ น.

Jacqueline มารับที่โรงแรมเพื่อไปส่งที่สนามบิน และ check-in เวลา ๑๐.๓๐ น. เดินดูของและซื้อของอีกเล็กน้อยบริเวณสนามบิน เครื่องบิน Boeing 747 ที่เที่ยวบินที่ AF 178 ออกจากปารีสเวลา ๑๒.๒๐ น. บินตรงไปยังเมือง Bombay ประเทศอินเดีย โดยใช้เวลาบินทั้งหมด ๘ ชั่วโมง ๕๐ นาที แกะ Bombay 1 ชั่วโมงแล้วบินต่อถึงสนามบินคอนเมืองเวลา ๐๗.๑๕ น. ของวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๓๑ ซึ่งในที่สุดการเดินทางไปดูงานเรื่องยางพาราในครั้งนี้ก็สิ้นสุดลง ผู้เขียนได้นำข้อมูลที่เป็นรายละเอียดมาฝากพอที่จะถ่ายทอดให้แก่ผู้สนใจได้ ส่วนภาระกิจข้างหน้าของผู้เขียนคือ การเผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ที่พบเห็นมาแก่ชาวสวน, นักศึกษา และนักวิชาการที่สนใจในประเทศไทยต่อไป และอาจใช้ประโยชน์ในการขยายงานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในสาขาเทคโนโลยีเกษตร ในอนาคตอีกด้วย จึงใคร่ขอขอบคุณรัฐบาลฝรั่งเศส และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สนับสนุนการเดินทางไปดูงานในครั้งนี้ □