



รายงานโครงการวิจัย

ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรตามเขตพื้นที่ปลูกยาง  
Rubber Production Potential of Smallholder in Rubber  
Planted Area

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

พะเยาว์ ร่มรื่นสุขารมย์

PHAYAO ROMRUENSUKHAROM

ปี พ.ศ. 2563



รายงานโครงการวิจัย

ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรตามเขตพื้นที่ปลูกยาง  
Rubber Production Potential of Smallholder in Rubber  
Planted Area

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

พะเยาว์ ร่มรื่นสุขารมย์

PHAYAO ROMRUENSUKHAROM

ปี พ.ศ. 2563

## คำปรารภ

โครงการวิจัยเรื่อง ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรตามเขตพื้นที่ปลูกยาง เป็นโครงการหนึ่งภายใต้แผนบูรณาการ วิจัยและพัฒนาตามพระราชบัญญัติควบคุมยางเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและส่งออกยาง ซึ่งมีเป้าหมายให้ได้ข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 โดยโครงการวิจัยนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ด้านการผลิตยางในสวนเกษตรกร เพื่อให้ทราบศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาในการผลิตยางของเกษตรกร เป็นข้อมูลช่วยกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพารา

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์สนับสนุนให้เกษตรกรทำการเกษตรตามเขตเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจโดยอาศัยแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) ดังนั้น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยาง ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมสูง อย่างไรก็ตาม ยางพาราเป็นพืชยืนต้น การได้รับผลผลิตดีหรือไม่ยังขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนด้วย ซึ่งพื้นที่ปลูกในแต่ละภาคมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการผลิตยาง ได้แก่ ดิน สภาพภูมิอากาศ พฤติกรรมในการจัดการสวนยาง แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมตามเขตนิเวศและภูมิสังคมของเกษตรกร จึงได้แบ่งพื้นที่ดำเนินการเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ปลูกยางภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ โดยอ้างอิงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางของตัวอย่างสวนยางตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
ผู้วิจัย	ข
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ค
บทคัดย่อ	1
บทนำ	3
ระเบียบวิธีการวิจัย	6
ผลการวิจัยและอภิปรายผล	10
การทดลองที่ 1 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรรกรภาคใต้	10
การทดลองที่ 2 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรรกรภาคตะวันออก	26
การทดลองที่ 3 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	43
การทดลองที่ 4 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรรกรภาคเหนือ	63
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	80
เอกสารอ้างอิง	82
ภาคผนวก	84

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการแนะนำ ปรับปรุง แก้ไข และสนับสนุนจากคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการกองการยาง คณะกรรมการบริหารงานวิจัยกองการยาง คณะกรรมการที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร และคณะกรรมการบริหารงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร โดยมีกองแผนงานและวิชาการเป็นผู้ประสานงานโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดสรรงบประมาณ ระหว่างปีงบประมาณ 2561-2563 เพื่อสนับสนุนงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณเกษตรกรชาวสวนยาง ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรสำคัญของงานวิจัยนี้ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบพระคุณผู้ที่เป็นเจ้าของแนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ของงานวิจัย วารสาร และบทความที่ผู้วิจัยนำมาอ้างอิงในการทำวิจัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลในงานวิจัยนี้จะสะท้อนให้เห็นสถานการณ์การผลิตยางและการดูแลสวนยางของเกษตรกร ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประกอบการพิจารณาในการจัดทำแผนงาน นโยบาย และมาตรการเชิงนโยบายต่าง ๆ ได้ ส่วนดีอันพึงมีจากงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีส่วนช่วยเหลือทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นนั้น คณะผู้วิจัยขอน้อมรับ และยินดีรับคำแนะนำเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2564

## ผู้วิจัย

พะเยาว์ ร่มรื่นสุขารมย์ Phayao Romruensukharom	ศูนย์ควบคุมยางฉะเชิงเทรา กองการยาง
มาตุวรรณ บุญยัษฐีเยธ Matuwan Boonyatsatean	ศูนย์ควบคุมยางสุราษฎร์ธานี กองการยาง
ไพโรสน นุยนรัมย์ Praison Nuyonram	ศูนย์ควบคุมยางบุรีรัมย์ กองการยาง
ณิชชา ปานสี Nitcha Pansee	ศูนย์ควบคุมยางสงขลา กองการยาง
อัญญาณี มั่นคง Anyanee Mankong	ศูนย์ควบคุมยางสุราษฎร์ธานี กองการยาง
วุฒิไกร โพธิวรรณ Wutthikrai Phothiwan	ศูนย์ควบคุมยางหนองคาย กองการยาง
ธีระพงศ์ โทณูสิน Teerapong Tonusin	ศูนย์ควบคุมยางบุรีรัมย์ กองการยาง
บุตรี พุทธรักษ์ Butri Phuttharak	ศูนย์ควบคุมยางฉะเชิงเทรา กองการยาง

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

Agri-map	แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก
S1	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับการปลูกยาง
S2	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกยาง
S3	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกยาง
N	พื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง
กก./ไร่/ปี	กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
ซม.	เซนติเมตร
มก./กก.	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
N	ไนโตรเจน
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์
K <sub>2</sub> O	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์

กรมวิชาการเกษตร

## บทคัดย่อ

ผลผลิตยางเฉลี่ยของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง และไม่เป็นไปตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ จึงทำการศึกษาศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) และปัญหาการผลิตยางพาราของเกษตรกรที่ทำให้ไม่ได้ผลผลิตตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ โดยทำการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแบบจำเพาะเจาะจงในพื้นที่ปลูกยางภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563 ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตยางพันธุ์ยาง RRIM 600 ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกยางสูง (S1) ให้ผลผลิตสูงตามศักยภาพของพื้นที่ชัดเจน ส่วนที่ปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย การใส่ปุ๋ยและความถี่ของการกรีดยางเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตยาง แต่การใส่ปุ๋ยมีอิทธิพลต่อการให้ผลผลิตยางมากกว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับต้นยางในอัตราต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน จึงทำให้มีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเช่นเดียวกันทุกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ การใส่ปุ๋ยเคมีทำให้ได้รับผลผลิตมากขึ้นอย่างชัดเจน และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยเคมีให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตยางที่เหมาะสม คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตยาง นอกจากนี้ ผลงานวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า หากมีการกำหนดเขตการทำสวนยาง เพื่อควบคุมการผลิตยาง อาจลดพื้นที่ปลูกยางของประเทศได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกได้ เนื่องจากเกษตรกรยังจัดการสวนยางไม่เหมาะสม



## ABSTRACT

The average rubber yield produced in Thailand tends to decrease and does not correspond to the suitability of planted area. The objective of this research was to investigate the yield potential, the production technology management and production limitation of rubber smallholdings that cause them not to receive the yield according to Agri-map zoning. A sample of rubber smallholdings in the south, the east, the northeast and the north of Thailand was collected by purposive sampling during 2018 and 2020. The results showed that the productivity of the clone RRIM 600 grown in planted area of factor rating S1 (highly suitable) was high, correlated to the suitability of the rubber planted area, while growing in planted area of factor rating S2 (moderately suitable), S3 (marginally suitable) and N (not suitable) were a few differences. Fertilizer application and tapping frequency were correlated to the rubber yield but the fertilizer application had a greater influence. The farmers applied fertilizers less than the recommended nutrient content based on soil analysis resulting nutrient contents in soil sampled from each zones were low. Rubber production increases greatly by using chemical fertilizer and increase more by adding organic fertilizer. Suggestions for yield improvement were to encourage appropriate fertilizer application to reduce cost per unit of production. In addition, the research reflected that the control of planting areas may reduce rubber production but not be able to increase the production potential according to the suitability of planting area because the production management technology was not approved properly.

## บทนำ

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 อยู่ในภาคใต้ 14 จังหวัด 147 อำเภอ 919 ตำบล ภาคตะวันออก 7 จังหวัด 44 อำเภอ 200 ตำบล ภาคกลาง 7 จังหวัด 18 อำเภอ 39 ตำบล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 18 จังหวัด 129 อำเภอ 394 ตำบล และภาคเหนือ 14 จังหวัด 65 อำเภอ 151 ตำบล (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556) โดยมีระดับความเหมาะสมมากน้อยแตกต่างกัน จำแนกออกเป็น 4 ชั้น ตามหลักเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) หมายถึง พื้นที่ที่มีคุณภาพที่ดินเหมาะต่อการเจริญเติบโตของยางพารา สามารถให้ผลผลิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผลผลิตเหมาะสมสูงสุด (Optimum yield) พื้นที่ S1 อาจมีเพียงข้อจำกัดเล็กน้อยเท่านั้นในการใช้ที่ดินที่สามารถแก้ไขได้ง่าย พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สามารถให้ผลผลิตอยู่ระหว่างร้อยละ 40-80 ของผลผลิตเหมาะสมสูงสุด เนื่องจาก พื้นที่มีข้อจำกัดของที่ดินบางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และจำเป็นต้องมีการจัดการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนนัก สามารถปฏิบัติได้ และมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ เพื่อให้สามารถผลิตยางได้ผลผลิตร้อยละ 80 ของผลผลิตเหมาะสมสูงสุด พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สามารถให้ผลผลิตอยู่ระหว่างร้อยละ 20-40 แต่จำเป็นต้องมีการจัดการซึ่งสามารถปฏิบัติได้ และเหมาะสมด้านเศรษฐกิจบางกรณี เพื่อให้ได้ผลผลิตร้อยละ 80 ของผลผลิตเหมาะสมสูงสุด และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) สามารถให้ผลผลิตได้น้อยกว่าร้อยละ 20 และมีข้อจำกัดที่แก้ไขยาก หรือไม่สามรถแก้ไขได้ด้วยการจัดการ อย่างไรก็ตาม สมเจตน์ และคณะ (2546) ได้จัดแบ่งระดับศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ไว้ก่อนแล้ว โดยแบ่งเป็น 4 ระดับเช่นเดียวกัน ได้แก่ ระดับที่ 1 เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการผลิตยางพารา (L1) สามารถเปิดกรีตได้ก่อน 6 ปี และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตยางพาราสูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ระดับที่ 2 เป็นพื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง (L2) สามารถเปิดกรีตได้ภายใน 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 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีเท่านั้น โดยภาคใต้ให้ผลผลิตยางเฉลี่ยสูงสุด 251 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง (รวมภาคตะวันออก)

และภาคเหนือ ให้ผลผลิตยางเฉลี่ย 218, 208 และ 194 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตยางที่ควรจะได้รับอย่างน้อย 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เกษตรกรได้รับผลผลิตต่อไร่ตามศักยภาพของพันธุ์ยางและพื้นที่ปลูก เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอในภาวะที่ราคายางตกต่ำ ซึ่งตามหลักการไม่สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกยางในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยหรือไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ยางพาราเป็นพืชยืนต้น การได้รับผลผลิตตามศักยภาพพื้นที่หรือไม่นั้น ยังขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนด้วย จึงทำการศึกษาสถานการณ์การผลิตยางของเกษตรกรในปัจจุบัน โดยอ้างอิงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เพื่อให้ทราบศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาในการผลิตของเกษตรกร และเป็นข้อมูลช่วยกำหนดแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพารา การพิจารณานโยบายควบคุมการผลิตยางของรัฐโดยใช้พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 อาทิ การกำหนดเขตการทำสวนยาง [มาตรา 6(3)] และวิธีการทำสวนยางในบางท้องที่ [มาตรา 6(6)] (พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542, 2542 : 3)

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตยางในสวนเกษตรกรตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง และการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนยาง
2. เพื่อประเมินศักยภาพในการให้ผลผลิตของพันธุ์ยางที่เกษตรกรนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมแตกต่างกัน

เนื่องจากพื้นที่ปลูกในแต่ละภาคมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการผลิตยาง ได้แก่ ดิน สภาพภูมิอากาศ พฤติกรรมในการจัดการสวนยาง ระบบกรีด แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมตามเขตนิเวศและภูมิสังคมของเกษตรกร จึงได้แบ่งพื้นที่ดำเนินการเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ปลูกยางภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ โดยเลือกศึกษาเฉพาะจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกยางมากกว่า 1 แสนไร่ขึ้นไป และชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางของตัวอย่างสวนยางที่ใช้ศึกษา อ้างอิงตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในขณะดำเนินการศึกษาวิจัย

## กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



## ระเบียบวิธีการวิจัย

### - อุปกรณ์

1. สวนยางเกษตรกร
  - 1.1 ภาคใต้ 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล
  - 1.2 ภาคตะวันออก 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด
  - 1.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ กาฬสินธุ์
  - 1.4 ภาคเหนือ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก น่าน และเชียงราย
2. แบบสำรวจ
3. เครื่องวัดพิกัด GPS
4. สายวัด
5. อุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างดิน
6. สารเคมีสำหรับการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน

### - วิธีการทดลอง

โครงการวิจัยนี้ประกอบด้วย 4 การทดลอง โดยแบ่งตามพื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ พื้นที่ปลูกยางภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ดังนี้

#### การทดลองที่ 1 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคใต้

(หัวหน้าการทดลอง : นางสาวมาตุวรรณ บุณย์ชูเกียรติ)

1. สำรวจสวนยาง โดยใช้แบบสำรวจในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของสวนยาง สภาพพื้นที่ปลูก พิกัดที่ตั้งสวน เทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกร และผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ กลุ่มตัวอย่างเป็นสวนยางเกษตรกรภาคใต้ที่เปิดกรีดแล้ว อายุระหว่าง 10-15 ปี ในจังหวัดที่มีการปลูกยางมาก 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล ซึ่งมีเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราประมาณ 505,600 ราย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 992 สวน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ ตามตารางสำเร็จรูปของทาโร ยามาเน่ 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 แบ่งกลุ่มชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map) ซึ่งสืบค้นระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562 ดังนี้

- S1 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับการปลูกยาง
- S2 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกยาง
- S3 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกยาง
- N พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยแบ่งกลุ่มตามพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง และตามการปฏิบัติของเกษตรกรที่จะมีผลกระทบต่อการใช้ผลผลิต ได้แก่ การใส่ปุ๋ย และการกรีดยาง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติแต่ละกลุ่มกับผลผลิตยางที่ได้รับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

2.1 ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2.2 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง ชนิดปุ๋ย และความถี่ในการกรีดยางที่แตกต่างกัน กับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe)

2.3 เปรียบเทียบขนาดต้นเปิดกรีดยางกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับด้วยการวิเคราะห์ค่า t (Independent Samples)

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

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

3.2 บันทึกข้อมูลผลผลิตยางทุกครั้งที่มีการจำหน่ายยาง พร้อมทั้งบันทึกจำนวนวันกรีดยางเพื่อคำนวณผลผลิต

3.3 บันทึกการเจริญเติบโต โดยสุ่มวัดขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 100 ต้น เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย

## -การบันทึกข้อมูล

-บันทึกข้อมูลการสำรวจสวนยาง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของสวนยาง สภาพพื้นที่ปลูก พืชที่ปลูกลง เพื่อใช้ในการตรวจสอบชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก เทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกร ได้แก่ การใช้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง และผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ ซึ่งได้จากการจดบันทึกของเกษตรกร หรือคำนวณจากปริมาณการขายผลผลิต และจำนวนวันกรีต รวมทั้งการสุ่มวัดขนาดเส้นรอบลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร ของต้นยาง จำนวน 30 ต้น ต่อสวน เพื่อใช้ประเมินขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีต

-บันทึกผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำมาประเมินความเพียงพอของปริมาณธาตุอาหารในดินต่อความต้องการของต้นยาง แนะนำอัตราปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ กับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

-บันทึกปริมาณผลผลิตยางที่เกษตรกรขายในแต่ละครั้ง กับจำนวนวันกรีต เพื่อนำมาคำนวณผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

-บันทึกการเจริญเติบโตของต้นยาง โดยวัดขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย

**สถานที่ทำการวิจัย :** สวนยางเกษตรกรในจังหวัดได้แก่ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล

**ระยะเวลาดำเนินงาน :** ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2562

**การทดลองที่ 2 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคตะวันออก**

(หัวหน้าการทดลอง : นางเพ็ญวิภา ร่มรื่นสุขารมย์)

ดำเนินการเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นสวนยางเกษตรกรภาคตะวันออก ในจังหวัดที่มีการปลูกยางมาก 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และจังหวัดตราด ซึ่งมีเกษตรกรประมาณ 68,400 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 490 สวน อยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา 108 สวน ชลบุรี 60 สวน ระยอง 186 สวน จันทบุรี 63 สวน และตราด 73 สวน

**สถานที่ทำการวิจัย :** สวนยางเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และจังหวัดตราด

**ระยะเวลาดำเนินงาน :** ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2562

### การทดลองที่ 3 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(หัวหน้าการทดลอง : นางไพโรสน นุยอนรัมย์)

ดำเนินการเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นสวนยางเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดที่มีการปลูกยางมาก 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ และกาฬสินธุ์ ซึ่งมีเกษตรกรประมาณ 258,500 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 506 สวน อยู่ในจังหวัดกาฬสินธุ์ 22 สวน นครพนม 41 สวน บึงกาฬ 109 สวน บุรีรัมย์ 46 สวน มุกดาหาร 10 สวน เลย 27 สวน ศรีสะเกษ 43 สวน สกลนคร 38 สวน สุรินทร์ 28 สวน หนองคาย 26 สวน หนองบัวลำภู 20 สวน อุดรธานี 50 สวน และอุบลราชธานี 46 สวน

**สถานที่ทำการวิจัย :** สวนยางเกษตรกรในจังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ และกาฬสินธุ์

**ระยะเวลาดำเนินงาน :** ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึงเดือนกันยายน 2563

### การทดลองที่ 4 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรภาคเหนือ

(หัวหน้าการทดลอง : นางสาวณิชชา ปานสี)

ดำเนินการเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นสวนยางเกษตรภาคเหนือในจังหวัดที่มีการปลูกยางมาก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก น่าน และเชียงราย ซึ่งมีเกษตรกรประมาณ 23,400 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 210 สวน อยู่ในจังหวัดพิษณุโลก 148 สวน น่าน 22 สวน และเชียงราย 40 สวน

**สถานที่ทำการวิจัย :** สวนยางเกษตรกรในจังหวัดจังหวัดพิษณุโลก น่าน และเชียงราย

**ระยะเวลาดำเนินงาน :** ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึงเดือนกันยายน 2563



## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

### การทดลองที่ 1 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรภาคใต้

#### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

สวนยางของเกษตรกรในภาคใต้ที่สำรวจ จำนวน 992 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมด ถึงแม้พันธุ์ยางแนะนำที่เป็นพันธุ์ยางชั้น 1 จะมีหลายพันธุ์แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ก็ยังนิยมปลูกพันธุ์ RRIM 600 สวนยางส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 50 ไร่ สวนที่สำรวจร้อยละ 94.5 มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 1-20 ไร่ รองลงมา มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 21-50 ไร่ ร้อยละ 5 และสวนที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น ระยะปลูกที่ใช้มีหลายระยะ ที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ ระยะ 3 x 7, 4 x 6, 3 x 6 เมตร คิดเป็นร้อยละ 74.0, 9.3 และ 7.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1) ซึ่งทำให้มีจำนวนต้นปลูกเท่ากับ 76, 66 และ 88 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ

ลักษณะดินของสวนยางที่สำรวจ มีทั้งที่เป็นกลุ่มดินร่วน กลุ่มดินทราย กลุ่มดินเหนียว กลุ่มดินตื้นถึงดินลูกรัง กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหิน และกลุ่มดินเปรี้ยวจัดซึ่งมีปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก 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

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

(2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินแห้ง โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 35, 44, 46, 47, 48, 49 และ 60

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

(4) กลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่สวนยางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอน โดยร้อยละ 71.0 อยู่ในเขตดินชื้น ร้อยละ 1.70 อยู่ในเขตดินแห้ง และอีกร้อยละ 22.6 อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาสูง (ตารางที่ 1.1) กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร รองลงมา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 กลุ่มดินเหนียวลึก

ถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงตีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และกลุ่มชุดดินที่ 43 กลุ่มดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสัทรายชายทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

การใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีการใส่ทั้งปุ๋ยเคมีอย่างเดียว อินทรีย์อย่างเดียว และใช้ร่วมกัน ส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 74.8 เนื่องจากสะดวกและหาซื้อง่าย รองลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 4.3 และมีเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 2.0 ในขณะที่มีเกษตรกรร้อยละ 18.9 ไม่ใส่ปุ๋ยเลยตั้งแต่ราคาขายตกต่ำ (ตารางที่ 1.1) 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 ซึ่งเป็นปุ๋ยตามคำแนะนำ มีเกษตรกรใช้เพียงร้อยละ 1.41 เท่านั้น สำหรับจำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยต่อปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.9 ใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 1 ครั้ง โดยให้เหตุผลว่า ผลผลิตยางมีราคาตกต่ำ ทำให้มีรายได้ลดลง ไม่เพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ย

การเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.4) เปิดกรีดยางเมื่อมีอายุได้ 7 ปี โดยไม่คำนึงว่าต้นยางจะมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร จากพื้นดินได้ขนาด 50 เซนติเมตร ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมดหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ยังมีเกษตรกรเปิดกรีดยางที่ได้ขนาดถึงร้อยละ 64.4 และมีสวนยางที่เปิดกรีดยางต้นเล็ก ร้อยละ 35.6 ความถี่ในการกรีดยาง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกรีดยางวันเว้นวัน รองลงมาได้แก่ สองวันเว้นวัน โดยส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นผู้กรีดยางเอง ร้อยละ 69.8 และมีการจ้างกรีดยางร้อยละ 30.2 แรงงานที่ใช้ในการกรีดยางมีทั้งแรงงานไทย และแรงงานต่างชาติ โดยนิยมแบ่งสัดส่วนผลผลิต 50:50 มากที่สุด ร้อยละ 60.0 รองลงมา ได้แก่ สัดส่วน 60:40 ร้อยละ 22.7 สัดส่วน 55:45 ร้อยละ 17.0 และสัดส่วนอื่น ๆ อีกร้อยละ 0.3 การจ้างแรงงานกรีดยางทำให้ต้นทุนของเกษตรกรสูงขึ้น เกษตรกรในภาคใต้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็กมีพื้นที่ไม่เกิน 20 ไร่ จึงกรีดยางเอง โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาขายตกต่ำ ผลผลิตยางที่เก็บขายมีทั้งขายในรูปน้ำยางสด ยางก้อนถ้วย และยางแผ่น โดยนิยมเก็บขายในรูปน้ำยางสดมากที่สุด ร้อยละ 67.8 สาเหตุที่เก็บขายในรูปน้ำยางสด เนื่องจากคนกรีดยางไม่ต้องเสียเวลาในการทำแผ่น และมีลานรับซื้อใกล้บ้าน รวมทั้งมีพ่อค้าเร่เข้าไปรับซื้อถึงสวนเกษตรกร รองลงมาได้แก่ ยางแผ่น และยางก้อนถ้วย ร้อยละ 26.2 และ 5.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคใต้

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละของสวนยางที่ศึกษา (n=992)
<b>1. พันธุ์ยาง</b>	
RRIM 600	100.0
<b>2. ขนาดพื้นที่ปลูก</b>	
1-20 ไร่	94.5
21-50 ไร่	5.0
มากกว่า 50 ไร่	0.5
<b>3. ระยะปลูก</b>	
3 x 6 เมตร	74.0
3 x 7 เมตร	7.3
4 x 6 เมตร	9.3
อื่น ๆ	9.4
<b>4. จำนวนต้นปลูกต่อไร่</b>	
น้อยกว่า 80 ต้น/ไร่	85.6
80-100 ต้น/ไร่	9.2
มากกว่า 100 ต้น/ไร่	5.2
<b>5. กลุ่มชุดดิน</b>	
กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม	2.7
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน	
- ดินในพื้นที่ดอนเขตดินแห้ง	1.7
- ดินในพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น	71.0
- ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา	22.6
ไม่ระบุ	2.0
<b>6. การใส่ปุ๋ย</b>	
ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	74.8
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	4.3
ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์/ชีวภาพ	2.0
ไม่ใส่ปุ๋ย	18.9

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละของสวนยางที่ศึกษา (n=992)
<b>7. จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย</b>	
1 ครั้งต่อปี	83.9
2 ครั้งต่อปี	14.9
มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	1.2
<b>8. ขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีต</b>	
เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต	64.4
เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต	35.6
<b>9. ความถี่ในการกรีต</b>	
วันเว้นวัน	2.2
สองวันเว้นวัน	25.0
สามวันเว้นวัน	63.0
อื่นๆ	9.8
<b>10. แรงงานกรีต</b>	
กรีตเอง	69.8
จ้างคนกรีต	30.2
<b>11. การแบ่งผลผลิตกรณีจ้างกรีต</b>	
50:50	60.0
55:45	17.0
60:40	22.7
อื่น ๆ	0.3
<b>12. การขายผลผลิต</b>	
น้ำยาง	67.8
ยางก้อนถ้วย	5.9
ยางแผ่น	26.2

## 1.2 ผลผลิตยางพาราตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

สวนตัวอย่างที่สำรวจเป็นยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมด ผลผลิตยางเฉลี่ยในภาคใต้ในแต่ละชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 372.5, 321.0, 332.0 และ 304.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ผลผลิตในระดับความเหมาะสม S2 และ S3 ใกล้เคียงกัน แตกต่างเพียง 11 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.2) อย่างไรก็ตาม แม้ผลผลิตยางเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับในพื้นที่ชั้นความเหมาะสม S2, S3 และ N จะใกล้เคียงกัน แต่ผลผลิตยางเฉลี่ยของสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ชั้นความเหมาะสม S1 สูงกว่าทุกชั้นอย่างชัดเจน โดยมีผลต่าง 20-70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

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 พื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการผลิตยางพารา มีศักยภาพในการให้ผลผลิตยางพาราได้สูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง มีศักยภาพในการผลิตยางพารา 250-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ดังนั้น หากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมระดับปานกลางถึงระดับสูง ควรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แสดงให้เห็นว่า การผลิตยางของเกษตรกรในภาคใต้ได้รับผลผลิตเป็นไปตามศักยภาพของพื้นที่

ตารางที่ 1.2 ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางเกษตรกรพันธุ์ RRIM 600 ในภาคใต้ ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
S1	335	372.5
S2	245	321.0
S3	156	332.0
N	256	304.2
รวม	992	
เฉลี่ย		332.4

### 1.3 ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

แม้ว่าการจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตาม Agri-map จะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชุดดิน แต่ก็ยังมีข้อมูลปัจจัยอื่นที่นำมาซ้อนทับอีก เช่น ปริมาณน้ำฝน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่ปลูกยางที่มีชุดดินเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่อยู่ในเขตที่มีปริมาณฝนน้อยหรือมากเกินไป ก็จะถูกจัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมต่างกัน ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลตามภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ พื้นที่ปลูกยางที่ถูกระบุอยู่ในชั้นที่มีความเหมาะสมสูง อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางได้ ขณะเดียวกันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางก็อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะดิน นอกจากนี้ยังพบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงบางส่วน เมื่อถูกซ้อนทับกับขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย จะถูกจัดอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า จึงพบว่า มีสวนยางที่สำรวจบางส่วน ไม่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสม แต่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง และอยู่ในเขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี ดินมีการระบายน้ำปานกลางถึงดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 43 ในขณะที่กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลางมีทั้งกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น การระบายน้ำดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 34, 39, 42, 43, 44, 45, 50, 53 และดินแห้ง ซึ่งมีฝนตกน้อยและการตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง เช่น กลุ่มชุดดินที่ 46, 47, 48, 49 ส่วนกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางเล็กน้อย จะเป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น การระบายน้ำดี เช่น 26, 34, 43, 45, 50, 51, 53 ในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี และมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน เช่น กลุ่มชุดดินที่ 2, 10, 14, 59 และกลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยาง ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 (ตารางที่ 1.3) ซึ่งตามคำแนะนำ หากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 15 องศา ต้องทำขั้นบันได และไม่แนะนำให้ปลูกยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน 35 องศา (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

**ตารางที่ 1.3** กลุ่มชุดดินของสวนตัวอย่างในภาคใต้ จำแนกตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map	กลุ่มชุดดิน <sup>1/</sup> (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(1), 50(1), 62(223), 23(1), 23/42(3), 23/43(2), 59(1), ML(11)

**หมายเหตุ** <sup>1/</sup> จัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นจากข้อมูลสารสนเทศพัฒนาที่ดิน ([www.idd.go.th](http://www.idd.go.th))

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเจริญเติบโตของต้นยางพันธุ์ RRIM 600 กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง มีการเจริญเติบโตที่แตกต่างจากสวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลางและไม่เหมาะสม (ตารางที่ 1.4) สอดคล้องกับข้อจำกัดซึ่งมีในพื้นที่ปลูกชั้น S2, S3 และ N การเจริญเติบโตในชั้น S2, S3 และ N ที่ไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรยังใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนที่ไม่เหมาะสม จึงส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต

**ตารางที่ 1.4** 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 0.05

## 1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับผลผลิตยางของเกษตรกร

### 1.4.1 การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

การที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตยางสูงสุด 396.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี รองลงมาได้แก่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 355.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี การใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และสวนยางที่ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิต เท่ากับ 345.2 และ 320.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 1.5) การใส่ปุ๋ยมีผลทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยสวนยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยได้ดียิ่งขึ้น โดยให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว 51.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยถึง 75.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 1.5 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) กับชนิดปุ๋ยที่ใส่ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ชนิดปุ๋ย	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์ เคมี/ชีวภาพ	ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ย อินทรีย์/ชีวภาพ	ไม่ใส่ปุ๋ย
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

### 1.4.2 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 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.6) อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้มีแนวโน้มเป็นไปตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่ แต่มี 5 สวนที่ผลผลิตต่ำกว่า 300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ถึงแม้ว่าบางสวนจะมีการใส่ปุ๋ย แต่ผลผลิตก็ไม่ได้สูงตามระดับความเหมาะสมของพื้นที่ เป็นเพราะเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง และผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นว่าแม้จะเป็นพื้นที่ S1 แต่ปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ สวนยางส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า สวนยางที่ให้ผลผลิตต่ำสุดในกลุ่มนี้ 214 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เป็นสวนที่มีการใส่ปุ๋ยแต่ใส่ในปริมาณที่ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นไปตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นว่า แม้จะเป็นพื้นที่ S1 แต่ปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ และเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ (ตารางที่ 1.7)

สวนยางที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมปานกลาง (S2) ทุกสวนมีปริมาณไนโตรเจนต่ำ ในส่วนของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสวนส่วนใหญ่ก็อยู่ในระดับต่ำ มีเพียง 2 สวนที่ค่าฟอสฟอรัสสูง และ 1 สวนมีค่าฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 1.8) ให้ผลผลิต 120-449 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.9) โดยในระดับชั้นความเหมาะสมนี้เห็นได้ชัดว่าสวนยางที่มีการใส่ปุ๋ยมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนยางที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยอย่างชัดเจนซึ่งผลผลิตจากสวนที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยอยู่ในระดับที่ต่ำมาก

สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจนต่ำ ฟอสฟอรัสต่ำ มี 2 สวนที่ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลาง และ 1 สวนมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลาง ให้ผลผลิต 101-395 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.11) ผลผลิตในระดับชั้นความเหมาะสมนี้มีแนวโน้มเป็นไปตามระดับชั้นความเหมาะสมซึ่งไม่มีความเหมาะสมหรือเหมาะสมเล็กน้อยในการปลูกยาง

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต และการเจริญเติบโตของสวนยางในแต่ละชั้นความเหมาะสมจากตารางที่ 1.7, 1.9 และ 1.11 จะเห็นว่า ในภาคใต้สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับยางพารา (S1) จะได้รับผลผลิตสูงและเจริญเติบโตดีกว่าสวนอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) หรือเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ความเหมาะสมสูงมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตสูงกว่าพื้นที่ความเหมาะสมปานกลางและเล็กน้อย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน และผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ความเหมาะสม โดยพื้นที่ S1 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือพื้นที่ S2 และพื้นที่ S3/N มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด

ตารางที่ 1.6 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวน  
ยางตัวอย่างภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวน ที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.28	0.09	2.41	17.69	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
2	4.48	0.08	3.12	18.16	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.87	0.11	1.11	23.26	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
4	5.12	0.07	7.25	60.69	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
5	4.91	0.06	2.45	35.13	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
6	5.06	0.12	2.31	37.53	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
7	5.20	0.07	3.00	79.98	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
8	4.58	0.09	2.37	23.27	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	5.12	0.08	44.25	91.63	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6
10	5.04	0.05	1.60	10.25	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	5.24	0.15	0.82	29.88	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
12	4.83	0.08	13.26	82.30	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6

ตารางที่ 1.7 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	18-4-5	50	-	-	9.0	2.0	2.5	21.3	7.4	16.8	-12.3	-5.4	-14.3	-32.0	402	59
2	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	304	77
3	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	16.8	-15.3	-7.4	-16.8	-39.5	445	60
4	30-5-18	47	-	-	14.1	2.4	8.5	21.3	7.4	12.6	-7.2	-5.0	-4.1	-16.3	366	55
5	-	-	มูลวัว	21	0.3	0.1	0.3	21.3	7.4	16.8	-21.0	-7.3	-16.5	-44.8	223	62
6	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	16.8	-15.3	-7.4	-16.8	-39.5	395	64
7	0-0-60	40	-	-	0	0	24.0	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	11.4	-17.3	285	59
8	18-4-5	42	-	-	7.6	1.7	2.1	21.3	7.4	16.8	-13.7	-5.7	-14.7	-34.1	327	74
9	-	-	-	-	0	0	0	21.3	3.7	12.6	-21.3	-3.7	-12.6	-37.6	309	63
10	21-0-0	30	-	-	6.3	0	0	21.3	7.4	16.8	-15.0	-7.4	-16.8	-39.2	262	81
11	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	16.8	-15.3	-7.4	-16.8	-39.5	243	73
12	21-0-0	50	-	-	10.5	0	0	21.3	3.7	12.6	-10.8	-3.7	-12.6	-27.1	214	61
เฉลี่ย															314.6	65.7

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของมูลวัว N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 1.3-0.5-1.4

**ตารางที่ 1.8** ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวน  
ยางตัวอย่างภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวน ที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.26	0.06	4.02	65.36	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
2	5.60	0.03	2.50	43.68	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
3	5.12	0.04	2.52	48.12	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
4	5.60	0.07	4.55	25.7	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
5	4.83	0.05	1.92	26.33	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
6	5.22	0.04	3.14	37.04	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.61	0.05	1.81	19.65	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
8	4.65	0.06	2.65	27.83	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	4.32	0.04	49.01	30.11	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
10	4.46	0.06	70.99	34.22	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
11	3.64	0.06	20.92	81.15	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6
12	4.84	0.06	2.34	16.45	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

ตารางที่ 1.9 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	20-8-20	43	-	-	8.6	3.4	8.6	21.3	7.4	12.6	-12.7	-4.0	-4.0	-20.7	322	64
2	15-7-18	36	-	-	5.4	2.5	6.5	21.3	7.4	12.6	-15.9	-4.9	-6.1	-26.9	227	47
3	21-7-18	50	-	-	10.5	3.5	9.0	21.3	7.4	12.6	-10.8	-3.9	-3.6	-18.3	450	63
4	15-7-18	38	-	-	5.7	2.7	6.8	21.3	7.4	16.8	-15.6	-4.7	-10.0	-30.3	398	51
5	15-15-15	50	-	-	7.5	7.5	7.5	21.3	7.4	16.8	-13.8	0.1	-9.3	-23.0	250	55
6	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	21.3	7.4	16.8	-6.3	-4.9	-7.8	-19.0	216	54
7	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	177	53
8	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	125	62
9	-	-	-	-	0	0	0	21.3	3.7	16.8	-21.3	-3.7	-16.8	-41.8	120	61
10	-	-	-	-	0	0	0	21.3	3.7	16.8	-21.3	-3.7	-16.8	-41.8	141	64
11	-	-	-	-	0	0	0	21.3	3.7	12.6	-21.3	-3.7	-12.6	-37.6	277	55
12	15-15-15	58	-	-	8.7	8.7	8.7	21.3	7.4	16.8	-12.6	1.3	-8.1	-19.4	418	72
เฉลี่ย															260.1	58.4

**ตารางที่ 1.10** ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวนยางตัวอย่างภาคใต้ที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N)

สวน ที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.58	0.06	1.25	81.90	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
2	4.60	0.06	1.66	21.17	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.52	0.14	37.60	102.85	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
4	4.37	0.07	130.98	101.09	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6
5	4.70	0.12	22.57	57.73	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
6	5.52	0.04	3.00	39.19	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.85	0.06	1.84	35.28	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
8	4.74	0.16	0.65	40.71	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
9	5.02	0.05	2.58	24.19	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	5.14	0.02	4.08	28.26	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	5.50	0.07	1.31	98.84	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
12	5.64	0.08	1.84	94.06	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6

ตารางที่ 1.11 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	-12.6	-41.3	282	63
2	20-8-20	28	-	-	5.6	2.2	5.6	21.3	7.4	16.8	-15.7	-5.2	-11.2	-32.1	136	62
3	-	-	-	-	0	0	0	15.3	3.7	12.6	-15.3	-3.7	-12.6	-31.6	179	58
4	-	-	-	-	0	0	0	21.3	3.7	12.6	-21.3	-3.7	-12.6	-37.6	199	51
5	15-15-15	50	-	-	7.5	7.5	7.5	15.3	3.7	12.6	-7.8	3.8	-5.1	-9.1	256	52
6	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	153	47
7	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	118	55
8	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	12.6	-15.3	-7.4	-12.6	-35.3	101	54
9	20-8-20	25	-	-	5.0	2.0	5.0	21.3	7.4	16.8	-16.3	-5.4	-11.8	-33.5	240	63
10	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	287	51
11	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	-12.6	-41.3	279	65
12	21-0-0	20	-	-	4.2	0	0	21.3	7.4	12.6	-17.1	-7.4	-12.6	-37.1	395	63
	เฉลี่ย														218.8	57.0

### 1.4.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง

สวนยางร้อยละ 64.4 เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต ได้ผลผลิตเฉลี่ย 324.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต่ำกว่าสวนยางที่เปิดกรีตต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีต 49.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.12) ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการกรีตต้นยางที่ไม่ได้ขนาดนั้นมีผลผลิตสูงกว่าการเปิดกรีตต้นยางที่ได้ขนาดนั้นอาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของต้นยาง เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้ว ขนาดต้นเปิดกรีตมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ สำหรับความถี่ในการกรีตยาง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกรีตสามวันเว้นวัน ร้อยละ 63.0 รองลงมาได้แก่ สองวันเว้นวัน แบบอื่นๆ และวันเว้นวัน ร้อยละ 25.0, 9.8 และ 2.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.13) เกษตรกรนิยมกรีตถี่เนื่องจากได้รับผลผลิตรวมสูงสุดจากจำนวนวันกรีตที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลสำรวจแสดงให้เห็นว่า ความถี่ในการกรีตยางให้ผลผลิตเฉลี่ยแตกต่างกัน 23.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.14) ซึ่งต่ำกว่าชนิดของปุ๋ยที่ใส่มาก และในระยะยาวการกรีตต่อเนื่องอาจทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้ง

**ตารางที่ 1.12** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อเปิดกรีตต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีตและไม่ได้ขนาดเปิดกรีต ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ขนาดต้นเปิดกรีต	จำนวนสวน	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต	639	64.4	324.5
เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต	353	35.6	374.0
รวม	992	100.00	
เฉลี่ย			342.1

**ตารางที่ 1.13** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อใช้ความถี่ในการกรีตยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ความถี่ในการกรีต	สวนตัวอย่าง		ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	จำนวนสวน	ร้อยละ	
กรีตวันเว้นวัน	22	2.2	362.0
กรีตสองวันเว้นวัน	248	25.0	330.6
กรีตสามวันเว้นวัน	625	63.0	342.3
อื่นๆ	97	9.8	365.9
รวม	992	100.0	
เฉลี่ย			342.1



**ตารางที่ 1.14** การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) เมื่อใช้ความถี่ในการกรีดยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคใต้

ความถี่ในการกรีดยาง	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	กรีดยางวันเว้นวัน	กรีดยางสามวันเว้นวัน	อื่นๆ
กรีดยางวันเว้นวัน	362.0	31.4	19.7	-3.9
กรีดยางสองวันเว้นวัน	330.6	-	-11.7	-35.3*
กรีดยางสามวันเว้นวัน	342.3	-	-	-23.6
อื่นๆ	365.9	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## การทดลองที่ 2 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคตะวันออก

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

การสำรวจการทำสวนยางของเกษตรกรในภาคตะวันออก 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด จำนวน 490 สวน พันธุ์ยางที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดคือ RRIM 600 คิดเป็นร้อยละ 80.4 รองลง ได้แก่ พันธุ์ RRIT 251 ร้อยละ 10.6 และพันธุ์อื่น ๆ ได้แก่ PB 235, BPM 24 และ RRIT 226 อีกร้อยละ 9.0 จะเห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังนิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ยกเว้นในเขตที่มีปัญหาการระบาดของโรคใบร่วงไฟทอปธอราเป็นประจำทุกปี เช่น ในจังหวัดจันทบุรี และตราด เกษตรกรจะเลือกปลูกยางพันธุ์อื่นแทนพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งอ่อนแอต่อโรครุนแรง สวนยางส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 50 ไร่ สวนที่สำรวจร้อยละ 50.8 มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 21-50 ไร่ รองลงมา มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 1-20 ไร่ ร้อยละ 33.9 และสวนที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีเพียงร้อยละ 15.3 เท่านั้น เกษตรกรในภาคตะวันออกปลูกยางโดยใช้ระยะปลูกหลายระยะ ที่นิยมมาก ได้แก่ ระยะ 3 x 6, 3 x 7, 2.5 x 6 เมตร คิดเป็นร้อยละ 34.5, 24.1 และ 18.8 ตามลำดับ ซึ่งทำให้มีจำนวนต้นปลูกเท่ากับ 88, 76 และ 106 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.1)

สภาพพื้นที่ปลูกยาง มีทั้งที่เป็นกลุ่มดินทราย เช่น ดินร่วนปนทราย (sandy loam) ดินทรายนดินร่วน (loamy sand) ดินร่วน (loam) ดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) และกลุ่มดินเหนียว เช่น ดินเหนียว (clay) และดินร่วนเหนียว (clay loam) ลักษณะเนื้อดินเป็นตัวบ่งชี้การกักเก็บความชื้นในดินและการระบายน้ำอย่างหนึ่ง กลุ่มดินเหนียวจะมีความชื้นสูงกว่ากลุ่มดินทราย เมื่อจัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งรวมชุดดินที่มีลักษณะ สมบัติ และศักยภาพในการเพาะปลูก รวมถึงการจัดการดินที่คล้ายคลึงกัน มาไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน สวนตัวอย่างที่สำรวจจำแนกได้ทั้งหมด 27 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2, 6, 7, 16, 17, 22, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 39, 40, 43, 44,

45, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 56 และ 62 แต่ละกลุ่มชุดดินนั้นมีลักษณะเด่นและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่พบได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มักมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2, 6, 7, 16, 17, 22, และ 24

(2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินแห้ง โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 29, 31, 35, 40, 44, 46, 47, 48, และ 56

(3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินชื้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี โดยทั่วไปมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26, 27, 32, 34, 39, 43, 45, 50, 51 และ 53

(4) กลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่สวนยางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอน โดยร้อยละ 49.0 อยู่ในเขตดินชื้น และอีก ร้อยละ 45.1 อยู่ในเขตดินแห้ง (ตารางที่ 2.1) กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 45 เป็นกลุ่ม ดินต้นถึงลูกครึ่ง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงดีปานกลาง ความ อุดมสมบูรณ์ดินต่ำ รองลงมา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 กลุ่มดินเหนียวถึงถึงมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตฤตต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดม สมบูรณ์ต่ำ และกลุ่มชุดดินที่ 35 กลุ่มดินร่วนละเอียดถึงถึงมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตฤตต้น กำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

การใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีการใส่ทั้งปุ๋ยเคมีอย่างเดียว อินทรีย์อย่างเดียว และใช้ร่วมกัน ส่วนใหญ่ นิยมใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 62.7 เนื่องจากสะดวกและหาซื้อง่าย รองลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ย อินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 17.3 และมีเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 13.5 ในขณะที่มีเกษตรกรร้อยละ 6.5 ไม่ใส่ปุ๋ยเลยตั้งแต่ราคาขายตกต่ำ ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้มีหลายสูตร ส่วนใหญ่ใส่ตามสูตรที่ร้านจำหน่ายปุ๋ยแนะนำ เช่น 15-15-15, 15-5-20, 16-11-14, 16-16-16, 20-8-20, 21-4-21, 21-7-14, 22-4-22, 30-5-18 เป็นต้น ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ซึ่งเป็นปุ๋ยตามคำแนะนำ มีเกษตรกรใช้เพียงร้อยละ 6.6 เท่านั้น (ตารางที่ 2.1) สำหรับจำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยต่อปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.0 ใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 1 ครั้ง โดยให้เหตุผลว่า ผลผลิตยางมีราคาตกต่ำ ทำให้รายได้ลดลง ไม่เพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ย

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.5) เปิดกรีตต้นยางเมื่อมีอายุได้ 7 ปี โดยไม่ คำนึงว่าต้นยางจะมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน ได้ขนาด 50 เซนติเมตร ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมดหรือไม่ จึงมีสวนยางในภาคตะวันออกที่เปิดกรีตต้นยางที่ยัง ไม่ได้ขนาดเปิดกรีตถึงร้อยละ 49.6 ใกล้เคียงกับสวนที่เปิดกรีตต้นยางเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต ซึ่งมีร้อย ละ 50.4 ระดับความสูงเมื่อเริ่มเปิดกรีตพบว่า ร้อยละ 69.4 เปิดกรีตต้นยางที่ระดับต่ำกว่า 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน โดยเปิดกรีตในระดับที่คนกรีดกรีดถนัด ความถี่ในการกรีดยาง ส่วนใหญ่นิยมกรีด

สองวันเว้นวัน ร้อยละ 67.1 รองลงมา ได้แก่ การกรีดสามวันเว้นวัน ร้อยละ 16.9 ซึ่งใกล้เคียงกับการกรีดวันเว้นวัน (ร้อยละ 15.9) แรงงานที่ใช้ในการกรีดยาง ร้อยละ 90 เป็นแรงงานจ้างกรีด มีทั้งแรงงานไทยและแรงงานต่างชาติ โดยนิยมแบ่งสัดส่วนผลผลิต 50:50 มากที่สุด ร้อยละ 59.6 รองลงมา ได้แก่ สัดส่วน 60:40 (ร้อยละ 31.1) ซึ่งในช่วงที่ยางราคาดีจะนิยมแบ่งในสัดส่วน 60:40 การจ้างแรงงานกรีดเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ต้นทุนของเกษตรกรสูงขึ้น จากผลสำรวจพบว่า มีเกษตรกรเจ้าของสวนที่กรีดยางเองเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น (ตารางที่ 2.1) ผลผลิตยางที่เก็บขายมีทั้งขายในรูปน้ำยางสด ยางก้อนถ้วย และยางแผ่น โดยนิยมเก็บขายในรูปยางก้อนถ้วยมากที่สุด ร้อยละ 61.6 การเก็บก้อนยางจะเก็บทุก 4-8 ครั้งกรีดสาเหตุที่นิยมเก็บขายในรูปยางก้อนถ้วย เนื่องจาก มีตลาดรับซื้อใกล้บ้าน และคนกรีดไม่ต้องเสียเวลาในการทำแผ่น การเก็บผลผลิตขายในรูปยางแผ่นดิบ และน้ำยาง มีเพียงร้อยละ 20.4 และ 18.0 ตามลำดับเท่านั้น (ตารางที่ 2.1) สำหรับการขายผลผลิตในรูปน้ำยางนั้น ส่วนใหญ่โรงงานจะมารับซื้อเอง

## 2.2 ผลผลิตยางพาราตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

สวนตัวอย่างที่สำรวจจำนวน 490 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 394 สวน และพันธุ์อื่น ๆ ได้แก่ RRIT 251, PB 235, BPM 24 และ RRIT 226 อีก 96 สวน ผลผลิตยางเฉลี่ยรวมทุกพันธุ์ในภาคตะวันออกในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 295.9, 307.4, 304.2 และ 311.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเฉพาะยางพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด พบว่าผลผลิตเฉลี่ย ในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง ก็ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยพื้นที่ปลูกยาง S1, S2, S3 และ N ให้ผลผลิตเฉลี่ย 297.5, 301.4, 297.3 และ 307.4 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 2.2) การที่เกษตรกรได้รับผลผลิตยางไม่เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกนั้น อาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของต้นยาง

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยที่สำรวจกับข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยพันธุ์ RRIM 600 ตามคำแนะนำพันธุ์ยางปี 2554 ในพื้นที่ปลูกยางเดิม และพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งเท่ากับ 297 และ 263 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ (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 การผลิตยางของเกษตรกรในภาคตะวันออก ยังได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่

ตารางที่ 2.1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคตะวันออก

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=490)
<b>1. พันธุ์ยาง</b>	
RRIM 600	80.4
RRIT 251	10.6
อื่น ๆ ได้แก่ PB 235, BPM 24, RRIT 226	9.0
<b>2. ขนาดพื้นที่ปลูก</b>	
1-20 ไร่	33.9
21-50 ไร่	50.8
มากกว่า 50 ไร่	15.3
<b>3. ระยะปลูก</b>	
2.5 x 6 เมตร	18.8
3 x 6 เมตร	34.5
3 x 7 เมตร	24.1
อื่น ๆ	22.6
<b>4. จำนวนต้นปลูกต่อไร่</b>	
น้อยกว่า 80 ต้น/ไร่	29.6
80-100 ต้น/ไร่	44.9
มากกว่า 100 ต้น/ไร่	25.5
<b>5. กลุ่มชุดดิน</b>	
กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม	4.1
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน	
- ดินในพื้นที่ดอนเขตดินแห้ง	45.1
- ดินในพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น	49.0
- ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา	1.0
ไม่ระบุ	0.8
<b>6. การใส่ปุ๋ย</b>	
ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	62.7
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	17.3
ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์/ชีวภาพ	13.5
ไม่ใส่ปุ๋ย	6.5

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=490)
<b>7. จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย</b>	
1 ครั้งต่อปี	69.0
2 ครั้งต่อปี	29.4
มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	1.6
<b>8. ขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีด</b>	
เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด	50.4
เปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด	49.6
<b>9. ความถี่ในการกรีด</b>	
วันเว้นวัน	15.9
สองวันเว้นวัน	67.1
สามวันเว้นวัน	16.9
<b>10. แรงงานกรีด</b>	
กรีดเอง	10.0
จ้างคนกรีด	90.0
<b>11. การแบ่งผลผลิตกรณีจ้างกรีด</b>	
50:50	59.6
55:45	7.9
60:40	31.1
อื่น ๆ	1.4
<b>12. การขายผลผลิต</b>	
น้ำยาง	18.0
ยางก้อนถ้วย	61.6
ยางแผ่น	20.4

**ตารางที่ 2.2** ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางเกษตรกรทุกพันธุ์ พันธุ์ RRIM 600 และพันธุ์  
แนะนำชั้น 1 อื่น ๆ ในภาคตะวันออก ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสม ของ พื้นที่ปลูกยาง	ทุกพันธุ์		RRIM 600		พันธุ์ชั้น 1 อื่น ๆ	
	จำนวน (สวน)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวน (สวน)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวน (สวน)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
S1	101	295.9	90	297.5	11	282.8
S2	339	307.4	263	301.4	76	328.2
S3	26	304.2	20	297.3	6	327.0
N	24	311.0	21	307.4	3	336.7
รวม	490		394			
เฉลี่ย		305.0		300.6	96	323.2

พันธุ์ยางเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถทำให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้ ผลการสำรวจพบว่า สวนยางพันธุ์อื่น ๆ ได้แก่ พันธุ์ RRIT 251, PB 235, BPM 24 และ RRIT 226 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 323.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าผลผลิตของยางพันธุ์ RRIM 600 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 300.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งเป็นไปตามศักยภาพของพันธุ์ยาง เนื่องจาก พันธุ์ยางเหล่านี้ เป็นพันธุ์ยางแนะนำชั้น 1 ตามคำแนะนำที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 โดยพันธุ์ RRIT 251, PB 235, BPM 24 และ RRIT 226 ให้ผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่ปลูกยางเดิม 462, 329, 344 และ 433 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และในพื้นที่ปลูกยางใหม่ 343, 307, 287 และ 317 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (สถาบันวิจัยยาง, 2554) ดังนั้น หากเกษตรกรปลูกยางพันธุ์อื่นที่เป็นพันธุ์ยางแนะนำชั้น 1 มากขึ้น จะทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงขึ้นด้วย

### 2.3 ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

แม้ว่าการจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตาม Agri-map จะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชุดดิน แต่ก็ยังมีข้อมูลปัจจัยอื่นที่นำมาซ้อนทับอีก เช่น ปริมาณน้ำฝน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่ปลูกยางที่มีชุดดินเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่อยู่ในเขตที่มีปริมาณฝนน้อยหรือมากเกินไป ก็จะถูกจัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมต่างกัน ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลตามภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ พื้นที่ปลูกยางที่ถูกระบุอยู่ในชั้นที่มีความเหมาะสมสูง อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางได้ ขณะเดียวกันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางก็อาจถูกปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะดิน นอกจากนี้ยังพบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงบางส่วน เมื่อถูกซ้อนทับกับขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย จะ

ถูกจัดอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า จึงพบว่า มีสวนยางที่สำรวจบางส่วน ไม่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสม แต่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง และอยู่ในเขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี ดินมีการระบายน้ำปานกลางถึงดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 34 ในขณะที่กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลางมีทั้งกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น การระบายน้ำดี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 27, 39, 43, 45, 50, 51, 53 และดินแห้ง ซึ่งมีฝนตกน้อยและการตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง เช่น กลุ่มชุดดินที่ 29, 31, 40, 44, 46, 48, 56 ส่วนกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางเล็กน้อย จะเป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี และมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน เช่น กลุ่มชุดดินที่ 2, 6, 7, 22, 24 และกลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยาง จะเป็นกลุ่มชุดดินบนที่พื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 (ตารางที่ 2.3) ซึ่งตามคำแนะนำ หากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 15 องศา ต้องทำขั้นบันได และไม่แนะนำให้ปลูกยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน 35 องศา (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

**ตารางที่ 2.3** กลุ่มชุดดินของสวนตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map	กลุ่มชุดดิน <sup>1/</sup> (จำนวนสวน)
เหมาะสมสูง (S1)	26 (55), 32 (9), 34 (36), 35 (1)
เหมาะสมปานกลาง (S2)	16 (1), 17 (12), 26 (19), 27 (9), 29 (1), 31 (1), 32 (1), 34 (4), 35 (72), 39 (3), 40 (45), 43 (2), 44 (5), 45 (77), 46 (35), 48 (37), 50 (3), 53 (5), 56 (6), U (1)
เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	2 (1), 6 (1), 7 (1), 22 (1), 24 (3), 47 (12), 51 (7)
ไม่เหมาะสม (N)	26 (3), 35 (3), 40 (1), 45 (6), 48 (2), 50 (1), 62 (5), U (3)

หมายเหตุ U : ไม่ระบุ

<sup>1/</sup> จัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นจากข้อมูลสารสนเทศพัฒนาที่ดิน (www.idd.go.th)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเจริญเติบโตของต้นยางพันธุ์ RRIM 600 กับ  
 ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 สวนยางที่อยู่ใน  
 ชั้นความเหมาะสมสูง มีการเจริญเติบโตที่แตกต่างจากสวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลาง  
 เล็กน้อย และไม่เหมาะสม (ตารางที่ 2.4) สอดคล้องกับข้อจำกัดซึ่งมีในพื้นที่ปลูกชั้น S2, S3 และ N การ  
 เจริญเติบโตในชั้น S2, S3 และ N ที่ไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรยังใช้  
 เทคโนโลยีการจัดการสวนที่ไม่เหมาะสม จึงไม่สามารถลดข้อจำกัดของพื้นที่บางประการที่ส่งผลกระทบต่อ  
 การเจริญเติบโตของต้นยาง

**ตารางที่ 2.4** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร  
 (เซนติเมตร) กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในภาคตะวันออก

ชั้นความเหมาะสมของ พื้นที่ปลูกยาง	เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 ซม. เฉลี่ย (ซม.)	S2			S3			N		
S1	62.5	5.4**		6.7**		5.7**				
S2	57.1			1.3						
S3	55.8			-						
N	56.8									

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับผลผลิตยางของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการให้ผลผลิตยาง ใช้เฉพาะข้อมูลสำรวจที่ได้จากสวนยางพันธุ์  
 RRIM 600 เท่านั้น เพื่อลดความความแปรปรวนของข้อมูล ซึ่งมีทั้งสิ้น 394 สวน

### 2.4.1 การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

การที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง  
 สถิติ โดยการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตยางสูงสุด 334.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี  
 รองลงมาได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ให้ผลผลิตเฉลี่ย 306.4 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนการใส่ปุ๋ย  
 อินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผลผลิตใกล้เคียงกับสวนยางที่ไม่ใส่ปุ๋ย  
 เท่ากับ 264.6 และ 259.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 2.5) การใส่ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้  
 เกษตรกรได้รับผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมี  
 หรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง และการไม่ใส่ปุ๋ยสวนยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมี  
 ผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.8 และ 46.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์



จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยได้ดียิ่งขึ้น โดยให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว 28.4 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยถึง 75.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

**ตารางที่ 2.5** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) กับชนิดปุ๋ยที่ใส่ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออก

ชนิดปุ๋ย	ผลผลิต	ปุ๋ยอินทรีย์/ อินทรีย์เคมี/ ชีวภาพ	ปุ๋ยเคมีร่วมกับ ปุ๋ยอินทรีย์/ ชีวภาพ	ไม่ใส่ปุ๋ย
	เฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)			
ปุ๋ยเคมี	306.4	41.8**	-28.4*	46.6*
ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	264.6	-	-70.3**	4.7
ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ ชีวภาพ	334.9		-	75.0**
ไม่ใส่ปุ๋ย	259.9			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### 2.4.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

การศึกษาการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตยางแตกต่างกัน โดยมีความแตกต่างถึง 75 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี จึงดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางผนวกที่ 1 และ 2) โดยเลือกสวนที่มีการจัดการสวนแตกต่างกันในเรื่องการใส่ปุ๋ย ซึ่งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา 4 สวน ชลบุรี 10 สวน ระยอง 11 สวน จันทบุรี 8 สวน และตราด 6 สวน รวม 39 สวน จัดอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) จำนวน 13 สวน พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2) จำนวน 14 สวน และพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางต่ำ (S3) หรือไม่เหมาะสม (N) จำนวน 12 สวน

ผลการวิเคราะห์ดิน ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ปฏิกิริยาของดินเป็นกรด มีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ซึ่งเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และปริมาณโพแทสเซียมต่ำ ยกเว้น 1 สวนที่มีปริมาณฟอสฟอรัสปานกลาง และ 2 สวนที่มีปริมาณโพแทสเซียมปานกลาง ให้ผลผลิต 250-498 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 2.6) สวนยางส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเพียงสวนเดียวเท่านั้นที่ใส่ปุ๋ยมากกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ และเป็นสวนที่ให้ผลผลิตสูงสุด 498 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สวนที่มีอัตราการใส่ปุ๋ยสูงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนที่ใส่ปุ๋ยในอัตราต่ำกว่า หรือไม่ใส่เลย และพบว่า สวนยางที่ให้ผลผลิตต่ำสุดในกลุ่มนี้ 250 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เป็นสวนที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย อย่างไรก็ตาม

ผลผลิตที่ได้รับส่วนใหญ่ยังต่ำกว่าศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดินแสดงให้เห็นว่า แม้จะเป็นพื้นที่ S1 แต่ปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ และเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความ ต้องการของต้นยาง จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ และสวนยางที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย จำนวน 3 สวน ก็มีแนวโน้มให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าสวนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน (ตารางที่ 2.7)

สวนยางที่อยู่ในพื้นที่ความเหมาะสมปานกลาง (S2) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน และ ฟอสฟอรัสต่ำ แต่มีค่าโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 2.8) ให้ผลผลิต 183-444 กิโลกรัมต่อไร่ต่อ ปี (ตารางที่ 2.9) สวนยางที่มีอัตราการใส่ปุ๋ยสูงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนที่ใส่ปุ๋ยในอัตราต่ำกว่า และสวนยางที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย หรือใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวให้ผลผลิตต่ำสุด

สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N) ส่วนใหญ่มีปริมาณ ไนโตรเจนต่ำ ฟอสฟอรัสต่ำ และโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 2.10) ให้ผลผลิต 174-429 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 2.11) สวนยางที่มีอัตราการใส่ปุ๋ยสูงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนที่ใส่ปุ๋ย ในอัตราต่ำกว่า และสวนยางที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตต่ำสุด อย่างไรก็ตาม พบว่า ก็มีบางสวนที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย แต่ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง เมื่อตรวจสอบประวัติการใส่ปุ๋ย ปรากฏว่ามีการใส่ปุ๋ยติดต่อกันมาตลอด เพียง หยุดใส่ปุ๋ยเพียง 1 ปี เนื่องจาก ผลผลิตยางมีราคาตกต่ำมาก ผลผลิตที่ได้รับจึงน่าจะเป็นผลต่อ เนื่องมาจากการที่เกษตรกรเคยใส่ปุ๋ยตามปกติมาก่อน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต และการเจริญเติบโตของสวนยางในแต่ละชั้นความเหมาะสม จากตารางที่ 2.7, 2.9 และ 2.11 จะเห็นว่า ในภาคตะวันออก สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง สำหรับยางพารา (S1) จะได้รับผลผลิตสูงและเจริญเติบโตดีกว่าสวนอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปาน กลาง (S2) หรือเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ความเหมาะสมปานกลาง แม้ว่าจะมี ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตที่ดีกว่า แต่ผลผลิตที่ได้รับอาจแตกต่างกันไม่มากนัก เนื่องจาก ทั้งสองชั้นความ เหมาะสมต่างก็มีข้อจำกัดที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้ได้ผลผลิตตามศักยภาพ ซึ่งจากผลการวิจัย นี้ ผลผลิตที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญ โดยพบว่า สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มี ความเหมาะสมน้อยก็สามารถให้ผลผลิตสูงเท่ากับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือปานกลาง ได้หากมีการใส่ปุ๋ยบำรุงเพียงพอ เนื่องจาก ปัจจุบันพื้นที่ปลูกยางทุกระดับความเหมาะสมมีปริมาณธาตุ อาหารในดินต่ำเช่นเดียวกัน และเกษตรกรยังใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอต่อความต้องการของต้นยาง สอดคล้องกับ งานวิจัยของนุชนารถ และคณะ (2556) ซึ่งรายงานไว้ว่า เกษตรกรทุกภาคของประเทศส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยให้กับ ต้นยางอัตราต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ นอกจากนี้ยังพบว่า มีเกษตรกรส่วนหนึ่งนิยมใส่ปุ๋ย อินทรีย์ที่มีราคาแพง แต่มีปริมาณธาตุอาหารต่ำ ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางต่ำลง และเป็นการเพิ่ม ต้นทุนการผลิตที่ไม่คุ้มค่า

ตารางที่ 2.6 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวน  
ยางตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.24	0.06	3.21	59.5	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
2	5.59	0.02	4.77	21.51	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	5.26	0.01	1.98	31.91	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
4	5.46	0.03	1.63	26.35	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
5	4.96	0.03	2.21	25.12	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
6	4.96	0.06	2.95	38.96	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.79	0.05	4.31	36.52	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
8	5.23	0.04	6.04	28.49	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	5.14	0.06	29.24	33.5	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.2	3.7	16.8
10	4.81	0.05	9.40	27.46	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	3.92	0.10	6.44	54.08	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
12	5.27	0.02	4.64	24.07	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
13	4.89	0.03	2.11	38.76	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

ตารางที่ 2.7 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	18-8-8	67	อินทรีย์อัดเม็ด	33	12.3	6.2	5.7	21.3	7.4	12.6	-9.0	-1.2	-6.9	-17.1	390	60.2
2	21-7-14	36	-	-	7.6	2.5	5.0	21.3	7.4	16.8	-13.7	-4.9	-11.8	-30.4	385	64.4
3	21-7-14	77	-	-	16.2	5.4	10.8	21.3	7.4	16.8	-5.1	-2.0	-6.0	-13.1	386	61.0
4	12-3-3	47	-	-	5.6	1.4	1.4	21.3	7.4	16.8	-15.7	-6.0	-15.4	-37.1	365	60.7
5	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	279	69.0
6	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	250	56.3
7	-	-	อินทรีย์อัดเม็ด	33	0.3	0.8	0.3	21.3	7.4	16.8	-21.0	-6.6	-16.5	-44.1	267	70.5
8	-	-	อินทรีย์อัดเม็ด	77	0.8	1.9	0.8	21.3	7.4	16.8	-20.5	-5.5	-16.0	-42.0	345	54.8
9	15-7-18	50	-	-	7.5	3.5	9.0	21.2	3.7	16.8	-13.7	-0.2	-7.8	-21.7	319	60.2
10	21-7-14	50	-	-	10.5	3.5	7.0	21.3	7.4	16.8	-10.8	-3.9	-9.8	-24.5	315	58.0
11	20-8-20	100	-	-	20.0	8.0	20.0	21.3	7.4	12.6	-1.3	0.6	7.4	6.7	498	70.1
12	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	292	51.5
13	21-7-18	23	-	-	4.8	1.6	4.1	21.3	7.4	16.8	-16.5	-5.8	-12.7	-35.0	298	58.9
เฉลี่ย															337.6	61.2

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 1.0-2.5-1.0

ตารางที่ 2.8 ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวน  
ยางตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.78	0.02	5.30	33.59	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
2	6.06	0.06	5.61	58.99	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
3	4.98	0.07	1.87	48.81	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
4	4.87	0.04	4.35	40.36	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
5	6.69	0.07	9.99	57.47	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
6	5.82	0.03	3.76	77.45	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
7	5.72	0.01	30.68	97.61	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	21.2	3.7	12.6
8	4.98	0.04	24.99	48.46	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.2	3.7	12.6
9	5.86	0.05	3.84	32.69	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	4.62	0.03	2.65	20.87	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	5.32	0.04	17.85	42.24	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.2	3.7	12.6
12	4.80	0.19	2.14	53.57	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
13	5.09	0.08	8.71	28.4	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
14	4.93	0.12	0.91	44.51	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6

ตารางที่ 2.9 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	15-7-18	33	-	-	5.0	2.3	5.9	21.3	7.4	16.8	-16.3	-5.1	-10.9	-32.3	267	61.5
2	21-7-14	67	-	-	14.1	4.7	9.4	21.3	7.4	12.6	-7.2	-2.7	-3.2	-13.1	342	57.5
3	21-7-14	40	-	-	8.4	2.8	5.6	21.3	7.4	12.6	-12.9	-4.6	-7.0	-24.5	250	59.9
4	21-4-21	76	-	-	16.0	3.0	16.0	21.3	7.4	12.6	-5.3	-4.4	3.4	-6.3	335	70.5
5	30-5-18	40	-	-	12.0	2.0	7.2	21.3	7.4	12.6	-9.3	-5.4	-5.4	-20.1	282	57.3
6	21-7-18	83	-	-	17.4	5.8	14.9	21.3	7.4	12.6	-3.9	-1.6	2.3	-3.2	295	60.6
7	15-5-20	53	-	-	8.0	2.7	10.6	21.2	3.7	12.6	-13.2	-1.0	-2.0	-16.2	324	56.3
8	21-7-14	31	-	-	6.5	2.2	4.3	21.2	3.7	12.6	-14.7	-1.5	-8.3	-24.5	292	48.8
9	21-7-14	25	-	-	5.3	1.8	3.5	21.3	7.4	16.8	-16.0	-5.6	-13.3	-34.9	335	50.6
10	21-7-14	25	-	-	5.3	1.8	3.5	21.3	7.4	16.8	-16.0	-5.6	-13.3	-34.9	225	47.5
11	21-7-14	60	-	-	12.6	4.2	8.4	21.2	3.7	12.6	-8.6	0.5	-4.2	-12.3	260	57.6
12	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	12.6	-15.3	-7.4	-12.6	-35.3	183	49.5
13	-	-	อินทรีย์อัดเม็ด	100	1.0	2.5	1.0	21.3	7.4	16.8	-20.3	-4.9	-15.8	-41.0	210	56.5
14	15-15-15	50	-	-	7.5	2.7	7.5	15.3	7.4	12.6	-7.8	-4.7	-5.1	-17.6	444	61.9
เฉลี่ย															288.9	56.9

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 1.0-2.5-1.0

**ตารางที่ 2.10** ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวน  
ยางตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางน้อย (S3) หรือไม่  
เหมาะสม (N)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.08	0.01	7.10	137.01	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
2	4.64	0.05	13.03	30.3	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.2	3.7	16.8
3	4.37	0.04	4.36	19.85	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
4	4.89	0.05	2.74	50.71	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
5	4.89	0.11	3.43	69.65	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
6	5.02	0.09	2.14	74.33	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
7	4.88	0.04	116.89	196.84	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	21.2	3.7	12.6
8	5.46	0.03	3.41	55.01	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
9	5.08	0.06	8.93	47.79	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
10	5.11	0.20	2.64	22.78	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
11	4.73	0.08	0.52	44.41	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
12	4.68	0.13	0.72	47.74	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6

ตารางที่ 2.11 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางน้อย (S3) หรือไม่เหมาะสม (N)

สวนที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้นที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	15-7-18	29	-	-	4.4	2.0	5.2	21.3	7.4	12.6	-16.9	-5.4	-7.4	-29.7	288	48.7
2	15-7-18	40	-	-	6.0	2.8	7.2	21.2	3.7	16.8	-15.2	-0.9	-9.6	-25.7	402	78.5
3	21-7-14	50	-	-	10.5	3.5	7.0	21.3	7.4	16.8	-10.8	-3.9	-9.8	-24.5	283	52.8
4	-	-	มูลไก่	220	5.7	4.4	5.1	21.3	7.4	12.6	-15.6	-3.0	-7.5	-26.1	250	46.8
5	22-4-22	28	-	-	6.2	1.1	6.2	15.3	7.4	12.6	-9.1	-6.3	-6.4	-21.8	211	52.1
6	7-3-10	50	-	-	3.5	1.5	5.0	21.3	7.4	12.6	-17.8	-5.9	-7.6	-31.3	429	43.0
7	21-7-14	47	-	-	9.9	3.3	6.6	21.2	3.7	12.6	-11.3	-0.4	-6.0	-17.7	325	58.0
8	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	-12.6	-41.3	174	48.7
9	-	-	มูลไก่	200	5.2	4.0	4.6	21.3	7.4	12.6	-16.1	-3.4	-8.0	-27.5	208	52.0
10	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	16.8	-15.3	-7.4	-16.8	-39.5	216	60.1
11	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	-12.6	-41.3	300	44.3
12	-	-	-	-	0	0	0	15.3	7.4	12.6	-15.3	-7.4	-12.6	-35.3	300	59.7
เฉลี่ย															282.2	53.7

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของมูลไก่ N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 2.6-2.0-2.3



### 2.4.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง

สวนยางพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 52.5 เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต ได้ผลผลิตเฉลี่ย 294.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต่ำกว่าสวนยางที่เปิดกรีตต้นยางเมื่อได้ขนาดเปิดกรีต 12.1 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 2.12) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้ว ไม่พบความแตกต่างระหว่างขนาดต้นเปิดกรีตกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ สำหรับความถี่ในการกรีตยาง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกรีตสองวันเว้นวัน ร้อยละ 68.8 รองลงมาได้แก่ สามวันเว้นวัน และวันเว้นวัน ร้อยละ 18.3 และ 12.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.13) เกษตรกรนิยมกรีตถี่ เนื่องจาก ได้รับผลผลิตรวมสูงสุดจากจำนวนวันกรีตที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลสำรวจแสดงให้เห็นว่า ความถี่ในการกรีตยางให้ผลผลิตเฉลี่ยแตกต่างกันเพียง 24.3 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 2.14) ซึ่งต่ำกว่าชนิดของปุ๋ยที่ใส่มาก และในระยะยาว การกรีตถี่ต่อเนื่องอาจทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้งตามมา

ตารางที่ 2.12 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อเปิดกรีตต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีตและไม่ได้ขนาดเปิดกรีต ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออก

ขนาดต้นเปิดกรีต	จำนวนสวน	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต	187	47.5	307.0
เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต	207	52.5	294.9
รวม	394	100.0	
เฉลี่ย			300.6

ตารางที่ 2.13 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อใช้ความถี่ในการกรีตยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออก

ความถี่ในการกรีต	สวนตัวอย่าง		ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	จำนวนสวน	ร้อยละ	
กรีตวันเว้นวัน	51	12.9	301.2
กรีตสองวันเว้นวัน	271	68.8	295.4
กรีตสามวันเว้นวัน	72	18.3	319.7
รวม	394	100.0	
เฉลี่ย			300.6

**ตารางที่ 2.14** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) เมื่อใช้ความถี่ในการกรีดยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออก

ความถี่ในการกรีดยาง	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	กรีดยางวันเว้นวัน	กรีดยางสามวันเว้นวัน
กรีดยางวันเว้นวัน	301.2	5.8	-18.5
กรีดยางสองวันเว้นวัน	295.4	-	-24.3*
กรีดยางสามวันเว้นวัน	319.7	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### การทดลองที่ 3 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไป

การสำรวจการทำสวนยางของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ และกาฬสินธุ์ จำนวน 506 สวน พันธุ์ยางที่เกษตรกรปลูกมากที่สุด คือ พันธุ์ RRIM 600 คิดเป็นร้อยละ 99.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ RRIT 251 ร้อยละ 0.8 สวนยางส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 1-20 ไร่ ร้อยละ 87.4 รองลงมา คือ พื้นที่ปลูกระหว่าง 21-50 ไร่ ร้อยละ 11.6 ส่วนพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ มีเพียงร้อยละ 1.0 เท่านั้น ระยะปลูกที่ใช้มีหลายระยะ ส่วนใหญ่ใช้ระยะ 3 x 7, 3 x 6, 2.5 x 7, 2.5 x 6 เมตร คิดเป็นร้อยละ 66.2, 23.7, 4.3 และ 2.6 ตามลำดับ ทำให้มีจำนวนต้นปลูกเท่ากับ 76, 88, 91 และ 106 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3.1)

ลักษณะเนื้อดินที่ปลูกยางส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย (sandy loam) ดินร่วนเหนียว (clay loam) ดินร่วน (loam) และดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) ซึ่งพบว่าเนื้อดินส่วนใหญ่มีเนื้อดินหยาบ ที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ทำให้มีช่องว่างขนาดใหญ่ แต่เม็ดดินมีน้อย มีผลทำให้กักเก็บน้ำได้น้อย มีการถ่ายเทอากาศมากเกินไป จึงทำให้กักเก็บธาตุอาหารรวมทั้งการดูดซับแลกเปลี่ยนได้น้อย ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของยางพารา มีเพียงบางส่วนของดินเนื้อละเอียด ที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินที่มีแร่ธาตุอาหารพืชเป็นองค์ประกอบสูง เช่น แร่เฟลด์สปาร์ (feldspar) อะพาไทต์ (apatite) เป็นต้น จึงมีธาตุอาหารพืชมากและมีความจุในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก (CEC) สูง และมีการกักเก็บน้ำได้มากส่งผลให้ดินมีความชื้นมากกว่าดินทราย (มุกดา, 2544) เมื่อจัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สวนตัวอย่างที่สำรวจจำแนกได้ทั้งหมด 24 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 7, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 44, 46, 47,

48, 49, 55, 62, 40-41, 41-44 และ 49gm ซึ่งแต่ละกลุ่มชุดดินนั้นมีลักษณะเด่นและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่พบได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มักมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 7, 15, 17, 22, 24 และ 25

2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนในเขตดินแห้ง โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 29, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 55, 40-41, 41-44 และ 49gm

3) กลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่สวนยางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน โดยร้อยละ 90.7 อยู่ในพื้นที่เขตดินแห้ง ร้อยละ 6.1 เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา มีเพียงร้อยละ 3.2 ที่เป็นพื้นที่ลุ่ม (ตารางที่ 3.1) กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายในตอนบน และอาจพบดินร่วนเหนียวปนทรายในตอนล่าง มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง จะพบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือแดงปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0) ในดินล่าง พบบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จนถึงพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 2 - 20 % และบางส่วนมีความลาดชันประมาณ 20 - 35 % มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ ชุดดินจักราช ชุดดินหุบกระพง ชุดดินชุมพวง ชุดดินห้วยแกลง และชุดดินยางตลาดรองลงมา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 49 เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวดลูกรัง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ถัดไปเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดหรือดินเหนียวปนกรวดมาก มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแก่ ส่วนดินล่างภายใน 50-100 ซม. เป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมาก ถัดไปจะเป็นชั้นดินเหนียวตลอด มีสีเทาปนน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาอ่อน มีจุดประสีแดงของศิลาแลงอ่อนและน้ำตาลแก่หรือน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินล่าง พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่น มีความลาดชัน 3 - 20 % เป็นดินตื้นถึงตื้นมาก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ ชุดดินโพนพิสัย ชุดดินสกล และชุดดินบรปือ (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548)

การใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีทั้งใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว และใช้ร่วมกัน เกษตรกรผู้ปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 63.2 รองลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ คิดเป็นร้อยละ 32.0 และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือ

ปุ๋ยชีวภาพ อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งไม่แตกต่างกับการไม่ใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 2.2 และ 2.6 ตามลำดับ ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มีหลายสูตร ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของร้านจำหน่ายปุ๋ย เช่น 29-5-18, 22-4-22, 15-15-15, 19-19-19, 21-7-14, 20-8-20, 15-7-18 เป็นต้น สำหรับปุ๋ยสูตร 30-5-18 ซึ่งเป็นปุ๋ยตามคำแนะนำเกษตรกรมีการใช้เพียงร้อยละ 15.4 จำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยต่อปีส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 90.4

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่เปิดกรีดเมื่ออายุได้ 7 ปี ทั้งที่ต้นยางยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด คิดเป็นร้อยละ 79.8 และมีสวนยางเพียงร้อยละ 20.2 เท่านั้นที่เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาด ความถี่ในการกรีดยาง ส่วนใหญ่นิยมกรีดสองวันเว้นวัน ร้อยละ 73.5 รองลงมา ได้แก่ กรีดวันเว้นวัน ร้อยละ 25.7 และมีเพียงร้อยละ 0.4 ที่กรีดสามวันเว้นวัน เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมกรีดยางเองถึงร้อยละ 88.5 เนื่องจากเป็นสวนขนาดเล็ก ใช้แรงงานภายในครอบครัว การจ้างแรงงานกรีดมีเพียงร้อยละ 11.5 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานภายในชุมชน การแบ่งสัดส่วนผลผลิต 50:50 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.9 รองลงมา ได้แก่ 55:45 และ 60:40 คิดเป็นร้อยละ 34.5 และ 8.6 ตามลำดับ รูปแบบผลผลิตที่เก็บขายเป็นยางก้อนมากที่สุด ร้อยละ 98.6 รองลงมาเป็นยางแผ่นดิบ และน้ำยางสด ซึ่งผลผลิตในรูปแบบยางแผ่นและน้ำยางมีเพียงร้อยละ 0.8 และ 0.6 เท่านั้น (ตารางที่ 3.1) สาเหตุเนื่องจาก การผลิตยุ่งยากมากกว่า ต้องใช้น้ำ และใช้เวลาในการผลิตค่อนข้างมาก ต่างจากการผลิตยางก้อนถ้วยที่ประหยัดเวลาและไม่ต้องใช้น้ำในการผลิต อีกทั้งสามารถใช้แรงงานภายในครัวเรือนได้ รวมทั้งมีแหล่งรับซื้อที่ใกล้บ้าน โดยการเก็บยางก้อนจะเก็บทุก 4-10 ครั้งกรีด

ตารางที่ 3.1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=506)
<b>1. พันธุ์ยาง</b>	
RRIM 600	99.2
RRIT 251	0.8
<b>2. ขนาดพื้นที่ปลูก</b>	
1-20 ไร่	87.4
21-50 ไร่	11.6
มากกว่า 50 ไร่	1.0
<b>3. ระยะปลูก</b>	
2.5 x 6 เมตร	2.6
2.5 x 7 เมตร	4.3
3 x 6 เมตร	23.7
3 x 7 เมตร	66.2
อื่น ๆ	3.2
<b>4. จำนวนต้นปลูกต่อไร่</b>	
น้อยกว่า 80 ต้น/ไร่	70.2
80-100 ต้น/ไร่	26.5
มากกว่า 100 ต้น/ไร่	3.3
<b>5. กลุ่มชุดดิน</b>	
กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม	3.2
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน	
- ดินในพื้นที่ดอนเขตดินแห้ง	90.7
- ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา	6.1
<b>6. การใส่ปุ๋ย</b>	
ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	63.2
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	2.2
ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์/ชีวภาพ	32.0
ไม่ใส่ปุ๋ย	2.6

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

	ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=506)
7.	จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย	
	1 ครั้งต่อปี	8.2
	2 ครั้งต่อปี	90.4
	มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	1.4
8.	ขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีด	
	เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด	20.2
	เปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด	79.8
9.	ความถี่ในการกรีด	
	วันเว้นวัน	25.7
	สองวันเว้นวัน	73.5
	สามวันเว้นวัน	0.4
	อื่น ๆ	0.4
10.	แรงงานกรีด	
	กรีดเอง	88.5
	จ้างคนกรีด	11.5
11.	การแบ่งผลผลิตกรณีจ้างกรีด	
	50:50	56.9
	55:45	34.5
	60:40	8.6
12.	การขายผลผลิต	
	น้ำยาง	0.6
	ยางก้อนถ้วย	0.8
	ยางแผ่น	98.6

### 3.2 ผลผลิตยางพาราตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

สวนตัวอย่างที่สำรวจจำนวน 506 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 502 สวน และพันธุ์ RRIT 251 จำนวน 4 สวน ผลผลิตเฉลี่ยรวมทุกพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน โดยพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 327.2, 260.4, 255.5 และ 283.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 3.2) ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยรวมส่วนใหญ่เป็นผลผลิตของยางพันธุ์ RRIM 600 สำหรับพันธุ์ RRIT 251 มีเพียง 4 สวน อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 333.4 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี จะเห็นว่าผลผลิตที่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับนั้น แนวโน้มส่วนหนึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก ยกเว้นสวนที่อยู่ในพื้นที่ N ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า อาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของต้นยาง

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยที่สำรวจกับข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยพันธุ์ RRIM 600 ตามคำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2554 ในพื้นที่ปลูกยางเดิม และพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งเท่ากับ 297 และ 263 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (สถาบันวิจัยยาง, 2554) ผลผลิตเฉลี่ยจากการสำรวจมีค่าสูงกว่าผลผลิตตามคำแนะนำ แต่อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางที่ สมเจตน์ และคณะ (2546) ประเมินใช้ความสัมพันธ์ของภูมิอากาศและดินที่กระทบต่อผลผลิตยางพันธุ์ RRIM 600 เป็นมาตรฐาน สามารถจัดจำแนกได้ว่าพื้นที่เหมาะสมสูงสำหรับการผลิตยางพารา (S1) มีศักยภาพในการให้ผลผลิตยางพาราได้สูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง (S2) มีศักยภาพในการผลิตยางพารา 250-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางเล็กน้อย (S3) มีศักยภาพในการผลิตยางพาราต่ำกว่า 250 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการผลิตยาง (N) มีศักยภาพในการผลิตยางพาราต่ำกว่า 200 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น หากเกษตรกรปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมระดับปานกลางถึงระดับสูง ควรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แสดงให้เห็นว่า การผลิตยางของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังได้รับผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่

พันธุ์ยางเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถทำให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้ ผลการสำรวจพบว่า สวนยางพันธุ์อื่นๆ ได้แก่ พันธุ์ RRIT 251 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 333.4 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าผลผลิตของยางพันธุ์ RRIM 600 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 281.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 3.2) ซึ่งเป็นไปตามศักยภาพของพันธุ์ยางที่เป็นพันธุ์ยางแนะนำชั้น 1 ตามคำแนะนำที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 โดยพันธุ์ RRIT 251 ให้ผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่ปลูกยางเดิม 462 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และในพื้นที่ปลูกยางใหม่ 343 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หากเกษตรกรปลูกยางพันธุ์อื่นที่เป็นพันธุ์ยางแนะนำชั้น 1 มากขึ้น จะทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้นด้วย

**ตารางที่ 3.2** ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางเกษตรกรทุกพื้นที่ พื้นที่ RRIM 600 และพื้นที่ RRIT 251 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสม ของ พื้นที่ปลูกยาง	ทุกพื้นที่		RRIM 600		RRIT 251	
	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
S1	48	327.2*	48	327.2*	-	-
S2	314	260.4*	314	260.4*	-	-
S3	52	255.5*	52	255.5*	-	-
N	92	283.8*	88	281.5*	4	333.4
รวม	506		502		4	
เฉลี่ย		270.5		270.0		333.4

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3.3 ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

แม้การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตาม Agri-map จะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชุดดิน แต่ก็ยังมีข้อมูลอื่นที่นำมาซ้อนทับ เช่น ปริมาณน้ำฝน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้น พื้นที่ปลูกยางที่มีชุดดินเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่อยู่ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยหรือมากเกินไป จะถูกจัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมต่างกัน ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พื้นที่ปลูกยางที่อยู่ในชั้นที่มีความเหมาะสมสูง อาจปรับเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางได้ ในขณะเดียวกันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางอาจปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือจากพื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อยเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อย เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงของลักษณะดิน นอกจากนี้ยังพบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงบางส่วนที่ซ้อนทับกับขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย ทำให้ถูกจัดอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่า จึงพบว่าสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม แต่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง และอยู่ในเขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ดอน ดินมีการระบายน้ำดี มักไม่ค่อยมีน้ำขังที่ผิวหน้าดิน สภาพพื้นที่อาจเป็นที่ราบ ที่ลาดเชิงเขา หรือเป็นลูกคลื่น โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 29, 35 และ 40 กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลางมีทั้งกลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม ที่มีการระบายน้ำไม่ดี มัก



มีน้ำแช่ซังในฤดูฝน เช่น กลุ่มชุดดินที่ 7, 15, 17, 22, 24 และ 25 มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง และพื้นที่ตอนในเขตดินแห้ง เช่น กลุ่มชุดดินที่ 40, 49, 35, และ 29 ส่วนกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางเล็กน้อย จะเป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนในเขตดินแห้ง ซึ่งมีเพียง 1 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 40 สำหรับกลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูก จะเป็นกลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 (ตารางที่ 3.3) ซึ่งตามคำแนะนำไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ลาดชันเกิน 35 องศา (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

**ตารางที่ 3.3** กลุ่มชุดดินของสวนตัวอย่างจำแนกตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map	กลุ่มชุดดิน <sup>1/</sup> (จำนวนสวน)
เหมาะสมสูง (S1)	29 (33), 33 (8), 35 (2), 36 (1), 40 (3), 49 (1)
เหมาะสมปานกลาง (S2)	7 (1), 15 (1), 17 (1), 22 (2), 24 (2), 25 (9), 29 (19), 31 (2), 33 (1), 35 (23), 36 (9), 37 (18), 40 (134), 41 (8), 44 (2), 46 (6), 47 (1), 48 (3), 49 (44), 55 (6), 62 (4), 49gm (18)
เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	40 (52)
ไม่เหมาะสม (N)	24 (1), 31 (3), 33 (1), 35 (2), 36 (10), 40 (29), 41 (3), 44 (1), 49 (3), 55 (2), 62 (26), 40-41 (1), 41-44 (3), 49gm (2)

หมายเหตุ <sup>1/</sup> จัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นจากข้อมูลสารสนเทศพัฒนาที่ดิน ([www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th))

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเจริญเติบโตของต้นยางพันธุ์ RRIM 600 กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง มีการเจริญเติบโตที่แตกต่างจากสวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลาง เล็กน้อย และไม่เหมาะสม (ตารางที่ 3.4) การเจริญเติบโตในชั้นความเหมาะสมปานกลางแตกต่างจากสวนยางในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากข้อจำกัดในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม สำหรับการเจริญเติบโตในชั้นความเหมาะสมปานกลางไม่แตกต่างกับชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย

**ตารางที่ 3.4** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างเส้นรอบลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตร กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 ซม. เฉลี่ย (ซม.)	S2	S3	N
S1	61.9	3.8*	4.4*	6.2*
S2	58.0	-	5.9	2.4*
S3	57.4		-	1.7
N	55.6			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับผลผลิตยางของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการให้ผลผลิตยาง ใช้เฉพาะข้อมูลสำรวจที่ได้จากสวนยางพันธุ์ RRIM 600 เท่านั้น เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูล ซึ่งมีจำนวน 502 สวน

#### 3.4.1 การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน มีทั้งการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว การใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือชีวภาพให้ผลผลิตที่สูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 279.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวให้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 273.2 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 3.5) และการใส่ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือปุ๋ยชีวภาพ เพียงอย่างเดียว หรือใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือชีวภาพให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรืออินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยสูง เนื่องจากปีที่ดำเนินการสำรวจราคาขายตกต่ำ ทำให้เกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ยเคมีใส่แต่เพียงปุ๋ยอินทรีย์ที่อยู่ภายในครัวเรือน เช่น มูลวัว มูลควาย มูลไก่ ซึ่งทุกปีมีการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย ยกเว้นปีที่สำรวจไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ผลผลิตที่ได้รับจึงน่าจะเป็นผลต่อเนื่องมาจากการที่เกษตรกรเคยใส่ปุ๋ยตามปกติมาก่อน สำหรับผลต่างของค่าเฉลี่ยของผลผลิตของการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือชีวภาพกับการไม่ใส่ปุ๋ย เท่ากับ 21.7 และ 25.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์สามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และการเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีให้เป็นประโยชน์ต่อพืชมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ธงชัย และนภาพรรณ (2554) ที่พบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์สามารถเพิ่มผลผลิตดีกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว

**ตารางที่ 3.5** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) กับชนิดปุ๋ยที่ใส่ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชนิดปุ๋ย	จำนวนสวน	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	ปุ๋ยอินทรีย์/ อินทรีย์เคมี/ ชีวภาพ	ปุ๋ยเคมีร่วมกับ ปุ๋ยอินทรีย์/ ชีวภาพ	ไม่ใส่ปุ๋ย
ปุ๋ยเคมี	275	273.2	4.2	-6.4	25.9
ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ ชีวภาพ	26	269.0	-	-10.6	21.7
ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ ชีวภาพ	193	279.6	-	-	32.3
ไม่ใส่ปุ๋ย	8	247.3	-	-	-
รวม	502				

### 3.4.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

พบว่าเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยแตกต่างกันจึงทำให้ผลผลิตแตกต่างกัน จึงดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับปริมาณความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคัดเลือกสวนที่มีการจัดการเรื่องการใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกัน ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ 5 สวน สุรินทร์ 2 สวน ศรีสะเกษ 4 สวน อุบลราชธานี 6 สวน กาฬสินธุ์ 3 สวน นครพนม 2 สวน บึงกาฬ 3 สวน หนองคาย 5 สวน อุดรธานี 13 สวน เลย 2 สวน และหนองคาย 3 สวน จัดอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม เขตละ 12 สวน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน

ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า ค่าปฏิกิริยาของดินเป็นกรด มีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.45-5.76 ซึ่งเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง สวนที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ส่วนใหญ่มีปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ มีเพียง 2 สวนเท่านั้นที่มีปริมาณโพแทสเซียมปานกลาง (ตารางที่ 3.6) ผลผลิตรวม อยู่ระหว่าง 117-429 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มี 1 สวนที่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากกว่าคำแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน แต่ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมยังไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพาราเนื่องจากค่าปฏิกิริยาดินที่เป็นกรดจัดทำให้เหล็กละลายได้ดีแล้วตรึงฟอสฟอรัสทำให้เป็นฟอสฟอรัสอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนเพียงพอแต่โพแทสเซียมไม่

เพียงพอจะทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นยางลดลง แต่เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จึงทำให้มีผลผลิตเพิ่ม (ตารางที่ 3.7)

สวนยางอยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ส่วนใหญ่มีปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ ยกเว้น 2 สวน มีฟอสฟอรัสระดับปานกลางถึงสูง และ 2 สวนที่มีโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.8) ให้ผลผลิตรวม 101-369 กิโลกรัมต่อไร่ปี และสวนยางทุกสวนใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 3.9)

สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนใหญ่มีปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ ยกเว้น 2 สวนที่มีระดับไนโตรเจนปานกลาง 1 สวนที่มีฟอสฟอรัสระดับปานกลาง และ 3 สวนที่มีโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.10) ให้ผลผลิตรวม 109-370 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 3.11) สวนที่มีปริมาณไนโตรเจนระดับปานกลาง มีประวัติการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อเนื่องทุกปี อย่างไรก็ตาม สวนยางส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเพียง 1 สวนที่มีการใส่ปุ๋ยมากกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำทำให้มีผลผลิตสูง 370 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

สวนยางที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยาง (N) ส่วนใหญ่มีปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ ยกเว้น 1 สวนที่มีฟอสฟอรัสระดับปานกลาง และ 3 สวนที่มีโพแทสเซียมระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.12) ให้ผลผลิตรวม 111-322 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สวนยางทุกสวนใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 3.13)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิตของสวนยางในแต่ละชั้นความเหมาะสมจากตารางที่ 3.7, 3.9, 3.11 และ 3.13 พบว่า สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับยางพารา (S1) ให้ผลผลิตสูงและการเจริญเติบโตดีกว่าสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) หรือไม่เหมาะสม (N) โดยสวนที่ให้ผลผลิตสูงส่วนใหญ่เป็นสวนที่ใส่ปุ๋ยมากกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำ ยกเว้นสวนในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มีแนวโน้มให้ผลผลิตค่อนข้างสูงเนื่องจากมีค่าวิเคราะห์ดินปริมาณสูงกว่าสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) โดยเฉพาะไนโตรเจน และโพแทสเซียม ร่วมกับการใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เพียงพอจึงทำให้มีผลผลิตค่อนข้างสูง ซึ่งผลงานวิจัยพบว่าผลผลิตจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญ จึงทำให้สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยก็สามารถให้ผลผลิตสูงเท่ากับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือปานกลาง หากมีการใส่ปุ๋ยที่เพียงพอต่อความต้องการของยางพารา และยังพบว่าดินปลูกยางในทุกระดับชั้นความเหมาะสมมีปริมาณธาตุอาหารที่ต่ำมาก อีกทั้งเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของยางพาราหรือบางสวนไม่ใส่ปุ๋ยเลย เนื่องจากราคายางที่ตกต่ำส่งผลให้เกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการใส่ปุ๋ย นอกจากนี้ยังพบว่ามีเกษตรกรบางส่วนซื้อปุ๋ยอินทรีย์ที่มีราคาแพง แต่มีปริมาณธาตุอาหารต่ำ ส่งผลให้ได้รับผลผลิตที่ต่ำ รวมทั้งเพิ่มต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 3.6 ค่าวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวนยาง  
ตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.82	0.06	1.08	36.68	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
2	4.97	0.10	0.67	24.55	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.71	0.09	0.83	48.18	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
4	4.95	0.08	0.83	22.46	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
5	4.89	0.07	0.67	7.95	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
6	4.91	0.10	2.75	30.65	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.58	0.07	2.75	54.41	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
8	4.49	0.07	0.83	19.97	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	5.05	0.10	0.67	21.66	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	5.05	0.06	1.42	22.09	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	4.83	0.08	0.50	20.09	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
12	4.93	0.07	0.67	10.75	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

ตารางที่ 3.7 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง				ผลผลิต รวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้น ที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	21-7-14	55	อินทรีย์ อัดเม็ด	55	12.2	5.3	8.3	21.3	7.4	16.8	-9.1	-2.1	-8.5	-19.7	120	62.0
2	15-7-18	17	-	-	2.6	1.2	3.1	21.3	7.4	16.8	-18.7	-6.2	-13.7	-38.6	118	60.9
3	21-7-14	46	-	-	9.7	3.2	6.4	21.3	7.4	12.6	-11.6	-4.2	-6.2	-22.0	230	66.5
4	25-5-20	25	-	-	6.3	1.3	5.0	21.3	7.4	16.8	-15.0	-6.1	-11.8	-32.9	195	73.0
5	20-10-12	53	-	-	10.5	5.3	6.3	21.3	7.4	16.8	-10.8	-2.1	-10.5	-23.4	271	60.2
6	21-7-17	60	-	-	12.6	4.2	8.4	21.3	7.4	16.8	-8.7	-3.2	-8.4	-20.3	325	64.8
7	46-0-0	50	ชีวภาพ	-	23.5	0.5	0.5	21.3	7.4	12.6	2.2	-6.9	-12.1	-16.8	287	59.6
8	15-15-15	50	-	-	7.5	7.5	7.5	21.3	7.4	16.8	-13.8	0.1	-9.3	-23.0	343	51.6
9	46-0-0	50	อินทรีย์ อัดเม็ด	200	38.8	5.0	2.0	21.3	7.4	16.8	17.5	-2.4	-14.8	0.3	429	62.8
10	-	-	อินทรีย์ อัดเม็ด	62.5	0.6	1.6	0.6	21.3	7.4	16.8	-20.7	-5.8	-16.2	-42.7	117	71.0
11	21-7-21	67	-	-	14.0	4.7	14.0	21.3	7.4	16.8	-7.3	-2.7	-2.8	-12.8	268	64.2
12	15-7-18	56	อินทรีย์ อัดเม็ด	55.5	8.4	3.9	10.1	21.3	7.4	16.8	-12.9	-3.5	-6.7	-23.1	259	60.8
เฉลี่ย															246.8	63.1

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 1.0-2.5-1.0

การคำนวณธาตุอาหารของปุ๋ยชีวภาพ N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 0.5-0.5-0.5

ตารางที่ 3.8 ค่าวิเคราะห์ดิน การแปลงผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวนยาง ตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			แปลงผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.76	0.08	0.83	30.66	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
2	4.97	0.03	3.58	20.57	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.78	0.02	20.54	14.74	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
4	4.78	0.08	2.17	87.46	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
5	4.69	0.05	2.83	17.42	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
6	4.66	0.05	65.63	39.06	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
7	4.45	0.06	1.08	35.77	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
8	4.67	0.05	1.83	33.77	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	4.88	0.07	1.25	36.10	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	4.73	0.04	5.33	68.70	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
11	4.64	0.05	5.58	27.50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
12	4.52	0.03	1.58	6.99	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

**ตารางที่ 3.9** ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิต รวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้น ที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	15-15-15	63	-	-	9.4	9.4	9.4	21.3	7.4	16.8	-11.9	2.0	-7.4	-17.3	280	47.9
2	30-5-18	40	-	-	12.0	2.0	7.2	21.3	7.4	16.8	-9.3	-5.4	-9.6	-24.3	217	57.3
3	21-7-18	35	-	-	7.4	2.5	6.3	21.3	3.7	16.8	-13.9	-1.2	-10.5	-25.6	203	44.7
4	30-5-18	33	-	-	10.0	1.7	6.0	21.3	7.4	12.6	-11.3	-5.7	-6.6	-23.6	210	62.7
5	19-9-19	35	-	-	6.7	3.2	6.7	21.3	7.4	16.8	-14.6	-4.2	-10.1	-28.9	176	60.5
6	21-7-21	38	-	-	7.9	2.6	7.9	21.3	3.7	16.8	-13.4	-1.1	-8.9	-23.4	283	70.9
7	-	-	-	-	0	0	0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	-16.8	-45.5	101	52.3
8	15-7-18	71	มูลไก่	143	17.0	8.0	16.6	21.3	7.4	16.8	-4.3	0.6	-0.2	-3.9	347	67.4
9	16-16-16	33	-	-	5.3	5.3	5.3	21.3	7.4	16.8	-16.0	-2.1	-11.5	-29.6	250	64.8
10	29-5-18	50	มูลไก่	250	20.8	5.5	12.7	21.3	7.4	12.6	-0.5	-1.9	0.1	-2.3	369	61.8
11	30-5-18	71	-	-	21.4	3.6	12.9	21.3	7.4	16.8	0.1	-3.8	-3.9	-7.6	302	51.8
12	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	21.3	7.4	16.8	-6.3	-4.9	-7.8	-19.0	136	56.8
เฉลี่ย															239.5	58.2

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของมูลไก่ N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 4.4-2.1-2.6



**ตารางที่ 3.10** ค่าวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวนยาง ตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางเล็กน้อย (S3)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.15	0.10	0.75	56.57	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
2	4.95	0.01	2.58	17.61	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.91	0.01	3.83	17.03	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
4	5.46	0.09	0.83	72.79	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
5	5.57	0.12	0.83	65.94	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
6	4.85	0.03	4.25	15.28	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.78	0.02	2.75	25.05	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
8	4.61	0.04	2.08	37.67	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	5.49	0.04	17.86	28.98	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
10	5.63	0.13	9.83	39.25	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
11	4.84	0.01	2.00	9.07	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
12	4.51	0.03	1.83	21.33	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

**ตารางที่ 3.11** ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางเล็กน้อย (S3)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิต รวม	เส้นรอบลำต้นที่ 150 ซม.
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม	(กก./ไร่/ปี)	(ซม.)
1	21-7-18	53	-	-	11.2	3.7	9.6	21.3	7.4	12.6	-10.1	-3.7	-3	-16.8	259	69.6
2	46-0-0	60	-	-	27.6	0.0	0.0	21.3	7.4	16.8	6.3	-7.4	-16.8	-17.9	204	43.9
3	15-15-15	74	มูลไก่	44	13.0	12.0	12.2	21.3	7.4	16.8	-8.3	4.6	-4.6	-8.3	286	51.0
4	27-7-7	15	-	-	4.2	1.1	1.1	21.3	7.4	12.6	-17.1	-6.3	-11.5	-34.9	109	57.8
5	21-7-18	40	อินทรีย์ อัดเม็ด	25	8.7	3.4	7.5	15.3	7.4	12.6	-6.6	-4.0	-5.1	-15.7	248	53.2
6	22-6-22	50	มูลไก่	200	19.8	7.2	16.2	21.3	7.4	16.8	-1.5	-0.2	-0.6	-2.3	295	54.9
7	30-5-18	100	-	-	30.5	5.0	18.0	21.3	7.4	16.8	9.2	-2.4	1.2	8.0	370	64.6
8	29-5-18	67	-	-	19.3	3.3	12.0	21.3	7.4	16.8	-2.0	-4.1	-4.8	-10.9	280	52.5
9	20-8-20	63	-	-	12.5	5.0	12.5	21.3	3.7	16.8	-8.8	1.3	-4.3	-11.8	287	65.8
10	21-7-18	44	-	-	9.3	3.1	7.9	15.3	7.4	16.8	-6.0	-4.3	-8.9	-19.2	258	53.0
11	29-5-18	50	-	-	14.5	2.5	9.0	21.3	7.4	16.8	-6.8	-4.9	-7.8	-19.5	256	58.8
12	21-7-18	50	-	-	10.5	3.5	7.5	21.3	7.4	16.8	-10.8	-3.9	-9.3	-24.0	231	68.1
เฉลี่ย															256.9	57.8

หมายเหตุ การคำนวณธาตุอาหารของมูลไก่ N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 4.4-2.1-2.6

การคำนวณธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 1.0-2.5-1.0

ตารางที่ 3.12 ค่าวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวน  
ยางตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง(N)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			แปลผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.97	0.01	1.42	18.67	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
2	5.48	0.03	6.08	36.12	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
3	4.94	0.01	5.75	34.94	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
4	5.26	0.04	1.17	35.92	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
5	5.28	0.10	0.75	42.65	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
6	4.87	0.03	4.08	36.46	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
7	4.88	0.06	0.83	41.40	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
8	5.05	0.05	1.33	31.59	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
9	5.25	0.01	9.58	26.06	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	4.96	0.03	5.00	35.17	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
11	4.82	0.02	18.75	44.93	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6
12	4.90	0.06	0.83	27.50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8

ตารางที่ 3.13 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิต และการเจริญเติบโตของต้นยางในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง(N)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้น ที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	20-8-20	39	-	-	7.9	3.2	7.9	21.3	7.4	16.8	-13.4	-4.2	-8.9	-26.5	128	44.1
2	19-19-19	60	-	-	11.4	11.4	11.4	21.3	7.4	16.8	-9.9	4.0	-5.4	-11.3	111	46.3
3	15-15-15	8	-	-	1.3	1.3	1.3	21.3	7.4	16.8	-20	-6.1	-15.5	-41.6	112	48.7
4	21-7-14	59	-	-	12.4	4.1	8.2	21.3	7.4	16.8	-8.9	-3.3	-8.6	-20.8	128	50.6
5	21-7-14	12	-	-	2.4	0.8	1.6	21.3	7.4	12.6	-18.9	-6.6	-11	-36.5	119	67.4
6	30-5-18	82	-	-	24.7	4.1	14.8	21.3	7.4	16.8	3.4	-3.3	-2.0	-1.9	322	48.1
7	46-0-0	23	-	-	10.6	0.0	0.0	21.3	7.4	12.6	-10.7	-7.4	-12.6	-30.7	209	61.7
8	15-7-18	45	-	-	6.8	3.2	8.2	21.3	7.4	16.8	-14.5	-4.2	-8.6	-27.3	287	56.7
9	21-4-21	40	-	-	8.4	1.6	8.4	21.3	7.4	16.8	-12.9	-5.8	-8.4	-27.1	295	51.8
10	15-15-15	80	-	-	12.0	12.0	12.0	21.3	7.4	16.8	-9.3	4.6	-4.8	-9.5	320	81.2
11	46-0-0	50	-	-	23.0	0.0	0.0	21.3	3.7	12.6	1.7	-3.7	-12.6	-14.6	243	64.9
12	15-15-15	38	-	-	5.6	5.6	5.6	21.3	7.4	16.8	-15.7	-1.8	-11.2	-28.7	289	55.1
เฉลี่ย															213.5	56.4

### 3.4.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง

เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 80.3 เปิดกรีตต้นยางที่ยังมีเส้นรอบวงน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร ผลผลิตที่ได้ 263.6 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต่ำกว่าสวนยางที่เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาด 31.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 3.14) และไม่มี ความแตกต่างระหว่างขนาดต้นเปิดกรีตกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ สำหรับความถี่ในการกรีตยาง เกษตรกรร้อยละ 73.5 นิยมกรีตสองวันเว้นวัน รองลงมา กรีตวันเว้นวัน กรีตสามวันเว้นวัน และอื่นๆ (กรีตหนึ่งวันเว้นห้าวัน) ร้อยละ 25.7, 0.4 และ 0.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.15) จากผลการสำรวจพบว่า การกรีตถี่ทำให้มีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การกรีตวันเว้นวันให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด และพบว่ายังมีการกรีตถี่จะทำให้มีผลผลิตเฉลี่ยลดลง อีกทั้งในระยะยาวอาจทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้งตามมา

**ตารางที่ 3.14** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อเปิดกรีตต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีตและไม่ได้ขนาดเปิดกรีต ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขนาดต้นเปิดกรีต	จำนวนสวน	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต	99	19.7	295.1
เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต	403	80.3	263.6
รวม	502	100.0	
เฉลี่ย			270.0

**ตารางที่ 3.15** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อใช้ความถี่ในการกรีตยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ความถี่ในการกรีต	สวนตัวอย่าง		ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	จำนวนสวน	ร้อยละ	
กรีตวันเว้นวัน	129	25.7	304.5
กรีตสองวันเว้นวัน	369	73.5	258.0
กรีตสามวันเว้นวัน	2	0.4	224.0
อื่นๆ	2	0.4	296.7
รวม	502	100.0	
เฉลี่ย			270.0

**ตารางที่ 3.16** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) เมื่อใช้ความถี่ในการกรีดยางต่างกัน ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ความถี่ในการกรีดยาง	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	กรีดยางวันเว้นวัน	กรีดยางสามวันเว้นวัน	อื่นๆ
กรีดยางวันเว้นวัน	304.5	46.5**	80.5**	7.8
กรีดยางสองวันเว้นวัน	258.0	-	34.0*	-38.7*
กรีดยางสามวันเว้นวัน	224.0	-	-	-72.7**
อื่นๆ	296.7	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### การทดลองที่ 4 ศักยภาพการผลิตยางพาราในสวนเกษตรกรภาคเหนือ

##### 4.1 ข้อมูลทั่วไป

สวนยางเกษตรกรในภาคเหนือที่สำรวจ จำนวน 210 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมด มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 1-20 ไร่ มากถึงร้อยละ 76.7 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 21-50 ไร่ ร้อยละ 20.5 และมีสวนที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ เพียงร้อยละ 2.8 เท่านั้น การปลูกรายของเกษตรกรในภาคเหนือ มีหลายระยะปลูก แต่ที่นิยมมากที่สุดคือ ระยะ 3 x 7 เมตร (ซึ่งมีจำนวนต้นปลูกเท่ากับ 76 ต้นต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 95.8 มีการปลูกระยะอื่น ๆ อีกเพียงร้อยละ 4.2 เท่านั้น (ตารางที่ 4.1)

พื้นที่ปลูกรายส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นกลุ่มดินเหนียว (clay) เช่น ดินเหนียว (clay) เป็นดินที่มีเนื้อละเอียด ในสภาพดินแห้งจะแตกออกเป็นก้อนแข็งมาก เมื่อเปียกน้ำแล้วจะมีความยืดหยุ่น เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี แต่สามารถอุ้มน้ำ ดูดซับ และแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้ดี กลุ่มดินทราย (sandy) เช่น ดินทราย (sandy) และดินร่วนปนทราย (sandy loam) เนื้อดินส่วนใหญ่มีเนื้อดินหยาบ เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพราะความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืชน้อย พืชที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งธาตุอาหารและน้ำ เมื่อจัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สวนตัวอย่างที่สำรวจจำแนกได้ทั้งหมด 17 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 4, 5, 15, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 46, 47, 48, 55, 56, 62 สามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ที่พบได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มักมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 4, 5, และ 15

2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนในเขตดินแห้ง โดยทั่วไปมีฝนตกน้อย และตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 28, 30, 31, 35, 36, 37, 40, 46, 47, 48, 55 และ 56

3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดิบบน มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี โดยทั่วไปมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 33

4) กลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่สวนยางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน โดยร้อยละ 85.2 อยู่ในพื้นที่เขตดินแห้ง และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาอีก ร้อยละ 11.9 มีเพียงร้อยละ 2.9 ที่เป็นพื้นที่ลุ่ม (ตารางที่ 4.1) กลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 35 กลุ่มดินร่วนละเอียดถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ร่องลงมา ได้แก่ กลุ่มชุดดิน 56 กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

การใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีการทั้งใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว และใช้ร่วมกัน เกษตรกรผู้ปลูกยางในภาคเหนือส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 76.2 ร่องลงมา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ คิดเป็นร้อยละ 12.9 และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อินทรีย์เคมี หรือปุ๋ยชีวภาพคิดเป็นร้อยละ 8.1 ในขณะที่มีเกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 2.9 ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้มีหลายสูตร ส่วนใหญ่ใส่ตามสูตรที่ร้านจำหน่ายปุ๋ยแนะนำ เช่น 19-19-19, 20-8-20, 15-15-15, 30-5-18 และ 21-7-18 เป็นต้น จำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยต่อปี ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 49.6 และใส่ปุ๋ย 1 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 47.0

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่เปิดกรีตเมื่อต้นยางมีอายุได้ 7 ปี มีขนาดเส้นรอบลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต ร้อยละ 80.5 ส่วนที่เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีตมีเพียงร้อยละ 19.5 ความถี่ในการกรีตยาง ส่วนใหญ่นิยมกรีตสองวันเว้นวัน ร้อยละ 93.3 ร่องลงมา ได้แก่ กรีตวันเว้นวัน ร้อยละ 5.2 และมีเพียงร้อยละ 1.0 ที่กรีตสามวันเว้นวัน เกษตรกรในภาคเหนือส่วนใหญ่กรีตยางเองถึงร้อยละ 73.3 เนื่องจากเป็นสวนขนาดเล็ก ใช้แรงงานภายในครอบครัว การจ้างแรงงานกรีตยางมีเพียงร้อยละ 26.7 และเป็นแรงงานภายในชุมชน การแบ่งสัดส่วนผลผลิต 50:50 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.0 ร่องลงมา ได้แก่ 60:40 และ อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 19.6 และ 3.6 ตามลำดับ รูปแบบการขายผลผลิตเป็นยางก้อนมากที่สุด ร้อยละ 98.0 ร่องลงมาเป็นยางแผ่นดิบ และน้ำยางสด ร้อยละ 1.0 (ตารางที่ 4.1) เนื่องจากการผลิตยางในรูปแบบยางก้อนด้วยมีตลาดรับซื้อใกล้บ้าน การผลิตไม่ยุ่งยาก ใช้เวลาไม่มากในการผลิต และใช้น้ำในการผลิตน้อย อีกทั้งสามารถใช้แรงงานภายในครัวเรือนได้ และการเก็บยางก้อนด้วยจะเก็บทุก 4-10 ครั้งกรีต

ตารางที่ 4.1 การใช้เทคโนโลยีการจัดการสวนยางของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในภาคเหนือ

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=210)
<b>1. พันธุ์ยาง</b>	
RRIM 600	100.0
<b>2. ขนาดพื้นที่ปลูก</b>	
1-20 ไร่	76.7
21-50 ไร่	20.5
มากกว่า 50 ไร่	2.8
<b>3. ระยะปลูก</b>	
3 x 6 เมตร	2.3
3 x 7 เมตร	95.8
อื่น ๆ	1.9
<b>4. จำนวนต้นปลูกต่อไร่</b>	
น้อยกว่า 80 ต้น/ไร่	91.0
80-100 ต้น/ไร่	9.0
<b>5. กลุ่มชุดดิน</b>	
กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม	2.9
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน	
- ดินในพื้นที่ดอนเขตดินแห้ง	85.2
- ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา	11.9
<b>6. การใส่ปุ๋ย</b>	
ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	76.2
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	8.1
ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์/ชีวภาพ	12.9
ไม่ใส่ปุ๋ย	2.8
<b>7. จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย</b>	
1 ครั้งต่อปี	49.6
2 ครั้งต่อปี	47.0
มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	3.4



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลสำรวจ	ร้อยละ (n=210)
<b>8. ขนาดลำต้นเมื่อเปิดกรีด</b>	
เปิดกรีดเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีด	80.5
เปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีด	19.8
<b>9. ความถี่ในการกรีด</b>	
วันเว้นวัน	5.2
สองวันเว้นวัน	93.3
สามวันเว้นวัน	1.0
อื่น ๆ	0.5
<b>10. แรงงานกรีด</b>	
กรีดเอง	73.3
จ้างคนกรีด	26.7
<b>11. การแบ่งผลผลิตกรณีจ้างกรีด</b>	
50:50	75.0
55:45	1.8
60:40	1.1

#### 4.2 ผลผลิตยางพาราตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

สวนตัวอย่างที่สำรวจจำนวน 210 สวน เป็นสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ทั้งหมดผลผลิตเฉลี่ยรวมในภาคเหนือในแต่ละระดับความเหมาะสมของพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน โดยพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ปานกลาง (S2) เล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 320.2, 311.5, 273.4 และ 268.3 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2) อย่างไรก็ตาม ผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับมีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกับระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยที่สำรวจกับข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยพันธุ์ RRIM 600 ตามคำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2554 ในพื้นที่ปลูกยางเดิม และพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งเท่ากับ 297 และ 263 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (สถาบันวิจัย, 2554) ผลผลิตเฉลี่ยจากการสำรวจมีค่าใกล้เคียงกับผลผลิตตามคำแนะนำ อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตยางตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางที่สมเจตน์ และคณะ (2546) ประเมินใช้ความสัมพันธ์ของภูมิอากาศและดินที่กระทบต่อผลผลิตยางพันธุ์ RRIM 600 เป็นมาตรฐานสามารถจัดจำแนกได้ว่าพื้นที่เหมาะสมสูงสำหรับการผลิตยางพารา (S1) มีศักยภาพในการให้ผลผลิต

ยางพาราได้สูงกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางพาราระดับปานกลาง (S2) มีศักยภาพในการผลิตยางพารา 250-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พื้นที่เหมาะสมสำหรับการผลิตยางเล็กน้อย (S3) มีศักยภาพในการผลิตยางพาราต่ำกว่า 250 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการผลิตยาง (N) มีศักยภาพในการผลิตยางพาราต่ำกว่า 200 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น หากเกษตรกรปลูกยางในพื้นที่เหมาะสมระดับปานกลางถึงระดับสูง ควรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีแสดงให้เห็นว่า การผลิตยางของเกษตรกรในภาคเหนือ ยังได้รับผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ปลูก

**ตารางที่ 4.2** ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ของสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ในภาคเหนือ ตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	จำนวน (สวน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
S1	21	320.2
S2	146	311.5
S3	22	273.4
N	21	268.8
รวมเฉลี่ย	210	318.8

#### 4.3 ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

แม้การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางตาม Agri-map จะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มชุดดิน แต่ก็ยังมีข้อมูลอื่นที่นำมาซ้อนทับ เช่น ปริมาณน้ำฝน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่ปลูกยางที่มีชุดดินเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่อยู่ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยหรือมากเกินไป จะถูกจัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมต่างกัน ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พื้นที่ปลูกยางที่อยู่ในชั้นที่มีความเหมาะสมสูง อาจปรับเป็นพื้นที่เหมาะสมปานกลางได้ ในขณะที่เดียวกันพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางอาจปรับเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือจากพื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อยเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อยเนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงของลักษณะดิน นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงบางส่วนที่ซ้อนทับกับขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมาย ทำให้ถูกจัดอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่า จึงพบว่ามีส่วนยางที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม แต่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง และอยู่ในเขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ดอน ดินมีการระบายน้ำดี มักไม่ค่อยมีน้ำแช่ขังที่ผิวหน้าดิน สภาพพื้นที่อาจเป็นที่ราบ ที่ลาดเชิงเขา หรือเป็นลูกคลื่น โดยทั่วไปมีฝนตกน้อยและตกกระจายไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี เช่น กลุ่มชุดดินที่ 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 46, 47, 48, 55 และ 56 กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางปานกลาง มีทั้งกลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม ที่มีการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน เช่น กลุ่มชุดดินที่ 4, 5, และ 15 มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง และพื้นที่ดอนในเขตดินชื้น เช่น กลุ่มชุดดินที่ 33 ส่วนกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางเล็กน้อย จะเป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนในเขตดินแห้ง ซึ่งมีเพียง 1 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 40 สำหรับกลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูก จะเป็นกลุ่มชุดดินบนพื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 (ตารางที่ 4.3) ซึ่งตามคำแนะนำไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ลาดชันเกิน 35 องศา (สถาบันวิจัยยาง, 2555)

**ตารางที่ 4.3** กลุ่มชุดดินของสวนตัวอย่างในภาคเหนือ จำแนกตามชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง ใน Agri-map

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางใน Agri-map	กลุ่มชุดดิน <sup>1/</sup> (จำนวนสวน)
เหมาะสมสูง (S1)	5 (1), 28 (7), 33 (6), 62 (5)
เหมาะสมปานกลาง (S2)	4 (2), 15 (3), 33 (1), 35 (63), 37(11), 40 (12), 48 (2), 55 (6), 56 (48)
เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	28 (9), 30 (5), 46 (3), 47 (4), 48 (1)
ไม่เหมาะสม (N)	31 (1), 62 (20)

**หมายเหตุ** <sup>1/</sup> จัดแบ่งตามกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นจากข้อมูลสารสนเทศพัฒนาที่ดิน ([www.idd.go.th](http://www.idd.go.th))

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเจริญเติบโตของต้นยางพันธุ์ RRIM 600 กับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง มีการเจริญเติบโตที่แตกต่างจากสวนยางที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลางเล็กน้อย และไม่เหมาะสม (ตารางที่ 4.4) การเจริญเติบโตในชั้นความเหมาะสมปานกลางไม่แตกต่างจากสวนยางในพื้นที่ความเหมาะสมเล็กน้อย และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

**ตารางที่ 4.4** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 เซนติเมตรกับชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางในภาคเหนือ

ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง	เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ 150 ซม. เฉลี่ย (ซม.)	S2	S3	N
S1	61.7	3.5*	4.1*	2.5
S2	58.4	-	2.7	1.2
S3	54.6		-	-1.5
N	52.2			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับผลผลิตยางของเกษตรกร

##### 4.4.1 การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

เกษตรกรในภาคเหนือมีการใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกันมีทั้งการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว การใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ ให้ผลผลิตสูงสุด 315.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง และปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ให้ผลผลิต 295.9 และ 277.7 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5) และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์เคมีหรือปุ๋ยชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง การใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และการไม่ใส่ปุ๋ย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.7 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี จากการสำรวจเมื่อราคายางตกต่ำทำให้เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ ที่อยู่ในครัวเรือน เช่น มูลวัว มูลควาย มูลไก่ร่วมด้วย เพื่อลดต้นทุนในการผลิตยาง

**ตารางที่ 4.5** การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับ (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) กับชนิดปุ๋ยที่ใส่ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคเหนือ

ชนิดปุ๋ย	จำนวนสวน (ราย)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์ เคมี/ชีวภาพ	ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ย อินทรีย์/ชีวภาพ	ไม่ใส่ปุ๋ย
ปุ๋ยเคมี	160	277.7	-18.1	-27.7*	6.9
ปุ๋ยอินทรีย์/อินทรีย์เคมี/ชีวภาพ	17	295.9	-	-9.6	25.0
ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ ชีวภาพ	27	315.5	-	-	34.7*
ไม่ใส่ปุ๋ย	2	260.8	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.4.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยาง

การศึกษาการใส่ปุ๋ยต่างชนิดกันมีผลทำให้ได้รับผลผลิตที่แตกต่างกัน จึงได้ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคัดเลือกสวนที่มีการใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน ในจังหวัดพิษณุโลก 13 สวน น่าน 12 สวน และ เชียงราย 23 สวน จัดอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางสูง (S1) จำนวน 12 สวน พื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2) จำนวน 12 สวน พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางเล็กน้อย (S3) จำนวน 12 สวน และพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง (N) จำนวน 11 สวน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางกับความต้องการธาตุอาหารของยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน

ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า ค่าปฏิกิริยาของดินเป็นกรด มีค่า pH อยู่ระหว่าง 3.7-5.5 ซึ่งส่วนใหญ่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง สวนที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน และโพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (ตารางที่ 4.6) ให้ผลผลิตรวมระหว่าง 255-361 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สวนยางส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 4.7)

สวนยางอยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ในภาพรวมมีความอุดมสมบูรณ์น้อยกว่าสวนยางที่อยู่ในชั้น S1 ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน และฟอสฟอรัสต่ำ และโพแทสเซียมระดับต่ำถึงปานกลาง (ตารางที่ 4.8) ให้ผลผลิตรวมระหว่าง 253-445 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี อย่างไรก็ตาม มีสวนยาง 5 สวน ที่ใส่ปุ๋ยมากกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และเป็นสวนที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าสวนที่ใส่ปุ๋ยอัตราต่ำ (ตารางที่ 4.9)

สวนยางอยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) ส่วนใหญ่มีปริมาณไนโตรเจน และโพแทสเซียมระดับปานกลาง แต่มีปริมาณฟอสฟอรัสต่ำ (ตารางที่ 4.10 และ 4.12) ให้

ผลผลิตรวมระหว่าง 221-291 และ 180-282 กิโลกรัมต่อไร่/ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11 และ 4.13) และสวนยางทุกสวนใส่ปุ๋ยต่ำกว่าปริมาณธาตุอาหารแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต ของสวนยางในแต่ละชั้นความเหมาะสมจากตารางที่ 4.7, 4.9, 4.11 และ 4.13 พบว่า ในภาคเหนือ สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) และเหมาะสมปานกลาง (S2) จะได้รับผลผลิตสูง ผลผลิตที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การใส่ปุ๋ยเป็นสำคัญ ซึ่งจะพบว่า สวนที่อยู่ในพื้นที่เหมาะสมปานกลางก็ยังสามารถให้ผลผลิตสูงเท่ากับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมสูงได้ หากได้รับธาตุอาหารที่เพียงพอกับความต้องการของยางพารา ส่วนสวนยางที่อยู่ในพื้นที่เหมาะสมเล็กน้อย หรือไม่เหมาะสมสำหรับยางพารา จะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่า

**ตารางที่ 4.6** ค่าการวิเคราะห์ดิน การแปลผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ของสวนยางตัวอย่างภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวน ที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				แปลผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.31	0.21	68.80	105.86	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
2	4.76	0.14	3.56	60.09	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
3	5.55	0.22	50.07	101.80	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
4	5.01	0.17	13.42	114.96	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
5	5.12	0.23	48.18	150.34	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
6	4.89	0.16	6.14	43.43	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
7	5.46	0.24	83.88	156.02	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
8	4.56	0.24	8.96	120.93	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
9	5.20	0.18	32.91	53.71	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
10	4.65	0.12	3.04	44.82	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
11	5.33	0.23	157.63	217.34	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
12	4.57	0.19	258.56	57.90	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6

ตารางที่ 4.7 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตรวม ในสวนยางภาคเหนือที่อยู่  
ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้น ที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	297	60.2
2	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	317	62.3
3	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	361	70.1
4	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	312	52.3
5	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	339	70.8
6	30-10-15	50	-	-	15.0	5.0	7.5	15.3	7.4	12.6	-0.3	-2.4	-5.1	-7.8	255	60.4
7	20-8-20	50	-	-	10.0	4.0	10.0	15.3	3.7	12.6	-5.3	0.3	-2.6	-7.6	303	61.7
8	30-10-15	50	-	-	15.0	5.0	7.5	15.3	7.4	12.6	-0.3	-2.4	-5.1	-7.8	303	62.6
9	30-10-15	50	-	-	15.0	5.0	7.5	15.3	3.7	12.6	-0.3	1.3	-5.1	-4.1	333	71.8
10	30-10-15	50	-	-	15.0	5.0	7.5	15.3	7.4	12.6	-0.3	-2.4	-5.1	-7.8	305	60.0
11	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	279	59.3
12	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	327	65.2
เฉลี่ย															310	63.0

**ตารางที่ 4.8** ค่าวิเคราะห์ดิน การแปรผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวน  
ยางตัวอย่างภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน				การแปรผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)		
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.78	0.07	13.75	23.67	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
2	4.41	0.08	4.43	55.86	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
3	4.27	0.05	7.16	50.25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
4	4.24	0.07	9.16	32.48	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
5	4.88	0.07	60.38	39.70	ต่ำ	สูง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
6	4.76	0.08	3.51	40.46	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
7	4.32	0.05	0.53	85.85	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6
8	3.76	0.05	11.50	45.01	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	21.3	3.7	12.6
9	4.54	0.06	3.90	35.87	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	21.3	7.4	16.8
10	4.58	0.11	9.31	81.00	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
11	4.62	0.08	13.68	36.44	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	21.3	3.7	16.8
12	5.14	0.07	1.91	53.79	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6



ตารางที่ 4.9 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตรวม 9 เดือน ในสวนยางภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางปานกลาง (S2)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	30-5-18	100	-	-	30.0	5.0	18.0	21.3	3.7	16.8	8.7	1.3	1.2	11.2	369	60.1
2	0-0-60	14.3	-	-	0	0	8.6	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	-4.0	-32.7	362	57.2
3	0-0-60	92	-	-	0	0	55.1	21.3	7.4	12.6	-21.3	-7.4	42.5	13.8	445	64.3
4	0-0-60	100	-	-	0	0	60.0	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	43.2	14.5	442	63.9
5	30-5-18	15	-	-	4.5	0.8	2.7	21.3	3.7	16.8	-16.8	-2.9	-14.1	-33.8	289	59.4
6	21-7-14	59	-	-	12.4	4.1	8.3	21.3	7.4	12.6	-8.9	-3.3	-4.3	-16.5	325	67.3
7	30-5-18	100	-	-	30.0	5.0	18.0	21.3	7.4	12.6	8.7	-2.4	5.4	11.7	362	61.3
8	30-5-18	100	-	-	30.0	5.0	18.0	21.3	3.7	12.6	8.7	1.3	5.4	15.4	422	71.0
9	0-0-60	38	-	-	0	0	22.8	21.3	7.4	16.8	-21.3	-7.4	6	-22.7	330	67.2
10	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	15.3	7.4	12.6	-0.3	-4.9	-3.6	-8.8	253	50.8
11	0-0-60	40	-	-	0	0	24.0	21.3	3.7	16.8	-21.3	-3.7	7.2	-17.8	325	54.3
12	15-15-15	42	-	-	6.3	6.3	6.3	21.3	7.4	12.6	-15	-1.1	-6.3	-22.4	336	66.6
เฉลี่ย															355	61.9

**ตารางที่ 4.10** ค่าวิเคราะห์ดิน การแปรผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวน  
ยางตัวอย่างภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางเล็กน้อย (S3)

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			การแปรผล			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	4.22	0.15	2.70	40.94	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
2	4.58	0.13	3.07	40.84	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
3	5.16	0.18	19.95	87.07	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
4	4.48	0.16	9.70	51.90	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
5	5.42	0.24	18.05	143.24	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	15.3	3.7	12.6
6	5.40	0.17	0.87	83.25	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
7	4.65	0.20	1.82	36.09	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
8	4.95	0.24	5.30	125.00	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
9	4.85	0.27	3.91	143.53	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	10.6	7.4	12.6
10	5.55	0.24	8.98	116.91	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
11	5.23	0.29	9.21	96.96	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	10.6	7.4	12.6
12	4.50	0.17	2.47	46.03	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6

ตารางที่ 4.11 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตรวม 9 เดือน ในสวนยางภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางเล็กน้อย (S3)

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบปลาดินที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	19-19-19	50	-	-	9.5	9.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	2.1	-3.1	-6.8	266	56.9
2	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	15.3	7.4	12.6	-0.3	-4.9	-3.6	-8.8	260	55.9
3	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	15.3	3.7	12.6	-0.3	-1.2	-3.6	-5.1	228	62.3
4	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	15.3	7.4	12.6	-0.3	-4.9	-3.6	-8.8	221	51.0
5	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	3.7	12.6	-5.8	0.8	-3.1	-8.1	284	61.4
6	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	257	55.3
7	21-7-14	50	-	-	10.5	3.5	7.0	15.3	7.4	12.6	-4.8	-3.9	-5.6	-14.3	269	52.2
8	27-12-6	50	-	-	13.5	6.0	3.0	15.3	7.4	12.6	-1.8	-1.4	-9.6	-12.8	291	59.5
9	20-8-8	25	-	-	5.0	2.0	2.0	10.6	7.4	12.6	-5.6	-5.4	-10.6	-21.6	248	62.0
10	14-7-35	50	-	-	7.0	3.5	17.5	15.3	7.4	12.6	-8.3	-3.9	4.9	-7.3	254	60.8
11	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	10.6	7.4	12.6	-1.1	-2.9	-3.1	-7.1	245	59.2
12	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	282	59.8
เฉลี่ย															258	58.0

**ตารางที่ 4.12** ค่าวิเคราะห์ดิน การแปรผล และปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของสวน  
ยางตัวอย่างภาคเหนือที่อยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) สำหรับการปลูกยาง

สวนที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			การแปรผล			ปริมาณธาตุอาหารแนะนำ (กก./ไร่/ปี)			
	pH	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (มก./กก.)	K <sub>2</sub> O (มก./กก.)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5.15	0.15	9.58	167.55	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
2	4.53	0.12	2.33	33.13	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
3	4.74	0.15	2.82	51.28	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
4	4.50	0.18	2.04	69.86	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
5	5.04	0.17	2.81	57.89	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
6	4.76	0.12	2.06	41.00	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
7	5.56	0.27	12.67	123.77	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	10.6	3.7	12.6
8	4.62	0.22	3.36	46.75	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
9	5.10	0.21	7.73	88.42	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	15.3	7.4	12.6
10	4.57	0.19	3.85	37.03	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	15.3	7.4	16.8
11	4.33	0.10	1.70	68.29	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	21.3	7.4	12.6

ตารางที่ 4.13 ปริมาณธาตุอาหารที่เกษตรกรใส่ในสวนยางเปรียบเทียบกับปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตรวม ในสวนยางภาคเหนือ ที่อยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) สำหรับการปลูกยาง

สวน ที่	ปุ๋ยเคมี		ปุ๋ยอินทรีย์		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ใส่ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหาร แนะนำ (กก./ไร่/ปี)			ปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่าง (กก./ไร่/ปี)				ผลผลิตรวม (กก./ไร่/ปี)	เส้นรอบลำต้น ที่ 150 ซม. (ซม.)
	สูตร	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	ชนิด	อัตรา (กก./ไร่/ปี)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม		
1	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	180	58.8
2	30-5-18	50	-	-	15.0	2.5	9.0	15.3	7.4	16.8	-0.3	-4.9	-7.8	-13.0	261	55.1
3	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	186	54.0
4	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	248	55.8
5	18-5-9	50	-	-	9.0	2.5	4.5	15.3	7.4	12.6	-6.3	-4.9	-8.1	-19.3	282	60.5
6	14-9-20	50	-	-	7.0	4.5	10.0	15.3	7.4	12.6	-8.3	-2.9	-2.6	-13.8	258	58.0
7	18-5-9	50	-	-	9.0	2.5	4.5	10.6	3.7	12.6	-1.6	-1.2	-8.1	-10.9	225	48.5
8	18-5-9	50	-	-	9.0	2.5	4.5	15.3	7.4	12.6	-6.3	-4.9	-8.1	-19.3	236	60.6
9	19-9-19	50	-	-	9.5	4.5	9.5	15.3	7.4	12.6	-5.8	-2.9	-3.1	-11.8	277	54.0
10	15-15-15	50	-	-	7.5	7.5	7.5	15.3	7.4	16.8	-7.8	0.1	-9.3	-17.0	201	55.5
11	12-9-36	50	-	-	6.0	3.0	12.0	21.3	7.4	12.6	-5.3	-4.4	-0.6	-20.3	269	62.1
เฉลี่ย															238	56.6

### 8.4.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง

สวนยางพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 80.0 เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาด ผลผลิตที่ได้ 314.1 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนสวนยางที่เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาด ร้อยละ 20.0 ได้ผลผลิต 332.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งได้ผลผลิตสูงกว่าสวนยางที่เปิดกรีตเมื่อลำต้นไม่ได้ขนาด 18.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.14) สำหรับความถี่ในการกรีตยาง เกษตรกรร้อยละ 92.4 นิยมกรีตสองวันเว้นวัน รองลงมา กรีตวันเว้นวัน กรีตสามวันเว้นวัน และอื่นๆ (กรีตหนึ่งวันเว้นห้าวัน) ร้อยละ 6.1, 0.9 และ 0.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.15) และในระยะยาว การกรีตถี่ต่อเนื่อง อาจส่งผลให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้งตามมาได้

**ตารางที่ 4.14** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อเปิดกรีตต้นยางที่ได้ขนาด เปิดกรีตและไม่ได้ขนาดเปิดกรีต ในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคเหนือ

ขนาดต้นเปิดกรีต	จำนวนสวน	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เปิดกรีตเมื่อลำต้นได้ขนาดเปิดกรีต	168	80.0	314.1
เปิดกรีตต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีต	42	20.0	332.9
รวม	210	100.0	
เฉลี่ย			318.8

**ตารางที่ 4.15** ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) ที่เกษตรกรได้รับ เมื่อใช้ความถี่ในการกรีตยาง ต่างกันในสวนยางพันธุ์ RRIM 600 ภาคเหนือ

ความถี่ในการกรีต	สวนตัวอย่าง		ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	จำนวนสวน	ร้อยละ	
กรีตวันเว้นวัน	13	6.2	310.1
กรีตสองวันเว้นวัน	194	92.4	319.6
กรีตสามวันเว้นวัน	2	1.0	270.2
อื่น ๆ	1	0.4	382.1
รวม	210	100.0	
เฉลี่ย			318.8

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สวนยางในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นสวนยางขนาดเล็ก มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 20 ไร่ พันธุ์ยางที่นิยมปลูกส่วนใหญ่ยังคงเป็นพันธุ์ RRIM 600 แม้ว่าจะมีการแนะนำพันธุ์ยางชั้น 1 ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 อีกหลายพันธุ์ก็ตาม ระยะปลูกที่ใช้มีหลายระยะ ที่นิยมใช้มาก ได้แก่ ระยะ 3 x 7 และ 3 x 6 เมตร พื้นที่ปลูกยางภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น และกลุ่มชุดดินบนที่พื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา ในขณะที่พื้นที่ปลูกยางภาคตะวันออกเป็นกลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่ทั้งในเขตดินชั้น และเขตดินแห้ง ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินแห้ง อย่างไรก็ตาม พื้นที่ปลูกยางที่จัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางสูง (S1) ตาม Agri-map ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินพื้นที่ตอนในเขตดินชั้น มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอเกือบทั้งปี ดินมีการระบายน้ำปานกลางถึงดี การปลูกยางในพื้นที่ S1 มักได้ผลผลิตสูงตามศักยภาพของพื้นที่ ส่วนในพื้นที่ S2, S3/N ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน

ในเรื่องการจัดการสวน เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และใส่ปุ๋ยน้อยกว่าที่มีการแนะนำ โดยเฉพาะช่วงราคายางตกต่ำ มีเกษตรกรบางส่วนไม่ใส่ปุ๋ยให้แก่ต้นยางเลย การใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลผลิตยางพันธุ์ RRIM 600 แตกต่างกันอย่างการกรีดยาง การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพให้ผลผลิตยางสูงสุด การเก็บตัวอย่างดินในสวนยางมาวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า สวนยางทุกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางมีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเช่นเดียวกัน และเกษตรกรใส่ปุ๋ยไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นยาง จึงทำให้ได้รับผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับยางพารา มีแนวโน้มได้รับผลผลิตสูงและมีเจริญเติบโตดีกว่าสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง หรือเหมาะสมเล็กน้อย ทั้งนี้ ผลผลิตที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเพียงพอของการใส่ปุ๋ย โดยพบว่า สวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสามารถให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกับสวนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง หรือปานกลางได้ แต่จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อแก้ไขข้อจำกัดบางประการ ดังนั้น การควบคุมการผลิตยางโดยการกำหนดเขตการทำสวนยาง อาจเป็นการจำกัดสิทธิเสรีภาพในการประกอบอาชีพของประชาชน ซึ่งอาจสามารถลดพื้นที่ปลูกยางของประเทศได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก หากเกษตรกรยังจัดการสวนไม่เหมาะสม ซึ่งยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี การใช้แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เป็นแนวทางในการให้สงเคราะห์ปลูกแทน เพื่อปรับเปลี่ยนให้ปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงแบบค่อยเป็นค่อยไป และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการผลิตยางให้ได้ตามศักยภาพของพื้นที่ จะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ และเกิดความยั่งยืนในการทำสวนยางของเกษตรกร และถ้ามีการศึกษาศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาการผลิตยางของเกษตรกรให้ครอบคลุมทุกเขตพื้นที่ปลูกยางทั่วประเทศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลสวนยาง เช่น การยางแห่งประเทศไทย สามารถนำ

ข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริม และให้คำแนะนำการจัดการสวนที่สอดคล้องเหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

การกรีดยางเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปิดกรีดต้นยางที่ยังไม่ได้ขนาดเปิดกรีดมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคเหนือตามลำดับ แม้ข้อมูลในงานวิจัยนี้การกรีดยางต้นเล็กในภาคใต้และภาคเหนือให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าการเปิดกรีดต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีด แต่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือการกรีดยางต้นเล็กให้ผลผลิตต่ำกว่า และในภาคตะวันออกให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน อาจสะท้อนให้เห็นว่า ความชื้น ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝนมีอิทธิพลต่อการให้ผลผลิต ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีสภาพอากาศแห้ง การกรีดยางต้นเล็กจึงให้ผลผลิตต่ำกว่าอย่างชัดเจน ระบบกรีดที่เกษตรกรนิยมใช้ ภาคใต้นิยมกรีดสามวันเว้นวัน ส่วนในภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ นิยมกรีดสองวันเว้นวัน การกรีดที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตเฉลี่ยลดลงเนื่องจากมีต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมากกว่า

แนวทางการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

1. เป็นข้อมูลสนเทศที่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพการใช้ทรัพยากร และปัญหาการผลิตยางของเกษตรกร ซึ่งการใช้นโยบายควบคุมการผลิตยางตามพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 เช่น การกำหนดเขตการทำสวนยาง [มาตรา 6(3)] และวิธีการทำสวนยางในบางท้องที่ [มาตรา 6(6)] อาจยังไม่เหมาะสม เนื่องจาก สามารถลดพื้นที่ปลูกยางได้ แต่จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก หากเกษตรกรยังจัดการสวนไม่เหมาะสม และเป็นการจำกัดสิทธิ์เสรีภาพในการประกอบอาชีพของประชาชน จึงควรใช้มาตรการในการสนับสนุนให้เกษตรกรที่ปลูกยางในพื้นที่ไม่เหมาะสมปรับเปลี่ยนการปลูกพืช โดยใช้แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เป็นแนวทาง และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวนที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตยางให้ได้ตามศักยภาพของพื้นที่

2. เป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การยางแห่งประเทศไทย นำไปวางแผนแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยาง เพื่อให้เกษตรกรได้รับผลผลิตยางสูงขึ้นตามศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกและพันธุ์ยาง การใส่ปุ๋ยเป็นปัญหาสำคัญของการผลิตยางที่ทำให้ผลผลิตยางแตกต่างกันมาก จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต



### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556. เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 360 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2560. Farmer map อ้างอิง ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร ณ วันที่ 30 เมษายน 2560. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรมส่งเสริมการเกษตร. 180 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2561. Farmer map 2560 อ้างอิง ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร ณ วันที่ 30 เมษายน 2561. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรมส่งเสริมการเกษตร. 186 หน้า.
- ธงชัย คำโคตร และนภววรรณ เลขะวิวัฒน์. 2554. การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางพารา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารยางพาราฉบับอิเล็กทรอนิกส์ 7: 9-14.
- นุชนารถ กังพิศดาร. 2551. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 49 หน้า.
- นุชนารถ กังพิศดาร. 2552. การจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน: ดิน น้ำ และธาตุอาหารพืช. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 210 หน้า.
- นุชนารถ กังพิศดาร มณีชญา รัตนโชติ ปุริตา เปรมกระสิน ธมลวรรณ ชิวรัมย์ ลาวัลย์ จันทร์อัมพร และ อนันต์ ทองภู. 2556. การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับยางพาราเฉพาะพื้นที่. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 105 หน้า.
- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542. (2542, 28 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 105 ก. หน้า 1-13.
- มารยาท โยทองยศ และปราณี สวัสดิ์สรพร. 2557. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย. สืบค้นวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>
- มุกดา สุขสวัสดิ์. 2544. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 343 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง. 2554. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2554. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 49 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง. 2555. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2555. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 123 หน้า.

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

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 186 หน้า.

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. มหัตศวรรษย์พันธุดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ

กรมวิชาการเกษตร

## ภาคผนวก

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 (กรัม/ต้น)
	N	P	K	46-0-0	18-46-0	0-0-60	
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)