

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1.ชุดโครงการวิจัย : ชุดโครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตและระบบการปลูกพืชในสวนยางที่เหมาะสมกับพื้นที่

2.โครงการวิจัย : โครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

กิจกรรมที่ 1: ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

กิจกรรมที่ 2: ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

3.ชื่อการทดลอง:

การทดลองที่ 1.1ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพารา จังหวัดพิษณุโลก

การทดลองที่ 1.2 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพารา จังหวัดเพชรบูรณ์

การทดลองที่ 1.3 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพารา จังหวัดตาก

การทดลองที่ 2.1 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตจังหวัดพิษณุโลก

การทดลองที่ 2.2 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตจังหวัดเพชรบูรณ์

การทดลองที่ 2.3 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตจังหวัดตาก

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการ : นายยงค์ศักดิ์ สุวรรณเสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

หัวหน้ากิจกรรม นายยงค์ศักดิ์ สุวรรณเสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

หัวหน้าการทดลองที่ 1.1 และ 2.1 นายยงค์ศักดิ์ สุวรรณเสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

ผู้ร่วมงาน นายอรรณพ กสิวิวัฒน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

นางสาวเพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

หัวหน้าการทดลองที่ 1.2 และ 2.2 นายสุวรรณ ทิพย์เมืองพรม สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2

หัวหน้าการทดลองที่ 1.3 และ 2.3 นางรุ่งทิวา ดารักษ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก

5.บทคัดย่อ

ทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยมีกิจกรรมดำเนินการสองกิจกรรม กิจกรรมที่หนึ่ง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราก่อนการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และกิจกรรมที่สอง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ได้ดำเนินการในพื้นที่สามจังหวัดได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก กิจกรรมที่หนึ่งและสอง มีจำนวนเกษตรกร 4 รายต่อจังหวัด รายละเอียด 5 ไร่ มีกรรมวิธี 2 กรรมวิธี แต่ละกรรมวิธีมีจำนวน 2 ซ้ำ กรรมวิธีที่ 1 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรรมวิธีที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร กิจกรรมที่หนึ่งพบว่า การเจริญเติบโตของต้นยางในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลกวัดที่ระดับ 1.50 เมตร

หลังจากใส่ปุ๋ยต้นยาง 18 เดือน กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นเฉลี่ย 11.4 ซม. และกรรมวิธีที่สอง เท่ากับ 7.5 ซม. จังหวัดเพชรบูรณ์ กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นเฉลี่ย 12.5 ซม. และกรรมวิธีที่สอง เท่ากับ 11.3 ซม. จังหวัดตาก กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นเฉลี่ย 9.9 ซม. และกรรมวิธีที่สอง เท่ากับ 10.1 ซม. ตามลำดับ กิจกรรมที่สองพบว่า ผลผลิตยางแผ่นของต้นยางในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลกให้ กรรมวิธีที่หนึ่งผลิตเฉลี่ย 429 กก./ไร่ และกรรมวิธีที่สอง ผลิตเฉลี่ย 339 กก./ไร่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กรรมวิธีที่หนึ่งผลิตเฉลี่ย 258 กก./ไร่ และกรรมวิธีที่สอง ผลิตเฉลี่ย 246 กก./ไร่ จังหวัดตาก กรรมวิธี ที่หนึ่งผลิตเฉลี่ย 316 กก./ไร่ และกรรมวิธีที่สอง ผลิตเฉลี่ย 274 กก./ไร่ ตามลำดับ

6. คำนำ

ในปี 2547 รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการปลูกยางพารา เพื่อยกระดับรายได้ และความมั่นคงให้แก่ เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (ปี 2547-2549) เป็นโครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มอีก 1 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ภาคเหนือ 3 แสนไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 แสนไร่ เกษตรกรผู้ปลูกยางส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรมือใหม่ ยังขาดความรู้และประสบการณ์ ในการปลูกสร้างสวนยาง จึงสมควรที่ต้องเร่งทำ การวิจัยในส่วนของ การปลูกยางพาราในภาคเหนือตอนล่างต่อไปในอนาคต อีกทั้งสำนักวิจัยและพัฒนาการ เกษตรเขตที่ 2 ซึ่งรับผิดชอบ 7 จังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง ทุกจังหวัดมีการปลูกยางพารา มีพื้นที่ปลูกยาง 78,999 ไร่ และมีพื้นที่กรีต 7,465 ไร่

ปัญหาการผลิตที่พบในพื้นที่ คือ เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีการจัดการสวนยาง อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งก่อนและหลังเปิดกรีต โดยก่อนเปิดกรีต พบปัญหาที่สำคัญ คือ การใส่ปุ๋ย ทั้งชนิดและอัตราไม่เหมาะสม การตัดแต่งกิ่งไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การจัดการระหว่างแถวโดยการปลูก พืชแซมหรือพืชคลุมมีน้อย ยางหลังเปิดกรีต พบปัญหาที่สำคัญ คือ การใส่ปุ๋ย ทั้งชนิดและอัตราไม่เหมาะสม กรีตต้นที่ไม่ได้ขนาด กรีตถี่ ขาดความชำนาญในการกรีต ปัญหาอาการเปลือกแห้ง กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำ เทคโนโลยีการผลิตยางพาราแก่เกษตรกร เช่น ด้านพันธุ์ การปลูก การใส่ปุ๋ย การกรีตยาง เป็นต้น (กรมวิชาการ เกษตร, 2544) หากมีการแก้ปัญหาที่มีความสำคัญในพื้นที่ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตยางพาราของเกษตรกร เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการทดสอบการปลูกยางที่เหมาะสมในพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง สร้างแปลงตัวอย่างเกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับยางพาราเพื่อเป็นแปลงเรียนรู้ ของเกษตรกร วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัยนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และเพื่อให้ได้แหล่งเรียนรู้และขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือ ตอนล่าง เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตยางในพื้นที่และทำให้นโยบายของรัฐบาลบรรลุเป้าหมาย

7.วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์

กิจกรรมที่1 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพาราพื้นที่ภาคเหนือ
ตอนล่าง

-คัดเลือกสวนยางพาราของเกษตรกร อายุ 2-3 ปี

-ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0

-ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0

-ปุ๋ยเคมี สูตร 0-0-60

กิจกรรมที่2 ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

-คัดเลือกสวนยางพาราของเกษตรกร อายุ 9-12 ปี

-ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0

-ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0

-ปุ๋ยเคมี สูตร 0-0-60

-วิธีการ

ทั้งกิจกรรมที่หนึ่งและสอง

1.เก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินว่ามีปริมาณธาตุอาหารต่ำปานกลาง หรือสูง เมื่อเปรียบเทียบกับระดับวิกฤตซึ่งเป็นเกณฑ์ของธาตุอาหารที่เพียงพอสำหรับยางพารา

2.ประเมินธาตุอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์ดิน โดยประเมินธาตุอาหารหลักคือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม และพิจารณาร่วมกับงานวิจัยปุ๋ยยางพาราก่อนการเปิดกรีต และหลังกรีต

3.การแนะนำใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ตามผลการประเมินธาตุอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์ดิน

แบบและวิธีการทดลอง ไม่มี

การบันทึกข้อมูล

1.เก็บตัวอย่างดินก่อนดำเนินการทดลองวิเคราะห์ ค่าความเป็นกรด-ด่าง เนื้อดิน อินทรีย์วัตถุ ปริมาณธาตุอาหาร คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม

2.บันทึกการเจริญเติบโตจำนวน 40 ต้น/แปลง

3.บันทึกข้อมูลผลผลิตยางและจำนวนวันกรีต

4.บันทึกอาการผิดปกติของต้นยางพารา เช่น อาการเปลือกแห้ง การเกิดโรค

5.ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ ทุน ผลตอบแทน การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร โดยใช้ T-test

-เวลาและสถานที่

ปี 2554-2556 เวลา 2 ปี ในพื้นที่สามจังหวัดได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. กิจกรรมทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการร่นระยะเวลาการผลิตยางพาราพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

จากผลการวิเคราะห์ดินแปลงยางพาราก่อนการเปิดกรีดของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลกพบว่าสภาพดินมีธาตุอาหารพืช ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส โดยรวมยังต่ำในทุกๆแปลงของเกษตรกร ส่วนโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง

จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า แปลงของ นายเสงี่ยม แก้วผาลึก และนายมณฑล แกมทองใบ มีค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินเหมือนกันกล่าวคือ ไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำ และโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง นายอินตา สมรูปมีไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลาง และโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง นางแหวนทอง สมรูป มีไนโตรเจนอยู่ในระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูง และโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง

จังหวัดตาก พบว่า แปลงของนายสมบูรณ์ เรือนมา แปลงที่หนึ่งมีไนโตรเจนอยู่ในระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูง และโปแตสเซียมอยู่ในระดับต่ำ นายสมบูรณ์ เรือนมา แปลงที่สองมีไนโตรเจนอยู่ในระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูง และโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง นายมณฑลเตียร บุญพรวงศ์แปลงที่หนึ่งและแปลงที่สอง มีไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูง และโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง

เมื่อนำค่าวิเคราะห์ดินมาปรับใช้ในการแนะนำการใช้ปุ๋ยให้แก่เกษตรกร จะเห็นว่าอัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 46-0-0 ใช้ถึง 9 – 12 กิโลกรัม/ไร่ อัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 18-46-0 ใช้ประมาณ 3 – 4 กิโลกรัม/ไร่ และอัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 0-0-60 ใช้ 5.2 – 6.2 กิโลกรัม/ไร่ และอัตราการใช้ปุ๋ยที่ผสมแล้วอยู่ที่ช่วง 230 – 280 กรัม/ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการวิเคราะห์ดินในแปลงเกษตรกรของแปลงทดสอบสามจังหวัดนั้น จะเป็น ไนโตรเจนระดับต่ำ ร้อยละ 75 และปานกลางร้อยละ 25 ฟอสฟอรัส ระดับต่ำร้อยละ 75 ปานกลางร้อยละ 25 และระดับสูง 41.7 ส่วนโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูงร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ธาตุอาหารในดินและอัตราปุ๋ยที่ใส่ในแปลงยางพาราก่อนการเปิดกรีดของเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก

จังหวัด	เกษตรกร	N	P	K	46-0-0	18-46-0	0-0-60	อัตราการใช้ปุ๋ย
พิษณุโลก	นางมณี อินโต	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
พิษณุโลก	นายวันชนะ อินโต	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
พิษณุโลก	นายไพโรจน์ ประทุมสูตร	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
พิษณุโลก	นายสมหมาย โชว์สกุล	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
เพชรบูรณ์	นายเสงี่ยม แก้วผาลึก	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
เพชรบูรณ์	นายมณฑล แกมทองใบ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	12	4	5.2	280
เพชรบูรณ์	นายอินตา สมรูป	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	12	3.5	5.2	275
เพชรบูรณ์	นางแหวนทอง สมรูป	ปานกลาง	สูง	สูง	9	3	5.2	230
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา ป.1	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	9	3.5	7.2	255
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา ป.2	ปานกลาง	สูง	สูง	9	3	5.2	230
ตาก	นายมณฑิธร บุญพรวงศ์1	ต่ำ	สูง	สูง	12	3	6.2	265
ตาก	นายมณฑิธร บุญพรวงศ์2	ต่ำ	สูง	สูง	12	3	6.2	265

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละปริมาณธาตุอาหาร

ระดับ	N	P	K
ต่ำ	75	50	-
ปานกลาง	25	8.3	-
สูง	-	41.7	100

การเจริญเติบโตของยางพารา

การเจริญเติบโตของยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ปลูกเป็นพื้นที่ปลูกยางใหม่ จังหวัดที่มีการเจริญเติบโตได้ดีแก่จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก โดยสังเกตจากค่าความชันของสมการถดถอยเชิงเส้นตรง กรรมวิธีแนะนำของจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก มีค่าเท่ากับ 0.65 0.71 และ 0.57 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีของเกษตรกรเองจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก มีค่าเท่ากับ 0.43 0.65 และ 0.58 ตามลำดับ จะเห็นว่ากรรมวิธีแนะนำส่วนใหญ่มีแนวโน้มเจริญเติบโตกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร

การเจริญเติบโตของต้นยางในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลกวัดที่ระดับ 1.50 เมตร หลังจากใส่ปุ๋ยต้นยาง 18 เดือน กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 11.4 ซม. และกรรมวิธีที่สองมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 7.5 ซม. จังหวัดเพชรบูรณ์ กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 12.5 ซม. และกรรมวิธีที่สองมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 11.3 ซม. จังหวัดตาก กรรมวิธีที่หนึ่งมีขนาดเส้นรอบลำต้นมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 9.9 ซม. และกรรมวิธีที่สองมีขนาดเส้นรอบลำต้นเพิ่มขึ้นจากเดิม เท่ากับ 10.1 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงของยางพาราวัลด์ที่ระดับความสูง 150 ซม. ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 3 จังหวัด

จังหวัด	กรรมวิธี	0 เดือน	6 เดือน	12 เดือน	18 เดือน	เพิ่มขึ้น	สมการ Regression	ค่าslope	R ²
พิษณุโลก	แนะนำ	24.9	29.8	34.7	36.3	11.4	0.651X + 25.57	0.65	0.960
	เกษตรกร	24.0	26.9	30.2	31.5	7.5	0.43X + 24.28	0.43	0.972
เพชรบูรณ์	แนะนำ	16.6	22.6	27.5	29.1	12.5	0.707X + 17.59	0.71	0.947
	เกษตรกร	16.5	21.4	26.4	27.8	11.3	0.649X + 17.19	0.65	0.953
ตาก	แนะนำ	25.3	29.5	33.9	35.2	9.9	0.568X + 25.81	0.57	0.956
	เกษตรกร	24.4	29.0	33.7	34.5	10.1	0.582X + 25.14	0.58	0.934

จะพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมีการใช้ปุ๋ยเคมีหลากหลายชนิด เกษตรกรบางรายมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนใหญ่จะใส่ปุ๋ยกัน 2 ครั้งต่อปี กล่าวคือเวลาต้นฝนประมาณเดือนพฤษภาคมและช่วงปลายฝนประมาณเดือนกันยายน อัตราที่ใช้มีตั้งแต่ 200 - 900 กรัม/ตัน ส่วนต้นทุนค่าปุ๋ยอยู่ในช่วง 385 - 1730 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4 5 และ 6)

ตารางที่ 4 สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

จังหวัด	เกษตรกร	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
พิษณุโลก	นางมนี อินโต	(27 - 6 - 6)+(18-46-0)	27 - 6 - 6
พิษณุโลก	นายวันชนะ อินโต	27 - 6 - 6	27 - 6 - 6
พิษณุโลก	นายไพโรจน์ ประทุมสูตร	27 - 6 - 6	27 - 6 - 6
พิษณุโลก	นายสมหมาย ไชวสกุล	27 - 6 - 6	27 - 6 - 6
เพชรบูรณ์	นายเสงี่ยม แก้วवालิก	(46 - 0 - 0) + (15-15-15)	(46 - 0 - 0) + (15-15-15)
เพชรบูรณ์	นายมณฑล แกมทองใบ	อินทรีย์	อินทรีย์
เพชรบูรณ์	นายอินตา สมรูป	(15 - 5 - 20) + (0-0-60)+อินทรีย์	(15 - 5 - 20) + (0-0-60)+อินทรีย์
เพชรบูรณ์	นางแหวนทอง สมรูป	(15 - 5 - 20) + (0-0-60)+อินทรีย์	(15 - 5 - 20) + (0-0-60)+อินทรีย์
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่1	20 - 10 - 12	20 - 10 - 12
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่2	20 - 10 - 12	20 - 10 - 12
ตาก	นายมณฑิเตอร์ บุญพรวงค์ แปลงที่1	20 - 10 - 12	20 - 10 - 12
ตาก	นายมณฑิเตอร์ บุญพรวงค์ แปลงที่2	20 - 10 - 12	20 - 10 - 12

ตารางที่ 5 อัตราการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

จังหวัด	เกษตรกร	จำนวนใส่ครั้งที่1/กรัม/ตัน	จำนวนใส่ครั้งที่2/กรัม/ตัน
พิษณุโลก	นางมณี อินโต	210	250
พิษณุโลก	นายวันชนะ อินโต	210	250
พิษณุโลก	นายไพโรจน์ ประทุมสูตร	200	250
พิษณุโลก	นายสมหมาย โชวสกุล	200	250
เพชรบูรณ์	นายเสงี่ยม แก้วผาลึก	150+150	150+150
เพชรบูรณ์	นายมณฑล แกมทองใบ	500	500
เพชรบูรณ์	นายอินตา สมรูป	200+200+500	200+200+500
เพชรบูรณ์	นางแหวนทอง สมรูป	200+200+500	200+200+500
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่ 1	200	200
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่ 2	200	200
ตาก	นายมณฑิร บุญพรวงค์ แปลงที่ 1	200	200
ตาก	นายมณฑิร บุญพรวงค์ แปลงที่2	200	200

ตารางที่ 6 อัตราการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

จังหวัด	เกษตรกร	จำนวนปุ๋ยกก./ไร่	ต้นทุนการใส่ปุ๋ย (บาท/ไร่)
พิษณุโลก	นางมณี อินโต	35.0	686
พิษณุโลก	นายวันชนะ อินโต	35.0	686
พิษณุโลก	นายไพโรจน์ ประทุมสูตร	34.2	686
พิษณุโลก	นายสมหมาย โชวสกุล	34.2	686
เพชรบูรณ์	นายเสงี่ยม แก้วผาลึก	23 +23	814
เพชรบูรณ์	นายมณฑล แกมทองใบ	77	385
เพชรบูรณ์	นายอินตา สมรูป	31+31+77	1,730
เพชรบูรณ์	นางแหวนทอง สมรูป	31+31+77	1,730
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่1	31	682
ตาก	นายสมบุญ เรือนมา แปลงที่2	31	682
ตาก	นายมณฑิร บุญพรวงค์ แปลงที่1	31	682
ตาก	นายมณฑิร บุญพรวงค์ แปลงที่2	31	682

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการใส่ปุ๋ยระหว่างกรรมวิธีแนะนำและกรรมวิธีของเกษตรกร ที่จังหวัดพิษณุโลก พบว่าวิธีแนะนำมีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 378 บาท/ไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 686 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย t-test ($p < 0.05$)

จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าวิธีแนะนำมีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 373 บาท/ไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 1,165 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย t-test ($p > 0.05$)

จังหวัดตาก พบว่าวิธีแนะนำมีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 374 บาท/ไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 682 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย t-test ($p < 0.05$) ตามลำดับ นอกจากนี้จะพบว่าค่าใช้จ่ายกรรมวิธีของเกษตรกรจะสูงกว่ากรรมวิธีแนะนำอยู่ที่ 1.8 เท่าของ จังหวัดพิษณุโลก 3.2 เท่าของจังหวัดเพชรบูรณ์ และ 1.8 เท่าของจังหวัดตาก (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ต้นทุนปุ๋ย บาท/ไร่ ก่อนการเปิดกรีดของกรรมวิธีแนะนำและวิธีของเกษตรกร

จังหวัด	เกษตรกร	กรรมวิธีแนะนำ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร/กรรมวิธีแนะนำ
พิษณุโลก	นางมนี อินโต	378	686	1.81
พิษณุโลก	นายวันชนะ อินโต	378	686	1.81
พิษณุโลก	นายไพโรจน์ ประทุมสูตร	378	686	1.81
พิษณุโลก	นายสมหมาย ไชวสกุล	378	686	1.81
เฉลี่ย		378	686	1.81
T-test		<0.0001		
เพชรบูรณ์	นายเสียม แก้วवालิก	395	814	2.06
เพชรบูรณ์	นายมณฑล แกมทองใบ	395	385	0.97
เพชรบูรณ์	นายอินตา สมรูป	383	1,730	4.52
เพชรบูรณ์	นางแหวนทอง สมรูป	320	1,730	5.41
เฉลี่ย		373	1165	3.24
T-test		0.058		
ตาก	นายสมบูรณ์ เรือนมา แปลงที่1	377	682	1.81
ตาก	นายสมบูรณ์ เรือนมา แปลงที่2	326	682	2.09
ตาก	นายมณฑิธร บุญพรวงค์ แปลงที่1	397	682	1.72
ตาก	นายมณฑิธร บุญพรวงค์ แปลงที่2	397	682	1.72
เฉลี่ย		374	682	1.83
T-test		<0.0001		

2.กิจกรรมทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีดพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

ผลการวิเคราะห์ดินแปลงยางพาราหลังการเปิดกรีดของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลกพบว่าสภาพดินมีธาตุอาหารพืช ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส โดยรวมยังต่ำในทุกๆแปลงของเกษตรกร ส่วนโปแตสเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีอยู่รายเดียวของนางศรีไพ โสวิจิตร

จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรมีมีค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสต่ำ มีเพียงรายเดียวที่อยู่ในระดับปานกลางคือนายประเสริฐ อิมพงษ์ ส่วนโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูงทุกคน

จังหวัดตาก พบว่าเกษตรกรมีมีค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโตรเจนอยู่ในระดับปานกลาง 2 คนและระดับต่ำ 2 คน ฟอสฟอรัสมีระดับต่ำ 3 คนและปานกลาง 1 คน ส่วนโปแตสเซียมเกษตรกรมีอยู่ในระดับสูงทุกๆ คน

เมื่อนำค่าวิเคราะห์ดินมาปรับใช้ในการแนะนำการใช้ปุ๋ยให้แก่เกษตรกร จะเห็นว่าอัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 46-0-0 ใช้ประมาณ 27 – 43 กิโลกรัม/ไร่ อัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 18-46-0 ใช้ประมาณ 8 – 16 กิโลกรัม/ไร่และอัตราปุ๋ยของแม่ปุ๋ย สูตร 0-0-60 ใช้ 21 – 28 กิโลกรัม/ไร่ และอัตราการใช้ปุ๋ยที่ผสมแล้วอยู่ที่ช่วง 920 – 1200 กรัม/ต้น (ตารางที่ 8)

จากการวิเคราะห์ดินในแปลงเกษตรกรของแปลงทดสอบสามจังหวัดนั้น จะเป็น ไนโตรเจนระดับต่ำ ร้อยละ 83.3 และปานกลางร้อยละ 16.7 ฟอสฟอรัส ระดับต่ำร้อยละ 75 ปานกลางร้อยละ 25 ส่วนโปแตสเซียมอยู่ในระดับสูงร้อยละ 100 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 ธาตุอาหารในดินและอัตราปุ๋ยที่ใส่ในแปลงยางพาราหลังการเปิดกรีดของเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก

จังหวัด	เกษตรกร	N	P	K	46-0-0	18-46-0	0-0-60	อัตราการใช้ปุ๋ย
พิษณุโลก	นางศรีไพ โสวิจิตร	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	43	8	28	1,120
พิษณุโลก	นางประกายเนตร มุกสุวรรณ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	40	16	28	1,200
พิษณุโลก	นางปรารถนา โพธิ์ทองมา	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	40	16	28	1,200
พิษณุโลก	นายประสาธ ภูทองคำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	40	16	28	1,200
เพชรบูรณ์	นายสุกิจ แก้วอยู่	ต่ำ	ต่ำ	สูง	40	16	21	1,100
เพชรบูรณ์	นายสุชาติ อินทร์แฮม	ต่ำ	ต่ำ	สูง	40	16	21	1,100
เพชรบูรณ์	นายประเสริฐ อิมพงษ์	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	43	8	21	1,020
เพชรบูรณ์	นางขวัญตาสุขเกษม	ต่ำ	ต่ำ	สูง	40	16	21	1,100
ตาก	นายดวงแก้ว ชัดแพร่ (1)	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	27	16	21	920
ตาก	นายดวงแก้ว ชัดแพร่ (2)	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	27	16	21	920
ตาก	นายบรรยงค์ มโนปัญญาทิพย์	ต่ำ	ต่ำ	สูง	40	16	21	1,100
ตาก	นายวินิจ อ่อนตามผล	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	43	8	21	1,020

ตารางที่ 9 จำนวนร้อยละปริมาณธาตุอาหารที่พบในกลุ่มเกษตรกรโครงการ

ระดับ	N	P	K
ต่ำ	83.3	75	-
ปานกลาง	16.7	25	-
สูง	-		100

ผลการวิเคราะห์ผลผลิต ต้นทุน และรายได้ ในกิจกรรมทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ระหว่างกรรมวิธีแนะนำและกรรมวิธีของเกษตรกร ที่จังหวัดพิษณุโลก พบว่าวิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ย 430 กิโลกรัม/ไร่ วิธีของเกษตรกร 340 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนของวิธีแนะนำเท่ากับ 1,478 บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกรเท่ากับ 2,455 บาท/ไร่ ส่วนรายได้พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้เฉลี่ย 37,201บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกร 30,762 บาท/ไร่

ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้ของผลผลิต ต้นทุนปุ๋ยและรายได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย t-test ($p < 0.05$)

จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าวิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ย 259 กิโลกรัม/ไร่ วิธีของเกษตรกร 246 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนของวิธีแนะนำเท่ากับ 1,412 บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกรเท่ากับ 952 บาท/ไร่ ส่วนรายได้พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้เฉลี่ย 28,674 บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกร 27,218 บาท/ไร่

ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้ของผลผลิต ต้นทุนปุ๋ยและรายได้ ไม่แตกต่างกันเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย t-test ($p > 0.05$)

จังหวัดตาก พบว่าวิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ย 316 กิโลกรัม/ไร่ วิธีของเกษตรกร 274 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนของวิธีแนะนำเท่ากับ 1,326 บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกรเท่ากับ 1,489 บาท/ไร่ ส่วนรายได้พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้เฉลี่ย 30,398 บาท/ไร่ วิธีของเกษตรกร 27,645 บาท/ไร่

ค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มนี้ของผลผลิต ต้นทุนปุ๋ยและรายได้ ไม่แตกต่างกันเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย t-test ($p > 0.05$) (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงผลผลิตยางพาราหลังกรีต ต้นทุนปุ๋ยและรายได้

จังหวัด	เกษตรกร	ผลผลิต กก./ไร่		ต้นทุนปุ๋ย บาท/ไร่		รายได้ บาท/ไร่	
		กรรมวิธี แนะนำ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี แนะนำ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี แนะนำ	กรรมวิธี เกษตรกร
พิษณุโลก	นางศรีไพ โสวีจิตร	400	319	1,376	2,455	36,190	30,080
พิษณุโลก	นางประกายเนตร มุกสุวรรณ	440	363	1,512	2,455	37,694	32,054
พิษณุโลก	นางปรารถนา โพธิ์ทองมา	420	321	1,512	2,455	36,942	29,798
พิษณุโลก	นายประสาธ ภู่ทองคำ	459	355	1,512	2,455	37,976	31,114
เฉลี่ย		430	340	1,478	2,455	37,201	30,762
T-test		0.0019		<0.0001		<0.0001	
เพชรบูรณ์	นายสุกิจ แก้วอยู่	250	246	1,448	1,368	26,784	26,136
เพชรบูรณ์	นายสุชาติ อินทร์แหยม	242	250	1,448	874	26,568	27,006
เพชรบูรณ์	นายประเสริฐ อิมพงษ์	316	267	1,304	1,444	36,072	31,104
เพชรบูรณ์	นางขวัญตาสุขเกษม	227	221	1,448	122	25,272	24,624
เฉลี่ย		259	246	1,412	952	28,674	27,218
T-test		0.58		0.18		0.62	
ตาก	นายดวงแก้ว ชัดแพร่ (1)	347	300	1,249	1,784	32,130	30,028
ตาก	นายดวงแก้ว ชัดแพร่ (2)	303	271	1,249	1,784	30,150	27,045
ตาก	นายบรรยงค์ มโนปัญญาทิพย์	267	240	1,472	1,194	28,305	25,830
ตาก	นายวินิจ อ่อนตามผล	347	286	1,332	1,194	31,005	27,675
เฉลี่ย		316	274	1,326	1,489	30,398	27,645
T-test		0.12		0.39		0.061	

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยมีกิจกรรมดำเนินการสองกิจกรรม กิจกรรมที่หนึ่ง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราก่อนการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และกิจกรรมที่สอง ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราหลังการเปิดกรีตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง นั้นจะเห็นว่า การใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ เกษตรกรต้องรู้จักสังเกตว่าดินที่ปลูกนั้นเป็นดินชนิดไหน อย่างไร ต้องรู้คุณสมบัติของดิน ความต้องการธาตุอาหารของยางพารา ต้องรู้ชนิดปุ๋ย วิธีใส่ปุ๋ยที่ถูกต้องใส่ให้ถูกสูตรปุ๋ยและอัตราการใส่ นอกจากนี้แล้วเกษตรกรต้องวิเคราะห์ดิน เพื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้ปุ๋ยอย่างไม่ถูกต้องและไม่ถูกสูตรนั้นทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนารถ และคณะ (2550) ศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดระยะเวลาก่อนเปิดกรีตยางพารา ซึ่งการปลูกสร้างสวนยางให้ต้นยางเจริญเติบโตดีสามารถเปิดกรีตได้เร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องคือความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก พันธุ์ยาง และการใช้ปุ๋ย ต้นยางต้องการปริมาณธาตุอาหารในปริมาณที่แตกต่างกันตามอายุของต้นยาง การที่จะลดระยะเวลาก่อนเปิดกรีต ให้ต้นยางเปิดกรีตได้เร็วขึ้น จำเป็นต้องเร่งให้ต้นยางเจริญเติบโตเร็ว การให้ธาตุอาหารพืชที่เพียงพอ สำหรับต้นยางเป็น

วิธีการหนึ่งที่จะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตเร็วควบคู่กับพันธุ์ยางและความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก รวมทั้งการจัดการสวนยาง เทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยจำเป็นต้องพัฒนาให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์แนะนำแก่เกษตรกร

นอกจากนี้แล้วหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องอบรมเกษตรกรและมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ประโยชน์ที่ตามมาอย่างหนึ่ง แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ เช่นแปลง นายประเสริฐ อิมพงษ์ เกษตรกรจังหวัดเพชรบูรณ์มีเกษตรกรที่สนใจเข้ามาดูแปลงปีละ 20-30 คน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้เทคโนโลยีการผลิตยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และใช้แนะนำเทคโนโลยีเผยแพร่สู่เกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม
2. เกษตรกรได้ผลผลิตสูงขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น
3. ได้แหล่งเรียนรู้ในการพัฒนาการทำสวนยางในพื้นที่ เพื่อเป็นจุดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปลูก และการดูแลรักษาแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม
4. ทราบข้อมูลการปฏิบัติ และวิธีการจัดการสวนยางของเกษตรกร ประเด็นปัญหาการผลิต เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกร/องค์กรเกษตรกร
2. กรมส่งเสริมการเกษตร
3. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด
4. สถาบันการศึกษา
5. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
6. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

11. คำขอบคุณ

คณะผู้ทำวิจัยโครงการฯ ต้องขอขอบพระคุณกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ และตาก ที่ให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือในการดำเนินการให้ลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

นุชนารถ กังพิศดาร. 2550. การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพกับยางพาราหลังเปิดกรีดตามค่าวิเคราะห์ดิน.

เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

หมายเหตุ

รูปแบบ :

- หัวเรื่องข้อ 1-13 : ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 Point ตัวหนา
- เนื้อหา : ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 Point ตัวธรรมดา
- Page Setup : ด้านบน 2.5 ซม. ด้านซ้าย 2.5 ซม. ด้านขวา 2 ซม. ด้านล่าง 2.5 ซม.
- ขนาด A4 โดยใช้ Program Microsoft Word

* ให้แนบไฟล์รูปภาพประกอบด้วย เพื่อนำไปจัดทำรูปเล่มต่อไป

* จัดส่งข้อมูลไปยังกลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการในรูปเอกสารหรือส่งข้อมูลทาง

Email Address : nonglux.k@doa.in.th