รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. **แผนงานวิจัย** : วิจัยและพัฒนาตามพระราชบัญญัติควบคุมยางเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและส่งออกยาง

2. **โครงการวิจัย** : ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรตามเขตพื้นที่ปลูกยาง
   กิจกรรม : -
   กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -

3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคใต้
   ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Rubber Production Potential of Rubber Planted Area In the South of Thailand

4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
   หัวหน้าการทดลอง : นางสาวมาตุวรรณ บุณยัษเฐียร ศูนย์ควบคุมยางสุราษฎร์ธานี กองการยาง
   ผู้ร่วมงาน :
   นางณิชชา ปานสี ศูนย์ควบคุมยางสงขลา กองการยาง
   นางอัญญาณี มั่นคง ศูนย์ควบคุมยางสุราษฎร์ธานี กองการยาง

5. บทคัดย่อ

ภาคใต้เป็นพื้นที่ปลูกยางเดิมและปลูกพันธุ์ RRIM 600 เป็นส่วนใหญ่ ผลผลิตยางอาจมีการปลี่ยนแปลงไปตามศักยภาพความความเหมาะสมของพื้นที่ จึงทำการศึกษาศักยภาพการผลิตยางตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) และปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในเขตปลูกยางภาคใต้ โดยทำการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 992 สวน ในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562 ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตยางพันธุ์ยาง RRIM 600 ที่เกษตรกรนิยมปลูกเป็นไปตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง โดยพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกยางสูง เหมาะสมปานกลาง และเหมาะสมเล็กน้อยให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 372.5, 321, 332 และ 304.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ การใส่ปุ๋ยและความถี่ของการกรีดยางเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตยาง แต่การ

ใส่ปุ๋ยมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกันมากกว่าความถี่ของการกรีดยาง เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับต้นยางในอัตราต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ จึงทำให้มีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเช่นเดียวกันทุกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ การใส่ปุ๋ยทำให้ได้รับผลผลิตมากขึ้นอย่างชัดเจน และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตยางในภาคใต้เหมาะสม คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการผลิตยางพาราต่อหน่วยผลผลิตยาง นอกจากนี้ การยังสะท้อนให้เห็นว่า การควบคุมการผลิตยางโดยการกำหนดเขตการทำสวนยาง อาจสามารถลดพื้นที่ปลูกยางของประเทศได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก เนื่องจาก เกษตรกรยังจัดการสวนไม่เหมาะสม

The southern region is the original rubber planting area and RRIM 600 clone is mainly planted. The rubber yield may change according to the potential and suitability of the area.The study was a quantitative research with objectives to investigate the yield potential, the production technology management and production problems of rubber planted area in the east of Thailand based on Agri-map zone, and provided suggestions for yield improvement. A sample of 992 rubber farms from 9 provinces was collected between 2018 to 2019. The provinces were Chumphon, Suratthani, Nakon Si Thammarat, Phatthalung, Songkhla, Phang Nga, Krabi, Trang and Satun. The results showed that the most popular clone was RRIM 600. The rubber yield was according to the suitability of the rubber planting area, The average yield is 372.5, 321, 332 and 304.2 kilograms per rai per year respectively. The key production problem in this area was under-use of chemical fertilizers resulting in nutrient contents in soil sampled from each class of suitability were also low. Rubber production increases greatly by using fertilizer and increase more by adding organic fertilizer. Although tapping during inappropriate periods correlated to yield but still lesser than fertilizer application. Suggestions for yield improvement in the south were to encourage appropriate fertilizer application to reduce cost per unit of production.

6. คำนำ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ออกประกาศการกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2556 โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดิน (Land Suitability) จากปัจจัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด ความชื้นสัมพัทธ์ และปัจจัยความต้องการของพืชแต่ละชนิด (Crop Requirement) ตามสภาพที่มีการเพาะปลูกพืช ร่วมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อาทิ เขตป่าไม้ตามกฎหมาย เขตพื้นที่โครงการชลประทาน ปรากฏว่า เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา กระจายอยู่ในพื้นที่ 60 จังหวัดทั่วประเทศ รวม 403 อำเภอ 1,703 ตำบล อยู่ในภาคตะวันออก 7 จังหวัด 44 อำเภอ 200 ตำบล (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556) โดยมีระดับความเหมาะสมมากน้อยแตกต่างกัน จำแนกออกเป็น 4 ชั้น คือ S1 : เหมาะสมสูง (มีผลผลิตที่เหมาะสม 80-100%) โดยไม่ต้องมีการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิต 80% ของผลผลิตที่เหมาะสม S2 : เหมาะสมปานกลาง (มีผลผลิตที่เหมาะสม40-80 %) แต่จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิต 80% ของผลผลิตที่เหมาะสม ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ และมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ S3 : เหมาะสมเล็กน้อย (มีผลผลิตที่เหมาะสม 20-40 %) แต่จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิต 80% ของผลผลิตที่เหมาะสม ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ และเหมาะสมด้านเศรษฐกิจบางกรณี และ N : ไม่มีความเหมาะสม (มีผลผลิตที่เหมาะสม < 20 %) และมีข้อจำกัดที่แก้ไขยาก หรือไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการจัดการ อย่างไรก็ตาม สมเจตน์ และคณะ (2546) ได้จัดแบ่งระดับศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ไว้ก่อนแล้ว โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกัน ได้แก่ ระดับที่ 1 เป็นพื้นที่เหมาะสมมากสำหรับการผลิตยางพารา (L1) สามารถเปิดกรีดได้ก่อน 6 ปี และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตยางพาราสูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ระดับที่ 2 เป็นพื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง (L2) สามารถเปิดกรีดได้ภายใน 7 ปี และมีศักยภาพในการผลิตยางพารา 250-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ระดับที่ 3 เป็นพื้นที่ที่มีขีดจำกัดของปัจจัยต่อการผลิตยางค่อนข้างสูง (L3) สามารถให้ผลผลิตในปีที่ 8 หรือนานกว่า ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่า 250 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และระดับที่ 4 เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำ ไม่แนะนำให้ปลูกยางพารา เนื่องจาก ให้ผลผลิตต่ำกว่า 200 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ดังนั้น หากเกษตรกรปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมระดับปานกลางถึงระดับสูง ควรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางประมาณ 22.8 ล้านไร่ ให้ผลผลิตยางเฉลี่ยเพียง 236 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยเฉพาะในภาคตะวันออกซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 2 ล้านไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 200 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เท่านั้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตยางทั้งประเทศเกือบ 40 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เกษตรกรได้รับผลผลิตต่อไร่ตามศักยภาพของพันธุ์ยางและพื้นที่ปลูก เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอในภาวะที่ราคายางตกต่ำ ซึ่งตามหลักการไม่สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกยางในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยหรือไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ยางพาราเป็นพืชยืนต้น การได้รับผลผลิตตามศักยภาพพื้นที่หรือไม่นั้นยังขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนด้วย จึงทำการศึกษาสถานการณ์การผลิตยางของเกษตรกรในปัจจุบัน โดยอ้างอิงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เพื่อให้ทราบศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาในการผลิตของเกษตรกร และเป็นข้อมูลช่วยกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพารา การพิจารณานโยบายควบคุมการผลิตยางของรัฐโดยใช้

พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 อาทิ การกำหนดเขตการทำสวนยาง [มาตรา 6(3)] และวิธีการทำสวนยางในบางท้องที่ [มาตรา 6(6)]

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. สวนยางเกษตรกรในภาคตะวันออก 9 จังหวัด ได้แก่ ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล
2. แบบสำรวจ
3. เครื่องวัดพิกัด GPS
4. สายวัด
5. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน
6. สารเคมีในการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน

- วิธีการ

1. สำรวจสวนยาง โดยใช้แบบสำรวจในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของสวนยาง สภาพพื้นที่ปลูก พิกัดที่ตั้งสวน เทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกร และผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ กลุ่มตัวอย่างเป็นสวนยางเกษตรกรภาคใต้ที่เปิดกรีดแล้ว อายุระหว่าง 10-15 ปี ในจังหวัดที่มีการปลูกยาง 9 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล ซึ่งมีเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 604,017 ราย (ข้อมูลจากระบบจัดเก็บและรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชรายเดือนระดับตำบล กรมส่งเสริมการเกษตร เดือนมิถุนายน 2560) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 992 สวน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (มารยาท และปราณี , 2557) สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยให้กลุ่มตัวอย่างกระจายอยู่ทั้งในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนมากและปริมาณน้ำฝนน้อย ซึ่งได้ตัวอย่างในจังหวัดชุมพร 66 สวน สุราษฎร์ธานี 131 สวน นครศรีธรรมราช 68 สวน พัทลุง 60 สวน สงขลา 189 สวน พังงา 48 สวน กระบี่ 175 สวน ตรัง 181 สวน และสตูล 74 สวน แบ่งกลุ่มชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map) ซึ่งสืบค้นระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562 ดังนี้

S1 ชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง
S2 ชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง
S3 ชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางต่ำ
N พื้นที่ไม่เหมาะสม

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยแบ่งกลุ่มตามเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยาง และในแต่ละเขตแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามการปฏิบัติของเกษตรกรที่จะมีผลกระทบต่อการได้รับผลผลิต ได้แก่ การใส่ปุ๋ย และการกรีดยาง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติแต่ละกลุ่มกับผลผลิตยางที่ได้รับ

2.1 ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Means)

2.2 เปรียบเทียบประเภทการใช้ปุ๋ยที่แตกต่างกันกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe)

2.3 เปรียบเทียบขนาดต้นเปิดกรีดกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับด้วยการวิเคราะห์ค่า t (Independent Samples)

3. จากผลการวิเคราะห์ในข้อ 2 กรณีที่การใส่ปุ๋ยมีความสัมพันธ์กับผลผลิตยางที่ได้รับ จะดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคัดเลือกสวนยางที่มีอายุใกล้เคียงกันในชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยาง S1, S2 และ S3/N ที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน ชั้นความเหมาะสมละ 10-15 แปลง ดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

3.1 สุ่มเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในแต่ละสวน โดยเก็บดินบริเวณแถวยางในแต่ละแปลง ๆ ละ 10-15 จุดรวมเป็นตัวอย่างดินรวม (นุชนารถ, 2552) นำตัวอย่างดินมาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม บดตัวอย่างดิน แล้วร่อนผ่านตะแกรงร่อนขนาด 2 มิลลิเมตร แล้วนำไปวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน

3.2 บันทึกข้อมูลผลผลิตยางทุกครั้งที่มีการจำหน่ายยาง พร้อมทั้งบันทึกจำนวนวันกรีด เพื่อคำนวณผลผลิต

3.3 บันทึกการเจริญเติบโต โดยสุ่มวัดขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 100 ต้น

-การบันทึกข้อมูล

-บันทึกข้อมูลการสำรวจสวนยาง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของสวนยาง สภาพพื้นที่ปลูก พิกัดที่ตั้งสวนเพื่อใช้ในการตรวจสอบชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก เทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกร ได้แก่ การใช้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง และผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ ซึ่งได้จากการจดบันทึกของเกษตรกร หรือคำนวณจากปริมาณการขายผลผลิต และจำนวนวันกรีด รวมทั้งการสุ่มวัดขนาดเส้นรอบลำต้นที่ระดับ 150 ซม. ของต้นยาง จำนวน 30 ต้น ต่อสวน เพื่อใช้ประเมินขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีด

-บันทึกผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เพื่อนำมาประเมินความเพียงพอของปริมาณธาตุอาหารในดินต่อความต้องการของต้นยาง แนะนำอัตราปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ กับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

-บันทึกปริมาณผลผลิตยางที่เกษตรกรขายในแต่ละครั้ง กับจำนวนวันกรีด เพื่อนำมาคำนวณผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

-วัดการเจริญเติบโตของต้นยาง โดยวัดขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร

- เวลาและสถานที่

ดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2562

สถานที่ทำการทดลอง : สวนยางเกษตรกรในจังหวัดได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 ข้อมูลทั่วไป

การสำรวจการทำสวนยางของเกษตรกรในภาคใต้ 9 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล จำนวน 992 ราย เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมด ถึงแม้พันธุ์ยางแนะนำที่เป็นพันธุ์ยางชั้น 1 จะมีหลายพันธุ์แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ก็ยังนิยมปลูกพันธุ์ RRIM 600สวนยางส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 50 ไร่ สวนที่สำรวจร้อยละ 94.5 มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 1-20 21-50 ไร่ รองลงมา มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 21-50 ไร่ ร้อยละ 5 และสวนที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีเพียงร้อยละ 0.50 เท่านั้น เกษตรกรในภาคใต้ใช้ระยะปลูกหลากหลายระยะ ที่แต่นิยมใช้มาก ได้แก่ ระยะ 3 x 7, 4 x 6, 3 x 6 เมตร คิดเป็นร้อยละ 74, 9.3 และ 7.3 ตามลำดับ ซึ่งทำให้มีจำนวนต้นปลูกเท่ากับ 76, 67 และ 89 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ

สภาพพื้นที่ปลูกยางที่สำรวจ มีทั้งที่เป็นกลุ่มดินร่วน กลุ่มดินทราย กลุ่มดินเหนียว กลุ่มดินตื้นถึงดินลูกรัง กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหิน และกลุ่มดินเปรี้ยวจัดซึ่งมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก ลักษณะเนื้อดินเป็นตัวบ่งชี้การกักเก็บความชื้นในดินและการระบายน้ำอย่างหนึ่ง กลุ่มดินเหนียวจะมีความชื้นสูงกว่ากลุ่มดินทราย เมื่อจัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งรวมชุดดินที่มีลักษณะ สมบัติ และศักยภาพในการเพาะปลูก รวมถึงการจัดการดินที่คล้ายคลึงกัน มาไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน สวนตัวอย่างที่สำรวจจำแนกได้ทั้งหมด 27 กลุ่มชุดดิน คือ กลุ่มชุดดินที่ 2, 3, 5, 10, 13, 14, 17, 23, 26, 32, 34, 35, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 59, 60 และ 62 แต่ละกลุ่มชุดดินนั้นมีลักษณะเด่นและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่พบได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

แต่ละกลุ่มชุดดินนั้นมีลักษณะเด่นและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่พบได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มักมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2, 3, 5, 10, 13, 14, 17, 23, 26 และ 59

(2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินแห้ง โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 35, 46, 47, 48, 49 และ 60

(3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินชื้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี โดยทั่วไปมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 34, 39, 42, 43, 45, 50, 51 และ 53

(4) กลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่สวนยางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน โดยร้อยละ 71.0 อยู่ในเขตดินชื้น ร้อยละ 1.70 อยู่ในเขตดินแห้ง และอีกร้อยละ 22.6 อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาสูง (ตารางที่ 1) กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชัดมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร รองลงมา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และกลุ่มชุดดินที่ 34 กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

การใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีการใส่ทั้งปุ๋ยเคมีอย่างเดียว อินทรีย์อย่างเดียว และใช้ร่วมกัน ส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 74.8 เนื่องจากสะดวกและหาซื้อง่าย รองลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 4.3 และมีเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 2 ในขณะที่มีเกษตรกรร้อยละ 18.9 ไม่ใส่ปุ๋ยเลยตั้งแต่ราคายางตกต่ำ ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้มีหลายสูตร ส่วนใหญ่ใส่ตามสูตรที่ร้านจำหน่ายปุ๋ยแนะนำ เช่น 15-15-15, 20-8-20, 15-7-18, 18-4-5, 21-0-0, 18-8-8, 21-7-18, 16-20-0 , 30-5-18 เป็นต้น ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ซึ่งเป็นปุ๋ยตามตำแนะนำ มีเกษตรกรใช้เพียงร้อยละ 1.41 เท่านั้น (ตารางที่ 1) สำหรับจำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยต่อปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.9 ใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 1 ครั้ง โดยให้เหตุผลว่า ผลผลิตยางมีราคาตกต่ำ ทำให้มีรายได้ลดลง ไม่เพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ย

การเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.4) เปิดกรีดต้นยางเมื่อมีอายุได้ 7 ปี โดยไม่คำนึงว่าต้นยางจะมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร จากพื้นดินได้ขนาด 50 เซนติเมตร ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมดหรือไม่ เกษตรกรเปิดกรีดต้นยางที่ได้ขนาดถึงร้อยละ 64.4 และสวนที่เปิดกรีดต้นยางขณะที่ลำต้นยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด ซึ่งมีร้อยละ 35.6 ความถี่ในการกรีดยางเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกรีดสามวันเว้นวัน รองลงมาได้แก่ สองวันเว้นวัน แบบอื่นๆ และวันเว้นวัน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นผู้กรีดเอง ร้อยละ 69.8 และมีการจ้างกรีดร้อยละ 30.2 แรงงานที่ใช้ในการกรีดยางมีทั้งแรงงานไทย และแรงงานต่างชาติ โดยนิยมแบ่งสัดส่วนผลผลิต 50:50 มากที่สุด ร้อยละ 60 รองลงมา ได้แก่ สัดส่วน 60:40 ร้อยละ 22.7 สัดส่วน 55:45 ร้อยละ 17 และมีการแบ่งสัดส่วนในสัดส่วนอื่นๆอีกร้อยละ 0.3 ซึ่งการจ้างแรงงานกรีดทำให้ต้นทุนของเกษตรกร

สูงขึ้นเกษตรกรในภาคใต้จึงมีการกรีดเองในช่วงหลายปีที่ผ่านมานั้นก็คือช่วงที่ราคายางตกต่ำ อีกทั้งสวนส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก 1-20 ไร่ ร้อยละ 94.5 (ตารางที่ 1) ผลผลิตยางที่เก็บขายมีทั้งขายในรูปน้ำยางสด ยางก้อนถ้วย และยางแผ่น โดยนิยมเก็บขายในรูปน้ำยางสดมากที่สุด ร้อยละ 67.8 สาเหตุที่เก็บขายในรูปน้ำยาง เนื่องจาก มีลานรับซื้อใกล้บ้านรวมทั้งพ่อค้าเร่ที่เข้าไปรับซื้อถึงสวนเกษตรกร และคนกรีดไม่ต้องเสียเวลาในการทำแผ่น รองลงมาได้แก่ ยางแผ่น และยางก้อนถ้วย ร้อยละ 26.2 และ 5.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคใต้

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละของสวนยางที่ศึกษา

1.	**กลุ่มชุดดิน**		
	กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม		2.7
	กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน		
	- ดินในพื้นที่ดอนเขตดินแห้ง		1.70
	- ดินในพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น		71.00
	- ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา		22.60
	ไม่ระบุ		2.00
2	**ขนาดพื้นที่ปลูก**		
	1-20 ไร่	94.50	
	21-50 ไร่	5.00	
	มากกว่า 50 ไร่	0.50	
3.	**พันธุ์ยาง**		
	RRIM 600	100.00	
	อื่น ๆ RRIT 251, PB 235, BPM 24,RRIT 226	0.00	
4.	**จำนวนต้นปลูกต่อไร่**		
	น้อยกว่า 80 ต้น/ไร่	85.60	
	80-100 ต้น/ไร่	9.20	
	มากกว่า 100 ต้น/ไร่	5.20	
5.	**การใส่ปุ๋ย**		
	ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	74.80	
	ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	4.30	
	ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์/ชีวภาพ	2.00	
	ไม่ใส่ปุ๋ย	18.90	
6.	**จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย**		
	1 ครั้งต่อปี	83.90	
	2 ครั้งต่อปี	14.90	
	มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	1.20	
7.	**ขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีด**		
	เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด	64.40	
	เปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด	35.60	

ตารางที่ 1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคใต้ (ต่อ)

	ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละของสวนยางที่ศึกษา
8.	**ความถี่ในการกรีด**	
	วันเว้นวัน	2.20
	สองวันเว้นวัน	25.00
	สามวันเว้นวัน	63.00
	อื่นๆ	9.80
9.	**แรงงานกรีด**	
	กรีดเอง	69.80
	จ้างคนกรีด	30.20
10.	**การแบ่งผลผลิตกรณีจ้างกรีด**	
	50:50	60.00
	55:45	17.00
	60:40	22.7
	อื่น ๆ	0.30
11.	**การขายผลผลิต**	
	น้ำยาง	67.8
	ยางก้อนถ้วย	5.90
	ยางแผ่น	26.20

8.2 ผลผลิตของยางพาราตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

สวนตัวอย่างที่สำรวจจำนวน 992 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมด ผลผลิตยางเฉลี่ยรวมในภาคใต้ในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 372.5, 321, 332 และ 304.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ผลผลิตในระดับความเหมาะสม S2 และ S3 ใกล้เคียงกันแตกต่างเพียง 11 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 2) ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยที่สำรวจกับข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยพันธุ์ RRIM 600 ตามคำแนะนำพันธุ์ยางปี 2554 ในพื้นที่ปลูกยางเดิม และพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งเท่ากับ 297 และ 263 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ

(สถาบันวิจัยยาง, 2554) จะเห็นว่า ผลผลิตเฉลี่ยจากการสำรวจยังมีค่าสูงกว่าผลผลิตตามคำแนะนำ อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางที่ สมเจตน์ และคณะ (2546) ประเมินใช้ความสัมพันธ์ของภูมิอากาศและดินที่กระทบต่อผลผลิตยางพันธุ์ RRIM 600 เป็นมาตรฐาน ซึ่งจัดจำแนกไว้ว่า พื้นที่เหมาะสมมากสำหรับการผลิตยางพารา มีศักยภาพในการให้ผลผลิตยางพาราได้สูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และพื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง มีศักยภาพในการผลิตยางพารา 250-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ดังนั้น หากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมระดับปานกลางถึงระดับสูง ควรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แสดงให้เห็นว่า การผลิตยางของเกษตรกรในภาคใต้ยังได้รับผลผลิตเป็นไปตามศักยภาพของพื้นที่

ตารางที่ 2 ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางเกษตรกรพันธุ์ RRIM 600 ในภาคใต้ ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	RRIM 600	
	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
S1	335	372.5
S2	245	321
S3	156	332
N	256	304.2
รวม	992	
เฉลี่ย		332.4

8.3 ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

แม้ว่าการจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตาม Agri-map จะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชุดดิน แต่ก็ยังมีข้อมูลปัจจัยอื่นที่นำมาซ้อนทับอีก เช่น ปริมาณน้ำฝน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่ปลูกยางที่มีชุดดินเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่อยู่ในเขตที่มีปริมาณฝนน้อยหรือมากเกินไป ก็จะถูกจัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมต่างกัน ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลตามภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ พื้นที่ปลูกยางที่ถูกระบุอยู่ในชั้นที่มีความเหมาะสมสูง อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางได้ ขณะเดียวกันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางก็อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะดิน นอกจากนี้ยังพบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสูงบางส่วน เมื่อถูกซ้อนทับกับขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย จะถูกจัดอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า จึงพบว่า มีสวนยาง

ที่สำรวจบางสวน ไม่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสม แต่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง และอยู่ในเขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี ดินมีการระบายน้ำปานกลางถึงดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 43 ในขณะที่กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลางมีทั้งกลุ่มชุดดินพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น การระบายน้ำดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 34, 39, 42, 43, 44, 45, 50, 53 และดินแห้ง ซึ่งมีฝนตกน้อยและการตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง เช่น กลุ่มชุดดินที่ 46, 47,48, 49 ส่วนกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางเล็กน้อย จะเป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น การระบายน้ำดี เช่น 26, 34, 43, 45, 50 ,51,53 ในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี และมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน เช่น กลุ่มชุดดินที่ 2, 10, 14, 59 และกลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยาง ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มชุดดินบนที่พื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ เช่น กลุ่มชุดดินที่ 62 (ตารางที่ 3) ซึ่งตามคำแนะนำ หากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 15 องศา ต้องทำขั้นบันได และไม่แนะนำให้ปลูกยางพาราในพื้นที่ที่มีลาดชันเกิน 35 องศา (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

ตารางที่ 3 ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางเกษตรกรพันธุ์ RRIM 600 ในภาคใต้ ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map	กลุ่มชุดดิน (จำนวนสวน)
เหมาะสมสูง (S1)	26(156), 32(75), 43(101), 35(1), 62(1), 59/60(1)
เหมาะสมปานกลาง (S2)	17(1), 26(11), 32(23), 34(23), 39(23), 42(3), 43(52), 45(44), 50(19), 53(27), 60(4), 23/42(1), 44(3), 46(3), 47(3), 48(2), 49(1), ML(2)
เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	10(4), 14(5), 26(14), 34(13), 43(6), 45(5), 50(23), 51(76), 53(8), 59(1), 2(1)
ไม่เหมาะสม (N)	2(2), 3(2), 5(1), 10(4), 13(1), 14(1), 17(2), 34(+), 50(1), 62(223), 23(1), 23/42(3), 23/43(2), 59(1), ML(11)

หมายเหตุ U : ไม่ระบุ

[1/] จัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นจากข้อมูลสารสนเทศพัฒนาที่ดิน www.idd.go.th (รายละเอียดในภาคผนวก)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเจริญเติบโตของต้นยางพันธุ์ RRIM 600 กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่ามีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง มีการเจริญเติบโตดีแตกต่างจากสวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลาง และไม่เหมาะสม (ตารางที่ 4) สอดคล้องกับข้อจำกัดซึ่งมีในพื้นที่ปลูกชั้น S2, S3 และ N การเจริญเติบโตในชั้น S2,

S3 และ N ที่ไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรยังใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนที่ไม่เหมาะสม จึงส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร (เซนติเมตร) กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในภาคใต้

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 ซม. เฉลี่ย (ซม.)	S2	S3	N
S1	60.3	3.8*	1.7	5.3*
S2	56.5	-	-2.1	1.4
S3	58.6	-	-	3.5*
N	55.0	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

8.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับผลผลิตยางของเกษตรกร

8.4.1 การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

การที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตยางสูงสุด 396.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี รองลงมาได้แก่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 355.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวและสวนยางที่ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิต เท่ากับ 345.2 และ 320.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 5) การใส่ปุ๋ยมีผลทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยสวนยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยได้ดียิ่งขึ้น โดยให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว 51.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยถึง 75.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) กับชนิดปุ๋ยที่ใส่ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ชนิดปุ๋ย	ผลผลิตเฉลี่ย	ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์	ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ย	ไม่ใส่ปุ๋ย

	(กก./ไร่/ปี)	เคมี/ชีวภาพ	อินทรีย์/ชีวภาพ	
ปุ๋ยเคมี	345.2	-10.3	-51.6*	24.3*
ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	355.5	-	-41.2	34.6
ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพ	396.8	-	-	75.8
ไม่ใส่ปุ๋ย	320.9	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8.4.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

การศึกษาการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกัน โดยมีความแตกต่างถึง 76 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี จึงดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยเลือกสวนที่มีการจัดการสวนแตกต่างกันในเรื่องการใส่ปุ๋ย ซึ่งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช 1 สวน กระบี่ 9 สวน สุราษฎร์ธานี 8 สวน ตรัง 8 สวน สงขลา 7 สวน และชุมพร 3 สวน รวม 36 สวน จัดอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2) และพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางต่ำ (S3) หรือไม่เหมาะสม พื้นที่ละ 12 สวน

ผลการวิเคราะห์ดิน ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ปฏิกิริยาเป็นกรด มีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ซึ่งเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และปริมาณโพแทสเซียมต่ำ มี 3 สวนที่มีระดับไนโตรเจนปานกลาง ให้ผลผลิต 214-445 กก./ไร่/ปี (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้มีแนวโน้มเป็นไปตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่ แต่มี 5 สวนที่ผลผลิตต่ำกว่า 300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ถึงแม้ว่าบางสวนจะมีการใส่ปุ๋ยแต่ผลผลิตก็แต่ผลผลิตก็ไม่ได้สูงตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่เป็นเพราะเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง และผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นว่าแม้จะเป็นพื้นที่ S1 แต่ปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ สวนยางส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า สวนยางที่ให้ผลผลิตต่ำสุดในกลุ่มนี้ 214 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เป็นสวนที่มีการใส่ปุ๋ยแต่ใส่ในปริมาณที่ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้รับส่วนใหญ่มีผลผลิตเป็นไปตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นว่า แม้จะเป็นพื้นที่ S1 แต่ปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ และเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ (ตารางที่ 7)

สวนยางที่อยู่ในเขตเหมาะสมปานกลาง (S2) ทุกสวนมีปริมาณไนโตรเจนต่ำ ในส่วนของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสวนส่วนใหญ่ก็อยู่ในระดับต่ำ มีเพียง 2 สวนที่ค่าฟอสฟอรัสสูง และ 1 สวนมีค่าฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 8) ให้ผลผลิต 120-449 กก./ไร่/ปี (ตารางที่ 9) โดยในระดับชั้น

ความเหมาะสมนี้เห็นได้ชัดว่าสวนยางที่มีการใส่ปุ๋ยมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนยางที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยอย่างชัดเจนซึ่งผลผลิตจากสวนที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยอยู่ในระดับที่ต่ำมาก

สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจนต่ำ ฟอสฟอรัสต่ำ มี 2 สวนที่ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลาง และ 1 สวนมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลาง ให้ผลผลิต 101-395 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 11) ผลผลิตในระดับชั้นความเหมาะสมนี้มีแนวโน้มเป็นไปตามระดับชั้นความเหมาะสมซึ่งไม่มีความเหมาะสมหรือเหมาะสมเล็กน้อยในการปลูกยาง

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต และการเจริญเติบโตของสวนยางในแต่ละชั้นความเหมาะสม จากตารางที่ 7, 9 และ 11 จะเห็นว่า ในภาคใต้สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับยางพารา (S1) จะได้รับผลผลิตสูงและเจริญเติบโตดีกว่าสวนอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) หรือเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ความเหมาะสมสูงมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตสูงกว่าพื้นที่ความเหมาะสมปานกลางและเล็กน้อย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน และผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ความเหมาะสม โดยพื้นที่ S1 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดรองลงมาคือพื้นที่ S2 และพื้นที่ S3+N มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด แต่ในพื้นที่ความเหมาะสม S2 จะเห็นชัดเจนว่าสวนที่มีการใส่ปุ๋ยผลผลิตที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญ ก็สามารถให้ผลผลิตสูงเท่ากับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงได้หากมีการใส่ปุ๋ยบำรุงเพียงพอ ปัจจุบันพื้นที่ปลูกยางทุกระดับความเหมาะสมมีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเช่นเดียวกัน และเกษตรกรยังใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอต่อความต้องการของต้นยาง สอดคล้องกับงานวิจัยของนุชนารถ และคณะ (2556) ซึ่งรายงานว่า เกษตรกรทุกภาคของประเทศส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยให้กับต้นยางอัตราต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ นอกจากนี้ยังพบว่ามีเกษตรกรส่วนหนึ่งนิยมใส่ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีราคาแพง แต่มีปริมาณธาตุอาหารต่ำ ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางต่ำลง จึงเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตที่ไม่คุ้มค่า

ตารางที่ 6 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวนยางตัวอย่างภาคใต้อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	N	P	K	N	P	K
1	4.28	0.09	2.41	17.69	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
2	4.48	0.08	3.12	18.16	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
3	4.87	0.11	1.11	23.26	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.36	16.8
4	5.12	0.07	7.25	60.69	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
5	4.91	0.06	2.45	35.13	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
6	5.06	0.12	2.31	37.53	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.36	16.8
7	5.2	0.07	3	79.98	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
8	4.58	0.09	2.37	23.27	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
9	5.12	0.08	44.25	91.63	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.22	3.68	12.6
10	5.04	0.05	1.6	10.25	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
11	5.24	0.15	0.82	29.88	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.36	16.8
12	4.83	0.08	13.26	82.3	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.22	3.68	12.6

ตารางที่ 7 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		**ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่** (กก./ไร่/ปี)			**ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ** (กก./ไร่/ปี)			**ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง** (กก./ไร่/ปี)				**ผลผลิตรวม** (กก./ไร่/ปี)	**เส้นรอบลำต้นที่ 150 ซม.** (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P	K	N	P	K	N	P	K	รวม		
1	18-4-5	50	-	-	9	2	3	21.28	7.36	16.8	-12.28	-5.36	-13.8	-31.44	401.5	59
2	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	304.15	77
3	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	16.8	-15.3	-7.36	-16.8	-39.46	445.08	60
4	30-5-18	47	-	-	15	3	9	15.3	7.36	12.6	-0.3	-4.36	-3.6	-8.26	366.37	55
5	-	-	มูลวัว	20.83	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	222.9	62
6	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	16.8	-15.3	-7.36	-16.8	-39.46	395.31	64
7	0-0-60	39.46	-	-	0	0	23	15.3	7.36	12.6	-15.3	-7.36	10.4	-12.26	284.9	59
8	18-4-5	41.67	-	-	8	2	2	21.28	7.36	16.8	-13.28	-5.36	-14.8	-33.44	327.25	74
9	-	-	-	-	0	0	0	21.22	3.68	12.6	-21.22	-3.68	-12.6	-37.5	308.65	63
10	21-0-0	30	-	-	6	0	0	21.28	7.36	16.8	-15.28	-7.36	-16.8	-39.44	261.25	81
11	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	16.8	-15.3	-7.36	-16.8	-39.46	242.92	73
12	21-0-0	50	-	-	11	0	0	21.22	3.68	12.6	-10.22	-3.68	-12.6	-26.5	214.26	61
	เฉลี่ย														**314.55**	**65.67**

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของมูลวัว N-P-K = 1.27-0.48-1.42

ตารางที่ 8 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวนยางตัวอย่างภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	N	P	K	N	P	K
1	5.26	0.06	4.02	65.36	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
2	5.6	0.03	2.5	43.68	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
3	5.12	0.04	2.52	48.12	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
4	5.6	0.065	4.555	25.7	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
5	4.83	0.045	1.925	26.335	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
6	5.22	0.04	3.145	37.04	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
7	4.61	0.05	1.815	19.655	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
8	4.65	0.055	2.65	27.83	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
9	4.32	0.04	49.015	30.115	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.22	3.68	16.8
10	4.46	0.06	70.99	34.22	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.22	3.68	16.8
11	3.64	0.06	20.92	81.15	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.22	3.68	12.6
12	4.84	0.06	2.34	16.45	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8

ตารางที่ 9 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้นที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P	K	N	P	K	N	P	K	รวม		
1	20-8-20	42.86	-	-	9	3	9	15.3	7.36	12.6	-6.3	-4.36	-3.6	-14.26	321.93	64
2	15-7-18	35.71	-	-	5	3	6	15.3	7.36	12.6	-10.3	-4.36	-6.6	-21.26	226.56	47
3	21-7-18	50	-	-	11	4	9	15.3	7.36	12.6	-4.3	-3.36	-3.6	-11.26	449.55	63
4	15-7-18	37.5	-	-	6	3	7	21.28	7.36	16.8	-15.28	-4.36	-9.8	-29.44	397.69	51
5	15-15-15	50	-	-	8	8	8	21.28	7.36	16.8	-13.28	0.64	-8.8	-21.44	249.98	55
6	30-5-18	50	-	-	15	3	9	21.28	7.36	16.8	-6.28	-4.36	-7.8	-18.44	215.58	54
7	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	176.75	53
8	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	124.99	62
9	-	-	-	-	0	0	0	21.22	3.68	16.8	-21.22	-3.68	-16.8	-41.7	120.19	61
10	-	-	-	-	0	0	0	21.22	3.68	16.8	-21.22	-3.68	-16.8	-41.7	141.4	64
11	-	-	-	-	0	0	0	21.22	3.68	12.6	-21.22	-3.68	-12.6	-37.5	277.17	55
12	15-15-15	57.69	-	-	9	9	9	21.28	7.36	16.8	-12.28	1.64	-7.8	-18.44	418.09	72
	เฉลี่ย														**259.99**	**58.42**

ตารางที่ 10 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวนยางตัวอย่างภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	N	P	K	N	P	K
1	5.58	0.06	1.25	81.9	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
2	4.6	0.06	1.66	21.17	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
3	4.52	0.14	37.6	102.85	ปานกลาง	สูง	สูง	15.24	3.68	12.6
4	4.37	0.07	130.98	101.09	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	21.22	3.68	12.6
5	4.7	0.115	22.57	57.73	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	15.24	3.68	12.6
6	5.52	0.04	3	39.19	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
7	4.85	0.06	1.84	35.28	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
8	4.74	0.16	0.65	40.71	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
9	5.02	0.05	2.58	24.19	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
10	5.14	0.02	4.08	28.26	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.28	7.36	16.8
11	5.5	0.07	1.31	98.84	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6
12	5.64	0.08	1.84	94.06	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.36	12.6

ตารางที่ 11 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้นที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P	K	N	P	K	N	P	K	รวม		
1	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	12.6	-15.3	-7.36	-12.6	-35.26	282.41	63.00
2	20-8-20	27.78	-	-	6	2	6	21.28	7.36	16.8	-15.28	-5.36	-10.8	-31.44	135.84	62.00
3	-	-	-	-	0	0	0	15.24	3.68	12.6	-15.24	-3.68	-12.6	-31.52	178.70	58.00
4	-	-	-	-	0	0	0	21.22	3.68	12.6	-21.22	-3.68	-12.6	-37.5	198.56	51.00
5	15-15-15	50	-	-	8	8	8	15.24	3.68	12.6	-7.24	4.32	-4.6	-7.52	255.50	52.00
6	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	153.30	47.00
7	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	117.83	55.00
8	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	12.6	-15.3	-7.36	-12.6	-35.26	101.00	54.00
9	20-8-20	25	-	-	5	2	5	21.28	7.36	16.8	-16.28	-5.36	-11.8	-33.44	240.04	63.00
10	-	-	-	-	0	0	0	21.28	7.36	16.8	-21.28	-7.36	-16.8	-45.44	287.44	51.00
11	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.36	12.6	-15.3	-7.36	-12.6	-35.26	278.89	65.00
12	21-0-0	20	-	-	4	0	0	15.3	7.36	12.6	-11.3	-7.36	-12.6	-31.26	395.49	63.00
	เฉลี่ย														**218.75**	**57.00**

8.4.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง

สวนยางร้อยละ 64.40 เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 324.51 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต่ำกว่าสวนยางที่เปิดกรีดต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีด 49.45 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 12) ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการกรีดต้นยางที่ไม่ได้ขนาดนั้นมีผลผลิตสูงกว่าการเปิดกรีดต้นยางที่ได้ขนาดนั้นอาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของต้นยาง เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้ว ขนาดต้นเปิดกรีดมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ สำหรับความถี่ในการกรีดยาง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกรีดสามวันเว้นวัน ร้อยละ 63รองลงมาได้แก่ สองวันเว้นวัน แบบอื่นๆ และวันเว้นวัน ร้อยละ 25 2.2 และ 9.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 13) เกษตรกรนิยมกรีดถี่เนื่องจากได้รับผลผลิตรวมสูงสุดจากจำนวนวันกรีดที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผลสำรวจแสดงให้เห็นว่า ความถี่ในการกรีดยางให้ผลผลิตเฉลี่ยแตกต่างกัน 23.66 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 14) ซึ่งต่ำกว่าชนิดของปุ๋ยที่ใส่มากและในระยะยาวการกรีดต่อเนื่องอาจทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้ง

ตารางที่ 12 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อเปิดกรีดต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีดและไม่ได้ขนาดเปิดกรีด ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ขนาดต้นเปิดกรีด	จำนวนสวน	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด	639	64.4	324.51
เปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด	353	35.6	373.96
รวม	992	100.00	
เฉลี่ย			342.11

ตารางที่ 13 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อใช้ความถี่ในการกรีดยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ความถี่ในการกรีด	สวนตัวอย่าง		ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	จำนวนสวน	ร้อยละ	
กรีดวันเว้นวัน	22	2.20	361.97
กรีดสองวันเว้นวัน	248	25.00	330.60
กรีดสามวันเว้นวัน	625	63.00	342.27
อื่นๆ	97	9.80	365.92
รวม	992	100.00	
เฉลี่ย			342.11

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) เมื่อใช้ความถี่ในการกรีดยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ความถี่ในการกรีด	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	กรีดสองวันเว้นวัน	กรีดสามวันเว้นวัน	อื่นๆ
กรีดวันเว้นวัน	330.61	31.36	19.70	-3.96
กรีดสองวันเว้นวัน	342.27	-	-11.66	-35.32*
กรีดสามวันเว้นวัน	361.97	-	-	-23.66
อื่นๆ	365.93	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทำสวนยางของเกษตรกรในใต้ ปริมาณผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง ให้ผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางแตกต่างทางสถิติ โดยพื้นที่ปลูกยางที่มีความเหมาะสมสูง (S1), ปานกลาง (S2), เล็กน้อย (S3) และ ไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 372.52, 321, 332 และ 304.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์พบว่า การใส่ปุ๋ยและการกรีดยางเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตยาง อย่างไรก็ตาม การใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผลผลิตยางพันธุ์ RRIM 600 แตกต่างกันมาก โดยแตกต่างถึง 75.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การใส่ปุ๋ยมีผลทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีให้ดียิ่งขึ้น ทำให้ได้รับผลผลิตสูงสุด เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า สวนยางทุกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางมีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเช่นเดียวกัน และเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม สวนที่อยู่ในพื้นที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับยางพารา มีแนวโน้มได้รับผลผลิตสูงและมีเจริญเติบโตดีกว่าสวนที่อยู่ในพื้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง หรือเหมาะสมเล็กน้อย ทั้งนี้ ผลผลิตที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเพียงพอของการใส่ปุ๋ย โดยพบว่า สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสามารถให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือปานกลางได้

แต่จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อแก้ไขข้อจำกัดบางประการ ดังนั้น การควบคุมการผลิตยางโดยการกำหนดเขตการทำสวนยาง อาจเป็นการจำกัดสิทธิเสรีภาพในการประกอบอาชีพของประชาชน ซึ่งอาจสามารถลดพื้นที่ปลูกยางของประเทศได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก หากเกษตรกรยังจัดการสวนไม่เหมาะสม ซึ่งยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี การใช้แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เป็นแนวทางในการให้สงเคราะห์ปลูกแทน เพื่อปรับเปลี่ยนให้ปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงแบบค่อยเป็นค่อยไป และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตยางให้ได้ตามศักยภาพของพื้นที่ จะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ และเกิดความยั่งยืนในการทำสวนยางของเกษตรกร หากมีการศึกษาศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาการผลิตยางของเกษตรกรให้ครอบคลุมทุกเขตพื้นที่ปลูกยางทั่วประเทศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลสวนยาง เช่น การยางแห่งประเทศไทย ควรนำไปทบทวนปรับปรุงคำแนะนำการจัดการสวนให้สอดคล้องเหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

10.1 เป็นข้อมูลสนเทศที่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาการผลิตยางของเกษตรกร ซึ่งการใช้นโยบายควบคุมการผลิตยางตามพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 เช่น การกำหนดเขตการทำสวนยาง [มาตรา 6(3)] และวิธีการทำสวนยางในบางท้องที่ [มาตรา 6(6)] ที่เป็นมาตรการจำกัดสิทธิ์เสรีภาพในการประกอบอาชีพของประชาชน สามารถลดพื้นที่ปลูกยางได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก หากเกษตรกรยังจัดการสวนไม่เหมาะสม และยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี จึงควรการใช้แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เป็นแนวทางในการให้สงเคราะห์ปลูกแทน เพื่อปรับเปลี่ยนให้ปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงแบบค่อยเป็นค่อยไป และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตยางให้ได้ตามศักยภาพของพื้นที่

10.2 เป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การยางแห่งประเทศไทย นำไปวางแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยาง เพื่อให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางสูงขึ้นตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกและพันธุ์ยาง ซึ่งในพื้นที่ปลูกยางภาคตะวันออก การใส่ปุ๋ยเป็นปัญหาสำคัญของการผลิตยางที่ทำให้ผลผลิตยางแตกต่างกันมาก จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต

11. คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นางสาวสุภาภรณ์ บัวบาศ นักวิชาการเกษตร และนางสาววัจนา เมืองพรหม พนักงานจ้างเหมาบริการ ศูนย์ควบคุมยางสุราษฎร์ธานีที่ช่วยสำรวจข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่

กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และขอบขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการกองการยางที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานวิจัย จนกระทั่งสามารถดำเนินงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556. เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 360 หน้า.

นุชนารถ กังพิศดาร. 2551. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 49 หน้า.

นุชนารถ กังพิศดาร. 2552. การจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน: ดิน น้ำ และธาตุอาหารพืช. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 210 หน้า.

นุชนารถ กังพิศดาร มนัชญา รัตนโชติ ปูธิตา เปรมกระสิน ธมลวรรณ ขิวรัมย์ ลาวัลย์ จันทร์อัมพร และอนันต์ ทองภู. 2556. การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับยางพาราเฉพาะพื้นที่. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 105 หน้า.

มารยาท โยทองยศ และปราณี สวัสดิสรรพ์. 2557. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย. สืบค้นวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563, จาก http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf

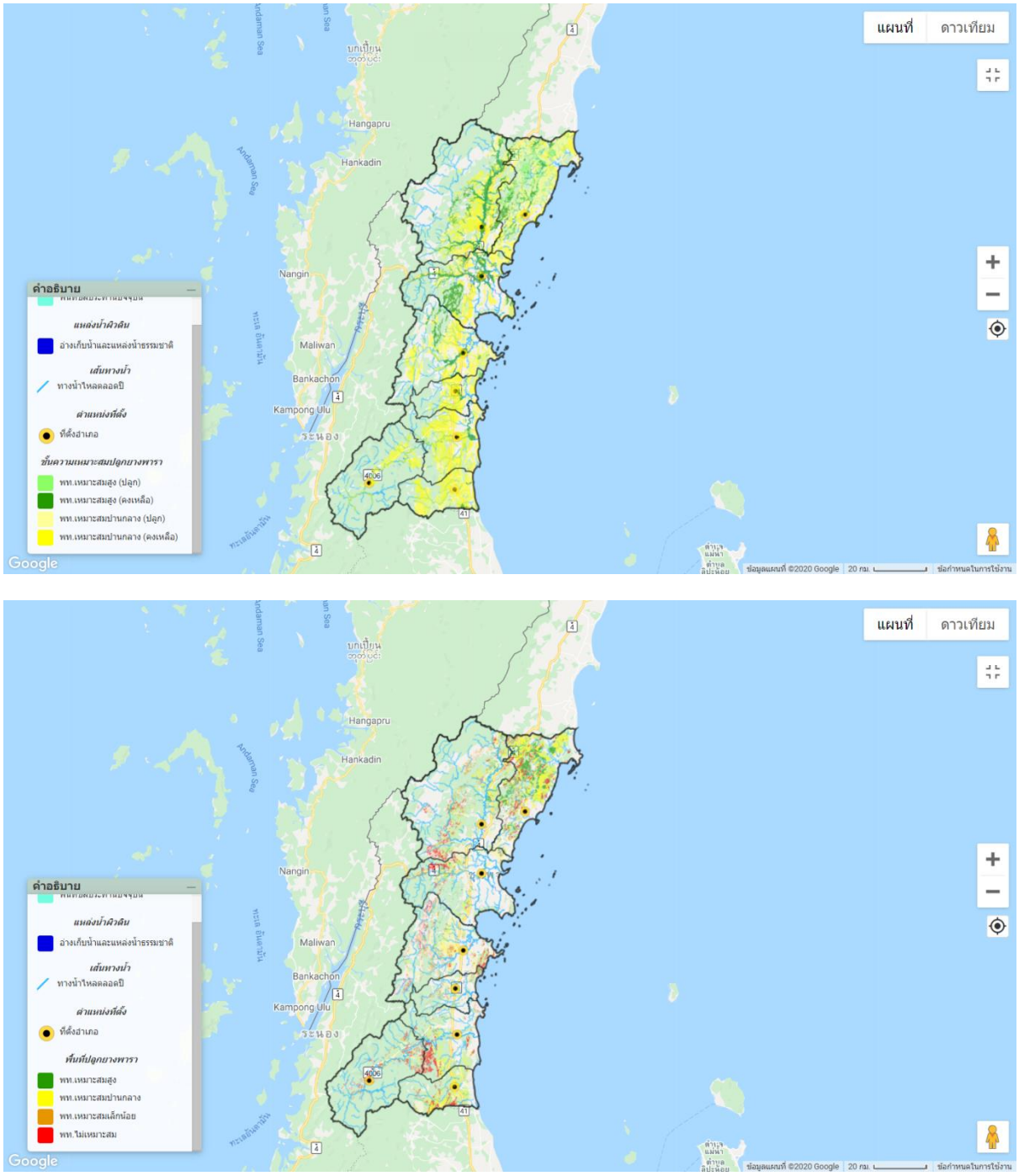
สถาบันวิจัยยาง. 2554. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2554. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 49 หน้า.

สถาบันวิจัยยาง. 2555. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2555. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 123 หน้า.

สมเจตน์ ประทุมมินทร์, ประสาท เกศวพิทักษ์ และประพาส ร่มเย็น. 2546. แผนที่ศักยภาพการผลิตยางพาราเพื่อการขยายพื้นที่ปลูกยาง ปี พ.ศ. 2547-2549 ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ. 83 หน้า.

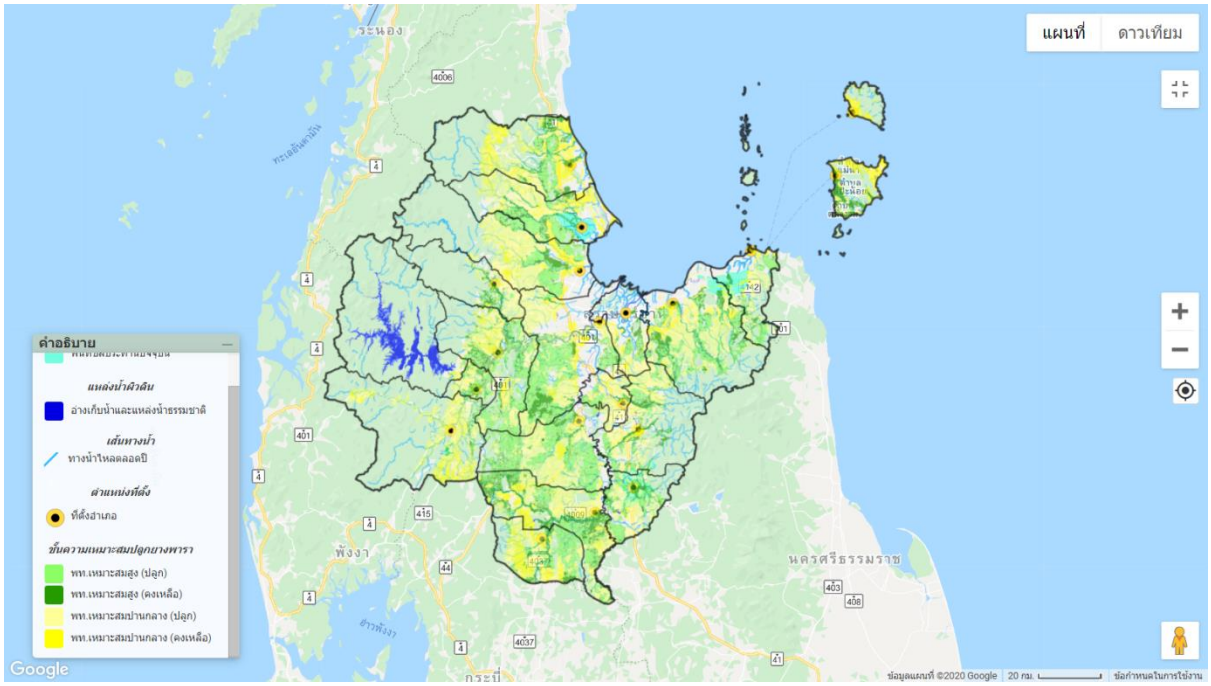
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวง

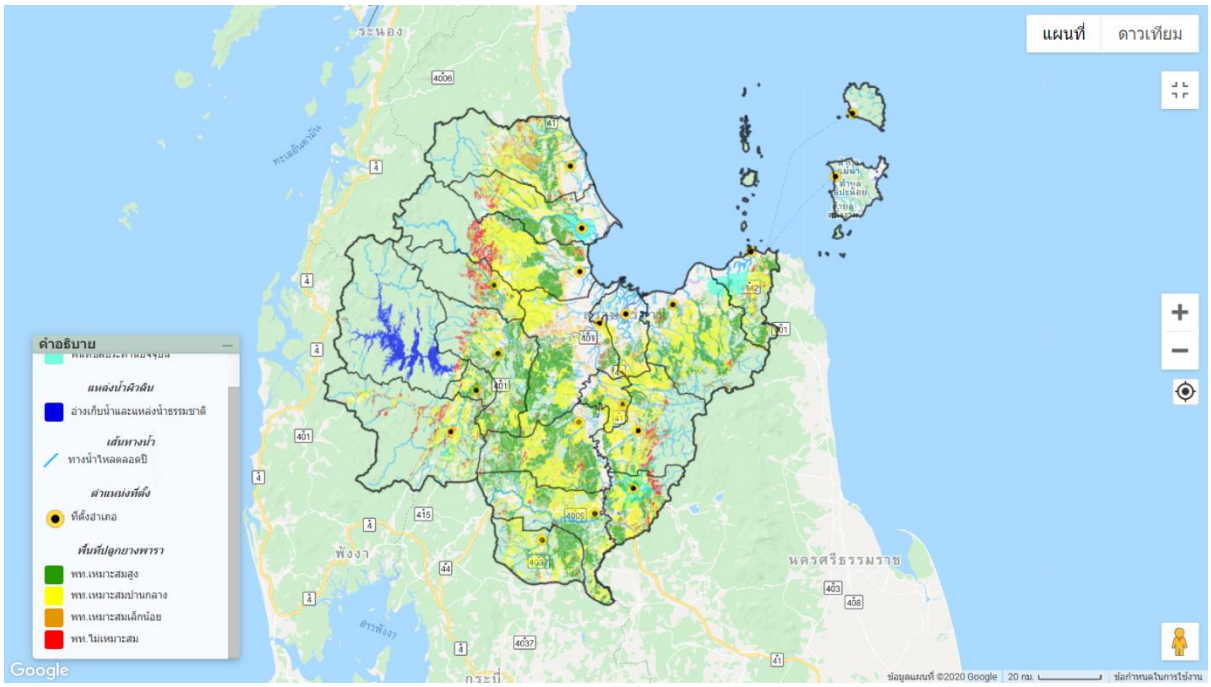
13. ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดชุมพร

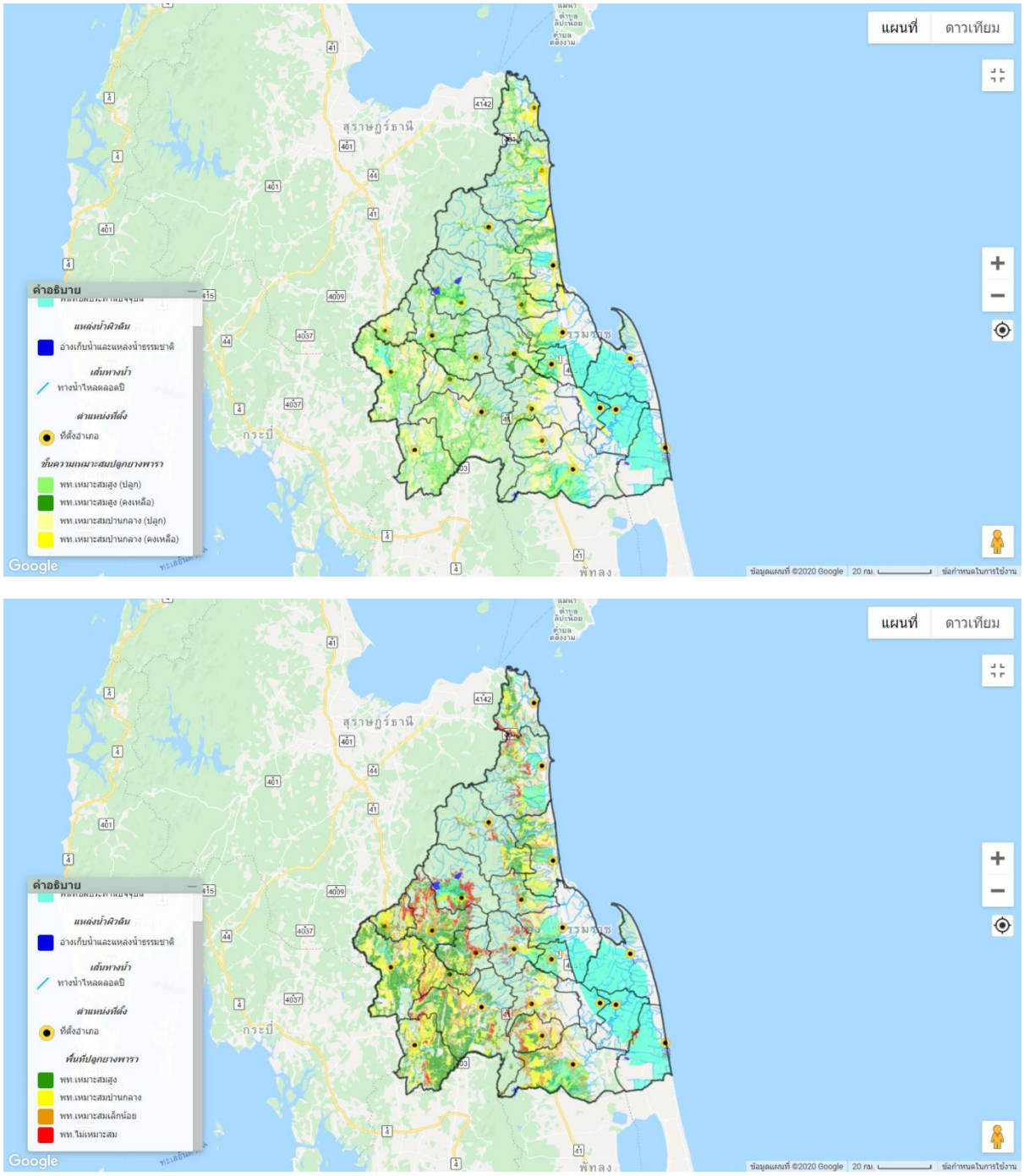
ที่มา : agri-map-online





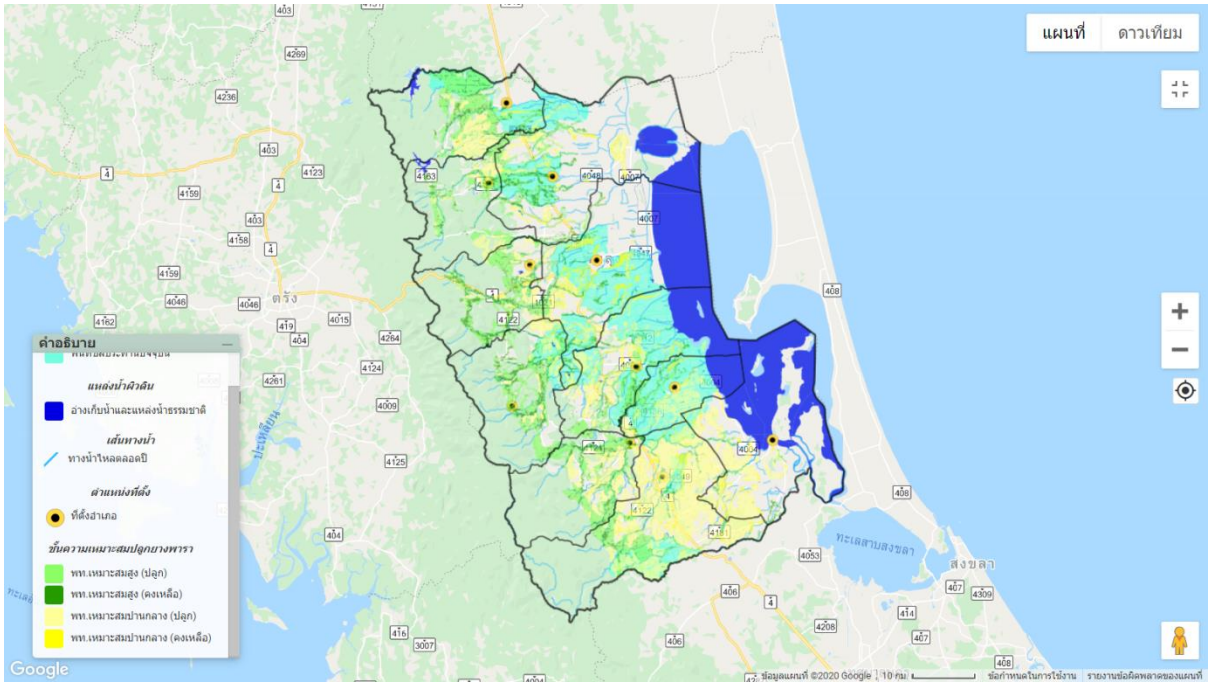
ภาพผนวกที่ 2 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

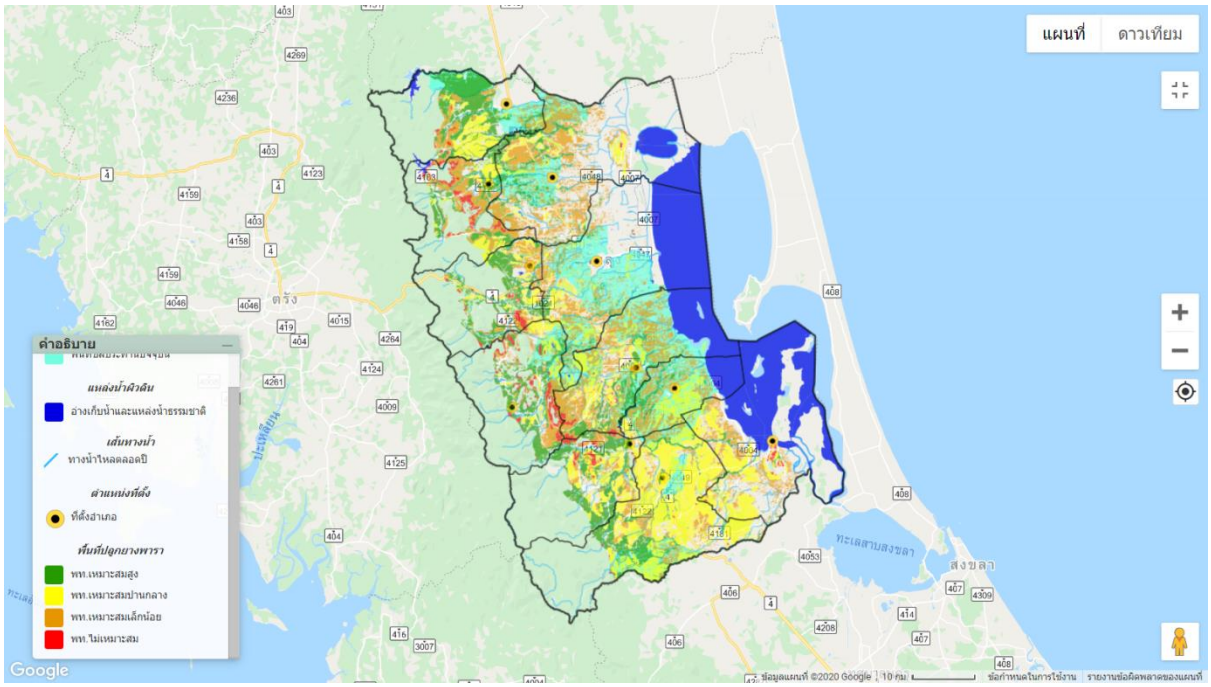
ที่มา : agri-map-online



ภาพผนวกที่ 3 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดนครศรีธรรมราช

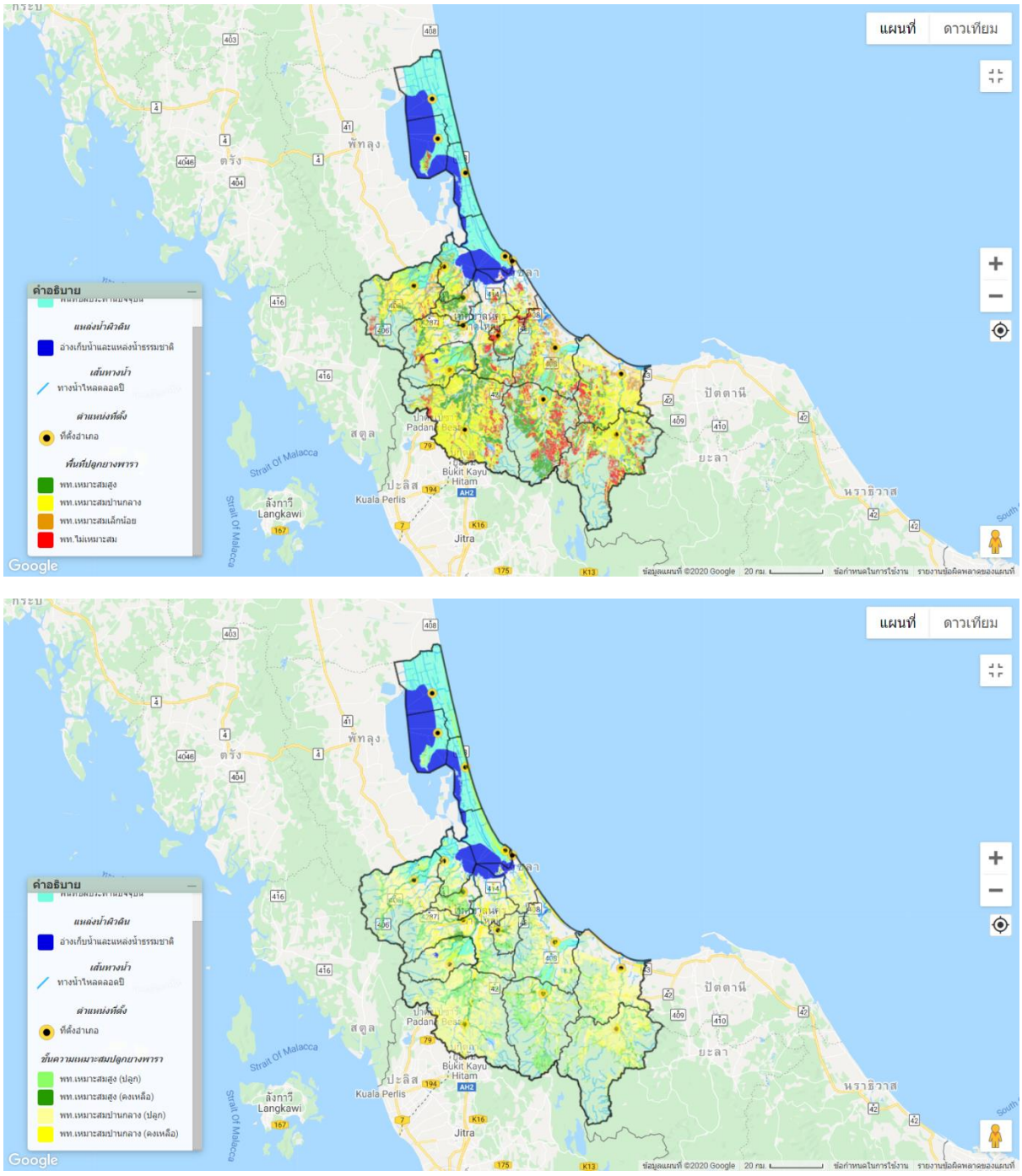
ที่มา : agri-map-online





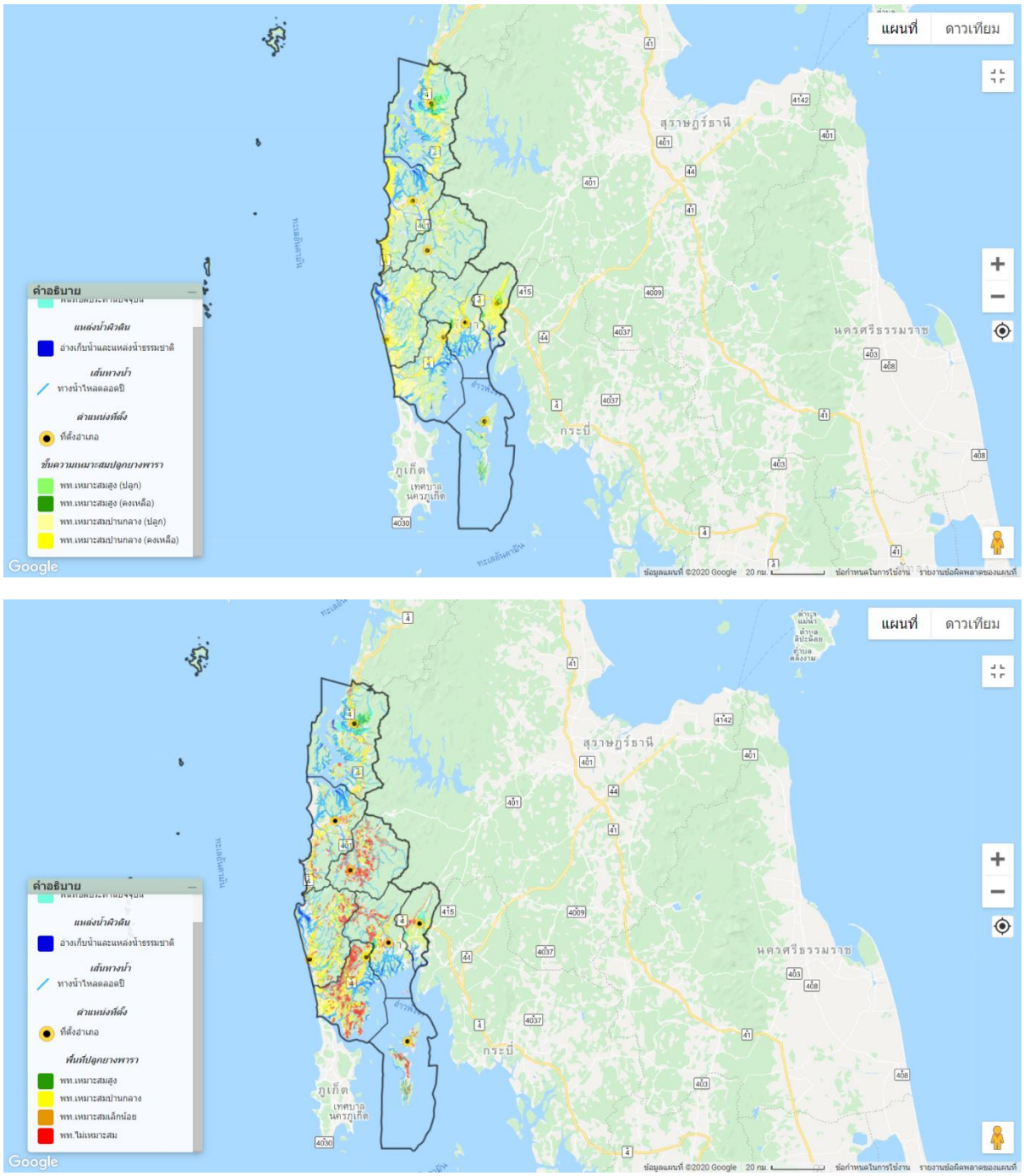
ภาพผนวกที่ 4 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดพัทลุง

ที่มา : agri-map-online



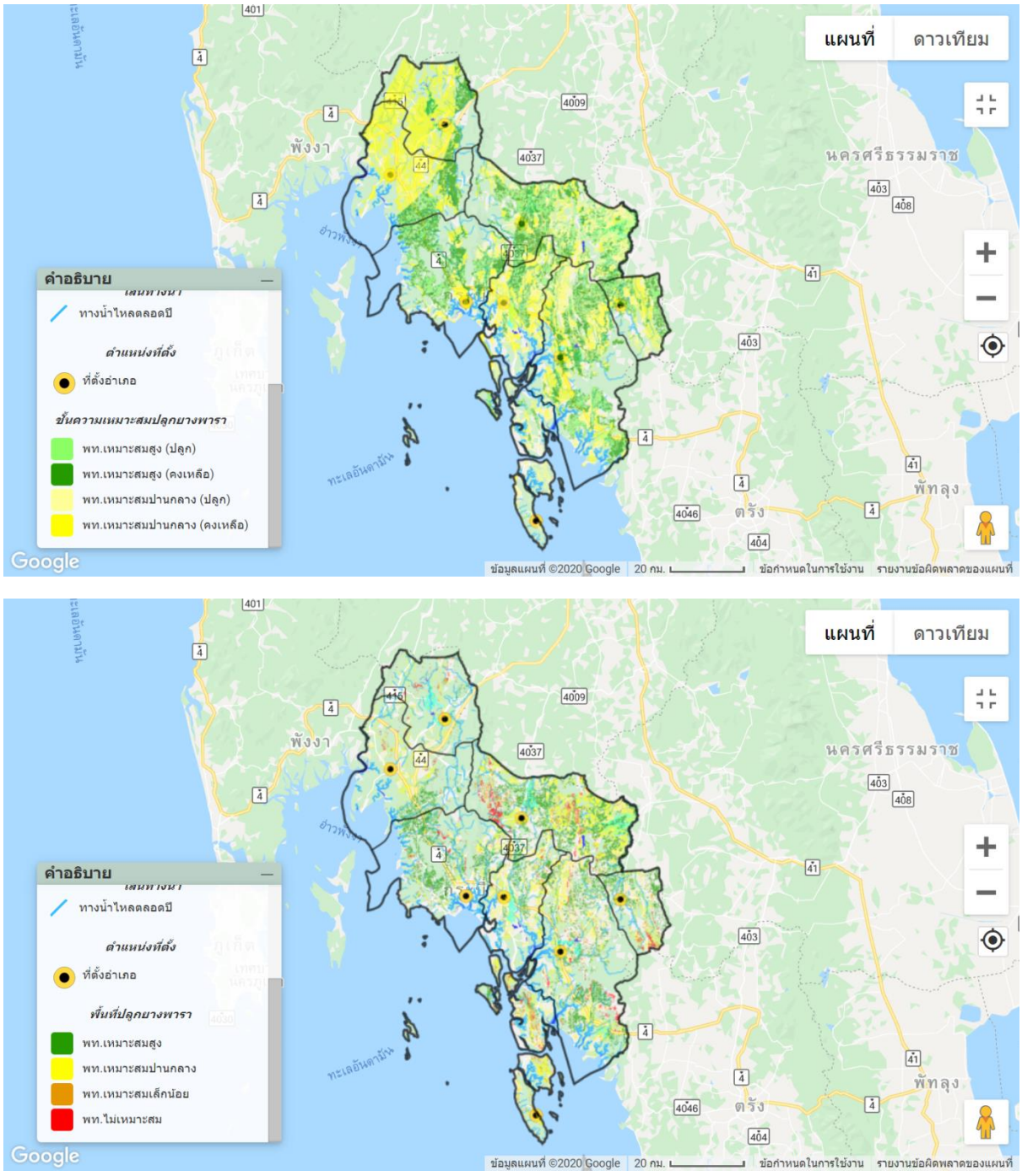
ภาพผนวกที่ 5 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดสงขลา

ที่มา : agri-map-online



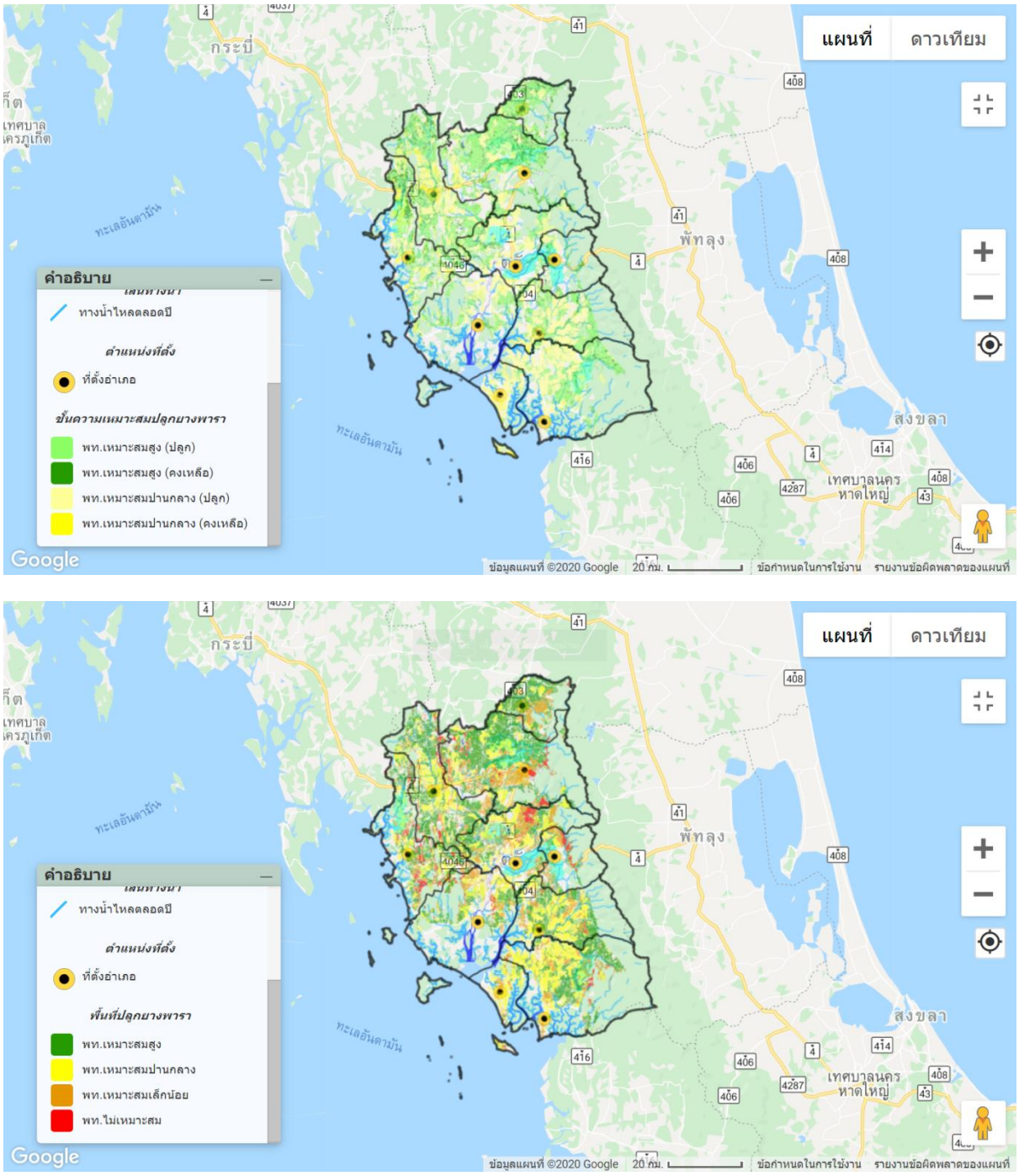
ภาพผนวกที่ 6 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดพังงา

ที่มา : agri-map-online



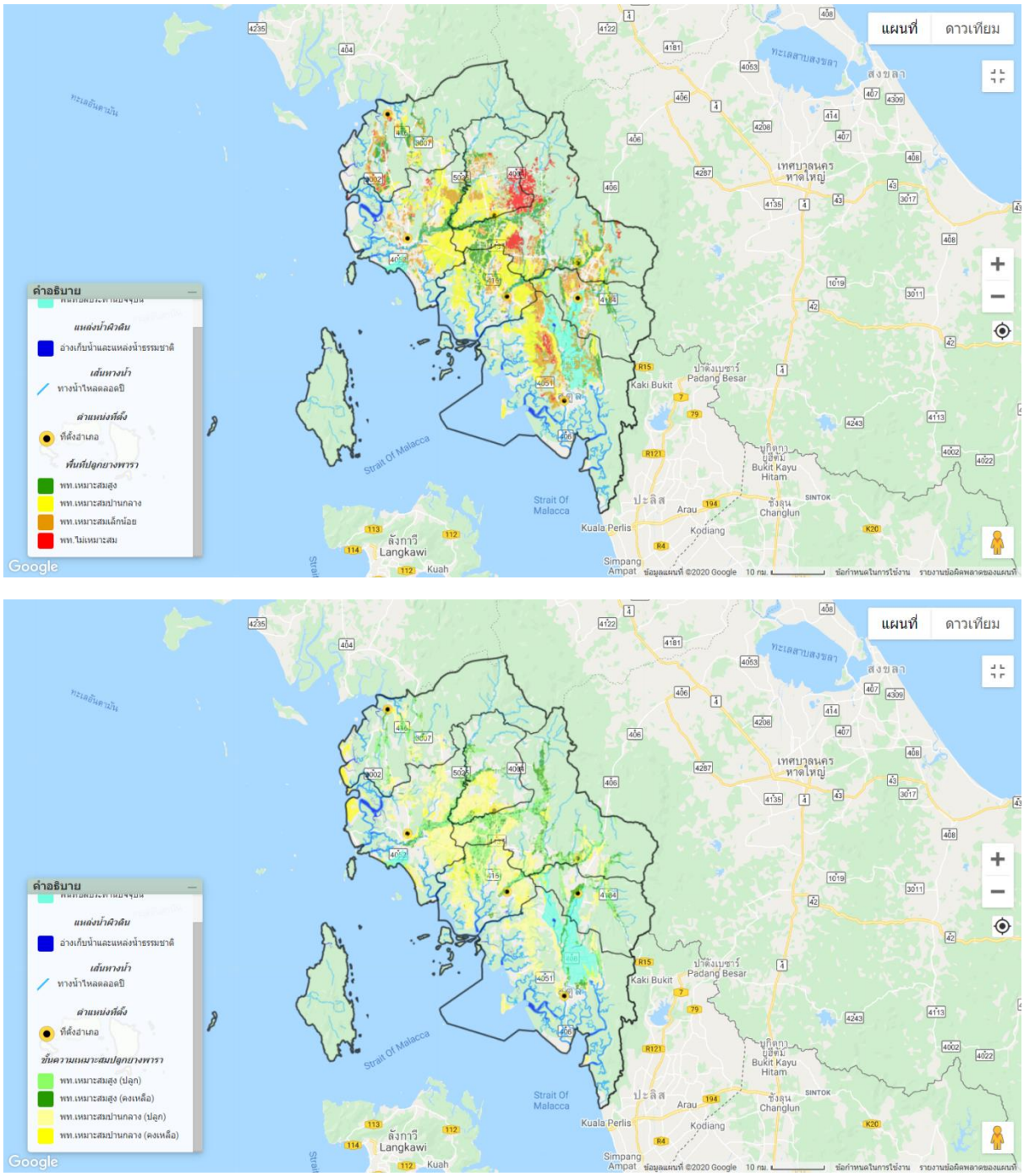
ภาพผนวกที่ 7 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดกระบี่

ที่มา : agri-map-online



ภาพผนวกที่ 8 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดตรัง

ที่มา : agri-map-online



ภาพผนวกที่ 9 พื้นที่ปลูกยางพาราตามระดับความเหมาะสม จังหวัดสตูล

ที่มา : agri-map-online

ตารางผนวกที่ 1 ระดับของธาตุอาหารในดินปลูกยาง

สมบัติของดิน	ระดับธาตุอาหารในดิน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
คาร์บอน (%)	< 0.5	0.5-1.5	> 1.5
ไนโตรเจน (%)	< 0.11	0.11-0.25	> 0.25
ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	< 11	11-30	> 30
โพแทสเซียม (มก./กก.)	< 40	> 40	-
แคลเซียม (me/100g)	< 0.30	> 0.30	-
แมกนีเซียม (me/100g)	< 0.30	> 0.30	-

ที่มา : นุชนารถ (2551)

ตารางผนวกที่ 2 การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับยางพาราหลังเปิดกรีด

แบบ	ธาตุอาหารในดิน			อัตราปุ๋ย (กก./ไร่)ของแม่ปุ๋ย			อัตราปุ๋ย
	N	P	K	46-0-0	18-46-0	0-0-60	(กรัม/ต้น)
1	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	40	16	28	1200
2	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	40	16	21	1100
3	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	43	8	28	1120
4	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	43	8	21	1020
5	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	27	16	28	1020
6	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	27	16	21	920
7	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	30	8	28	940
8	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	30	8	21	840
9	สูง	ต่ำ	ต่ำ	17	16	28	880
10	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	17	16	21	780
11	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	20	8	28	800
12	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	20	8	21	700

ที่มา : นุชนารถ (2551)