

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตและระบบการปลูกพืชในสวนยางที่เหมาะสมกับพื้นที่
2. โครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน  
กิจกรรม ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
3. การทดลอง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีต พื้นที่ภาคเหนือ ตอนบน  
Testing on Appropriate Technology for Tapped Rubber(*Hevea brasiliensis*) Production in the Upper North

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการ	นางสาววิลาศลักษณ์ ว่องไว	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1
หัวหน้าการทดลอง	นางสาววิลาศลักษณ์ ว่องไว	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1
ผู้ร่วมงาน	นางสาวฉัตรสุดา เขิงอักษร	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1
	นายสมคิด รัตนบุรี	ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
	นางพัชราภรณ์ ลีลาภิรมย์กุล	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1
	นายทวีพงษ์ ฦ น่าน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน
	นายนัด ไชยมงคล	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย

### 5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนดำเนินการที่ สวนยางของเกษตรกร จังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่ ระหว่างปี 2554-2556 เพื่อหาทางเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยสำหรับยางพาราหลังเปิดกรีต คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายดำเนินงานวิจัย จังหวัดละ 4 ราย สรรวจสภาพพื้นที่ การปลูกยาง การจัดการปุ๋ยยางพาราของเกษตรกร เก็บตัวอย่างดิน วิเคราะห์สมบัติทางเคมี นำไปประเมินระดับธาตุอาหาร และทดสอบการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง อัตราตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง (2554) เปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร จากผลการดำเนินงานในยางพาราหลังการเปิดกรีต การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจะให้ผลผลิตยางสูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรทั้ง 2 ปีการทดลอง โดยได้ผลผลิตสูงกว่า ร้อยละ 10.1 4.11 และ 4.6 สำหรับจังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่ตามลำดับ ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 6.27 รายได้เพิ่มขึ้น 2,060 บาทต่อไร่ ผลผลิตยาง ปี 2555 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิตมากกว่าในปี 2554 โดยแปลงปลูกยางพันธุ์ RRIT 251 ให้ผลผลิตสูงสุด 627 กิโลกรัม/ไร่/ปี เมื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับ 563 กิโลกรัม/ไร่/ปีเมื่อใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร สามารถพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่างการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับยางพารา เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรได้ ผลผลิตยางจาก จังหวัดพะเยามีค่าเฉลี่ยมากกว่า ผลผลิตยางจาก จังหวัดน่าน และ จังหวัดเชียงใหม่ ตามลำดับ เกษตรกรควรใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับความต้องการของพืช โดยทำการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อน พิจารณาใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับค่า

วิเคราะห์ดินเพื่อทำให้ยางมีการเจริญเติบโตดี ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนด้วย

## 6. คำนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพารา 14,296,751 ไร่ พื้นที่เปิดกรีด 10,895,579 ไร่ ผลผลิตรวม 3,093,316 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 284 กิโลกรัมต่อไร่ ภาคเหนือตอนบนมีพื้นที่ปลูกยางพารา 583,142 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร อ้างโดย มณีสระและคณะ, 2556) ปัญหาการผลิตที่พบในพื้นที่ ได้แก่เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง เทคโนโลยีการจัดการสวนยางอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งก่อนและหลังเปิดกรีด โดยก่อนเปิดกรีด พบ ปัญหาที่สำคัญ คือ การใส่ปุ๋ย ทั้งชนิดและอัตราไม่เหมาะสม การตัดแต่งกิ่งไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การจัดการ ระหว่างแถวโดยการปลูกพืชแซมหรือพืชคลุมมีน้อย ยางหลังเปิดกรีด พบปัญหาที่สำคัญ คือ การใส่ปุ๋ย ทั้งชนิด และอัตราไม่เหมาะสม กรีดต้นที่ไม่ได้ขนาด กรีดถี่ ขาดความชำนาญในการกรีด ปัญหาอาการเปลือกแห้ง กรม วิชาการเกษตรได้แนะนำเทคโนโลยีการผลิตยางพาราแก่เกษตรกร เช่น ด้านพันธุ์ การปลูก การใส่ปุ๋ย การกรีดยาง เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2544) ต้นทุนค่าปุ๋ยและแรงงานการใส่ปุ๋ยคิดเป็นร้อยละ 60 ของต้นทุนการปลูกสร้างสวน ยาง (นุชนารถ, 2556) การใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องไม่ตรงกับความต้องการต้นยางทำให้ดินขาดสมดุลของธาตุอาหาร ทั้งนี้การ เก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง 1 ตัน ดินจะสูญเสียธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแมกนีเซียม 20, 5, 25 และ 5 กิโลกรัมตามลำดับ (สถาบันวิจัยยาง, 2554) จึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพื่อชดเชยธาตุอาหารที่สูญเสียไป และรักษาสมดุลธาตุ อาหารในดินให้สามารถเพิ่มผลผลิตยางได้อย่างยั่งยืนหากมีการแก้ปัญหาการใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องเหมาะสมที่มีความสำคัญ ในพื้นที่ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตยางพาราของเกษตรกรเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการทดสอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในภาคเหนือตอนบนสามารถสร้างแปลงตัวอย่างเกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับ ยางพาราเพื่อเป็นแปลงเรียนรู้ของเกษตรกร เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตยางในพื้นที่เขตปลูกยางใหม่

จากการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 6จังหวัด ได้แก่จังหวัด พะเยา เชียงราย น่าน แพร่ เชียงใหม่ และลำปาง โดยสุ่มเกษตรกรที่มีสวนยางพาราอายุ 5 ปีขึ้นไป จังหวัดละ 500 ราย ยกเว้นจังหวัดแพร่ 300 ราย สอบถามการใส่ปุ๋ยยางช่วงเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีด พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยหลาย สูตร โดยร้อยละ 42 ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ(สูตร 20-10-12) ส่วนอีกร้อยละ 58 ไม่ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ โดยมีเหตุผล ว่า หาซื้อปุ๋ยสูตรดังกล่าวไม่ได้ (ร้อยละ 55 )หรือไม่ทราบว่าต้องใช้ปุ๋ยสูตรนี้ (ร้อยละ 27) สำหรับการใส่ปุ๋ยของ เกษตรกร แต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกัน ส่วนมากใช้ปุ๋ยที่ใส่กับพืชหลักอื่นๆ เช่น ไม้ผลหรือข้าว เช่นสูตร 15-15- 15 46-0-0 รวมทั้งใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย วิธีการใส่ปุ๋ยใช้วิธีหว่านหรือโรยและกลบปุ๋ย หรือขุดหลุมและกลบปุ๋ย หรือวิธีหว่านหรือโรยไม่กลบปุ๋ยส่วนใหญ่เกษตรกรใส่ปุ๋ย1-2 ครั้งต่อปี

การใส่ปุ๋ยหลังเปิดกรีด ในภาพรวม 6 จังหวัดเกษตรกรร้อยละ 50 ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ (สูตร30-5-18 หรือ 29-5-18) แต่เมื่อพิจารณารายจังหวัดแล้วจะเห็นว่ามีความแตกต่างกัน จังหวัดเชียงรายพะเยาและน่าน มีสวนยางที่เปิดกรีดแล้วมากกว่าจังหวัดอื่น ขณะที่จังหวัดเชียงรายและน่าน เกษตรกรร้อยละ 64 และ 58 ตามลำดับใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ แต่จังหวัดพะเยามีเกษตรกรเพียงร้อยละ 29 เท่านั้นที่ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ สำหรับเกษตรกรอื่นๆ ร้อยละ 53 ให้เหตุผลว่าไม่ทราบว่าจะต้องใช้ปุ๋ยสูตรนี้ รองลงมาร้อยละ 40 แจ้งว่าหาซื้อปุ๋ยสูตรนี้ไม่ได้ ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้มีอยู่หลายสูตร นอกเหนือจากปุ๋ยสูตรแนะนำแล้ว ได้แก่สูตร 20-10-12, 15-15-15, 20-8-20 และ 15-7-18 สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ยนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้วิธีหว่านหรือโรยและไม่กลบปุ๋ย วิธีหว่านหรือโรย และกลบปุ๋ย หรือขุดหลุมและกลบปุ๋ย บริเวณที่ใส่ปุ๋ยมักใส่ระหว่างแถว ยาง ยกเว้นบางแห่งใส่ในแถว ยาง จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย1-2 ครั้งต่อปี

การเจริญเติบโตของต้นยางในเขตปลูกยางใหม่ทางภาคเหนือ พิษณุ(2556) รายงานว่าอายุ 6 และ 7 ปี มีขนาดเส้นรอบลำต้นเพียง 33.2 และ 42.1 เซนติเมตรต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 41 และ 50 เซนติเมตร ตามลำดับ การผลิตรายของเกษตรกรภาคเหนือ สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตได้โดยนำเทคโนโลยีด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางกรมวิชาการเกษตรมาทดสอบให้เห็นผล ในสภาพแปลงปลูกและสภาพแวดล้อมของเกษตรกร จึงทำการทดลองครั้งนี้

## 7.วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- 1.สวนยางพาราเกษตรกรในจังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่
2. เครื่องมือเจาะดิน (Augor) และอุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
- 3.สายวัดขนาดลำต้น
- 4.สีน้ำมัน
- 5.ปุ๋ยเคมีสูตร40-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
- 6.ตาชั่ง
7. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำยางจักรรีด ยาง กรดฟอร์มิก
- 8.ตู้อบลดความชื้น
- 9.มีดกรีดยาง

### วิธีการ

**การทดลอง** ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีดพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่จังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่ที่มีปัญหาการผลิตยางพารา โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของพื้นที่ จากปริมาณน้ำฝนที่น้อยกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปี และมีความแตกต่างด้านเนื้อดินพื้นที่จังหวัดพะเยา

มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,351 มิลลิเมตรต่อปีลักษณะดินเป็นดินร่วนหรือร่วนเหนียวปนทราย จังหวัดน่านมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,201-1,237 มิลลิเมตรต่อปีลักษณะดินเป็นที่ราบดินร่วนปนทรายที่อำเภอกู่เพียงหรือเป็นพื้นที่ลาดชันที่อำเภอแม่จริมส่วนจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอลำปางมีปริมาณน้ำฝน 1,261 มิลลิเมตรต่อปีลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย สีแดงบนที่ดอนสภาพไร่ ส่วนที่อำเภอแม่จาง มีปริมาณน้ำฝน 1,050 มิลลิเมตรต่อปี ดินร่วนทราย มีลำธารผ่าน บางพื้นที่มีหินโผล่

2. คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 4 รายต่อจังหวัด รายละเอียด 7 ไร่แบ่งพื้นที่สวนยางเป็น 4 ส่วน เพื่อทดสอบการใช้ปุ๋ย มี 2 กรรมวิธี จำนวน 2 ซ้ำ

1) กรรมวิธีทดสอบ ปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราของกรมวิชาการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (สถาบันวิจัยยาง, 2554)

2) กรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรจังหวัดพะเยาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 22-5-18 หรือ 19-9-19 ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 34-76 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือใส่สารเพิ่มผลผลิต จังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 20-8-20 หรือ 29-5-18 อัตรา 55-76 กิโลกรัมต่อไร่ บางรายใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 21-7-14 หรือ 15-15-15 ร่วมกับ 8-4-8 อัตรา 23-72 กิโลกรัมต่อไร่

### วิธีการหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง

แต่ละแปลงย่อยทำการสุ่มตักน้ำยางตัวอย่าง จำนวน 50 กรัม เทน้ำยางตัวอย่างลงในถ้วยอะลูมิเนียม หยดสารละลายกรดฟอร์มิกให้มีการผสมเข้ากันจนทั่ว วางทิ้งไว้ให้ยางจับตัวประมาณ 30 นาที นำขึ้นยาง ไปทำการรีดให้เป็นแผ่นบาง โดยมีความหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ล้างแผ่นยางให้สะอาด และนำไปอบในตู้อบอุณหภูมิประมาณ 70 องศาเซลเซียส นานประมาณ 16-20 ชั่วโมง จนกระทั่งแผ่นยางแห้ง โดยจะเห็นแผ่นยางเป็นแผ่นใส ไม่มีจุดขาว ทำการชั่งน้ำหนักแผ่นยางและจดบันทึก

ทำการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งโดยใช้สูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง(\%)} = \frac{\text{น้ำหนักแผ่นยางแห้ง}}{\text{น้ำหนักยางสด}} \times 100$$

นำมาคำนวณผลผลิตเนื้อยางแห้ง โดยใช้สูตร น้ำหนักน้ำยางสด x เปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง กรณีเกษตรกรผลิตยางก้อนถ้วย ใช้วิธีเก็บผลผลิตยางก้อนถ้วยกรีด 1 มีด ผึ่ง 15-20 วัน คำนวณผลผลิตจาก 85 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักยางผึ่งแห้งที่ชั่งได้

### การบันทึกข้อมูล

1. เก็บตัวอย่างดินก่อนดำเนินการทดลอง และหลังการทดลอง วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง อินทรีย์วัตถุ ปริมาณธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมและธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียมและแมกนีเซียม
2. บันทึกการเจริญเติบโต โดยวัดเส้นรอบวงของลำต้นที่ความสูง 150 เซนติเมตร 100 ต้นต่อแปลงย่อย
3. บันทึกข้อมูลผลผลิตยางและจำนวนวันกรีด
4. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ ต้นทุน ผลตอบแทน การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

### ระยะเวลาและสถานที่

เริ่มต้นตุลาคม 2554 – สิ้นสุด กันยายน 2556 ดำเนินการที่สวนยางพาราเกษตรกรจังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่ และที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลอง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีด พื้นที่ภาคเหนือ

### ตอนบน

#### 2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกร

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและเกษตรกรร่วมโครงการวิจัยใน จังหวัดพะเยา (อำเภอภูซาง) จังหวัดน่าน (อำเภอภูเพียง และ อำเภอแม่จัน) และ จังหวัดเชียงใหม่ (อำเภอเชียงดาว และ อำเภอแม่จาง) จำนวน 12 ราย (พื้นที่แหล่งละ 4 รายๆ ละ 7 ไร่ ) สํารวจข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะพื้นที่ และพันธุ์ยางที่ปลูก เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ สมบัติทางเคมี แปลงยางพาราของเกษตรกรร่วมโครงการวิจัยผลวิเคราะห์ดินแต่ละแปลงนำไปประเมินระดับธาตุอาหารหลักในดินปลูกยาง เพื่อแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารคำแนะนำการใช้ปุ๋ยยางพารา สถาบันวิจัยยางปี 2554

### 2.1.1 สมบัติทางกายภาพและทางเคมีบางประการของดิน

ผลการวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบ พบว่า พื้นที่จังหวัดพะเยา เป็นดินร่วน หรือร่วนเหนียวปนทราย (loam or sandy loam) มีค่า pH 4.6-5.0 อินทรีย์วัตถุ 1.47-2.21 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงสูง ไนโตรเจน 0.07-0.11 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ไม่พบ จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 20.0-50.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง พื้นที่จังหวัดน่าน เป็นดินร่วนทราย (sandy loam) มีค่า pH 4.8-5.2 อินทรีย์วัตถุ 0.97-3.75 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงสูง ไนโตรเจน 0.05-0.19 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 0.0-5.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในเกณฑ์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 14.0-128.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงสูง พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เป็นดินร่วนทราย (sandy loam) มีค่า pH 4.9-5.9 อินทรีย์วัตถุ 1.24-2.50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ไนโตรเจน 0.06-0.12 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 29-297 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 35-135 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงสูง

### 2.1.2 การใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร

เกษตรกรจังหวัดพะเยาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 22-5-18 หรือ 19-9-19 ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 34-76 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือใส่สารเพิ่มผลผลิต จังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 20-8-20 หรือ 29-5-18 อัตรา 55-76 กิโลกรัมต่อไร่ บางรายใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 หรือ 21-7-14 หรือ 15-15-15 ร่วมกับ 8-4-8 อัตรา 23-72 กิโลกรัมต่อไร่

## 2.2 ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในแปลงยาง

ใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีทดสอบ โดยทำการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง ใช้แม่ปุ๋ย 3 สูตร ได้แก่ 46-0-0, 18-46-0 และ 0-0-60 อัตราขึ้นกับการแปลผลการวิเคราะห์ดิน กรณีระดับธาตุอาหารหลัก ได้ค่า N ต่ำ P ต่ำ K ต่ำ จะใช้แม่ปุ๋ย 3 สูตรข้างต้นผสมกัน ในอัตรา 20, 8, 14 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ใส่ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งจะมีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,616 - 1,861 บาท/ไร่/ปี จากการทดลอง 12 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปุ๋ย เมื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็น 1,687 บาท/ไร่ ไม่แตกต่างกับวิธีเกษตรกร เฉลี่ย เท่ากับ 1,686 บาท/ไร่/ปี ในปี 2555 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหาร  $NP_2O_5$  และ  $K_2O$  รวม ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่ามีค่าเฉลี่ย 41.1 และ 34.6 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยต่ำกว่าคำแนะนำร้อยละ 15.9

การประเมินระดับธาตุอาหารหลักในแปลงยางพาราหลังการทดลอง เมื่อเก็บตัวอย่างดินแยกตามกรรมวิธีการใส่ปุ๋ย พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง และหลายกรณี ที่พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทำให้มีระดับธาตุอาหารหลักสูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรดังแสดงในตารางที่ 7

## 2.3 ผลผลิตยาง

### 2.3.1 ผลผลิตยางและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจปีที่ 1 (ปี 2554)

ผลผลิตยางพารา ปี 2554 พื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่า มีจำนวนวันกรีต 111 วัน กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 341 และ 302 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,538 และ 1,946 บาทต่อไร่ รายได้ 37,851 และ 33,522 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 36,313 และ 31,576 บาทต่อไร่ ตามลำดับ พื้นที่จังหวัดน่าน พบว่า มีจำนวนวันกรีต 100 วัน กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 244 และ 230 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,538 และ 1,781 บาทต่อไร่ รายได้ 27,084 และ 25,530 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 25,546 และ 23,749 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีจำนวนวันกรีต 106 วัน กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 283 และ 264 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,326 และ 1,597 บาทต่อไร่ รายได้ 31,413 และ 29,304 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 30,087 และ 27,707 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และ 6)

### 2.3.2 ผลผลิตยางและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจปีที่ 2 (ปี 2555)

ผลผลิตยางพารา ปี 2555 พื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่า มีจำนวนวันกรีต 123 วัน กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 467 เทียบกับ 433 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ยลดลงเหลือ 1,770 บาทต่อไร่ เปรียบเทียบกับ 1,973 บาทต่อไร่ของวิธีเกษตรกร รายได้เพิ่มขึ้นเป็น 42,497 เทียบกับ 39,403 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 40,727 เทียบกับ 37,430 บาทต่อไร่ตามลำดับ หรือเพิ่มขึ้น 3,297 บาทต่อไร่พื้นที่จังหวัดน่าน พบว่ามีจำนวนวันกรีต 113 วัน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 313 และ 304 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,770 และ 1,606 บาทต่อไร่ รายได้ 28,483 และ 27,664 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 26,713 และ 26,058 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีจำนวนวันกรีต 95 วัน ได้ผลผลิตเฉลี่ยจากสองกรรมวิธี 266 และ 261 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ มีต้นทุนค่าปุ๋ย 1,524 และ 1,408 บาทต่อไร่ รายได้ 24,206 และ 23,751 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 22,682 และ 22,271 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และ 6) พบว่าผลผลิตยาง ปี 2555 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิตมากกว่าในปี 2554 โดยแปลงปลูกยางพันธุ์ RRIT 251 ให้ผลผลิตสูงสุด 627 กิโลกรัม/ไร่/ปี เมื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับ 563 กิโลกรัม/ไร่/ปีเมื่อใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร ผลผลิตยางที่จังหวัดพะเยามีค่าเฉลี่ยมากกว่า ผลผลิตยางที่จังหวัดน่าน และ จังหวัดเชียงใหม่ ตามลำดับ เนื่องจากยางมีอายุมากกว่า และการปลูกด้วยพันธุ์ RRIT 251 ของเกษตรกรบางราย จำนวนวันกรีตปี 2555 ใกล้เคียงกับ ปี 2554 โดยเฉลี่ยจากทุกแปลงกรีตได้ 109 วัน/ปีเปรียบเทียบกับ 106 วัน/ปีตามลำดับ

### 2.3.3 ผลผลิตยางและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเฉลี่ย 2 ปี

ผลผลิตเฉลี่ย ปี 2554-2555กรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรในทุกจังหวัด โดยพื้นที่จังหวัดพะเยา พบว่า มีจำนวนวันกรีด 117 วันต่อปี กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 10.1ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 404 และ 367 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,654 และ 1,959 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 40,174 และ 36,462 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 38,520 และ 34,498 บาทต่อไร่ ตามลำดับ(ตารางที่6)พื้นที่จังหวัดน่านมีจำนวนวันกรีด 106.5วันต่อปีกรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 4.11โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 278และ 267กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,654และ 1,693บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 27,783และ 26,597บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 26,129และ 24,903บาทต่อไร่ ตามลำดับพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนวันกรีด 100.5วันต่อปีกรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 4.6โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 274 และ 262กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,425 และ 1,538บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 27,809และ 26,527 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 26,384และ 24,989บาทต่อไร่ ตามลำดับ หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.6

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานในขงพาราหลังการเปิดกรีด การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจะให้ผลผลิตที่สูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรทั้ง 2 ปีการทดลอง โดยได้ผลผลิตสูงกว่า ร้อยละ 10.1 4.11 และ 4.6 สำหรับจังหวัดพะเยา น่าน และเชียงใหม่ตามลำดับ ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 6.27รายได้เพิ่มขึ้น 2,060บาทต่อไร่ ผลผลิตขงปี 2555 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิตมากกว่าในปี 2554 โดยแปลงปลูกขงพันธุ์ RRIT 251 ให้ผลผลิตสูงสุด 627 กิโลกรัม/ไร่/ปี เมื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับ 563 กิโลกรัม/ไร่/ปีเมื่อใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร สามารถพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่างการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับขงพารา เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรได้ ผลผลิตขงที่จังหวัดพะเยามีค่าเฉลี่ยมากกว่าผลผลิตขงที่จังหวัดน่าน และ จังหวัดเชียงใหม่ ตามลำดับ เกษตรกรควรใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับความต้องการของพืช โดยทำการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อน พิจารณาใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับค่าวิเคราะห์ดินเพื่อทำให้ขงมีการเจริญเติบโตได้ ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตขงพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนด้วย



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปแปลงเกษตรกรร่วมโครงการวิจัย

จังหวัด/เกษตรกร	สถานที่	พันธุ์ยาง	อายุ ยาง (ปี)	ระยะ ปลูก	การใช้ปุ๋ย	สภาพพื้นที่/ ลักษณะดิน	ปริมาณ น้ำฝนเฉลี่ย 10 ปี (มม./ปี)	การใช้พื้นที่ เดิม
<b>พะเยา</b>								
นายบรรหาร วรรณคำ	ทุ่งกล้วย/ภูเขา	RRIT251	9	3x6	สารเพิ่มผลผลิต + ปุ๋ยอินทรีย์ + แกลบ	ที่ราบ/ร่วนเหนียวปน ทราย	1,351	นาข้าว
นายอินหวันธนะ	ทุ่งกล้วย/ภูเขา	RRIM600	9	3x6	19-9-19,46-0-0 หรือ 30-5-18 ปุ๋ยอินทรีย์	ที่ราบ/ดินร่วน	1,351	นาข้าว
นายเกรง วงศ์พุทธิสิน	สบง/ภูเขา	RRIM600	7	3x6	5-3-5 , 8-3-8 และ 22-5-18	ที่ราบ/ดินร่วน	1,351	อ้อย
นายหัน เศวิน	ทุ่งกล้วย/ภูเขา	RRIM600	9	3x6	11-8-20 , 10-3-7 ปุ๋ยอินทรีย์ หรือ 20-10-12 ฮอร์โมน	ที่ราบ/ดินร่วน	1,351	นาข้าว
<b>น่าน</b>								
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	แม่จริม/แม่จริม	RRIM600	7	3x7	29-5-18 + ปุ๋ยอินทรีย์ + 20-8-20	ที่ลาดชัน	1,206	ข้าวโพด
นายอดุลย์ ก้อสละ	แม่จริม/แม่จริม	RRIM600	7	3x7	20-8-20 และ 30-5-18	ที่ลาดชัน	1,206	ข้าวโพด
นายควง จันทะพันธ์	น้ำแก่น/ภูเพียง	RRIM600	7	3x7	30-5-18	ที่ราบ/ดินร่วนทราย	1,237	มะม่วง มะนาว
นายณัฐวุฒิ จันทนา	น้ำแก่น/ภูเพียง	RRIM600	7	3x7	30-5-18	ที่ราบ/ดินร่วนทราย	1,237	มะม่วง ที่รัก ร้าง
<b>เชียงใหม่</b>								
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	เชียงดาว/เชียงดาว	RRIM600	7	3x7	21-7-14 หรือ 30-5-18	ที่ดอน/ดินร่วนทราย	1,261	สวนลำไย
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	เชียงดาว/เชียงดาว	RRIM600	7	3x7	15-15-15 + ปุ๋ยอินทรีย์ , 8-4-8	ที่ดอน/ดินร่วนทราย	1,261	สวนลำไย
นางโสภกา คำตา	เชียงดาว/เชียงดาว	RRIM600	7	3x7	20-10-12 , 4-18-18 + นิวทริแพลนท์หรือ 30-5-18	ที่ดอน/ดินร่วนทราย	1,261	สวนลำไย
นายคำ กาบแก้ว	บ้านกาด/แม่วาง	RRIM600	7	3x7	25-7-7 หรือ 30-5-18,19-9-19	ที่ราบ/ดินร่วนทราย	1,050	สวนสัก

ตารางที่ 2 สมบัติทางเคมีบางประการของดินปลูกยาง ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตรก่อนการทดลอง

สมบัติของดิน	pH	OM (%)	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)	Mg (มก./กก.)
<b>พะเยา</b>							
นายบรรหาร วรรณคำ	4.9	1.47	0.07	ไม่พบ	26	271	NA
นายอินหวันธนะ	4.6	2.04	0.10	ไม่พบ	50	NA	NA
นายเกร่ง วงศ์พุทธิสิน	4.9	2.21	0.11	ไม่พบ	20	436	NA
นายหัน เตวิน	5.0	1.71	0.08	ไม่พบ	28	284	NA
<b>น่าน</b>							
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	4.9	1.84	0.09	ไม่พบ	38	178	153
นายอดุลย์ ก้อสละ	5.2	3.75	0.19	ไม่พบ	128	851	726
นายควง จันทะพันธ์	4.8	1.11	0.06	5	17	89	33
นายณัฐวุฒิ จันทนา	4.8	0.97	0.05	ไม่พบ	14	368	NA
<b>เชียงใหม่</b>							
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	4.9	1.71	0.08	23	35	368	NA
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	5.1	1.24	0.06	44	94	NA	NA
นางโสภา คำตา	5.0	2.04	0.10	29	69	NA	NA
นายคำ กาบแก้ว	5.9	2.5	0.12	297	135	216	NA

ตารางที่ 3 การประเมินระดับธาตุอาหารเพื่อแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแปลงยางหลังการเปิดกรีต

เกษตรกร	ระดับธาตุอาหารก่อนการทดลอง		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>พะเยา</b>			
นายบรรหาร วรรณคำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
นายอินหวันธนะ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
นายเกร่ง วงศ์พุทธิสิน	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
นายหัน เติวิน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
<b>น่าน</b>			
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
นายอดุลย์ ก้อสละ	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
นายควง จันตะขันธ์	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
นายณัฐวุฒิ จันทนา	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
<b>เชียงใหม่</b>			
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	ต่ำ	สูง	สูง
นางโสภา คำตา	ต่ำ	ปานกลาง	สูง

นายคำ กาบแก้ว

ปานกลาง

สูง

สูง

---

ตารางที่ 4 ปริมาณธาตุอาหารหลัก N P K (กิโลกรัมต่อไร่) ของกรรมวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร และต้นทุนค่าปุ๋ย ปี 2555  
เปรียบเทียบกับ ปี 2554

เกษตรกร	การใส่ปุ๋ย	ปริมาณธาตุอาหาร (กก./ไร่) ปี 2555				ต้นทุนค่าปุ๋ย	ต้นทุนค่าปุ๋ย
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	รวม	ปี 2555 (บาท/ไร่)	ปี 2554 (บาท/ไร่)
<b>พะเยา</b>							
นายบรรหาร วรรณคำ	ทดสอบ	21.28	7.36	16.8	45.44	1,861	1,616
	เกษตรกร	17.5	8.75	10.5	36.75	2,424	2,974
นายอินหวั่นธนะ	ทดสอบ	21.8	7.36	13.2	42.36	1,717	1,496
	เกษตรกร	11.58	5.48	11.58	28.64	2,439	1,441
นายเกร่ง วงศ์พุทธิสิน	ทดสอบ	15.76	7.36	13.2	36.32	1,639	1,424
	เกษตรกร	16.7	3.8	13.7	34.20	1,285	1,400
นายหัน เตวิน	ทดสอบ	21.28	7.36	16.8	45.44	1,861	1,616
	เกษตรกร	13	7.54	13.41	33.95	1,743	1,969
<b>น่าน</b>							
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	ทดสอบ	21.28	7.36	16.8	45.44	1,861	1,616
	เกษตรกร	22.2	3.82	13.78	39.80	1,474	2,190
นายอดุลย์ ก้อสละ	ทดสอบ	15.76	7.36	13.2	36.32	1,495	1,304
	เกษตรกร	23.9	3.98	14.34	42.22	1,778	1,792
นายควง จันทะขันธุ์	ทดสอบ	21.28	7.36	16.8	45.44	1,861	1,616
	เกษตรกร	25.18	3.94	15.42	44.54	1,623	2,257
นายณัฐวุฒิ จันทนา	ทดสอบ	21.28	7.36	16.8	45.44	1,861	1,616
	เกษตรกร	22.3	3.49	13.68	39.47	1,550	884
<b>เชียงใหม่</b>							
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	ทดสอบ	21.68	3.68	16.8	42.16	1,701	1,472
	เกษตรกร	13.52	2.1	7.56	23.18	1,089	1,013
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	ทดสอบ	21.68	3.68	13.2	38.56	1,563	1,352
	เกษตรกร	4.9	4.05	5.9	14.85	1,844	1,298
นางโสภา คำตา	ทดสอบ	21.68	3.68	13.2	38.56	1,563	1,352
	เกษตรกร	22.8	3.8	10.8	37.40	1,383	1,663
นายคำ กาบแก้ว	ทดสอบ	15.24	3.68	13.2	32.12	1,268	1,128
	เกษตรกร	20.74	3.58	15.32	39.64	1,605	2,415
เฉลี่ย	ทดสอบ	19.96	6.13	15.0	41.13	1,687	1,467
	เกษตรกร	17.86	4.52	12.08	34.55	1,686	1,775

ตารางที่ 5 ผลผลิตยาง (กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี) และจำนวนวันกรีตของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

เกษตรกร	จำนวนวันกรีต (วัน)		กรรมวิธีใส่ปุ๋ย	ผลผลิตยาง (กก./ไร่/ปี)			ต้นทุนค่าปุ๋ย เฉลี่ย 2 ปี	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)
	ปีที่ 1	ปีที่ 2		ปีที่ 1	ปีที่ 2	เฉลี่ย 2 ปี			
<b>พะเยา</b>									
นายบรรหาร วรรณคำ	93	111	ทดสอบ	451	627	539	1,738	54,439	52,701
			เกษตรกร	396	563	466	2,699	47,066	44,367
นายอินหวั่น ณะนะ	120	116	ทดสอบ	377	341	359	1,606	36,259	34,653
			เกษตรกร	281	319	300	1,940	30,300	28,360
นายเกร่ง วงศ์พุทธิสิน	92	109	ทดสอบ	199	349	274	1,531	27,674	26,143
			เกษตรกร	223	327	275	1,342	27,775	26,433
นายหัน เตวิน	140	157	ทดสอบ	336	587	461	1,738	46,561	44,823
			เกษตรกร	309	524	416	1,856	42,016	40,160
เฉลี่ยวิธีทดสอบ/เกษตรกร				341/302	476/433				
<b>น่าน</b>									
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	94	112	ทดสอบ	279	333	306	1,738	30,906	29,168
			เกษตรกร	262	312	287	1,832	28,987	27,155
นายอศุทธ์ ก้อสละ	88	76	ทดสอบ	257	222	239	1,399	24,139	22,740
			เกษตรกร	272	235	253	1,785	25,553	23,815
นายควง จันต๊ะขันธุ์	120	128	ทดสอบ	240	NA	240	1,738	24,240	22,502
			เกษตรกร	240	NA	240	1,940	24,240	22,300
นายณัฐวุฒิ จันทนา	100	137	ทดสอบ	281	384	332	1,738	33,352	31,794
			เกษตรกร	263	364	313	1,217	31,613	30,396
เฉลี่ยวิธีทดสอบ/เกษตรกร				244/230	313/304				
<b>เชียงใหม่</b>									
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	100	-	ทดสอบ	225	NA	225	1,586	22,725	21,139
			เกษตรกร	232	NA	232	1,051	23,432	22,381
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	108	100	ทดสอบ	265	224	244	1,457	24,644	23,187
			เกษตรกร	271	228	249	1,571	25,149	23,578
นางโสภา คำตา	105	100	ทดสอบ	293	324	308	1,457	31,108	29,651
			เกษตรกร	237	323	280	1,523	28,280	26,757
นายคำ กาบแก้ว	110	86	ทดสอบ	191	249	220	1,198	22,220	21,022
			เกษตรกร	179	233	206	2,010	20,806	18,796
เฉลี่ยวิธีทดสอบ/เกษตรกร				283/264	266/261				

หมายเหตุ: ปี 2555 แปลงนายควง จันต๊ะขันธุ์ ถูกลมพายุฤดูร้อนพัดต้นยางหักโค่นมากกว่า 300 ต้น

และแปลงนายวุฒิไกร เงินประเสริฐ งดกรีตเนื่องจากไปประกอบอาชีพต่างถิ่น

: ปี 2554 ราคาจำหน่ายยางเฉลี่ย กิโลกรัมละ 111 บาท, ปี 2555 ราคาจำหน่ายยางเฉลี่ย กิโลกรัมละ 91 บาท (เฉลี่ย 2 ปี กิโลกรัมละ 101 บาท)

ตารางที่ 6 จำนวนวันกรีตผลผลิต ต้นทุนค่าปุ๋ยรายได้ ผลตอบแทน ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธี  
เกษตรกร เฉลี่ยปี 2554-2555

จังหวัด	กรรมวิธี	อายุยาง (ปี)	จำนวน วันกรีต	ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)	ค่าปุ๋ย (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)
พะเยา	ทดสอบ	8.5	117	404	1,654	40,174	38,520
	เกษตรกร	8.5	117	367	1,959	36,462	34,498
น่าน	ทดสอบ	7	106.5	278	1,654	27,783	26,219
	เกษตรกร	7	106.5	267	1,693	26,597	24,903
เชียงใหม่	ทดสอบ	7	100.5	274	1,425	27,809	26,384
	เกษตรกร	7	100.5	262	1,538	26,527	24,989
เฉลี่ย	ทดสอบ	7.5	107.8	319	1,567	31,922	30,344
	เกษตรกร	7.5	107.8	299	1,730	29,826	28,130

ตารางที่ 7 การประเมินระดับธาตุอาหารแปลงยางพารา ที่ใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีต่างๆ หลังการทดลอง

เกษตรกร	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	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
<b>พะเยา</b>						
นายบรรหาร วรรณคำ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง
นายอินหวันธนะ	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	สูง
นายเกร่ง วงศ์พุทธิสิน	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
นายหัน เตวิน	ต่ำ	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง
<b>น่าน</b>						
นายบุญเปลื้อง ก้อวงศ์	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
นายอดุลย์ ก้อสละ	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
นายควง จันทะขันธุ์	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
นายณัฐวุฒิ จันทนา	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
<b>เชียงใหม่</b>						
นายวุฒิไกร เงินประเสริฐ	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
นายจำเริญ เมืองมิ่ง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
นางโสภาคำตา	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ต่ำ
นายคำ กาบแก้ว	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง



## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. พื้นที่จังหวัดพะเยาจัดกิจกรรมเวทีเสวนาเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ร่วมกับศูนย์การศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอภูซาง และหน่วยงานในพื้นที่มีผู้นำท้องถิ่น และเกษตรกรร่วมเสวนา 78 คน

2. พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร 2 วิธีการ คือ 1) ฝึกอบรมผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง จำนวน 2 ครั้ง ที่อำเภอเชียงดาว 32 ราย และ อำเภอแม่แตง 48 ราย และ 2) เสวนาเกษตรกรผ่านศูนย์เรียนรู้ยางพารา จำนวน 7 ครั้ง รวมเกษตรกร 67 ราย

3. พื้นที่จังหวัดน่าน จัดเวทีเสวนาเรื่องการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองในสวนยาง จำนวน 6 ครั้ง มีเกษตรกรเข้าร่วม 329 รายมีการอภิปรายและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิชาการเกษตร และเกษตรกร มีความร่วมมือกับสำนักงานเกษตรอำเภอเพียงในการขยายผล

4. พื้นที่จังหวัดลำพูน จัดฝึกอบรมและเวทีเสวนาเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา แนะนำการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองในพื้นที่ 3 ตำบล ของอำเภอลี้ จำนวน 3 ครั้ง รวมเกษตรกร 89 ราย

รวมทั้งจังหวัด มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร รวม 19 ครั้ง เกษตรกร 643 คน

แปลงทดสอบของโครงการวิจัย ใช้เป็นแหล่งศึกษาดูงาน เป็นศูนย์เรียนรู้ในชุมชนของเกษตรกรที่สนใจ เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในสวนยางของเกษตรกรในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง ได้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราด้านปุ๋ยที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และใช้เผยแพร่สู่เกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณนางนุชนารถ กังพิสตาร ผู้เชี่ยวชาญด้านยางพารา ที่ให้คำปรึกษาในการวางแผนวิจัย การเก็บข้อมูลงานวิจัย การคำนวณผลผลิต การเขียนผลงานวิจัย และ นางสาวนภาพรรณเลชะวิวัฒน์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยยางหนองคายที่จัดฝึกอบรมนักวิชาการเกษตร ในโครงการวิจัย ด้านการสู่มเก็บตัวอย่างน้ำยางเพื่อหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง ขอขอบคุณเกษตรกรเจ้าของสวนยาง ผู้ร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง จนทำให้งานวิจัยสำเร็จบรรลุเป้าหมายด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร.2546. สรุปผลงานวิจัยปี 2545 ตามยุทธศาสตร์แผนงานวิจัย ปี 2546. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นุชนารถ กังพิศดารรัศมี สุรวาณิช วันเพ็ญ พงษ์วิวัฒน์ สุเมธ พงษ์วรณสุริยะ คงศิลป์อนุสรณ์ แรมลธิพิเชษฐ ไชยพานิชย์ และชำนาญ บุญเลิศ. 2549. การพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิต ยาง. ผลงานวิจัยดีเด่น ประจำปี 2548. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 79 หน้า.
- นุชนารถ กังพิศดาร.2550. การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพกับยางพาราหลังเปิดกรีตตามค่าวิเคราะห์ดิน.เอกสาร วิชาการ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นุชนารถ กังพิศดาร มนัชญารัตนโชติ ปุชิตา เปรมกระสินธมวรรณชีวรัมย์ ลาวัลย์ จันทร์อัมพร และ อนันต์ ทองภู. 2556 การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับยางพาราเฉพาะพื้นที่. กรมวิชาการ เกษตร. 105 หน้า.
- ปรีศนา หาญวิริยะพันธุ์ วิลาศลักษณ์ ว่องไว สันติ โยธาราชภูร์ และคณะ. 2554. โครงการวิจัย การศึกษา เทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางใหม่.รายงานเรื่องเต็มงานวิจัยที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2554.สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร .
- เพียวว์ รมรินทร์สุขารมย์. 2549. โรคและศัตรูยางพารา. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร หลักสูตร วิชายางพารา. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 119-143.

พิสมัย จันทุมวาวรรุณี บุญนำ ศุภมิตร ลิมปิชัย เฉลิมพงษ์ ขาวช่วง กฤษดา สังข์สิงห์ ศจีรัตน์ แรมลี รัตน์ติยา  
สืบสายบุญส่ง และอารักษ์ จันทุมมา.2556. การประเมินการเจริญเติบโตและผลผลิตยางของเกษตรกรใน  
เขตปลูกยางใหม่. รายงานผลการวิจัยเรื่องเต็มประจำปี 2555.สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. หน้า  
77-114.

มณีสร อนันต์ตะณิชา ปานสี พชรินทร์ ศรีวารินทร์ ทินกร เพชรสูงเนิน และธมลวรรณชีวรัมย์.2556.  
ศักยภาพอุตสาหกรรมและการส่งออกยางพาราในภาคเหนือ รายงานผลการวิจัยเรื่องเต็มประจำปี  
2555.สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. หน้า 165-183.

สถาบันวิจัยยาง. 2553. ข้อมูลวิชาการยางพาราปี 2553. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 123  
หน้า.

สถาบันวิจัยยาง. 2553. การใช้ปุ๋ยยางพาราตามค่าวิเคราะห์ดิน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.  
49 หน้า.

สถาบันวิจัยยาง.2554. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยยางพาราปี 2554. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์. 41 หน้า.