

โครงการทดสอบเทคโนโลยีในสวนยางพารา เพื่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรชาวสวนยาง จังหวัดระยอง

1 ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง

1.1 ความสำคัญของยางพารา

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 เป็นต้นมาประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติสูงเป็น อันดับ 1 ของโลก มีพื้นที่ปลูกยางรวมทั้งสิ้นประมาณ 12.6 ล้านไร่ ปริมาณการผลิตยางพาราของไทย คิดเป็นสัดส่วนหนึ่งในสาม ของการผลิตยางทั้งหมดของโลก และประเทศไทยมีการส่งออกยาง ปีละประมาณมากกว่า 2 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ของการส่งออกยางทั้งหมดของโลก โดยมีความสำคัญ เกี่ยวข้องกับชีวิตเกษตรกรชาวสวนยางประมาณ 1 ล้านครัวเรือน พื้นที่ปลูกยางได้กระจายอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ 15 จังหวัด เนื้อที่ 10.6 ล้านไร่ ภาคตะวันออก 7 จังหวัด เนื้อที่ 1.5 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด เนื้อที่ 590,313 ไร่ และภาคเหนือ 6 จังหวัด เนื้อที่ 18,369 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปลูกยางที่ให้ผลผลิตแล้ว ประมาณ 9.5 ล้านไร่ ในปี 2546 ประเทศไทยสามารถผลิตยางส่งออกได้ ในปริมาณสูงถึง 3.1 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าการส่งออกประมาณ 115,822 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547) แต่เมื่อรวมมูลค่าของยางและผลิตภัณฑ์จากยาง และ ไม้ยาง พบว่ามีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 138,280ล้านบาท(กรมวิชาการเกษตร, 2546)

พบว่าปริมาณผลผลิตยางของประเทศไทย มีปริมาณการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 90 และมีการใช้ภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 10 ของปริมาณผลผลิตรวมทั้งประเทศต่อปี สำหรับการใช้อย่างพาราในประเทศส่วนใหญ่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมยาง ยานพาหนะ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ยางธรรมชาติมากที่สุดถึงร้อยละ 45 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด เนื่องจากปัจจุบันมีการย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทย ทำให้ไทยเป็นประเทศผู้ผลิตยางยานพาหนะที่สำคัญประเทศหนึ่ง อุตสาหกรรมที่ใช้ยางธรรมชาติมากรองอันดับต่อมาได้แก่ถุงมือยาง ซึ่งปัจจุบันไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกถุงมือยางเป็นอันดับ 2 ของโลก ทำให้มีการใช้ยางธรรมชาติภายในประเทศคิดเป็นปริมาณร้อยละ 13 ซึ่งทั้ง 2 อุตสาหกรรมนี้มีมูลค่าการส่งออกโดยรวมประมาณ 30,000 ล้านบาท จากมูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 40,000 ล้านบาท ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 42 เป็นการใช้อย่างธรรมชาติในอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่อะไหล่รถยนต์ ยางยึด สายพาน เปลือกหม้อแบตเตอรี่ ถูยาง รองเท้า ยางรัดของ ต่างๆ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าหากรัฐมีการสนับสนุนในอุตสาหกรรมยางยานพาหนะและถุงมือยางเพิ่มขึ้น จะทำให้มีการใช้ยางในประเทศเพิ่มขึ้น และสามารถเพิ่มมูลค่าเพิ่มในการใช้ยางเพิ่มขึ้น(กรมวิชาการเกษตร, 2546)

1.2 การปลูกและการจัดการสวนยางในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ข้อมูลการปลูกยางพาราในภาคตะวันออก พบว่าในปี 2544 มีพื้นที่ปลูกยางพารารวมทั้งสิ้นประมาณ 1,711,380 ไร่ พื้นที่เปิดกรีดให้ผลผลิตแล้ว 1,420,260 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 83 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ได้ผลผลิตทั้งหมด 295,407 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 208 กิโลกรัม/ไร่ จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีปริมาณผลผลิตยางสูงที่สุดในภาคตะวันออก โดยได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 131,146 ตันปี แต่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับสองรองจากจังหวัดจันทบุรี โดยมีพื้นที่ประมาณ 651,772 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิต 563,187 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย

233 กิโลกรัม/ไร่ จังหวัดที่ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา 268 กิโลกรัม/ไร่ และจังหวัดที่ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ จังหวัด จันทบุรี 178 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 1) พบว่า ยางพาราสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นมูลค่ามากกว่า 6,218 ล้านบาทต่อปี และในพื้นที่จังหวัดระยองเพียงจังหวัดเดียวยางพาราช่วยทำให้เกษตรกรมีรายได้ในแต่ละปี มีมูลค่ามากกว่า 2,910 ล้านบาท ซึ่งนับได้ว่ายางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรจังหวัดระยอง เนื่องจากมีพื้นที่ปลูกยางมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชไร่และไม้ผลชนิดอื่น ๆ และที่สำคัญพบว่าในปัจจุบัน ยางพาราเป็นพืชไร่ที่ผลผลิตสามารถขายได้ในราคาสูงคุ้มค่ากับการลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับพืชไร่หรือไม้ผลชนิดอื่นๆที่เกษตรกรพบแต่ปัญหาราคาคงต่ำ ผลิตแล้วได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกยางและพื้นที่ให้ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544

จังหวัด	พื้นที่ปลูกรวม (ไร่)	พื้นที่ให้ผล(ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)
จันทบุรี	691,074	580,599	103,918.42	178.98	21.06
ฉะเชิงเทรา	36,200	2543	5,406.68	268.40	21.63
ชลบุรี	126,606	77,240	14,355.40	185.85	21.69
ตราด	197,348	173,087	39,043.48	225.57	20.25
ปราจีนบุรี	1,285	735	143.33	195.00	23.00
ระยอง	651,772	563,187	131,146.04	232.86	22.19
สระแก้ว	7,095	5,268	1,394.00	264.62	19.58
รวม	1,711,380	1,420,260	295,407.35	221.61	21.34

ที่มา: สถิติการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น กรมส่งเสริมการเกษตร, 2547

สำหรับพื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดระยอง พบว่าอำเภอที่มีการปลูกยางพารามากที่สุดได้แก่ อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ และอำเภอเมือง ซึ่งคิดเป็นจำนวนร้อยละ 12.2 5.9 และ 5.4 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมดของจังหวัดระยองตาม ตามลำดับ(ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดระยอง ปี 2545/46

อำเภอ	พื้นที่เกษตร (ไร่)	จำนวน ครอบครัว เกษตรกร	พื้นที่ปลูก ยางพารา (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ เกษตรของ จังหวัด	พื้นที่ให้ผล (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน
แกลง	362,357	7,373	218,391	12.25	188,104	42,531.80
วังจันทร์	256,189	3,195	104,400	5.85	98,900	34,417.20
เมือง	182,980	8,791	96,820	5.43	93,175	9,566.75
กิ่ง อ. เขาชะเมา	142,250	3,167	87,100	4.88	86,100	25,830.00
บ้านค่าย	220,405	7,373	81,121	4.55	68,817	15,621.40
ปลวกแดง	259,700	3,788	38,370	2.15	34,290	6,858.00
กิ่งอ.นิคมพัฒนา	125,000	2,986	26,930	1.51	18,892	4,817.40
บ้านฉาง	233,878	1,743	350	0.01	350	87.50
รวม	1,782,760	38,416	653,482	36.65	588,628	139730.10

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง (2547)

1.3 ความจำเป็นของการวิจัย

ในอดีตการทำงานวิจัยเป็นการทำงานโดยต่างหน่วยงานต่างทำงานกันไป ซึ่งขาดการนำเอา นักวิชาการหรือหน่วยงานอื่นๆ มาร่วมทำงานและเกษตรกรในพื้นที่ไม่มีส่วนร่วมในการทำการวิจัยใด ๆ จึงทำให้งานวิจัยเป็นการวิจัยแบบอิงนักวิชาการเป็นหลักและไม่สามารถแก้ไขหรือพัฒนาทางการเกษตรได้ ดังนั้น การวิจัยแบบบูรณาการ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มาจากหลายสาขา และมาจากหน่วยงานต่างๆหลายหน่วยงาน มาทำงานร่วมกันกับเกษตรกรในพื้นที่ เป็นการดำเนินงานแบบสหวิทยาการ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร นักวิทยาศาสตร์และเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งได้มีการนำหลักการการทำงานวิจัยโดยยึดหลักการวิจัยแบบอาศัยปัญหาและให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อให้งานวิจัยที่ดำเนินการเป็นความต้องการที่แท้จริงจากเกษตรกร (Participatory Technology Development : PTD) เป็นพื้นฐานของการทำงานวิจัย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการทำงานวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหาที่แท้จริงและตรงกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจำนวนประมาณ 38,000 ครัวเรือน ในจังหวัดระยอง

การปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งแบ่งพื้นที่เป็น 2 เขตได้แก่เขตปลูกยางเดิม พื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรี และจังหวัดตราด สำหรับเขตปลูกยางใหม่ได้แก่จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี ซึ่งแต่เดิมการปลูกสร้างสวนยางจะเป็นการบุกเบิกพื้นที่เปิดป่าใหม่เพื่อปลูกสร้างสวนยาง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงมาถึงในยุคปัจจุบัน ประชากรเพิ่มมากขึ้นความต้องการขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่มีเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่ปลูกยางเก่าได้มีการปลูกทดแทนด้วย

	จังหวัดจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร
3.3 ดร.นุชนาด มั่งคั่ง	ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3.4 นายประพนธ์ ราชนิยม	หัวหน้าส่วนวิชาการและปฏิบัติการ สกย. ระยอง
3.5 นายปัญญา ชูสกุลวงศ์	พนักงานสงเคราะห์สวนยาง 6 สกย. ระยอง
3.6 นายปัญญา ต่ำลี	ผู้นำกลุ่มเกษตรกรจังหวัดระยอง

4. การดำเนินงานของโครงการวิจัย

4.1 ความสำคัญของการวิจัยในไร่นาเกษตรกร

วิธีดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร โดยใช้แนวทางตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม ซึ่งเป็นแนวทางการวิจัยที่ได้พัฒนามาจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย (Shaner และคณะ, 1982 ; อารันต์, 2540) เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะของตัวเอง โดยมีเป้าหมายที่จะหาเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อยเป็นหลัก เป็นการทดลองในพื้นที่เกษตรกรโดยตรง และเกษตรกรเป็นผู้ที่จะต้องมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจในการดำเนินงานทุกขั้นตอน ในส่วนของนักวิจัยจะต้องทำความเข้าใจสภาพปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่อย่างแท้จริงเพื่อทำการวางแผนร่วมกันระหว่างนักวิจัยและเกษตรกร โดยตัวเกษตรกรเจ้าของพื้นที่จะเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ประกอบในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหากับนักวิจัยเพื่อทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและตรงตามความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง

4.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพพื้นที่ ภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราเป็นหลักในปีการเพาะปลูก 2546/47
2. เพื่อให้ได้วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปลูกสร้างสวนยาง การปลูกพืชร่วมยางและการเพิ่มผลผลิตยาง ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร
3. เพื่อให้เกษตรกร ได้รับความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องของพันธุ์ยาง เทคโนโลยีในการปลูกสร้างสวนยางและการเพิ่มผลผลิตยาง
4. เพื่อให้เกษตรกร ได้รับผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น

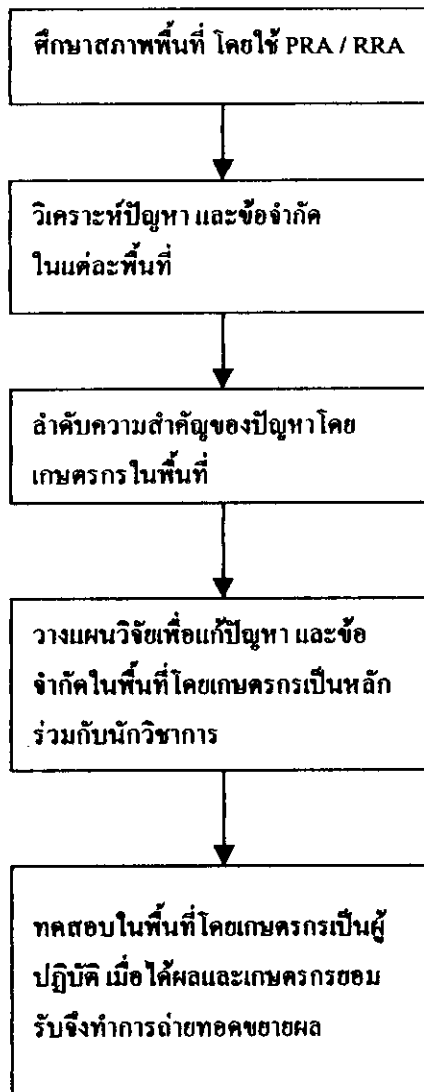
4.3 แผนการดำเนินการวิจัย

4.3.1 พื้นที่ทำการวิจัย

ตำบลกระแสบน และตำบลกะเจ็ด ในอำเภอแกลงและอำเภอเมือง จังหวัดระยอง ตามลำดับ

4.3.2 วิธีวิจัย

4.3.2.1 แผนภูมิการวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม



4.3.2.2 ขั้นตอนการวิจัย

สำหรับขั้นตอนของงานวิจัยระบบการทำฟาร์มประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ก) การเลือกพื้นที่เป้าหมายที่จะดำเนินการ จะเลือกพื้นที่ตามนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และตามปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรในพื้นที่ที่เป็นแหล่งปลูกยางพาราเป็นหลัก

ข) การวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย ตลอดจนการทราบข้อมูลของพื้นที่เป้าหมาย ในการวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหาจะเป็นการร่วมดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และกลุ่มเกษตรกร ผู้นำเกษตรกร รวมทั้งเกษตรกรเป้าหมายในโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ปัญหาและเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่ต้องมาดำเนินการวิจัยแก้ปัญหา

ค) การวางแผนการทดสอบในไร่นา จากปัญหาที่วิเคราะห์ได้ในพื้นที่ จะนำมาสู่การวางแผนการวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ ตามความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร ซึ่งมีความ

ต้องการที่จะให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้ในเรื่องต่างๆที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งทำการวิจัยพัฒนาเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีที่แนะนำที่ได้จากการวิจัยและเทคโนโลยีที่ปรับใช้กับเทคโนโลยีที่เกษตรกรปฏิบัติจริงในพื้นที่

ง) การทดสอบในไร่นาและการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนดำเนินการ ทั้งในส่วนของ การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ความรู้ในเรื่องต่างๆที่เกษตรกรต้องการ การศึกษาดูงานในสภาพของจริงจากแปลงของเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ ได้ผลผลิตสูง มีรายได้ตอบแทนที่ดี เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญให้กับเกษตรกรที่ประสบปัญหามากัดกลับมาใช้ในการปรับปรุง และดำเนินการในแปลงทดลองตามแผนการทดสอบที่วางไว้ในขั้นตอน ค) โดยเป็นความร่วมมือดำเนินการของผู้ทำการวิจัยและเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ในขั้นตอนนี้จะใช้เวลา ประมาณ 3 ปี

จ) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการส่งเสริมผู้เกษตรกร เป็นการขยายผลการดำเนินงานในวงกว้าง เมื่อมีการทดลองจนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ก็จะทำการขยายผลไปสู่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียง และในพื้นที่ ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และพื้นที่นั้นก็จะเป็แหล่งศึกษาดูงาน จัดฝึกอบรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรต่อไป

วิธีการดำเนินงานตามขั้นตอน ก-จ

ก) ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ โดยมีพื้นที่เป้าหมายในพื้นที่ของเกษตรกร ที่อยู่ในแหล่งที่มีการปลูกยางพาราเป็นหลัก เพื่อจะได้พื้นที่ทดลองที่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของพื้นที่ โดยทำการเลือกพื้นที่ เกษตรกรจำนวน 20 ราย ในตำบลกระแสบน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง และตำบลกระเจ็ด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ข) ดำเนินการศึกษาพื้นที่และวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของพื้นที่ ทำการรวบรวมข้อมูลมือสองได้แก่สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลักษณะของชุดดิน ปริมาณน้ำฝน ขอบเขต และความลาดเอียงของพื้นที่รวมทั้งทำการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ โดยวิธีการประเมินสภาวะชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal :RRA) และโดยเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal : PRA) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการปลูกพืชปัญหาทางการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืช ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมเพื่อวิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหาในพื้นที่ เพื่อทำการวางแผนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีตามโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกสร้างสวนยางและการเพิ่มผลผลิตยางให้มีความยั่งยืน ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรต่อไป

ผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในพื้นที่ ตำบลกระแสบน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ประชุมกลุ่มเกษตรกรที่วัดคลองป่าไม้ หมู่ที่ 6 ตำบลกระแสบน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีเกษตรกรเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสภาพปัญหาในการปลูกสร้างสวนยาง ประมาณ 60 คน โดยเกษตรกรมาจากพื้นที่ หมู่ที่ 6 7 และ หมู่ที่ 12 พบประเด็นปัญหาต่างๆดังต่อไปนี้

1. ปัญหาทางด้านกายภาพ

1. 1 สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ และพื้นที่ลาดชัน ลักษณะดินร่วนปนทราย ในบางพื้นที่มีลูกรังปะปน ดินส่วนมากมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกลุ่มดินชุด 34/17 24 6 17 45B และ 50B ต่างๆเป็นต้น

1.2 ขาดแคลนแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ทางการเกษตรเนื่องจากมีแม่น้ำธรรมชาติไหลผ่านเพียง 3 สายได้แก่คลองห้วยไหลผ่านหมู่ที่ 12 11 และหมู่ที่ 10 สายที่สองคลองกระแสนไหลผ่านหมู่ที่ 4 5 7 9 และ หมู่ที่ 1 สายที่สามคลองใช้ไหลผ่านหมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 3 รวมทั้งสภาพแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่ตื้นเขินเก็บกักน้ำได้น้อยในฤดูแล้ง

1.3 ในบางพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องความเร็วของลม มีความรุนแรง ทำให้ดินขาดสารอาหาร หัก โคนลงเป็นข่อมๆ ในพื้นที่แปลงยาง

1.4 เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยในปริมาณที่ต่ำกว่าคำแนะนำ และสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มีความหลากหลายไม่สอดคล้องกับคำแนะนำ รวมทั้งในเกษตรกรบางรายไม่เคยทำการใส่ปุ๋ยให้กับยางพาราหลังเปิดกรีด เนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพงเพิ่มขึ้นตลอดเวลาทำให้ไม่มีเงินทุนมากพอในการซื้อปุ๋ยมาใส่ เกษตรกรมีความต้องการทราบวิธีการใส่ปุ๋ย ชนิดของปุ๋ย สูตรปุ๋ย อัตราปุ๋ย ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพของชุดดิน และสภาพของพื้นที่ ทำอย่างไรจึงจะมีความมั่นใจกับคุณภาพของปุ๋ยที่เกษตรกรซื้อมาใส่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพในท้องตลาด ในสภาพปัจจุบัน

2. ปัญหาทางด้านชีวภาพ

2.1 ปัญหาเกี่ยวกับพันธุ์ยางพาราที่ปลูก ปัญหาทางด้านพันธุ์ยางพาราเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 เพียงพันธุ์เดียว ส่งผลทำให้เกษตรกรหลายราย ประสบกับ ปัญหาเกี่ยวกับยางที่ปลูกได้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากเกษตรกร ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้พันธุ์ยางพันธุ์อื่นๆซึ่งอาจจะเหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกรและทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 เช่น สถาบันวิจัยยาง 251 BPM 24 PB 260 ต่างๆเป็นต้น เกษตรกรต้องการข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวกับพันธุ์ที่จะปลูกในแต่ละพันธุ์ ข้อจำกัดของยางแต่ละพันธุ์ ในแต่ละสภาพพื้นที่ และแหล่งของพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามพันธุ์ที่แท้จริงของทางราชการที่จะสนับสนุน โดย มีความต้องการอยากให้มีแปลงพันธุ์ยางอยู่ในพื้นที่ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรเกิดความสะดวกในการเดินทางทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อยในการเข้าไปศึกษาเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่างที่ปลูกในสภาพพื้นที่จริงจะช่วยทำให้เกษตรกรเจ้าของพื้นที่มีความรู้และ ได้ข้อมูลที่ต้องการในพันธุ์ยางแต่ละพันธุ์จะทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการเลือกปลูกยางแต่ละพันธุ์ได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกรเองและจะสอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ ค่านิยมในการปฏิบัติ รวมทั้งสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในพื้นที่

2.2 ปัญหาการไม่ยอมรับเทคโนโลยีตามคำแนะนำทางวิชาการในเรื่องของการเปิดกรีดและระบบกรีดยาง ในการเปิดกรีดยางครั้งแรกเกษตรกรมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เปิดกรีดที่ขนาดเส้นรอบวงลำต้นน้อยกว่า 50 ซม. ที่ระดับความสูง 150 ซม. จากพื้นดิน รวมทั้งเกษตรกรนิยมเปิดกรีดที่ระดับความสูงน้อยกว่าคำแนะนำคือที่ระดับ ต่ำกว่า 150 ซม.จากพื้นดิน เนื่องจากเกษตรกรต้องการเปิดกรีดเร็วและได้จำนวนต้นกรีดมากจึงไม่รอเวลาให้ต้นยางเจริญเติบโตถึงระยะที่เหมาะสมตามคำแนะนำ และการเปิดกรีดสูงที่ระดับ 150 ซม. เกษตรกร ไม่มีความชำนาญเนื่องจากรอยกรีดอยู่สูงกว่าระดับอกของคนกรีดยางมากทำให้กรีดยางได้ช้าและจะทำให้กรีดบาดเนื้อไม้ทำให้เปลือกงอกใหม่มีปุ่มปมและหน้ากรีดเสียหาย เกษตรกร ในพื้นที่เกือบหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ไม่สามารถยอมรับและปฏิบัติตามคำแนะนำทางวิชาการในเรื่องของระบบกรีดครั้งต้นวันเว้นวัน

ได้ โดยเกษตรกรส่วนมากจะใช้ระบบกรีดหนึ่งในสามของลำต้น กรีดทุกวันหรือกรีดสามวันหยุดกรีดหนึ่งวัน มีพบบ้างเป็นส่วนน้อยจะใช้วิธีกรีดสองวันหยุดกรีดหนึ่งวันในกรณีที่ต้นยางอายุยังน้อยเพิ่งจะเริ่มกรีดในปีแรกๆ เกษตรกรให้เหตุผลว่า การกรีดตามคำแนะนำระบบกรีดครั้งต้นวันเว้นวันทำให้จำนวนวันกรีดที่กรีดได้น้อยกว่าในกรณีที่ฝนตก และรอยกรีดยาวทำให้เสียเวลามากกว่าโดยที่น้ำยางไม่แตกต่างกัน รวมทั้งจำนวนปีที่ทั้งหมดที่กรีดได้ในเปลือกเดิมจะมีระยะเวลาสั้นกว่า โดยสามารถกรีดได้ประมาณ 10-12 ปี แต่วิธีแนะนำเกษตรกรกรีดได้ประมาณ 8-10 ปี

2.3 อาการหน้าแห้งและโรคเส้นดำ เนื่องจากการใช้ระบบกรีดที่ไม่เหมาะสมกับพันธุ์ยาง โดยที่พันธุ์ RRIM 600 ระบบกรีดที่แนะนำได้แก่ ระบบกรีดต้นวันเว้นวัน จึงส่งผลทำให้แปลงยางของเกษตรกรแต่ละรายต้นยางแสดงอาการหน้าแห้ง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงมากและนับว่าเป็นปัญหาที่รุนแรงมากปัญหาหนึ่งของพื้นที่ใน ตำบลกระแสบน และพบโรคที่หน้ากรีด ได้แก่ โรคเส้นดำ และโรคเปลือกเน่า ทำให้หน้ายางเน่าเสียต้องหยุดกรีด พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะซื้อคินฟู่นมาทารักษาหน้ายางแต่ไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เกษตรกรต้องการคำแนะนำและวิธีปฏิบัติในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว อย่างถูกวิธีและเห็นผลที่ชัดเจน โดยเกษตรกรเสนอให้มีการทำแปลงทดสอบในหมู่บ้าน

2.4 ผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผลเนื่องมาจากปัญหาของเกษตรกรที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำทางวิชาการ ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำประมาณ 200-230 กก./ไร่

2.5 การปลูกพืชร่วมและพืชแซมในสวนยางพารา ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของพืชร่วมและพืชแซมที่สามารถจะปลูกร่วมกับยางพาราได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ วิธีปฏิบัติดูแลรักษา ปริมาณผลผลิต ต้นทุน และรายได้ ที่จะได้รับในแต่ละชนิดของพืชร่วมและพืชแซมที่จะปลูก ที่สามารถเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรได้ รวมทั้งเรื่องของตลาดที่จะรองรับผลผลิตเนื่องจากเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของการขายผลผลิต ที่พบว่าส่วนมากเมื่อปลูกแล้วขายได้ในราคาต่ำมักไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากในพื้นที่ของเกษตรกรมีปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำที่จะใช้ในการทำการเกษตร ดังนั้นชนิดของพืชร่วมและพืชแซมที่เกษตรกรคิดว่าน่าจะปลูกได้และเกษตรกรส่วนใหญ่มีความสนใจต้องการให้มีการวิจัยและพัฒนาในพื้นที่ในรูปแบบของแปลงทดสอบ ได้แก่ มันสำปะหลัง สับปะรด กกล้วย ไม้กฤษณา ยางนา และตะเคียนทอง ต่าง ๆ เป็นต้น

3. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม(Socio-economics problems)

3.1 ต้องการมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ในตำบลกระแสบนเป็นที่ดิน สปก.และ ภพ. 5 .

3.2 เกษตรกรขาดแคลนเงินลงทุนในการซื้อปัจจัยในการผลิตทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย ยารักษาป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเป็นหนี้สะสมต้องมีภาระในการชำระหนี้จึงทำให้ขาดหลักทรัพย์ในการกู้เงิน และต้องการแหล่งเงินกู้ที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ

ข้อสังเกต

เกษตรกรให้ความร่วมมือดี มีเกษตรกรที่สามารถเสนอแนวคิดได้หลายคน

ผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในพื้นที่ ตำบลกะเจ็ด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ประชุมกลุ่มเกษตรกรที่วัดตะพุนทอง หมู่ที่ 2 ตำบลกะเจ็ด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีเกษตรกรเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสภาพปัญหาในการปลูกสร้างสวนยาง ประมาณ 50 คน โดยมีเกษตรกรมาร่วมจากหลายหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 2 6 7 8 และหมู่ที่ 10 ข้อสรุปที่ได้จากการประชุมกลุ่มพบประเด็นปัญหาทางด้านต่างๆดังนี้

1. ปัญหาทางด้านกายภาพ

1.1 สภาพพื้นที่ มีทั้งพื้นที่ลุ่มต่ำ และพื้นที่ลอนลาด ดินส่วนมากมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินส่วนใหญ่เป็นกลุ่มดินชุด 34 26 62 39 45 และ 51 ต่างๆเป็นต้น

1.2 ขาดแคลนแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร และมีปริมาณน้ำฝนต่ำ การกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ เกิดภาวะแห้งแล้งเนื่องจากฝนทิ้งช่วงยาวนาน

1.3 มีลมพัดแรงจัด ในบางพื้นที่มีปัญหาเรื่องความเร็วของลม มีความรุนแรง ทำให้ต้นยางพาราล้ม หัก โค่นลง

1.4 มีการใส่ปุ๋ยน้อยกว่าคำแนะนำและสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มีความหลากหลายไม่สอดคล้องกับคำแนะนำ เนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพงเพิ่มขึ้นตลอดเวลาทำให้ไม่มีเงินทุนมากพอในการซื้อปุ๋ยมาใส่ เกษตรกรมีความต้องการทราบวิธีการใส่ปุ๋ย ชนิดของปุ๋ย สูตรปุ๋ย อัตราปุ๋ย ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพของชุดดินและสภาพของพื้นที่ ทำอย่างไรจึงจะมีความมั่นใจกับคุณภาพของปุ๋ยที่เกษตรกรซื้อมาใส่โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มของปุ๋ยที่ผสมด้วยแร่จากภูเขาไฟที่มีการนำมาขายในท้องตลาด

2. ปัญหาทางด้านชีวภาพ

2.1 อาการหน้าแห้ง ผลจากการที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ระบบกรีดยังหักโทมและไม่เหมาะสมกับพันธุ์ โดยใช้ระบบกรีดยังหักโทมหนึ่งใสามของลำต้น กรีดยังหักโทมทุกวันและกรีดยังหักโทมวันเว้นหนึ่งวัน กับพันธุ์ RRIM 600 จึงส่งผลทำให้เปลืองยางของเกษตรกรแต่ละรายค่อนข้างแสดงอาการหน้าแห้ง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงมากและนับว่าเป็นปัญหาที่รุนแรงมากปัญหาหนึ่งของพื้นที่ในตำบลกะเจ็ดและมีปัญหามากกว่า ตำบลกระแสบน

2.2 โรคเส้นดำ และโรคเปลือกเน่า พบโรคที่หน้ากรีดยังหักโทม ได้แก่ โรคเส้นดำ และโรคเปลือกเน่า ทำให้น้ำยางเน่าเสียต้องหยุดกรีดยังหักโทม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะซื้อคินฟู่นมาทารักษาหน้ายางแต่ไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

2.3 ต้นยางตายก่อนเปิดกรีดยังหักโทม โดยมีอาการใบเหลือง ใบร่วงหลังจากนั้นต้นยางยืนต้นแห้งตาย

2.4 พันธุ์ยาง พบว่ามีปัญหาเช่นเดียวกับตำบลกระแสบน โดยเกษตรกรส่วนมากปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 พบมีเกษตรกรเพียง 2-3 รายเท่านั้นที่ปลูกยางพันธุ์อื่น ซึ่งได้แก่ ยางพันธุ์ BPM 24

2.5 ผลผลิตยางที่เกษตรกรได้รับอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผลสืบเนื่องมาจากปัญหาของเกษตรกรที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำทางวิชาการ ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำประมาณ 200-210 กก./ไร่

ปลูกพืชร่วมและพืชแซมในสวนยางพารา ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของพืชร่วมและพืช
ปลูกร่วมกับยางพาราได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ วิธีปฏิบัติดูแลรักษา ปริมาณผล
งะรายได้ ที่จะได้รับในแต่ละชนิดของพืชแซมที่ และสามารถเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรได้
ที่ตำบลกระแสน

แคลนแรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญในการกรีดยาง ทำให้หน้ายางได้รับความเสียหาย

ด้านเศรษฐกิจและสังคม(Socio-economics problems)

เกษตรกรขาดแคลนเงินลงทุนในการซื้อปัจจัยในการผลิตทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย ยารักษาป้องกัน
ศัตรูพืช

เกษตรกรเป็นหนี้สะสมต้องมีการชะลอหนี้จึงทำให้ขาดหลักทรัพย์ในการกู้เงิน และ
ลงทุนกู้ที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ

เกษตรกรให้ความร่วมมือดี มีเกษตรกรที่สามารถเสนอแนวคิดได้หลายคนแต่ไม่กล้าในการแสดง
ต่างจากเกษตรกรในพื้นที่ตำบลกระแสน

กำหนดงานวางแผนการทดสอบในไร่นา ตามสภาพปัญหาของเกษตรกรที่ได้จากการวิเคราะห์ในสภาพ
จริง สามารถดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกสร้างสวนยางและการเพิ่มผลผลิตยาง
รวมเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในเรื่องต่างๆ จะมีทั้งหมด 5 กิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ การเก็บข้อมูล ภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่
ปลูกยางพาราเป็นหลักในปีการเพาะปลูก 2546/2547

กิจกรรมที่ 2 การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางก่อนและหลังเปิดกรีดยาง

กิจกรรมที่ 3 การวิจัยและพัฒนาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด โรคเส้นดำ และ โรคเปลือกเน่าที่
บริเวณหน้ากรีดยาง

กิจกรรมที่ 4 การทดสอบระบบกรีดยางตามคำแนะนำในพื้นที่เกษตรกร

กิจกรรมที่ 5 การวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่

1) การทดสอบในไร่นาและการวิเคราะห์ ดำเนินการตามกิจกรรมที่ 1-5 ในข้อ ค

4.3.2.3 รายละเอียดของการดำเนินการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ และการเก็บข้อมูล ภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูก
ยางพาราเป็นหลักในปีการเพาะปลูก 2546/2547 เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ การศึกษา
ครอบคลุมประเด็นดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปทางสังคมในระดับครัวเรือนเกษตรกร

- ขนาดของครัวเรือน
- ระดับการศึกษาของเกษตรกรและสมาชิกในครัวเรือน
- การใช้แรงงานในครัวเรือน

- แหล่งที่มาของรายได้หลัก รายได้รอง ในครัวเรือน
- การเป็นสมาชิกองค์กรเกษตรกร ลักษณะการทำงานร่วมกันของเกษตรกรและสภาพปัญหาและอุปสรรคการเข้าเป็นสมาชิกขององค์กรต่างๆ
- ขนาดและลักษณะของการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ในที่ดินถือครองในภาคการเกษตร
- ประสบการณ์การประกอบอาชีพและการรับการฝึกอบรมทางด้านการเกษตร

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน

- รายได้ และ ค่าใช้จ่าย ในการปลูกยางพารา
- การทำการเกษตร การใช้แรงงานการเกษตร
- รายได้และค่าใช้จ่ายภาคนอกการเกษตร
- รายได้และค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ
- ทรัพย์สินทางด้านการเกษตร ภาวะหนี้สินและการกู้ยืมเงินของเกษตรกร

1.3 สภาพปัญหาของเกษตรกรและแนวคิดในการแก้ไขปัญหาต่างของเกษตรกร

- การศึกษาปัญหาของเกษตรกร ในภาคการเกษตรและนอกภาคเกษตร
- ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการแก้ไขปัญหาต่างๆของเกษตรกร
- การศึกษาแนวคิดของเกษตรกรที่มีต่อองค์กรของรัฐบาล

แผนการดำเนินการวิจัย

- การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา เพื่อให้เห็นและเข้าใจถึงสภาพของพื้นที่ศึกษา
- การตรวจสอบเอกสาร ประกอบด้วย เอกสาร รายงานวิจัย และสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
- การจัดทำแบบสอบถาม และจัดวางระบบข้อมูล
- การสำรวจภาคสนาม ด้วยวิธีการสัมภาษณ์
- การวิเคราะห์และประมวลผล โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ทางสถิติอย่างง่าย ในรูปร้อยละและตารางแจกแจง

จัดทำรายงานและข้อสรุปผลงานวิจัย พร้อมทั้งจัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบผลงานวิจัย

กิจกรรมที่ 2 การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางก่อนและหลังเปิดกรีด

การปลูกยางพาราในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง สภาพพื้นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีต่ำ การกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ มีช่วงฤดูแล้งยาวนาน ประกอบกับเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญกับการใส่ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ส่งผลทำให้การเจริญเติบโตของต้นยางไม่ดี ต้นยางเปิดกรีดได้ช้าต้องใช้เวลาประมาณ 7½ - 8½ ปี การเจริญเติบโตของต้นยางจึงจะมีขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 ซม. ที่ความสูง 150 ซม. มีไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนต้นยางทั้งหมด ปัญหาที่พบเกษตรกรจะไม่รอให้ต้นยางเจริญเติบโตถึงระดับมาตรฐานตามคำแนะนำ ส่วนมากทำการเปิดกรีดก่อนกำหนด ทำให้ส่งผลกระทบต่อในหลายๆด้าน และส่งผลเสียหายถึงผลผลิต และรายได้ที่ลดลงให้กับเกษตรกรเจ้าของสวนยาง

จากการสำรวจพื้นที่ปลูกยางของประเทศไทยโดย สมยศ (2540) พบว่าพื้นที่ปลูกยางประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์เป็นดินในอันดับ Udisols ลักษณะทางกายภาพเหมาะสมต่อการปลูกยาง แต่จะมีระดับธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำมาก ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติในเขตร้อนขึ้นอยู่กับปริมาณอินทรีย์วัตถุ และเป็นตัวแปรในการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา เนื่องจากอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งปุ๋ยธรรมชาติที่ให้ไนโตรเจน ถึงร้อยละ 90 ฟอสฟอรัส ร้อยละ 70-75 กำมะถันร้อยละ 80 และอินทรีย์วัตถุยังเป็นตัวดูดซับธาตุอาหารที่มีประจุบวกที่แลกเปลี่ยนได้ถึงร้อยละ 50 ของปริมาณธาตุอาหารทั้งหมดที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ซึ่งจะค่อย ๆ ปลดปล่อยให้กับพืชในระยะยาว นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุยังเป็นแหล่งที่ให้ธาตุอาหารรองชนิดต่างๆแก่พืชอีกด้วย(RRIM, 1989)

การศึกษาผลผลิตค้างของปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ใส่ให้แก่ต้นยางในระยะก่อนเปิดกรีด มีผลต่อผลผลิตยาง โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี พบว่าการใส่ปุ๋ยเคมี 50 %อัตราแนะนำร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 3 กก./ต้น/ปี ทำให้ต้นยางเจริญเติบโตได้ดี สามารถเปิดกรีดเมื่อยังมีอายุ 6 ปี โดยมีขนาดลำต้นเฉลี่ย 53.7 ซม. ให้ผลผลิตปีแรกสูงกว่าวิธีการที่ใส่เคมีอย่างเดียวตามอัตราแนะนำ ร้อยละ 10 โดยให้ผลผลิตยาง 23.7 และ 21.6 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด ตามลำดับ นอกจากนี้การศึกษاثิรพลของปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี ต่อการเพิ่มผลผลิตยางในเขตแห้งแล้ง พบว่าในสภาพดินร่วนเหนียวปนทรายการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งอัตราแนะนำ (500 กรัม/ต้น/ปี) ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3 กก./ต้น/ปี ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนโดยให้ค่า MRR สูงสุด (สถาบันวิจัยยาง, 2544)

ผลการศึกษาของศูนย์สารสนเทศและสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร โดยการนำระบบภูมิสารสนเทศมาใช้ร่วมกับการพัฒนาแบบจำลองการผลิตร่วมกับข้อมูลการสำรวจสภาพสวน พบว่าในภาคตะวันออกมีพื้นที่ 13,871,799 ไร่ มีพื้นที่ปลูกยาง 1,300,184 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.4 ของพื้นที่ โดยแบ่งออกเป็นรายจังหวัด ดังนี้

จังหวัดจันทบุรี	พื้นที่ 3,976,690 ไร่	ปลูกยาง 308,149 ไร่	คิดเป็นร้อยละ 7.7 ของพื้นที่จังหวัด
จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่ 3,254,560 ไร่	ปลูกยาง 62,975 ไร่	คิดเป็นร้อยละ 1.9 ของพื้นที่จังหวัด
จังหวัดชลบุรี	พื้นที่ 2,768,924 ไร่	ปลูกยาง 117,953 ไร่	คิดเป็นร้อยละ 4.3 ของพื้นที่จังหวัด
จังหวัดระยอง	พื้นที่ 2,298,168 ไร่	ปลูกยาง 545,258 ไร่	คิดเป็นร้อยละ 23.7 ของพื้นที่จังหวัด
จังหวัดตราด	พื้นที่ 1,573,513 ไร่	ปลูกยาง 265,813 ไร่	คิดเป็นร้อยละ 16.9 ของพื้นที่จังหวัด

จากพื้นที่ปลูกยางทั้งหมดของภาคตะวันออก สามารถแบ่งผลผลิตได้เป็น 4 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ให้ผลผลิตต่ำกว่า 150 กิโลกรัม/ไร่/ปี	มีพื้นที่ประมาณ 333,701 ไร่
ระดับที่ 2 ให้ผลผลิต 150-250 กิโลกรัม/ไร่/ปี	มีพื้นที่ประมาณ 360,533 ไร่
ระดับที่ 3 ให้ผลผลิต 250-400 กิโลกรัม/ไร่/ปี	มีพื้นที่ประมาณ 574,736 ไร่
ระดับที่ 4 ให้ผลผลิตสูงกว่า 400 กิโลกรัม/ไร่/ปี	มีพื้นที่ประมาณ 31,178 ไร่

ซึ่งพบว่าพื้นที่ที่ให้ผลผลิตยางสูงกว่า 400 กิโลกรัม/ไร่/ปี มีเพียงร้อยละ 2.39 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกยางทั้งหมดของภาคตะวันออก พื้นที่ที่ให้ผลผลิตยาง 250-400 กิโลกรัม/ไร่/ปี คิดเป็นร้อยละ 44 และพื้นที่

ที่ที่ให้ผลผลิตต่ำกว่า 250 กิโลกรัม/ไร่/ปี คิดเป็นร้อยละ 53 ซึ่งมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ปลูกยางที่ให้ผลผลิตในระดับสูง (สมเจต และคณะ, 2546)

การที่ผลผลิตยางเฉลี่ยของประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ เฉลี่ย 218 กก./ไร่/ปี หรือร้อยละ 68 ของผลผลิตเฉลี่ยทางวิชาการ และมีต้นทุนการผลิตยางสูงในปี 2540 และปี 2541 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 22.75 บาท และ 23.66 บาท ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรยังต่ำ (พงษ์เทพ และคณะ, 2544 ; สถาบันวิจัยยาง, 2542) จากการสำรวจดินปลูกยางพาราของสถาบันวิจัยยางพบว่าดินที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การปลูกยางชำที่เดิมในสวนยางสงเคราะห์ปลูกแทน เป็นการนำเอาธาตุอาหารในรูปของน้ำยางและส่วนต่างๆ ของต้นยางออกไปจากพื้นที่เป็นเวลานานต่อเนื่องกัน ทำให้ปริมาณธาตุอาหารในดินลดลงจากการสำรวจชุดดินและเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินในสวนยางพาราแหล่งปลูกยางเดิม จำนวน 27 ชุดดิน พบว่าดินปลูกยางพาราเป็นดินกรด ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่าง 4.1-4.7 มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ปริมาณไนโตรเจน 0.04-0.05 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4-25 ppm โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 0.04-0.23 meq/ดิน 100 กรัม แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 0.15-1.37 meq/ดิน 100 กรัม และค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน 3-18 meq/ดิน 100 กรัม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ต้นยางเพื่อรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระดับธาตุอาหารในดินที่มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของยางพารา ควรมีปริมาณไนโตรเจน 0.11-0.25% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 11-30 ppm โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ มากกว่า 40 ppm ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่ามากกว่า 0.30 meq/ดิน 100 กรัม (นุชนารถ, 2543)

สำหรับพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงใต้ในปี 2544 ได้ผลผลิตยางเฉลี่ย 222 กก./ไร่/ปี และพื้นที่ในจังหวัดระยอง ได้ผลผลิตยางเฉลี่ย 233 กก./ไร่/ปี พบว่าผลผลิตยางในพื้นที่จังหวัดระยองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงใต้ แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตเฉลี่ยที่ได้พบว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าผลผลิตที่ควรจะได้รับ และต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงทดลองตามคำแนะนำพันธุ์ยาง โดยพันธุ์ RRIM 600 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 289 กก./ไร่/ปี ซึ่งสาเหตุจากการวิเคราะห์พื้นที่จังหวัดระยองเบื้องต้น พบว่าเกษตรกรประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 มีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่ต่ำ สูตรปุ๋ยไม่เหมาะสม ตลอดจนวิธีการใส่ปุ๋ยและช่วงเวลาที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งด้วยนอกจากการเลือกใช้ยางพันธุ์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตยางนอกจากจะเกี่ยวข้องกับการเลือกใช้พันธุ์ยางที่ดี การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ การปรับปรุงบำรุงดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ประกอบกับการอนุรักษ์และจัดการดินที่ถูกต้อง จะเป็นปัจจัยสนับสนุนให้มีการเปิดกรีดยางได้เร็วขึ้น และช่วยเพิ่มผลผลิตยางได้อีกมาก ในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดระยอง ดังนั้นจึงได้จัดทำแปลงทดสอบการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางก่อนเปิดกรีดและหลังเปิดกรีดขึ้น เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวได้ถูกต้อง

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แปลงยางของเกษตรกร พันธุ์ RRIM 600 อายุ 1 ปี 4 แปลง และอายุมากกว่า 7 ปี จำนวน 4 แปลง รวมทั้งหมด 8 แปลง

2. ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0, 46-0-0, 0-0-60

3. ปุ๋ยอินทรีย์

4. อุปกรณ์กรีดยางและเก็บผลผลิตยาง

5. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและ โรคแมลงศัตรูยาง

6. อุปกรณ์ผสมปุ๋ย

วิธีการ

ศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีในการใส่ปุ๋ยยางพาราตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางปี 2542 กับวิธีการใส่ปุ๋ยวิธีของเกษตรกรในยางพาราก่อนเปิดกรีดยางและหลังเปิดกรีดยาง แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมย่อย

กิจกรรมย่อยที่ 1 การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางเกษตรกรก่อนเปิดกรีดยาง

กิจกรรมย่อยที่ 2 การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางเกษตรกรหลังเปิดกรีดยาง

ดำเนินการคัดเลือกแปลงยางของเกษตรกรทั้งหมดที่เข้าร่วมดำเนินการ เลือกแปลงที่ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 อายุ 1 ปี และมากกว่า 7 ปี ดันยางมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ขนาดของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 ไร่ วางผังแบ่งแปลงย่อยออกเป็น 2 แปลงย่อย ตามกรรมวิธีที่กำหนดไว้ ได้แก่ ในกิจกรรมย่อยที่ 1 สวนยางก่อนเปิดกรีดยางผสมปุ๋ยตามคำแนะนำ ได้แก่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 2 กิโลกรัม/ตัน/ปี อัตรา และช่วงเวลาใส่ปุ๋ยเคมีปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางปี 2542 กิจกรรมย่อยที่ 2 การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางเกษตรกรหลังเปิดกรีดยาง ผสมปุ๋ยตามคำแนะนำ ได้แก่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 อัตรา 500 กรัม/ตัน/ปี ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3 กิโลกรัม/ตัน/ปี (แบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี ช่วงต้นฝนและปลายฤดูฝน) เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร ได้แก่ ใส่ปุ๋ยเคมี อัตรา 500 กรัม/ตัน/ปี ใส่จำนวน 1 ครั้ง/ปี ปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. คุณสมบัติทางเคมีของดินและธาตุอาหารในดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม เป็นต้น ก่อนเข้าดำเนินการ และหลังจากดำเนินการทุกปี

2. การเจริญเติบโตของลำต้นในกิจกรรมย่อยที่ 1 วัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูงจากระดับดิน 10 เซนติเมตร ในกิจกรรมย่อยที่ 2 วัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูง 170 เซนติเมตรจากพื้นดิน

3. การเข้าทำลายของโรคแมลงศัตรูยาง และ โรคที่หน้ากรีดยาง

4. ดันที่แสดงอาการหน้าแห้ง เปลือกแตก

5. ปริมาณผลผลิตยางในแต่ละวิธีการ

6. เปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

กิจกรรมที่ 3 การวิจัยและพัฒนาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคเส้นดำ และเปลือกเน่าที่บริเวณหน้ากรีดยาง

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในพื้นที่ พบว่าโรคเส้นดำและเปลือกเน่าเป็นปัญหาที่เกษตรกรมีความต้องการคำแนะนำและวิธีปฏิบัติในการป้องกันและแก้ไขปัญหาลำดับต้นๆของปัญหาที่พบในพื้นที่นี้ เนื่องจากโรคเส้นดำเกิดจากเชื้อราชนิดเดียวกับโรคใบร่วงและฝักเน่าของเชื้อไฟทอปทรามี 2 ชนิด คือ *Phytophthora palmivora* และ *P. botryosa* เป็นโรคหน้ากรีดยางที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และเป็นอันตรายแก่ต้นยางมากที่สุดโรคหนึ่ง ต้นยางที่เป็นโรคเส้นดำอย่างรุนแรง เปลือกงอกใหม่จะเสียหาย จนทำการกรีดยางซ้ำบนหน้าที่เป็นเปลือกงอกใหม่ไม่ได้ ต้นยางจึงให้ผลผลิตสั้นลงเป็นเวลา 8-16 ปี อาการส่วนมากมักเกิดเหนือรอยกรีด ในระยะแรกเปลือกจะเป็นรอยข้ำมีสีคล้ำไปต่อมารอยข้ำนี้จะเปลี่ยนเป็นรอยปุ่มสีดำ และขยายตัวตามแนวขึ้นของลำต้น เมื่อเดือนเปลือกออกดูจะพบลายเส้นดำบนเนื้อไม้ อาการในขั้นที่รุนแรงทำให้เปลือกของหน้ายางบริเวณที่เป็นโรคปริมน้ำยางไหลตลอดเวลา เปลือกจะเน่าหลุดไปในที่สุด สำหรับอาการของโรคเปลือกเน่า(Mouldy rot) เกิดจากเชื้อรา *Ceratocystis fimbriata* ที่มักพบเข้าทำลายที่หน้ากรีดเช่นเดียวกับโรคเส้นดำ ระยะแรกเห็นเป็นรอยปุ่มสีจางบนเปลือกงอกใหม่เหนือรอยกรีดต่อมาตรงรอยแผลจะมีเส้นใยของเชื้อราสีเทาขึ้นปกคลุมจนเห็นได้ชัดเจน เมื่ออาการรุนแรงขึ้น เชื้อราเจริญขยายลุกลามออกไปจนเห็นเป็นแท่งขนานไปกับรอยกรีด เปลือกในบริเวณดังกล่าวจะเน่าหลุดเป็นแอ่งเหลือแต่เนื้อไม้สีดำ(สุภาพ, 2529; ศูนย์วิจัยยางมะนิลา, 2531) จากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าเกษตรกรไม่ทราบวิธีการป้องกันและการใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามคำแนะนำ เกษตรกรส่วนมากมีการปฏิบัติรักษาที่ไม่ถูกวิธี โดยจะนำสีฝุ่นมาทราหน้ากรีด สำหรับวิธีป้องกันกำจัดที่ถูกวิธี ได้แก่ ไม่ควรเปิดกรีดยางในช่วงฤดูฝน เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรค สำหรับต้นที่เป็นโรคให้ทำการเดือนส่วนที่เป็นโรคทิ้งก่อน และใช้สารเคมี เมทาแลกซิล หรือ ออกซาไดซิล+แมนโคเซบ พ่นหรือทาหน้ากรีดยางทุก 7 วัน หรือฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม พ่นหรือทาหน้ากรีดยางทุก 2-4 วัน (กรมวิชาการเกษตร, 2544)

ดังนั้นเพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถรักษาหน้ากรีดได้ในระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้น ได้ผลผลิตและรายได้ในระยะเวลาที่เพิ่มมากขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องทำแปลงทดสอบขึ้นในพื้นที่ของเกษตรกร

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แปลงยางของเกษตรกร พันธุ์ RRIM 600 ที่เปิดกรีดแล้ว จำนวน 4 แปลง
2. ปุ๋ยเคมี สูตร 30-5-18
3. ปุ๋ยอินทรีย์
4. อุปกรณ์กรีดยางและเก็บผลผลิตยาง
5. สารเคมีป้องกันกำจัด โรคศัตรูยาง ได้แก่ เมทาแลกซิล (35 %เอตดี) ออกซาไดซิล+แมนโคเซบ (10 %+56 % ดับบลิวพี) ฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม(80%ดับบลิวพี)
6. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูยาง

วิธีการ ศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคที่บริเวณหน้ากรีดยางพาราตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กับวิธีการของเกษตรกร ดำเนินการคัดเลือกแปลงยางของเกษตรกรทั้ง

หมุดที่เข้าร่วมดำเนินการ เลือกแปลงที่ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 อายุมากกว่า 7 ปี หรือเปิดกรีดยางแล้ว ต้นยางมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ขนาดของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 ไร่ วางผังแบ่งแปลงย่อยออกเป็น 2 แปลงย่อย ตามกรรมวิธีที่กำหนดไว้ ได้แก่ การใช้สารเคมีตามคำแนะนำ ได้แก่ เมทาแลกซิล (35 %เอสดี) สลับกับ ออกซาไดซิล+แมนโคเซบ (10 %+56 % คับบลิวพี) ฟ่นหรือทาหน้ากรีดยางทุก 7 วัน หรือ ฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม (80%คับบลิวพี) ฟ่นหรือทาหน้ากรีดยางทุก 2-4 วัน เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร ได้แก่ ใช้สีฝุ่นทาที่หน้ากรีดยาง การปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. ปริมาณผลผลิตยางในแต่ละวิธีการ
2. การเข้าทำลายของโรคที่หน้ากรีดยางก่อนและหลังจากการใช้สารเคมีรักษาหน้ากรีดยาง
3. การเข้าทำลายของแมลงศัตรูยาง
4. การเจริญเติบโตของลำต้น โดยวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูง 170 เซนติเมตร จาก

พื้นดิน

5. เปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

กิจกรรมที่ 4 การทดสอบระบบกรีดตามคำแนะนำในพื้นที่เกษตรกร

ปัญหาการใช้ระบบกรีดไม่ถูกต้องและเหมาะสมตามคำแนะนำในสวนยางขนาดเล็กมีต่อเนื่องมายาวนาน โดยเกษตรกรนิยมใช้ระบบกรีดที่หักโหมรุนแรง กรีดถี่ คือ กรีดหนึ่งในสามของลำต้น กรีดทุกวัน หรือกรีดสามวันเว้นหนึ่ง ซึ่งสาเหตุเนื่องมาจากเกษตรกรเจ้าของสวนมีความต้องการน้ำยาง หรือผลผลิตยางในปริมาณที่สูงมากเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว ประกอบกับในสภาวะที่ยางมีราคาสูง ตั้งแต่ปี 2545 ถึงปัจจุบัน ที่พบว่าราคาขางพารามีราคาที่สูงมากกว่า 40 บาท/กิโลกรัม ยิ่งส่งผลทำให้เกษตรกรใช้ระบบกรีดที่หักโหมกันมากขึ้น ทำให้ต้นยางได้รับความเสียหาย ต้นยางแสดงอาการหน้าแห้งมาก มีอายุการกรีดไม่ผ่านการเจริญเติบโตของต้นยางไม่ดี ขยายไม่ไม่ได้ราคาเมื่อโค่นล้มเพื่อปลูกใหม่ทดแทน โดยเฉพาะการเปิดกรีดต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีดยิ่งทำให้ผลผลิตลดลง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าผลตอบแทนที่ได้รับ

จากรายงานผลการวิจัยพบผลเสียหายที่เกิดจากการใช้ระบบกรีดที่ไม่เหมาะสมมีดังนี้การสูญเสียผลผลิตยางที่มีสาเหตุมาจากการกรีดถี่ กรีดเปลือกหนาเกินไป และกรีดต้นยางที่ไม่ได้ขนาด มีผลเสียหายหลายประการ ได้แก่ ต้นยางให้ผลผลิตน้อย เมื่อคิดตามปริมาณเปลือกที่สูญเสียไป รายได้ต่อวันต่ำ เปลือกงอกใหม่บาง ผลผลิตลดลงประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ ไม่เหมาะสมที่จะกรีดซ้ำ อัตราการสูญเสียเปลือกสูงเกินไป อายุกรีดสั้น ผลผลิตรวมต่ำ นอกจากนี้การกรีดต้นยางที่เล็กกว่ามาตรฐาน และกรีดหนึ่งในสามของลำต้น จะทำให้ได้รับผลผลิตน้อยลงไปอีก ในยางพันธุ์ RRIM 600 พบว่าต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งในปริมาณสูงถึง 26.7 เปอร์เซ็นต์ ต้นยางให้น้ำยางที่มีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งต่ำ รวมทั้งไม่สามารถใช้สารเคมีเร่งน้ำยางช่วยเร่งผลผลิตในระยะเวลาก่อนโค่นต้นยางได้ เมื่อทำการเปรียบเทียบผลผลิตการใช้ระบบกรีดหนึ่งในสามของลำต้น เมื่อกรีดถึงหน้ากรีดที่สาม ผลผลิตจะลดลงเหลือประมาณ 61 เปอร์เซ็นต์ของสองส่วนแรก ซึ่งในระยะนี้เกษตรกรเจ้าของสวนจะมีรายได้ต่อวันต่ำ (โชคชัย, 2529 ; กรมวิชาการเกษตร, 2544)

การเปิดกริดและขนาดลำต้นยางที่เปิดกริด ต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกริดตามคำแนะนำ ต้องเป็นต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร โดยวัดที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน การเปิดกริดยางก่อนกำหนด หลังการกริดต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับเปิดกริดน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ส่งผลเสียหลายประการ ได้แก่ ทำให้ได้รับผลผลิตน้อยกว่าและกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของต้นยางหลังเปิดกริด จากผลการวิจัยของสถาบันวิจัยยาง พบว่าการใช้ระบบกริดตามคำแนะนำ ได้แก่ ระบบกริดครึ่งลำต้น วันเว้นวัน ($1/2S d/2$) กับต้นยางที่มีเส้นรอบวงลำต้น ขนาดต่าง ๆ กัน 3 กลุ่ม ได้แก่ 50, 45 และ 40 เซนติเมตร โดยเปิดกริดที่ระดับ 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน พบว่าผลผลิตที่ได้รับ คิดเป็น 100, 77 และ 65 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และการใช้ระบบกริดหนึ่งในสามลำต้น กริดทุกวัน ($1/3S d/1$) ผลผลิตต่อครั้งกริดยิ่งลดต่ำมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับระบบกริดครึ่งลำต้น วันเว้นวัน โดยจะได้รับผลผลิตเพียง 64, 45, 36 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อต้นยางมีเส้นรอบวงลำต้น 50, 45, 40 และเล็กกว่า 40 เซนติเมตรตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ต้นยางแสดงอาการหน้าแห้งสูง (ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา, 2531)

การเจริญเติบโตหลังเปิดกริด เมื่อเปิดกริดต้นยางที่มีขนาดเล็ก โดยมีขนาดเส้นรอบวงลำต้น น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน เมื่อเกษตรกรทำการเปิดกริดจะส่งผลกระทบต่อกระเทือนต่อการเจริญเติบโต ทำให้ต้นยางเจริญเติบโตช้าและอัตราการเจริญเติบโตจะช้ายิ่งขึ้น ถ้าเกษตรกรกริดหนึ่งในสามของลำต้นทุกวัน ซึ่งมีผลทำให้ต้นยางให้ผลผลิตน้อยไปด้วย เพราะต้นยางจะเจริญเติบโตได้ดีในระยะปีที่ 3-5 หลังจากปลูก ดังนั้นถ้าเปิดกริดในขณะที่ต้นยางมีขนาด 30-40 เซนติเมตร ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นยางมีอายุ 4 ปี จะมีผลกระทบต่อกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของต้นยางมาก (โชคชัย, 2529 ก.)

อาการเปลือกแห้งของยางพาราพบตั้งแต่เริ่มมีการนำยางพาราเข้ามาปลูกในประเทศไทย ไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าอาการเช่นนี้เกิดจากสาเหตุ อะไร และไม่เคยพบว่ามีเชื้อโรคเข้ามาเกี่ยวข้องกับ อาการจะรุนแรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญสามประการคือสิ่งแวดล้อม พันธุ์ยาง และการปฏิบัติต่อต้นยาง สิ่งแวดล้อม ได้แก่สภาพพื้นที่ปลูกควรระบายน้ำได้ดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และมีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ ดังนั้นการเลือกปลูกยางพัทธ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย ไม่กริดหักโหมจนเกินไป หรือใช้สารเคมีเร่งน้ำยางมากเกินไป ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ เกษตรกรที่ปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวจะช่วยลดจำนวนต้นยางที่แสดงอาการหน้าแห้ง และในการกริดยางเกษตรกรควรสังเกตหน้ากริดอยู่เสมอ เมื่อพบว่ามีหน้ากริดแห้งบางส่วนควรเปิดกริดต่ำลงมาจนพบเปลือกปกติ แล้วกริดตามปกติ ทำการกริดล้อมส่วนที่เป็นเปลือกแห้งไว้ แล้วขูดเปลือกที่แสดงอาการเปลือกแห้งออกจนถึงเปลือกอ่อนและทาด้วยสารเคมีป้องกันเชื้อรารักษาหน้ากริด ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้อาการหน้าแห้งลุกลามไปทั่วหน้ากริด (RRIM, 1981 ; วิสุทธิ, 2544)

เนื่องจากในการจะได้ผลผลิตน้ำยางเพื่อนำผลผลิตยางออกมาจากลำต้นยางได้นั้นต้องได้มาจากการกริดต้นหรือการเจาะลำต้นยาง ดังนั้นจึงมีหลักที่ควรพิจารณาในการกริดยางที่ดี ได้แก่ ต้องกริดให้ได้น้ำยางมากที่สุด แต่ทำความเสียหายให้กับต้นยางน้อยที่สุด กริดให้ได้ระยะเวลาานที่สุด ประมาณ 25-30 ปี สิ้นเปลืองเปลือกไม่เกิน 25 เซนติเมตรต่อปี และเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด มีหลักการกริดและระบบกริด ดังนี้

การเปิดกริด ควรเปิดกริดเมื่อจำนวนต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบวงต้น ไม่น่ากว่า 50 เซนติเมตร ที่ความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน มีไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนต้นยางทั้งหมด เปิดกริดที่ระดับความสูง

150 เซนติเมตรจากพื้นดิน รอยกริดทำมุม 30 องศาเซลเซียสกับแนวระนาบ และเรียงจากซ้ายบนลงมาขวา ล่าง เปลือกที่กริดแต่ละครั้งไม่ควรหนาเกิน 2.5 มิลลิเมตร หุุดกริดในช่วงยางผลิตไปจนถึงใบที่ผลิใหม่เป็น ใบแก่ ช่วงเวลาที่ให้ผลผลิตดี 03.00-06.00 นาฬิกาแต่ควรกริดยางในช่วงเวลา 06.00-08.00 นาฬิกา รวมทั้งไม่ควรกริดเกิน 500 ต้นต่อคนต่อวัน เมื่อใช้ระบบกริดครั้งลำต้น และไม่ควรกริดเกิน 700 ต้นต่อคนต่อวันเมื่อใช้ระบบกริดหนึ่งในสามของลำต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2544)

คำแนะนำระบบกริดยาง มีทั้งหมด 5 ระบบ ได้แก่

1. กริดครั้งลำต้น วันเว้นสองวัน ($1/2S d/3$)
2. กริดครั้งลำต้น วันเว้นวัน ($1/2S d/2$)
3. กริดครั้งลำต้น สองวันเว้นหนึ่งวัน ($1/2S 2d/3$)
4. กริดหนึ่งในสามของลำต้น สองวันเว้นหนึ่งวัน ($1/3S 2d/3$)
5. กริดหนึ่งในสามของลำต้น วันเว้นวัน ควบคู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5%

($1/3S d/2 + ET. 2.5\%$)

ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรชาวสวนยางในพื้นที่จังหวัดระยองได้มีความเข้าใจในเรื่องของระบบกริดยาง ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการและตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางจึงได้จัดทำแปลงทดสอบระบบกริดตามคำแนะนำในพื้นที่สวนยางของเกษตรกร(เลือกระบบกริดที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้) เพื่อให้เกษตรกรใช้เป็นแหล่งศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ศึกษาจากแปลงที่เกษตรกรด้วยกันปฏิบัติจริง ช่วยทำให้เกษตรกรสามารถยอมรับเทคโนโลยีที่ดีได้ และเมื่อเกษตรกรมีการใช้ระบบกริดที่เหมาะสมจะสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกษตรกรในจังหวัดระยองนิยมใช้ระบบกริดหักโหม ซึ่งเมื่อคิดถึงผลระยะยาวสามารถช่วยลดการสูญเสียจากปัญหาดังกล่าว รวมทั้งช่วยเพิ่มรายได้ให้กับสวนยางขนาดเล็กในพื้นที่จังหวัดระยองได้ ในปริมาณที่สูงมาก

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แปลงยางของเกษตรกร พันธุ์ RRIM 600 จำนวน 4 แปลง
2. ปุ๋ยเคมี สูตร 30-5-18
3. อุปกรณ์กริดยางและเก็บผลผลิตยาง
4. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและ โรคแมลงศัตรูยาง
5. อุปกรณ์ทำเครื่องหมายเพื่อแบ่งแปลงทดลอง เช่น สี พูกัน สายวัด ต่าง ๆ เป็นต้น

วิธีการ ศึกษาเปรียบเทียบระบบกริดตามคำแนะนำ ได้แก่ระบบกริดหนึ่งในสามของลำต้นกริดสองวันเว้นหนึ่งวัน กับระบบกริดของเกษตรกร ได้แก่ระบบกริดหนึ่งในสามของลำต้นกริดทุกวัน หลังจากดำเนินการศึกษาพื้นที่และวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของพื้นที่ จะทำการคัดเลือกเกษตรกรที่มีความต้องการเข้าร่วมดำเนินการจัดทำแปลงทดสอบ โดยเกษตรกรต้องมีความสมัครใจและสภาพของพื้นที่ต้องมีความเหมาะสมตรงตามเงื่อนไข ได้แก่ มีขนาดของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7 ไร่ ต้นยางพันธุ์ RRIM 600 ที่มีขนาดเส้นรอบลำต้น มากกว่า 50 เซนติเมตร ที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน มีปริมาณมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของต้นยางทั้ง

หมคในแปลง ดำเนินการวางผังแบ่งแปลงย่อยออกเป็น 2 แปลงย่อย ตามกรรมวิธีที่กำหนด ได้แก่ ระบบกริดตามคำแนะนำ กริดหนึ่งในสามของลำต้น สองวันเว้นหนึ่งวัน ที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร ระบบกริดหนึ่งในสามของลำต้น กริดทุกวัน ที่ระดับความสูง 100 เซนติเมตรจากพื้นดิน ปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. ผลผลิตยางในแต่ละกรรมวิธี
2. จำนวนวันกรีดยางต่อปี
3. การเจริญเติบโตของลำต้น โดยวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูง 170 เซนติเมตร จากพื้นดิน
4. ความสิ้นเปลืองเปลือก
5. จำนวนต้นยางที่แสดงอาการหน้าแห้ง
6. เปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลตอบแทน

กิจกรรมที่ 5 การวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชร่วมยางที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่

การปลูกสร้างสวนยางถือได้ว่าเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และพันธุ์ยางที่เกษตรกรเจ้าของสวนยางรายย่อยนิยมปลูกกันเป็นส่วนใหญ่พบมีเพียงพันธุ์เดียวคือพันธุ์ RRIM 600 ซึ่งจะเป็นการทำการเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว ดังนั้นการปลูกพืชร่วมยาง เพื่อเพิ่มผลผลิต และรายได้ให้กับพื้นที่ของเกษตรกรเจ้าของสวน โดยการเลือกชนิดของไม้ป่าเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มจะหาได้ยาก มีราคาสูงในอีกประมาณ 25-30 ปีข้างหน้า ซึ่งเท่ากับอายุการปรับเปลี่ยนปลูกยางทดแทนในรอบใหม่ และสามารถเจริญร่วมกับยางพาราได้อย่างเหมาะสมกับระยะปลูกและสภาพพื้นที่ จะช่วยสร้างความหลากหลายของชนิดพืชให้เกิดขึ้นภายในพื้นที่ เมื่อมีความหลากหลายของชนิดพืช จะทำให้เกิดความหลากหลายของชนิดแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติที่สามารถควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิดการระบาดอย่างรุนแรง ทำให้มีการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากเดิมที่มีการปลูกยางพาราแต่เพียงอย่างเดียว ช่วยลดปัญหาในเรื่องของวัชพืช และที่สำคัญก็คือช่วยลดความเสี่ยงในเรื่องของผลผลิต และราคาที่มีความแปรปรวนเมื่อมีการปลูกพืชเพียงชนิดเดียว

ไม้ป่าเศรษฐกิจที่สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรปลูกได้แก่ สะเดาเทียม ทั้งพะยอม สะเดา ยมหอม เตียม มะฮอกกานี ตะเคียนทอง ยางนา ยมหิน ทูเรียนป่า แดง ประจู่ ควรปลูกกึ่งกลางระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างต้นประมาณ 8 เมตร หรือปลูกในหลุมว่างในสวนยาง จำนวนขั้นต่ำ 10 ต้นต่อพื้นที่ปลูกยาง 1 ไร่ ในช่วงยางอายุ 1-3 ปี (กรมวิชาการเกษตร, 2544)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แปลงยางพันธุ์ดีของเกษตรกร อายุไม่เกิน 3 ปี จำนวน 4 แปลง
2. ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0, 46-0-0, 0-0-60

3. ปลูกอินทรี
4. อุปกรณ์ทำเครื่องหมายต้น เพื่อแบ่งแปลงตามกรรมวิธี และอุปกรณ์วัดความเจริญเติบโตของต้นยาง
5. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและ โรคแมลงศัตรูยาง
6. อุปกรณ์ผสมปุ๋ย

วิธีการ ศึกษาเปรียบเทียบการปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจ 3 ชนิด ได้แก่ ยางนา ตะเคียนทอง และกฤษณา(อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของเกษตรกรเจ้าของสวนยาง) เป็นพืชร่วมยาง กับวิธีการปลูกยางพาราเพียงพืชเดี่ยว ดำเนินการคัดเลือกแปลงยางของเกษตรกรจากทั้งหมดที่เข้าร่วมดำเนินการ เลือกแปลงที่ปลูกยางพันธุ์ดีตามคำแนะนำ อายุ ไม่นเกิน 3 ปี ระยะปลูก 2.5x8 หรือ 3x7 เมตร ต้นยางมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ขนาดของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 ไร่ วางผังแบ่งแปลงย่อยออกเป็น 4 แปลงย่อย ตามกรรมวิธีที่กำหนดไว้ และทำการปลูกไม้ป่าทั้ง 3 ชนิดร่วมในแต่ละแปลงย่อย ใส่ปุ๋ยและ ปฏิบัติดูแลรักษาสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. คุณสมบัติทางเคมีของดินและธาตุอาหารในดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณอินทรีวัตถุ ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม เป็นต้น ก่อนเข้าดำเนินการ และหลังจากดำเนินการทุกปี
2. การเจริญเติบโตของลำต้นยางวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูงจากรอยแตกตา 10 เซนติเมตร
3. การเจริญเติบโตของ พืชร่วมยาง
4. การเข้าทำลายของ โรคแมลงศัตรูยาง และ พืชร่วมยาง
5. เปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินงานของโครงการวิจัย ตลอดระยะเวลาของโครงการ โดยแบ่งเป็นช่วงต่าง ๆ
ทุก 6 เดือน

ระยะเวลา	รายละเอียดการดำเนินการวิจัย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
เดือนที่ 1 ถึง เดือนที่ 6	<ul style="list-style-type: none"> - การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา เพื่อให้เห็นและเข้าใจถึงสภาพของพื้นที่ที่ศึกษาในอำเภอแกลง (ด้านเศรษฐกิจและสังคม) - การตรวจสอบเอกสาร ประกอบด้วย เอกสาร รายงานวิจัย และสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - การเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ และประเด็นปัญหา(อำเภอแกลง และอำเภอเมือง) - นำเกษตรกร ศึกษาดูงานแปลงเอกชนและหน่วยงานราชการ - วางแผนการทดสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลเบื้องต้นของสภาพพื้นที่ทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคม ในพื้นที่อำเภอแกลง - ได้ข้อมูลทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และประเด็นปัญหา ข้อจำกัดของพื้นที่ในอำเภอแกลง และอำเภอเมือง - สามารถนำผลจากการศึกษาดูงานมาประกอบการวางแผนการทดสอบ - เกษตรกรได้รับความรู้และความเชื่อมั่นในการแก้ไขปัญหา
เดือนที่ 7 ถึง เดือนที่ 12	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำแบบสอบถาม และจัดวางระบบข้อมูล - การสำรวจภาคสนาม ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ - ดำเนินการทดลองในพื้นที่ตามกิจกรรมที่ 2-5 - สุ่มเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดสอบ - เก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต การเข้าทำลายของโรคและแมลง ฯลฯ - ประชุมกลุ่มเกษตรกร และศึกษาดูงานในแปลงทดลอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่อำเภอแกลง - ได้แปลงทดสอบประมาณ 20 แปลง - ทราบข้อมูลดินเพื่อใช้ประกอบในการดำเนินงานทดสอบ - ได้ข้อมูลเบื้องต้นในกิจกรรมที่ 2-5 - ได้แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและร่วมกันแก้ไขปัญหา
เดือนที่ 13 ถึง เดือนที่ 18	<ul style="list-style-type: none"> - การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่ที่ศึกษาในอำเภอแกลง(ด้านเศรษฐกิจและสังคม) - ดำเนินการทดลองต่อเนื่องในกิจกรรมที่ 2-5 - เก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต การเข้าทำลายของโรคและแมลง ฯลฯ - ประชุมกลุ่มเกษตรกรแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น พร้อมกับ ศึกษาดูงานในแปลงทดลอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ในพื้นที่อำเภอแกลง และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลทางครัวเรือนของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราเป็นหลัก - ได้ข้อมูลเบื้องต้นในกิจกรรมที่ 2-5 - นักวิชาการ นักส่งเสริม และเกษตรกร ได้เรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

ระยะเวลา	รายละเอียดการดำเนินการวิจัย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
เดือนที่ 18 ถึง เดือนที่ 24	<ul style="list-style-type: none"> - การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา เพื่อให้เห็นและเข้าใจถึงสภาพของพื้นที่อำเภอเมือง (ด้านเศรษฐกิจและสังคม) - ดำเนินการทดลองต่อเนื่องตามวิธีการในกิจกรรมที่ 2-5 - ดำเนินการต่อเนื่องในการเก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ผลผลิตยาง การเข้าทำลายของโรคและแมลงในกิจกรรมที่ 2-5 - วิเคราะห์ผลที่ได้ ในกิจกรรมที่ 2-5 - ประชุมกลุ่มเกษตรกร และศึกษาดูงานในแปลงทดลอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลเบื้องต้นด้านเศรษฐกิจสังคม ในพื้นที่อำเภอเมือง - ได้ข้อมูลแปลงทดสอบในกิจกรรมที่ 2-5 - ได้แลกเปลี่ยนความรู้และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน
เดือนที่ 25 ถึง เดือนที่ 30	<ul style="list-style-type: none"> - การสำรวจภาคสนาม ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ - ดำเนินการทดลองต่อเนื่องในกิจกรรมที่ 2-5 - ดำเนินการต่อเนื่องในการเก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ผลผลิตยาง การเข้าทำลายของโรคและแมลงในกิจกรรมที่ 2-5 - วิเคราะห์ผลที่ได้ ในกิจกรรมที่ 2-5 - ประชุมกลุ่มเกษตรกรแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น พร้อมกับศึกษาดูงานในแปลงทดลอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลในกิจกรรมที่ 2-5 - นักวิชาการ นักส่งเสริม และเกษตรกร ได้เรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาร่วมกัน
เดือนที่ 31 ถึง เดือนที่ 36	<ul style="list-style-type: none"> - การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่อำเภอเมือง ด้านเศรษฐกิจและ สังคม - เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลขั้นสุดท้ายในกิจกรรมที่ 2-5 - จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อเสนอผลการศึกษา จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ - จัดงานเสวนาถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม และแนวทางแก้ไขปัญหาคงที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร - เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และตรงกับความต้องการ - สามารถถ่ายทอดขยายผลในวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว

4.3.2.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- รัฐบาลมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ในปีการเพาะปลูก 2546/47
- ใช้เป็นฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมทางครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเป็นหลัก

- ทราบปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกรและแนวทางการแก้ไขปัญหาจากเกษตรกรโดยตรง ซึ่งอาจเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานทางด้านการเกษตรต่อไป

- เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีในการปลูกสร้างสวนยาง การเพิ่มผลผลิตยางพาราที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมทั้งนักวิชาการและนักส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทอดและขยายผลให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงได้นำไปปฏิบัติต่อไป

- เกษตรกรได้รับผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น โดยได้ผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่าวิธีของเกษตรกรที่ปฏิบัติอยู่เดิม คิดเป็นร้อยละ ประมาณ 20

4.3.2.5 การถ่ายทอดผลงานวิจัย ไปสู่ผู้ใช้

- การศึกษาดูงานแปลงทดสอบในพื้นที่
- จัดฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

4.3.2.6 ระยะเวลาทำงานวิจัย มิถุนายน 2547 – พฤษภาคม 2550

5. งบประมาณของโครงการ

ตาราง การคำนวณงบประมาณโครงการทดสอบเทคโนโลยีในสวนยางพารา เพื่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรชาวสวนยาง จังหวัดระยอง

รายละเอียดงบประมาณ	งวดที่ 1 เดือนที่ 1-6	งวดที่ 2 เดือนที่ 7-12	งวดที่ 3 เดือนที่ 13-18	งวดที่ 4 เดือนที่ 19-24	งวดที่ 5 เดือนที่ 25-30	งวดที่ 6 เดือนที่ 31-36	รวม
1. ครุภัณฑ์							
1.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน	99,000.00	23,000.00	-	-	-	-	-
1.2 ครุภัณฑ์แปลงทดลอง	-	-	-	-	-	-	-
รวม	99,000.00	23,000.00	-	-	-	-	-
2. วัสดุ							
2.1 วัสดุสำนักงาน กระดาษ disk CD	10,000.00	9,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	99,000.00
2.2 วัสดุแปลงทดลอง	9,340.00	293,640.00	292,640.00	202,840.00	290,940.00	185,940.00	1,275,340.00
รวม	19,340.00	302,640.00	312,640.00	222,840.00	310,940.00	205,940.00	1,374,340.00
3. ค่าใช้สอย							
3.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง	51,400.00	30,800.00	38,800.00	47,400.00	41,000.00	31,000.00	240,400.00
3.2 ค่าที่พักแรม	15,000.00	10,800.00	10,800.00	15,000.00	10,800.00	8,800.00	71,200.00
3.3 ค่ายานพาหนะ	15,000.00	15,000.00	20,000.00	25,000.00	15,000.00	15,000.00	105,000.00
ค่าโดยสารเครื่องบิน ประชุมโครงการใหญ่	6,500.00	20,000.00	15,000.00	15,000.00	6,500.00	30,000.00	93,000.00
ค่าเช่ารถยนต์ รวมรถแท็กซี่	61,000.00	19,000.00	18,000.00	18,000.00	15,000.00	7,500.00	138,500.00
3.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	35,000.00	18,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	25,000.00	138,000.00
3.5 ค่าจ้างเหมาช่างบำรุงงานเกษตร	-	30,000.00	45,000.00	30,000.00	35,000.00	35,000.00	175,000.00
3.6 ค่าจ้างเหมาการจัดวันอาทิตย์ ประชุมกลุ่ม	15,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	25,000.00	60,000.00
3.7 ค่าสมาคมคุณทั่วไป	35,000.00	20,000.00	30,000.00	20,000.00	35,000.00	35,000.00	175,000.00
3.8 ค่าใช้สอยในสำนักงาน (เช่นค่าถ่ายเอกสาร)	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	57,600.00
3.9 ค่าสาธารณูปโภคสำนักงาน ค่าโทรศัพท์	15,000.00	12,000.00	15,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	78,000.00
รวม	258,500.00	190,200.00	227,200.00	217,000.00	204,900.00	233,900.00	1,331,700.00

รายละเอียดงบประมาณ	งวดที่ 1 เดือนที่ 1-6	งวดที่ 2 เดือนที่ 7-12	งวดที่ 3 เดือนที่ 13-18	งวดที่ 4 เดือนที่ 19-24	งวดที่ 5 เดือนที่ 25-30	งวดที่ 6 เดือนที่ 31-36	รวม
4. ค่าตอบแทน							
4.1 ค่าตอบแทนหัวหน้าโครงการ	60,000.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0	360,000.0
4.2 ค่าตอบแทนนักวิจัย	96,000.0	96,000.0	96,000.0	96,000.0	96,000.0	96,000.0	576,000.0
รวม	156,000.0	156,000.0	156,000.0	156,000.0	156,000.0	156,000.0	936,000.0
5. เงินเดือน							
5.1 เงินเดือนเลขานุการและเจ้าหน้าที่การเงิน	42,000.0	42,000.0	42,000.0	42,000.0	42,000.0	42,000.0	252,000.0
5.2 เงินเดือนผู้ช่วยนักวิจัย	38,160.0	38,160.0	38,160.0	38,160.0	38,160.0	38,160.0	228,960.0
5.3 ค่าจ้างนิสิตในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล	24,000.0	48,000.0	24,000.0	24,000.0	48,000.0	24,000.0	192,000.0
รวม	104,160.0	128,160.0	104,160.0	104,160.0	128,160.0	104,160.0	672,960.0
Total	637,000.0	800,000.0	800,000.0	700,000.0	800,000.0	700,000.0	4,315,000.0