รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี (ระยะที่ 1)

โดย

ผ.ศ.สุรจิต ภูภักดิ์ และคณะ

เมษายน 2550

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี (ระยะที่ 1)

Decision Support System for Rubber Plantation in The Northeast Thailand: Ubon Ratchathani case study (Phase 1)

คณะผู้วิจัย	**สังกัด**
1. ผศ. สุรจิต ภูภักดิ์	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. รศ.ดร.สุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
3. นางสาวอรุณรัตน์ เศวตธรรม	คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
4. นายอนุชิต สิงห์คำ	คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นักวิจัยผู้ช่วย

1. ดร.จิรวัฒน์ เวชแพศย์
2. นางสาวพัชราภรณ์ อนุไพร
3. นางสาวกมลพร เบ้าคำ
4. นายวีระพงษ์ บัวเขียว
5. นายอุดร จิตจักร
6. นางสาววรุณี อุดมรักษ์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงบประมาณแผ่นดิน

ประจำปีงบประมาณ 2549

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย ม.อบ. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อบุคคลหรือองค์กรต่อไปนี้ที่ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ข้อมูล เงินทุนวิจัย ตลอดจนองค์ความรู้ต่างๆ จนงานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

1. เกษตรกรปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานีคือ นายบัญชา บุญยัง นายสวัสดิ์ ขามใหญ่ นายสุรสิทธิ์ อินชื่น นายไพจิตร กาญจนเสน นายทองดี กวดขัน และนายคำไหล ลิวัน พร้อมสมาชิกครอบครัว ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลเชิงลึกในการวิจัยกรณีศึกษา
2. เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานีที่ตอบแบบสอบถาม และให้เก็บตัวอย่างดินในแปลงปลูกจำนวนประมาณ 300 ราย
3. นายประพจน์ ราชนิยม ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) จังหวัดอุบลราชธานี (ช่วงดำเนินการวิจัย) ที่สนับสนุนข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานีและองค์ความรู้ต่างๆ
4. ดร. สมเจตน์ ประทุมมินทร์ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องยางพารา กรมวิชาการเกษตร ที่อนุเคราะห์เอกสารวิชาการตลอดจนองค์ความรู้เรื่องการจัดทำพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา
5. สหกรณ์รับซื้อยางอำเภอเดชอุดม อำเภอบุณฑริก อำเภอน้ำยืน ภายใต้การดูแลของ สกย. อุบลราชธานี และกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า อำเภอตระการพืชผลที่อนุเคราะห์ข้อมูลผลผลิตยางพารา และรายชื่อพร้อมที่อยู่เกษตรกรผู้ปลูกยาง
6. กรมพัฒนาที่ดินที่อนุเคราะห์ข้อมูลแผนที่ชุดดินมาตราส่วน 1:50,000 พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีและข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับความเหมาะสมของดินในการปลูกยางพารา
7. ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดอุบลราชธานีที่อนุเคราะห์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศและฝน ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
8. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อนุเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ระบบ GIS
9. สำนักงบประมาณ ผ่านกองส่งเสริมงานวิจัย บริการวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่สนับสนุนทุนวิจัย
10. คณะเกษตรศาสตร์ และคณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ต้นสังกัดคณะผู้วิจัยที่สนับสนุนสถานที่ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ค
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ง
ภาพรวมงานวิจัย	ง
บทสรุปในแง่การผลิต	ง
ในแง่เศรษฐกิจ การลงทุนและผลตอบแทน	จ
ในแง่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิต	จ
บทคัดย่อ	ฉ
Abstract	ซ
1. บทนำ	1
2. ขั้นตอนการดำเนินงาน	6
3. ผลการดำเนินงาน	10
3.1 ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากร และการปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี	10
คำนำ	10
สรุปข้อมูลในฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดอุบลราชธานี	11
ข้อมูลทั่วไป	11
ขอบเขตการปกครองและประชากร	11
ลักษณะทางภูมิศาสตร์	13
ลักษณะทางธรณีวิทยา	14
อุทกวิทยา	16
ทรัพยากรป่าไม้	19
ลักษณะดิน	19
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	21
เอกสารอ้างอิง	21
3.2 การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี	22

คำนำ 22
วิธีการศึกษา 22
ผลการศึกษา 22
สรุป 41
3.3 การศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี 42
คำนำ 42
วิธีการศึกษา 43
ผลการศึกษา 44
สรุป 58
เอกสารอ้างอิง 59
ภาคผนวก 61
3.4 การประเมินศักยภาพที่ดิน ในการปลูกยางพาราในเขตจังหวัดอุบลราชธานี 105
คำนำ 105
ผลการดำเนินงาน 109
สรุปและวิจารณ์ 123
เอกสารอ้างอิง 125
ภาคผนวก 127
3.5 การวิเคราะห์ระบบฟาร์มวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาแปลงยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี 128
บทนำ 128
วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย 129
ผลการวิจัย 131
สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ 138
บรรณานุกรม 138
ภาคผนวก 139
3.6 การวิเคราะห์เศรษฐกิจ การตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพารา 142

จังหวัดอุบลราชธานี 142
คำนำ 142
บทนำ 142
สภาพปัญหา 163
วิเคราะห์ต้นทุน รายได้ อัตราผลตอบแทน 164
6.7 กรณีศึกษาการปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี 179
คำนำ 179
ผลการศึกษา 179
กรณีฟาร์มนายสวัสดิ์ ขามใหญ่ 179
กรณีฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น 182
กรณีศึกษาฟาร์มนายไพจิตร กาญจนเสน 185
กรณีศึกษาฟาร์มนายทองดี กวดขัน 188
กรณีศึกษาฟาร์มนายคำไหล ลิวัน 191
สรุปผลการศึกษา 193
6.8 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี 195
คำนำ 195
เทคโนโลยี Internet GIS 195
Web Map Service: WMS 196
Minnesota Map Server 196
ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบเวกเตอร์ 198
ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบราสเตอร์ 199
GeoSpatial Database 200
PostGIS 201
ลักษณะทั่วไปของ PostGIS 201
องค์ประกอบที่สำคัญในการนำเสนอแผนที่บนเว็บไซต์ 202
วิธีการดำเนินงาน 202
Fedora Core 4 203

MapServer, PostgreSQL, PostGIS และซอฟต์แวร์อื่น 214
ติดตั้งฐานข้อมูล PostgreSQL 214
คอนฟิกโปรแกรม PHP 215
ติดตั้ง PostGIS 215
ติดตั้ง MapServer 216
คอนฟิก MapServer 216
Web Application 216
ผลการดำเนินงาน 218
4. สรุปและวิจารณ์ผล 221
ด้านศักยภาพของพื้นที่ 221
ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ 221
ปัญหาการผลิตที่พบในจังหวัดอุบลราชธานี 222
การแก้ปัญหาในเชิงนโยบาย 222
มาตรการด้านการผลิต 222
มาตรการด้านตลาด 223
มาตรการด้านอุตสาหกรรม 223
งานวิจัยที่น่าสนใจและควรดำเนินการ 223
งานวิจัยต่อเนื่องในระยะที่ 2 224
5. ภาคผนวก 224
บทความสำหรับการเผยแพร่ 224
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์ 224
การนำเสนอผลงานวิชาการ 224
ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้กับกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ 225

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ภาพรวมงานวิจัย

นโยบายรัฐบาล ปี 2545-2546 ในการเพิ่มพื้นที่ปลูกยาง 1 ล้านไร่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ยางพารากลายเป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงในภาคการเกษตร อย่างไรก็ตามยางพาราเป็นพืชอายุยาว ต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับพืชพื้นถิ่น ยางพารายังเป็นพืชที่ใหม่ต่อทั้งพื้นที่และต่อเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลการผลิตที่มียังไม่ครบรอบอายุปลูก ดังนั้นการปลูกยางให้มีศักยภาพสูงสุดยังต้องการองค์ความรู้อีกมาก ทั้งในแง่ความเหมาะสมทางกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งต่อเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร งานวิจัยนี้ ใช้พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีเป็นกรณีศึกษาตัวอย่างในการศึกษาวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการส่งเสริมและขยายพื้นที่ปลูกของฝ่ายนโยบาย และการดำเนินการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบการผลิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น ผลการวิจัยยังจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการตัดสินใจว่าจะปรับเปลี่ยนพื้นที่จากพืชเดิม มาปลูกยางพาราหรือไม่

เนื่องจากงานวิจัยนี้มี 2 ระยะ ในระยะแรกนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและวิจัยเชิงลึก ทั้งระบบการผลิต การตลาด การลงทุนและเงื่อนไข ตลอดจนพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐาน ในระยะที่ 2 จะเป็นการพัฒนาเครื่องมือและระบบการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบูรณาการ สรุปรายละเอียดงานวิจัยในระยะ 1 นี้คือ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานการผลิตและการตลาดยางพารา ตลอดจนพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (GIS) พร้อมนำเสนอผ่านระบบอินเตอร์เนท (บทที่ 3.1 และ 3.9) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางที่ผ่านมา ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (บทที่ 3.2) วิเคราะห์ความอุดมสมบรูณ์ของดินในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีเปรียบเทียบกับชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน (บทที่ 3.3) วิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ถึงความเหมาะสมในการปลูกยางพารา (บทที่ 3.4) วิเคราะห์ระบบฟาร์มผสมผสานทั้งระบบที่มียางพาราเป็นกิจกรรมหลัก (บทที่ 3.5) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ การตลาดและต้นทุนการผลิต (บทที่ 3.6) และการวิเคราะห์กรณีศึกษาฟาร์มเกษตรกรที่ปลูกยางพารา 6 กรณี (บทที่ 3.7)

บทสรุปในแง่การผลิต

เมื่อพิจารณาจากสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ลักษณะดินและสภาพภูมิอากาศ จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารากว่าร้อยละ 50 สภาพภูมิอากาศทางการผลิตไม่ใช้ข้อจำกัดที่สำคัญ แต่ข้อจำกัดด้านผลผลิตที่เห็นได้ชัดคือความอุดมสมบรูณ์ของดิน เนื่องจากมีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำมาก ดินเป็นดินทราย ถึงร่วนปนทราย ปริมาณดินเหนียว (Clay) ต่ำ ส่งผลให้ยางในจังหวัดอุบลราชธานีมีการเจริญเติบโตช้า จะเริ่มกรีดได้เมื่ออายุ 8 -11 ปี แทนที่จะเป็น 7 ปี เหมือนทางภาคใต้ เนื่องจากขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ความสูง 1.5 เมตร ยังไม่ถึง 45-50 ซม.ตามที่กำหนด ปัญหา

วัชพืชก็เป็นปัญหาใหญ่ในช่วง ปีที่ 1-6 หลักการปลูก เพราะมีการแก่งแย่งธาตุอาหารที่มีอยู่อย่างจำกัดในดิน นอกจากนั้นยังอาจก่อให้เกิดไฟไหม้สวนยางได้ง่าย ปัญหาอีกประการที่พบคือการเริ่มเปิดกรีดยางที่ยังไม่ได้ขนาด เนื่องจากมีแรงจูงใจจากราคายาง เกษตรกรหลายราย เริ่มกรีดยางที่อายุเพียง 4 ปี ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเพียงประมาณ 25-30 ซม. จำเป็นต้องมีการวิจัยและแนะนำเรื่องการปรับบำรุงบำรุงดินและการให้ความรู้ถึงผลเสียจากการกรีดยางไม่ได้ขนาด

ในแง่เศรษฐกิจ การลงทุนและผลตอบแทน

ยางพารามีวงจรการผลิตหลายปี ผลตอบแทนต้องรอปีที่ 9-12 หลังการปลูก เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิจากเงินหมุนเวียนในปีที่ 11-13 หลังการปลูก ดังนั้นในการปลูกยางพารา ควรปลูกในลักษณะผสมผสานกับกิจกรรมอื่นที่สามารถเกื้อกูลกัน เช่นปลูกพืชแซม ในช่วงปีที่ 1-4 และเลี้ยงปศุสัตว์ในระหว่างแถวยาง เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ ช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต อย่างไรก็ตามยางพารา อาจไม่ใช่พืชที่เหมาะในเชิงเศรษฐกิจ ต่อเกษตรกรรายย่อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะปัจจุบัน พืชเศรษฐกิจอื่นเช่น มันสำปะหลังและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชพลังงาน และข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ต่างก็เป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน ยางพารายังมีต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับพืชเดิมในพื้นที่ เช่น ข้าว ปอ และมันสำปะหลัง ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อหาพืชทางเลือกที่หลากหลายแก่เกษตรกรในการผลิตถ้าเกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวเองทั้งหมดในการผลิต จะมีผลตอบแทนเพิ่มเป็น 2 เท่าจากการจ้างแรงงาน ดังนั้นการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรใช้แรงงานในครอบครัวในการปลูก จึงจะน่าลงทุน ถ้าครอบครัวมี 2 แรงงานไม่ควรปลูกเกิน 15 ไร่

ในแง่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิต

ข้อดีของยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากให้ผลตอบแทนต่อไร่สูง (กรณีราคาเกิน 40 บาท/กก.) ยังจะส่งผลให้สภาพภูมิอากาศในระดับความสูงของพืช (Micro-climate) ดีขึ้น เนื่องจากความชุ่มชื้นจากการคายน้ำของยางพาราที่เป็นไม้ยืนต้น มีใบหนาและปกคลุมเกือบตลอดทั้งปี ถ้าพื้นที่ปลูกติดต่อกันเป็นบริเวณกว้าง จะมีผลต่อสภาพภูมิอากาศ จะทำให้อุณหภูมิของอากาศระดับเรือนยอดลดลง การร่วงของใบในช่วงฤดูแล้ง (กพ.-เม.ย) ของทุกปี จะช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน ทำให้ลักษณะทางกายภาพของดินในระยะยาวดีขึ้น อย่างไรก็ตามกระบวนการผลิตยางพารา แตกต่างจากพืชดั้งเดิม เช่น ข้าว พืชไร่ และไม้ผลที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาก ยางพารามีการเก็บเกี่ยวน้ำยางช่วงเช้ามืด ประมาณ 02.00 – 05.00 นาฬิกา หลังจากนั้นจะมีการทำยางแผ่น จนกระทั่งถึงประมาณ 12.00 นาฬิกา ในวันที่มีการกรีดยางทุกวัน ดังนั้นจึงจะทำให้วิถีชีวิตของเกษตรกรเปลี่ยนไปจากที่เคยเป็นมา เนื่องจากเกษตรกรจะต้องปรับตัว ปรับวิถีชีวิตให้เข้ากับกระบวนการผลิตยาง

บทคัดย่อ

ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาความต้องการยางธรรมชาติ (Natural rubber) ที่เพิ่มสูงขึ้นจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะจีนและอินเดีย ประกอบกับการเปลี่ยนโครงสร้างของตลาดยางระหว่างประเทศ ส่งผลให้ทำให้ราคายางธรรมชาติเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด นโยบายรัฐบาล ปี 2545-2546 ในการเพิ่มพื้นที่ปลูกยาง 1 ล้านไร่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ยางพารากลายเป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงในภาคการเกษตร อย่างไรก็ตามยางพาราเป็นพืชอายุยาว ต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับพืชพื้นถิ่น ยางพารายังเป็นพืชที่ใหม่ต่อทั้งพื้นที่และต่อเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลการผลิตที่มียังไม่ครบรอบอายุปลูก ดังนั้นการแนะนำส่งเสริมและขยายพื้นที่ปลูก ยังต้องการองค์ความรู้อีกมาก ทั้งในแง่ความเหมาะสมทางกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งต่อเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร งานวิจัยนี้ ใช้พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีเป็นกรณีศึกษาตัวอย่างในการศึกษาวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการส่งเสริมและขยายพื้นที่ปลูกของฝ่ายนโยบาย และการดำเนินการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบการผลิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น ผลการวิจัยยังจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการตัดสินใจว่าจะปรับเปลี่ยนพื้นที่จากพืชเดิม มาปลูกยางพาราหรือไม่

จังหวัดอุบลราชธานีเมื่อพิจารณาจากสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ลักษณะดินและสภาพภูมิอากาศ มีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารากว่าร้อยละ 50 ปริมาณฝนเฉลี่ยย้อนหลัง 15 ปีเท่ากับ 1,600 มม. ต่อปี ซึ่งปกติยางพาราพันธุ์แนะนำ ต้องการปริมาณฝนเฉลี่ยเกินกว่า 1,200 มม./ปี จำนวนเดือนที่แล้งไม่เกิน 4-5 เดือน/ปี และในช่วงระหว่างเดือนที่แล้งยางพาราไม่มีปัญหาขาดน้ำจากการที่ปริมาณน้ำขาดแคลนช่วงเดือนที่แล้ง ไม่เกินจุดวิกฤติที่กำหนด นอกจากนั้นการสูญเสียวันกรีดยางน้อยกว่า (Losses of tapping day) ทางภาคใต้เนื่องจากปริมาณฝนที่ต่ำกว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของยางแผ่นดิบ จึงเท่ากับค่าเฉลี่ยของผลผลิตยางในภาคใต้ คือ 250 กก/ไร่/ปี (ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2546 ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดด้านผลผลิตที่เห็นได้ชัดในจังหวัดอุบลราชธานีคือความอุดมสมบรูณ์ของดินพื้นที่ปลูกยางในจังหวัดอุบลราชธานีมักอยู่ในสภาพที่ดอน ลักษณะใกล้เคียงกันคือมีความอุดมสมบรูณ์ต่ำเนื่องจากมีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำมาก ดินเป็นดินทราย ถึงร่วนปนทราย ปริมาณดินเหนียว (Clay) ต่ำ ดังนั้นจะพบว่ายางพาราจะตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยและ การใช้อินทรียวัตถุได้ดี สืบเนื่องจากการที่ดินขาดความอุดมสมบรูณ์ส่งผลให้ยางในจังหวัดอุบลราชธานีมีการเจริญเติบโตช้า กว่าร้อยละ 60 ของยางที่ปลูกก่อนปี 2538 (ซึ่งเป็นช่วงที่มีข้อมูลผลผลิต) จะเริ่มกรีดได้เมื่ออายุ 8 -11 ปี แทนที่จะเป็น 7 ปี เหมือนทางภาคใต้ เนื่องจากขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ความสูง 1.5 เมตร ยังไม่ถึง 45-50 ซม.ตามที่กำหนด ส่วนปัญหาอื่นๆ เกี่ยวกับโรคแมลงยังพบน้อย เนื่องจากพื้นที่กรีดยังมีไม่มาก อย่างไรก็ตามจะจะพบโรคหน้ายางแห้ง โรคที่เกิดจากเชื้อราทำให้ต้นตายเป็นหย่อมๆ และปัญหาเรื่องปลวกทำลายลำต้น ในหลายพื้นที่ ปัญหาวัชพืชก็เป็นปัญหาใหญ่ในช่วง ปีที่ 1-6 หลักการปลูก เพราะมีการแก่งแย่งธาติอาหารที่มีอยู่อย่างจำกัดในดิน นอกจากนั้นยังอาจก่อให้เกิดไฟไหม้สวนยางได้ง่าย ปัญหาอีกประการที่

พบคือการเริ่มเปิดกรีดยางที่ยังไม่ได้ขนาด เนื่องจากมีแรงจูงใจจากราคายาง เกษตรกรหลายราย เริ่มกรีดยางที่อายุเพียง 4 ปี ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเพียงประมาณ 25-30 ซม.

ยางพารามีวงจรการผลิตหลายปี ผลตอบแทนต้องรอปีที่ 9-12 หลังการปลูก เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิจากเงินหมุนเวียนในปีที่ 11-13 หลังการปลูก ดังนั้นสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่ต้องการเงินหมุนเวียนสำหรับการครองชีพทุกวัน กอร์ปกับยางพาราเป็นพืชใหม่เกษตรกรไม่คุ้นเคย ถือว่าเป็นการลงทุนที่เสี่ยง นอกจากนั้นยางพารายังมีต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับพืชเดิมในพื้นที่เช่น ข้าว ปอ และมันสำปะหลัง ผลตอบแทนในรูป Internal rate of return (IRR) จากการวิเคราะห์ฟาร์มกรณีศึกษา ช่วง 18 ปีของการปลูก พบว่าค่า IRR ร้อยละ 13 แต่ถ้าเกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวเองทั้งหมด จะมีผลตอบแทนเพิ่มเป็น 2 เท่า คือ IRR ร้อยละ 27 ดังนั้นการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรใช้แรงงานในครอบครัวในการปลูก จึงจะน่าลงทุน ถ้าครอบครัวมี 2 แรงงานไม่ควรปลูกเกิน 15 ไร่ จากการที่รายได้ในการปลูกยางพารา ต้องรอถึงประมาณ 10 ปี ในการปลูกยางพารา ควรปลูกในลักษณะผสมผสานกับกิจกรรมอื่นที่สามารถเกื้อกูลกัน เช่นปลูกพืชแซม ในช่วงปีที่ 1-4 และเลี้ยงปศุสัตว์ในระหว่างแถวยาง เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ ช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต อย่างไรก็ตามยางพารา อาจไม่ใช่พืชที่เหมาะในเชิงเศรษฐกิจ ต่อเกษตรกรรายย่อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะปัจจุบัน พืชเศรษฐกิจอื่นเช่น มันสำปะหลังและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชพลังงาน และข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ต่างก็เป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อหาพืชทางเลือกที่หลากหลายแก่เกษตรกร

เนื่องจากงานวิจัยนี้มี 2 ระยะ ในระยะแรกนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและวิจัยเชิงลึก ทั้งระบบการผลิต การตลาด การลงทุนและเงื่อนไข ตลอดจนพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐาน ในระยะที่ 2 จะเป็นการพัฒนาเครื่องมือและระบบการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการปลูกยางพาราภายใต้สภาพแวดล้อมการผลิตของจังหวัดอุบลราชธานี เป็นกรณีตัวอย่างในการพัฒนาระบบงานวิจัยในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ภาพรวมของงานวิจัยในระยะแรกนี้คือ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานการผลิตและการตลาดยางพารา ตลอดจนพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (GIS) พร้อมนำเสนอผ่านระบบอินเตอร์เนท (บทที่ 3.1 และ 3.9) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางที่ผ่านมา ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (บทที่ 3.2) วิเคราะห์ความอุดมสมบรูณ์ของดินในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีเปรียบเทียบกับชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน (บทที่ 3.3) วิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ถึงความเหมาะสมในการปลูกยางพารา (บทที่ 3.4) วิเคราะห์ระบบฟาร์มผสมผสานทั้งระบบที่มียางพาราเป็นกิจกรรมหลัก (บทที่ 3.5) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ การตลาดและต้นทุนการผลิต (บทที่ 3.6) และกรณีศึกษาฟาร์มเกษตรกรที่ปลูกยางพารา 6 กรณี (บทที่ 3.7)

Abstract

Rubber has become a promising economic crop in the NE Thailand since the rising of the world price of natural rubber with the 1-million rai rubber area expansion policy in the North (N) and Northeast (NE) in recent year. The climate for rubber in the N and NE are considered as sub-optimal conditions for rubber production, similar to growing area in India, China and North of Vietnam. Rubber originated in the hot-wet climate condition where there is high annual rainfall, .while in the N and NE, the rain is a lot lower. The soil in the NE is light and shallow with in most case unfertile. Many researches have proven the potential of rubber in the NE but many economic senses of rubber at farm household level is still unclear. Rubber needs high cost of establishment with the return take many years. Therefore it is questioning whether or not rubber is long-term suitable crop for small scale farmers in the NE.

This study aims to develop a decision support tools to help extension personal and researcher to bring out discussion issues on rubber plantation in the unfertile soil with dry climate conditions in the NE. The result of the discussion might help better understand rubber and the growing environment with socioeconomic constraints on adoption of rubber into the farmer's farm systems in UbonRatchathani province. The first phase of the study was (1) develop spatial database in a GIS both stand alone and GIS-web application, (2) study the relationship of rubber production to the growing environments and management constraints. (3) land evaluation for rubber production in UbonRatchathani province(4) Cost -return and marketing of rubber in UbonRatchathani. (5) Soil analysis and relation of soil fertility to rubber suitability. Phase 2 is to develop decision support tools to provide guideline of rubber production in UbonRatchathani province. The tools will be used at policy, research and extension levels in order to better understand the growing conditions , target the farmers whom their socioeconomic conditions suitable to adopt rubber and for risk management.

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวขึ้นเป็นผู้ผลิตและส่งออก ยางพาราเป็นอันดับ 1 ของโลก ตั้งแต่ปี 2534 เป็นต้นมา และเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่าการส่งออกอันดับหนึ่งของประเทศ และติดอันดับ 1 ใน 10 ของสินค้าส่งออกที่สำคัญ ประเทศที่ผลิตยางพารารองลงมาได้แก่ อินโดนีเซีย อินเดีย และมาเลเซีย ตามลำดับ นับจากปี 2546 เป็นต้นมามูลค่าการส่งออกยางพาราของไทย เกินกว่าหนึ่งแสนล้านบาทต่อปี และในปี 2549 ที่ผ่านมามีมูลค่าถึง 2.05 แสนล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ จีน มาเลเซีย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และ สหรัฐอเมริกา ผลผลิตยางมีการใช้ในประเทศประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณยางพาราที่ผลิตทั้งหมด อุตสาหกรรมที่ใช้ยางพารามากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ยางรถยนต์ และยางล้อเครื่องบินร้อยละ 40 ถุงมือถุงยาง ร้อยละ 13 ยางรัดของร้อยละ 13 ยางยืดร้อยละ 9 นอกจากการส่งออกยางแล้วไม้จากต้นยางพารายังมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ โดยมีมูลค่าการส่งออกปีละประมาณ 2 หมื่นล้านบาท จากการสำรวจ เมื่อปี 2549 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) พบว่า มีพื้นที่ปลูกยางพาราทั่วประเทศ ประมาณ 14.3 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ร้อยละ 5.49 และมีผลผลิต 3.1 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ร้อยละ 3.95 ในปี 2549 พื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดที่ภาคใต้คือ 10.9 ล้านไร่ รองลงมาคือภาค กลาง 1.6 ล้านไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ 1.01 และ 0.98 ล้านไร่ ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุดที่ภาคใต้ 287 กก. รองลงมาที่ภาคกลาง 274 กก. และ 257 กก. ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ 231 กก. จากนโยบายรัฐในการขยายพื้นที่ปลูก 1 ล้านไร่ ในปี 2546-2550 ในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ โดยมีเป้าหมายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด จำนวน 700,000 ไร่ และ ภาคเหนือ 17 จังหวัด จำนวน 300,000 ไร่ จังหวัดอุบลราชธานี (สกย.อบ, 2549) มีพื้นที่ปลูกที่อยู่ภายใต้โครงการส่งเสริมและสนับสนุนของ สกย. จังหวัดอุบลราชธานี (ตารางที่ 1) พบว่า มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 124,296 ไร่ เกษตรกรร่วมโครงการ 12,149 ราย พื้นที่กรีดยาง 24,063 ไร่ ได้ผลผลิต 5,291 ตัน อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือบุณฑริก 24,229 ไร่ รองลงมาคือน้ำยืนและเดชอุดม พื้นที่ 17,855 และ 15,428 ตามลำดับ ส่วนอำเภอที่มีพื้นที่กรีด และผลผลิตยางสูงที่สุดคือเดชอุดม พื้นที่กรีด 6,024 ไร่ ผลผลิต 1,325 ตัน รองลงมาคือบุณฑริก พื้นที่กรีด 4,956 ไร่ ผลผลิต 1,090 ตัน

ยางพาราเป็นพืชที่มีการปลูกแพร่หลายทางภาคใต้และภาคตะวันออกของไทย และได้มีการทดลองและขยายพื้นที่ปลูกมาทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่ถึงหนึ่งรอบการปลูก ถึงแม้ว่าในเชิงวิชาการจะพิสูจน์แล้วว่ายางพาราสามารถปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดี แต่งานวิจัยทั้งด้านการผลิตและการตลาดที่จะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเปลี่ยนพื้นที่มาปลูกยางพาราของเกษตรกร ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามศักยภาพของพื้นที่ ยังมีไม่เพียงพอ ยางพารามีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกที่เฉพาะ (สกย., 2549) คือ พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลเกิน 200 เมตร ความลาดเอียงของพื้นที่ไม่เกิน 45 องศา หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตรโดยไม่มีชั้นของหินแข็งหรือดินดาน ซึ่งจะขัดขวางการเจริญเติบโตของราก เนื้อดินควรเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียว

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกยางพารารายอำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2549

อำเภอ	พื้นที่ปลูก		พื้นที่กรีด		ผลผลิต
	ครอบครัว (ราย)	พื้นที่(ไร่)	ครอบครัว (ราย)	พื้นที่(ไร่)	(ตัน)
อ.บุณฑริก	1,818	24,229	486	4,956	1,090
อ.น้ำยืน	1,446	17,855	303	3,351	737
อ.เดชอุดม	1,429	15,428	739	6,024	1,325
กิ่งอ.น้ำขุ่น	807	10,361	133	1,292	284
อ.สิรินธร	867	8,286	156	1,710	376
อ.ศรีเมืองใหม่	735	7,802	235	1,513	333
อ.นาจะหลวย	770	7,307	38	385	85
อ.เขื่องใน	691	4,345	209	1,556	342
อ.ทุ่งศรีอุดม	410	3,881	19	157	35
อ.โขงเจียม	473	3,599	83	731	160
อ.ตระการพืชผล	387	3,541	157	993	218
อ.เขมราฐ	225	2,669	4	30	7
กิ่งอ.สว่างวีระวงศ์	148	2,654	4	250	55
อ.โพธิ์ไทร	284	2,604	7	45	10
อ.กุดข้าวปุ้น	272	2,129	23	130	28
อ.พิบูลมังสาหาร	240	1,984	64	510	112
กิ่งอ.นาเยีย	539	1,880	20	142	31
อ.เมืองอุบลราชธานี	252	1,439	34	264	58
อ.ม่วงสามสิบ	111	584	3	24	5
อ.ดอนมดแดง	59	367	-	-	-
อ.ตาลสุม	53	361	-	-	-
อ.วารินชำราบ	37	315	-	-	-
กิ่งอ.นาตาล	46	302	-	-	-
กิ่งอ.เหล่าเสือโก้ก	43	236	-	-	-
อ.สำโรง	7	140	-	-	-
รวม	12,149	124,296	2,697	24,063	5,291

ที่มา: สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดอุบลราชธานี 2549 (สกย. อบ., 2549)

ปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีการระบายน้ำและอากาศดี น้ำไม่ท่วมขัง ระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 1 เมตร ไม่เป็นดินเค็มและมีความเป็นกรดเป็นด่าง 4.0-5.5 มีปริมาณฝนไม่ต่ำกว่า 1,350 มิลลิเมตรต่อปี และมีฝนตกไม่น้อยกว่า 120 วันต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยตลอดปีไม่น้อยกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ ควรมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีไม่แตกต่างกันมากนักคือในช่วงประมาณ 24-27 องศาเซลเซียส และความเร็วลม เฉลี่ยตลอดปีไม่เกิน 1 เมตรต่อวินาที ในการแนะนำส่งเสริมเกษตรกรนอกจากจะต้องคำนึงถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรแล้ว ยังจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่ปลูกดังกล่าวด้วย

การส่งเสริมการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลดีมากมาย (สกย, 2549) ทั้งด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม แต่ขณะเดียวกันยางพาราก็เป็นพืชใหม่ของพื้นที่และใหม่สำหรับเกษตรกร ดังนั้นจึงพบว่าหลังการส่งเสริมการปลูกมาราวๆ 10 ปี มีเกษตรกรที่ล้มเหลว เนื่องจากผลผลิตและคุณภาพของยาง ต่ำกว่าที่ภาครัฐประมาณการไว้ (ณรงค์ และคณะ, 2547) ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความซับซ้อนเนื่องจากสภาพทางกายภาพชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่มีความหลากหลาย สภาพภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินสูง (Undulated landscape) ซึ่งมีอิทธิพลต่อความอุดมสมบรูณ์ของดิน พื้นที่การเกษตรของเกษตรกรรายเดียว อาจประกอบด้วยทั้งที่ลุ่มและที่ดอนที่มีสภาพของดินและน้ำในการเพาะปลูกแตกต่างกันมาก (Okabe and Somabhi, 1989) ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ดินมีความอุดมสมบรูณ์ต่ำ (Craig and Pisone, 1985; KKU-FORD, 1982) ในขณะเดียวกันฝนก็มีความแปรปรวนสูง ทั้งในเชิงพื้นที่และเชิงเวลา (Wonprasaid et al., 1996) ดังนั้นการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงต้องการข้อมูลที่ชัดเจนในการเลือกพื้นที่ในการส่งเสริมแนะนำเกษตรกร และเป็นข้อมูลให้เกษตรกรประกอบการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนพื้นที่มาปลูกยางพารา ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตทางการเกษตรในทุกระดับ ทั้งระดับฟาร์มเกษตรกร และระดับภูมิภาคเป็นงานที่ท้าทายและละเอียดอ่อน เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่จะต้องพิจารณา ทั้งเรื่องความเหมาะสมของกิจกรรมใหม่ต่อพื้นที่ และต่อเกษตรกร ความลงตัวในการผสมผสานของกิจกรรมในระบบ การยอมรับของสังคม ชุมชน และความยั่งยืนของระบบในระยะยาว

เนื่องจากยางพาราเป็นพืชใหม่ของพื้นที่ ดังนั้นปัญหาอุปสรรคในการปลูกเพื่อให้ผลตอบคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจและเชิงสังคม ยังต้องการข้อมูลเชิงวิเคราะห์อีกมาก เนื่องจากเป็นการปรับองค์ความรู้ในการปลูกจากพื้นที่ปลูกอื่นมาปรับใช้ จากข้อมูลงานวิจัย (ณรงค์ และคณะ, 2547) พบว่าเกษตรกรที่ปลูกยางมาก่อนมีทั้งที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว รายที่อยู่ระหว่างการกรีดก็มีปัญหาเกี่ยวกับผลผลิตต่ำซึ่งต่ำกว่าผลผลิตจากการประเมินของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางประมาณร้อยละ 25 บางรายก็ล้มเหลวในการปลูก ดังนั้นการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะช่วยให้นักวางแผนและส่งเสริมการปลูกยางพารา ทราบถึงเงื่อนไขแห่งความสำเร็จและล้มเหลวของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมการปลูกที่หลากหลาย เพื่อเป็นข้อมูลในการแนะนำเกษตรกรรายใหม่ที่รัฐบาลกำลังขยายพื้นที่ปลูกในช่วงต่อไป

นอกจากระบบ GIS วิเคราะห์ปัจจัยและเงื่อนไขในการปลูกยางพาราของแต่ละพื้นที่แล้ว ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในลักษณะแบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช (Crop growth simulation model) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลผลิตพืชเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตพืช แบบจำลองได้มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในพืชหลายชนิดทั้งในต่างประเทศ และในประเทศไทย เช่น ในข้าว (สุรจิต และคณะ, 2548; วิเชียร, 2002; Boling et al., 2000; Bouman et al., 1993) ในมันสำปะหลัง (วินัย และคณะ, 2546) ในอ้อย (อรรถชัย และศิรินทิพย์, 2545) แบบจำลองจะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตและการลงทุน เพื่อประโยชน์ในการทดสอบสมมุติฐานการผลิต (Scenarios) เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในระดับฟาร์ม (Farm household level) และระดับวางแผน (Regional level) รวมถึงการนำเสนอผลการวิเคราะห์แก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะช่วยให้การตัดสินใจในการปลูกและส่งเสริมการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดความเสี่ยงจากความล้มเหลวในการปลูกยางพาราของเกษตรกรลงได้

ทฤษฎีและกรอบแนวคิด (Conceptual framework)

การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยีที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตของเกษตรกรเป็นเรื่องละเอียดอ่อนเพราะ สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีทรัพยากรการผลิตอย่างจำกัดแล้ว การตัดสินใจผิดพลาด อาจหมายถึงการล้มละลาย ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมในครอบครัว ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ของพื้นที่ และมีการลงทุนสูงเมื่อเทียบกับพืชเดิม ดังนั้นการแนะนำส่งเสริมเกษตรกรที่มีความแตกต่างทางกายภาพของพื้นที่การเกษตร และสภาพเศรษฐกิจสังคม ต้องการข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นงานวิจัยข้อมูลพื้นฐาน ร่วมกับระบบฐานข้อมูลที่ดี และมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบูรณาการที่หลากหลายมิติ จะช่วยให้ได้ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในการปลูกยางพาราแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ที่จะศึกษา รวมรวมข้อมูล และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ในการปลูกยางพาราในระดับฟาร์มเกษตรกรและระดับการวางแผน เพื่อเป็นเครื่องมือจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินในการผลิตยางพารา ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเลือกกรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี งานวิจัยประกอบด้วยงานต่างๆ 8 ส่วน ดังภาพที่ 1

ส่วนที่ 1 (1-1,1-2,1-3) เป็นการรวบรวมข้อมูลทางกายภาพ ชีวภาพหรือสิ่งแวดล้อม ในการปลูกยางพารา ข้อมูลการปลูกยางในอดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี วิชาการเกี่ยวกับยางพารา เช่น พันธุ์ ลักษณะทางชีวภาพ การเจริญเติบโต การจัดการการปลูก และข้อมูลผลผลิตจากงานวิจัยและทดสอบในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ส่วนที่ 2 เป็นการเชื่อมโยงและจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล GIS ข้อมูลเหล่านี้จะมีการวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อนำเสนอแก่ผู้เกี่ยวข้องผ่านระบบฐานข้อมูล GIS ผ่านเวปไซด์ โดยใช้ระบบโอเพนซอร์ส (Image server and Map server)

ส่วนที่ 3 ของงานวิจัยเป็นการวิเคราะห์ความสำเร็จและล้มเหลวจากการปลูกยางของเกษตรกรในอดีต โดยพิจารณาทั้งสภาพทางกายภาพชีวภาพ (เช่น ดิน ฝน น้ำ พันธ์ ปัญหาโรคแมลง เป็นต้น) สภาพเศรษฐกิจสังคม (เช่น เงินลงทุน แรงงาน หนี้สิน ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน) และประเด็นปัญหาทางด้านการจัดการที่มีผลต่อคุณภาพและราคายาง (เช่น การใช้ปุ๋ย การกรีด การผลิตยางแผ่น) ส่วนนี้จะมีการเชื่อมโยงกับส่วนที่ 2 ผ่านทางสภาพทางกายภาพและที่ตั้งของพื้นที่ปลูกบนฐานข้อมูล GIS

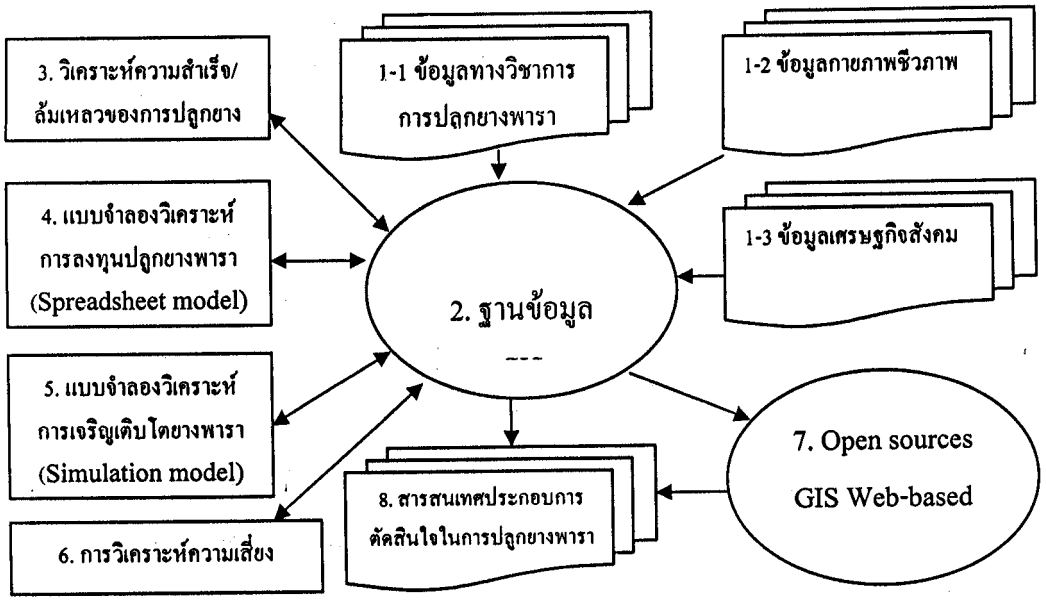
ส่วนที่ 4 เป็นการพัฒนาแบบจำลองเชิงระบบในระดับฟาร์ม โดยใช้โปรแกรมประเภทตารางคำนวณ (Spreadsheet) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจและสังคม การลงทุนและการเงิน เมื่อนำยางพาราเข้ามาในระบบการเกษตรเดิม เช่นระบบการปลูกข้าว เป็นต้น เพื่อช่วยเกษตรกรและนักส่งเสริมในการตัดสินใจในการปลูกยางพารา

ส่วนที่ 5 เป็นการปรับใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืชโดยใช้โปรแกรม WOFOST Crop Simulation Model พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยวาคเคนนินเคน ประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อวิเคราะห์การเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารา

ส่วนที่ 6 เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการปลูกยางที่เกิดจากฝนและราคา โดยใช้หลักการ Stochastic dominance

ส่วนที่ 7 เป็นการพัฒนา GIS-Web based โดยใช้ Open source เพื่อการนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลงานวิจัย และที่เกี่ยวข้องกับการปลูกยางพาราผ่านอินเตอร์เนท

ส่วนที่ 8 เป็นส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในรูปแบบต่างๆที่นอกเหนือจากส่วนที่เผยแพร่ผ่านทางอินเตอร์เนท



ภาพที่ 1 โครงร่างงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ก. การติดต่อประสานงานหน่วยงานหรือองค์กรของรัฐ เอกชน ผู้นำและองค์กรในพื้นที่ เช่น เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

ข. รวบรวมข้อมูลมือสอง

- ข้อมูลเชิงพื้นที่ทรัพยากรการผลิต แหล่งน้ำ พื้นที่ป่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน ธรณีวิทยา
- ข้อมูลเชิงพื้นที่สภาพภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง เส้นทางคมนาคม ที่ตั้งหมู่บ้าน เทศบาล โรงเรียน โรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ท่องเที่ยว
- ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมจังหวัดอุบลราชธานีจาก กชช. 2ค., จปฐ. ปี 2547
- เอกสารวิชาการและข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับยางพารา งานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพร้อมบทคัดย่อทั้งหมดเผยแพร่ผ่านเวบไซด์โครงการ
- ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกยางจาก สกย. ระหว่างปี 2532-2548 ประกอบด้วย ชื่อ-ที่อยู่เกษตรกร พื้นที่ปลูกยาง พันธุ์ ปีที่ปลูก
- ข้อมูลพื้นที่พร้อมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกยางทั้งหมดระดับหมู่บ้านจาก กชช 2ค. และเกษตรจังหวัดอุบลฯ
- ข้อมูลพื้นที่ปลูก จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยางรายอำเภอ จาก สนง.สถิติจังหวัดอุบลราชธานีปี 2547
- แผนที่ดิน 3 ชุดดิน ชุดดิน 1:100,000, 1:50,000 และแผนที่กลุ่มชุดดิน พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
- ข้อมูลปริมาณฝนย้อนหลัง 15 -50 ปี ของ 18 สถานีตรวจอากาศในจังหวัดอุบลราชธานี
- ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ แสงแดด ความชื้นสัมพัทธ์ ย้อนหลัง 50 ปี จากศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดอุบลราชธานี
- ข้อมูลการรับซื้อผลผลิตยางพาราจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสมาคมเกษตรกรก้าวหน้า

ค. การเก็บข้อมูลภาคสนาม

- ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนของกิจกรรมต่างๆ ในระบบการผลิตของเกษตรกรในช่วง 17 ปีของการดำเนินการ
- ข้อมูลการเจริญเติบโต คือ ขนาดเส้นรอบวงของต้นยางพาราที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 150 เซนติเมตร ความสูงถึงปลายยอด และขนาดทรงพุ่ม
- ข้อมูลการกรีดยาง พร้อมผลผลิตและราคาขายย้อนหลัง 2 ปี (2548-2549) ได้จากการบันทึกของเกษตรกร และจากสถิติการขายยางของเกษตรกร ณ สหกรณ์รับซื้อยางอำเภอเดชอุดม จากนั้นใช้วิธีประมาณการผลผลิตสำหรับปีการผลิตที่ไม่มีการบันทึกโดยการสอบถามเกษตรกร

ง. ข้อมูลดิน ได้ทำการเก็บข้อมูลดินเพื่อการวิเคราะห์ในพื้นที่ปลูกยางพาราและนอกพื้นที่ที่อยู่บริเวณเดียวกัน ที่ระดับความลึก 0-30 และ 30-60 ซม.

- สภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกยาง 170 ตัวอย่าง
- ข้อมูลการเจริญเติบโตพร้อมตัวอย่างดินของยางพารา 120 แปลง พร้อมตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ โดยใช้ เครื่องวัดพิกัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ GPS

จ. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ จัดทำระบบสารสนเทศ โดยการเชื่อมโยงและจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล GIS

ฉ. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเวปไซด์ โดยใช้ระบบโอเพนซอร์ส (Image server and map server)

ช. งานวิจัยเชิงลึก

ซ. งานวิจัยกรณีศึกษา

แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	6 เดือนแรก 2549	6 เดือนหลัง 2549	6 เดือนแรก 2550	6 เดือนหลัง 2550
รวบรวมข้อมูลในระบบฐานข้อมูล GIS	↔	↔		
การศึกษาศักยภาพของพื้นที่เพื่อปลูกยางพารา	↔	↔	↔	
สำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตยางพาราของเกษตรกร		↔	↔	
วิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์และระบบตลาดยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี	↔	↔	↔	
พัฒนาแบบจำลองเชิงระบบในระดับฟาร์ม			↔	↔
การศึกษาแนวทางการใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช		↔	↔	↔
วิเคราะห์ความเสี่ยงในการปลูกยาง			↔	↔
พัฒนา GIS-Web based โดยใช้ Open source		↔	↔	
การถ่ายทอดเทคโนโลยี			↔	↔

เอกสารอ้างอิง

Boling A, Tuong T.P., Bouman B.A.M., Murty M.V.R., Jatmiko S.Y. 2000. Effect of climate, agrohydrology and management on rainfed rice production in Central Java, Indonesia: a modeling approach. In: Tuong TP, Kam SP, Wade L, Pandey S, Bouman BAM, Hardy B, editors. Characterizing and understanding rainfed environments. Proceedings of the International Workshop on Characterizing and Understanding Rainfed Environments, 5-9

December 1999, Bali, Indonesia. Los Baños (Philippines): International Rice Research Institute. p 57-74.

Bouman B.A.M., Penning de Vries F.W.T., Riethoven J.J.M., Kropff M.J., Wopereis M.C.S. 1993. Application of simulation and systems analysis in rice cropping optimization. In: Bouman BAM, van Laar HH, Zhaoqian W, editors. Agro-ecology of rice-based cropping systems. SARP Research Proceedings. Wageningen (Netherlands): IRRI/AB-DLO. p 1-15.

Craig, I.A., Pisone, U. 1985. Overview of rainfed agriculture in Northeast Thailand. In: Rainfed Agriculture in Northeast Thailand. KKU Cooperative Research Project, USDA/USAID Dryland Agriculture Project, pp. 24-36.

KKU-FORD. 1982. An agro-ecosystem analysis of Northeast Thailand, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen.

Okabe, T., Somabhi, M. 1989. Eco-Physiological Studies on Drought Tolerant Crops Suited to the Northeast Thailand. Agricultural Development Research Center in Northeast Thailand (ADRC).

Wonprasaid, S., Khunthasuvon, S., Sittisuang, P., Fukai, S. 1996. Performance of contrasting rice cultivars selected for rainfed lowland conditions in relation to soil fertility and water availability. Field Crops Res. 47, 267-275.

ณรงค์ สามารถ, นพมาศ นามแดง, รักเกียรติ แสนประเสริฐ และ ประสิทธ์ กาญจนา. 2547. ศักยภาพการผลิตยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง แนวโน้มและผลกระทบ. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเกษตรแห่งชาติประจำปี 2547 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 24-25 มกราคม 2547.

วิเชียร เกิดศุข. 2002. Application of crop modeling and GIS for agroclimatic of KDML105 in Tung Samrit, Nakhon Rachasima, Thailand. PhD in crop production technology submitted to Suranaree University of Technology.

วินัย ศรวัต, ปานชีวัน ปอนพังงา, สุกิจ รัตนศรีวงษ์ และ ก้อนทอง พวงประโคน. 2546. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการผลิตมันสำปะหลังในระดับจังหวัด: กรณีศึกษาจังหวัดขอนแก่น. รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2546 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 27-28 มกราคม 2546 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2549. ยางพาราปี'48: ปัจจัยพึงระวัง ... ความต้องการชะลอตัว. 11 (576) วันที่ 7 มกราคม 2548.

สกย. 2549. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. http://rubber.co.th/rubberprice_1a.html, Access date 15 ก.พ. 2549.

สกย.อุบลราชธานี. 2549. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอุบลราชธานี. http://rubber.co.th/ubon/, Access date 15 ก.พ. 2549.

สกย. 2549. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง " การปฏิรูประบบการพัฒนายางพาราไทย " ณ โรงแรมทวินโลตัส อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช, 2 สิงหาคม 2545. http://www thailandrubber.thaigov.net/news_30.html, Access date 15 ก.พ. 2549.

สุรจิต ภูภักดิ์, บาส เบาว์แมนน์ และ จิรวัฒน์ เวชแพศย์. 2548. การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และแบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าว ORYZA2000 วิเคราะห์ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ105 ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมใหญ่. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ "การแผนที่และภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ประจำปี 2548 ระหว่างวันที่ 14-16 ธันวาคม พ.ศ.2548 ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพมหานคร.

อรรถชัย จินตะเวช และ ศิรินทิพย์ พรหมฤทธิ์. 2545. รายงานฉบับสมบรูณ์โครงการวิจัยการประมาณการผลผลิตอ้อยด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์. ศูนย์วิจัยและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

3. ผลการดำเนินงาน

3.1 ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากร และการปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

ชุรจิต ภูภักดี

.....

คำนำ

การพัฒนาฐานข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นประการแรกในการดำเนินงานวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากร น้ำ ดิน ป่า สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ฝน ขอบเขตการปกครอง เส้นทางคมนาคมและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการปลูกยางพารา ทั้งด้านการผลิต และการตลาด ระบบฐานข้อมูลได้เชื่อมโยง ข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน ข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ เช่น ขอบเขตการปกครอง ที่ตั้งหมู่บ้าน สภาพภูมิประเทศ เส้นทางคมนาคมและสิ่งปลูกสร้าง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรดิน ป่าไม้ ได้รับการอนุเคราะห์จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับจังหวัดทั่วประเทศ ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน ได้จากฐานข้อมูล จปฐ./กชช2ค กระทรวงมหาดไทย โดยทำการเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลรหัส หมู่บ้าน ในระบบ GIS ซึ่งมีข้อมูลพื้นที่ปลูกยาง และจำนวนครัวเรือนที่ปลูก ล่าสุดในปี 2547 ของจังหวัดอุบลราชธานี ข้อมูลระดับครัวเรือนบางส่วน ได้จากการสำรวจจากแบบสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับดิน ได้รับความอนุเคราะห์จากกรมพัฒนาที่ดิน คือ (1) ข้อมูลชุดดินขนาดมาตราส่วน 1:100,000 ที่ดำเนินการในปี 2514 (2) ข้อมูลกลุ่มชุดดิน (62 กลุ่ม) ขนาดมาตราส่วน 1: 50,000 พร้อมข้อมูลการจำแนกความเหมาะสมของชุดดินต่อพืชเศรษฐกิจ 10 ชนิดคือ ข้าว อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรด มันสำปะหลัง กาแฟ ลำไย ทุเรียน ปาล์มน้ำมัน ยางพารา (3) ข้อมูลแผนที่ชุดดินปรับปรุงใหม่ในปี 2541-2543 ขนาดมาตราส่วน 1: 50,000 พร้อมการจำแนกความเหมาะสมต่อยางพารา และพืชเศรษฐกิจอื่นๆ

ข้อมูลสภาพฝนและภูมิอากาศได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 10 -50 ปี จากศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 18 สถานี เก็บดังนี้ ที่ว่าการอำเภอวารินชำราบ ที่ว่าการอำเภอเดชอุดม ที่ว่าการอำเภอศรีเมืองใหม่ ที่ว่าการอำเภอม่วงสามสิบ ที่ว่าการอำเภอตระการพืชผล ที่ว่าการอำเภอโขงเจียม ที่ว่าการอำเภอเขื่องใน ที่ว่าการอำเภอพิบูลมังสาหาร ที่ว่าการอำเภอน้ำยืน ที่ว่าการอำเภอบุณฑริก ที่ว่าการอำเภอเขมราฐ สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์อุบลราชธานี อำเภอเมือง สถานีทดลองหม่อนไหมอุบลราชธานี อ.วารินชำราบ นิคมสร้างตนเอง ลำโดมใหญ่ อ.เดชอุดม ที่ว่าการอำเภอตาลสุม ที่ว่าการอำเภอกุดข้าวปุ้น ที่ว่าการอำเภอนาจะหลวย ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข้อมูลที่เชื่อมโยงในระบบ GIS อีกส่วนคือข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกยางพารา ในระดับประเทศ ระดับภาคและระดับจังหวัดอุบลราชธานี ในระดับจังหวัด ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 -2548 จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จังหวัดอุบลราชธานี และข้อมูลพื้นที่ปลูกพร้อมครัวเรือนที่ปลูกรายอำเภอจากสำนักงานสถิติจังหวัดอุบลราชธานี

สรุปข้อมูลในฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดอุบลราชธานี

(ข้อมูลบางส่วนสรุปจาก ภูษิต และคณะ, 2544)

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 12 ลิปดา 16 ฟิลิปดา ถึง 16 องศา 5 ลิปดา 43 ฟิลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 104 องศา 7 ลิปดา 30 ฟิลิปดา ถึง 105 องศา 39 ลิปดา 1 ฟิลิปดา ตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 9,695,107 ไร่ (คำนวณจากแผนที่กลุ่มชุดดิน 1:50,000) คิดเป็นร้อยละ 9.2 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 630 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ หรือ 575 กิโลเมตร โดยทางรถไฟ และมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศและจังหวัดต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อจังหวัดอำนาจเจริญ ยโสธรและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดต่อประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และจังหวัดศรีสะเกษ
ทิศตะวันตก	ติดต่อจังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดยโสธร

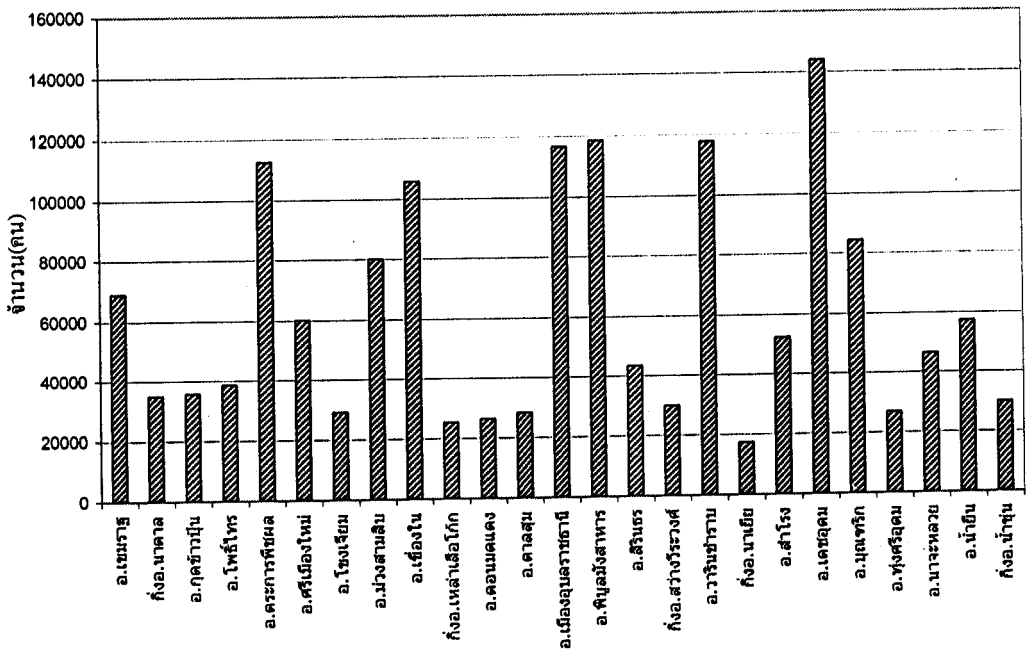
ขอบเขตการปกครองและประชากร

- การปกครองส่วนภูมิภาค แบ่งออกเป็น 20 อำเภอ 5 กิ่งอำเภอ 219 ตำบล 2422 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอและกิ่งอำเภอ ดังนี้ คือ อำเภอเมืองอุบลราชธานี อำเภอกุดข้าวปุ้น อำเภอเขมราฐ อำเภอเขื่องใน อำเภอโขงเจียม อำเภอเดชอุดม อำเภอตระการพืชผล อำเภอตาลสุม อำเภอนาจะหลวย อำเภอน้ำยืน อำเภอบุณฑริก อำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภอโพธิ์ไทร อำเภอม่วงสามสิง อำเภอวารินชำราบ อำเภอศรีเมืองใหม่ อำเภอสำโรง อำเภอสิรินธร อำเภอดอนมดแดง อำเภอทุ่งศรีอุดม กิ่งอำเภอนาเยีย กิ่งอำเภอเหล่าเสือโก้ก กิ่งอำเภอนาตาล กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ และกิ่งอำเภอน้ำขุ่น

- การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 23 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 210 แห่ง สภาตำบลนิติบุคคล 6 แห่ง

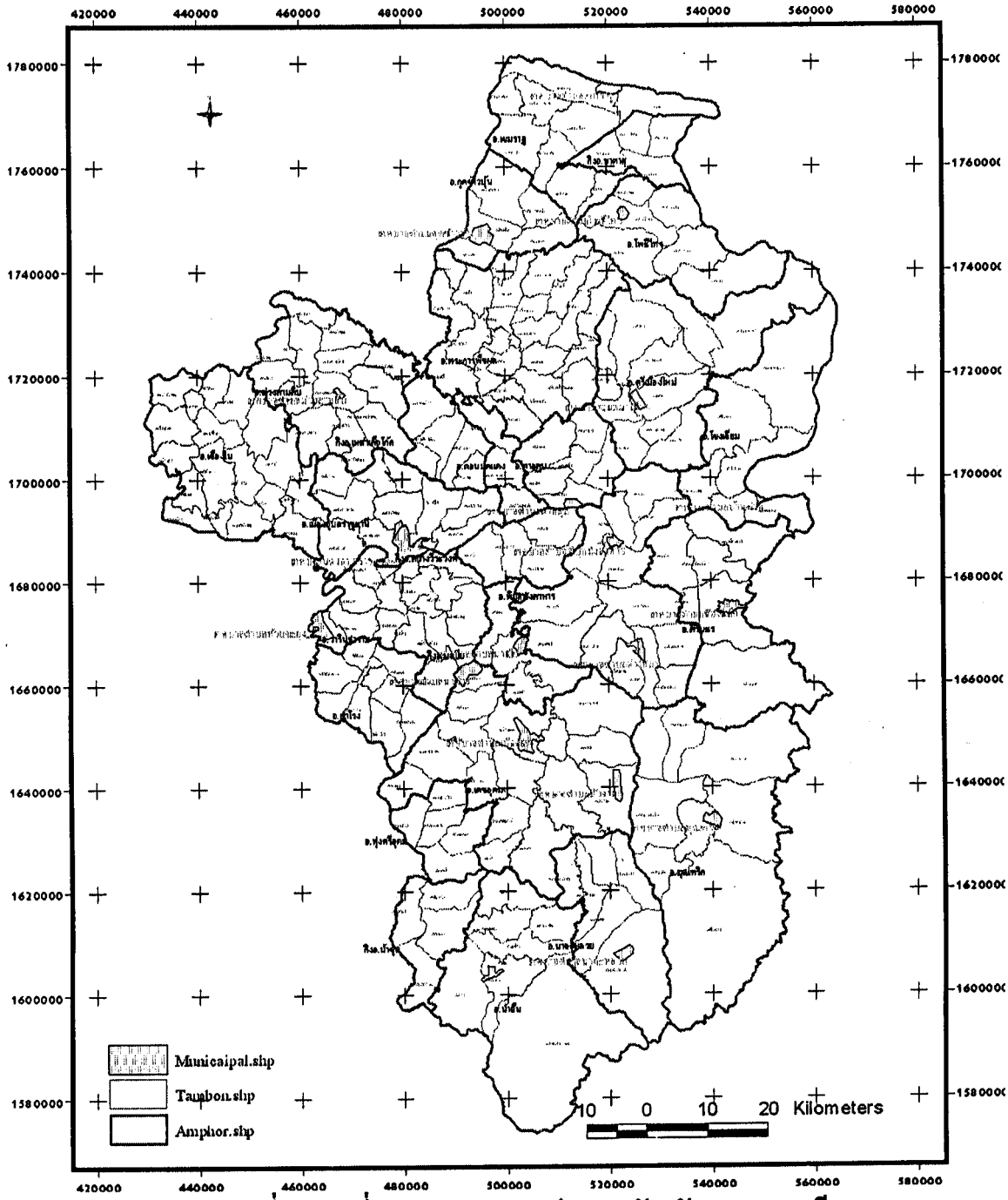
- ประชากร จากสถิติของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เมื่อสิ้นเดือนธันวาคม 2545 จังหวัดอุบลราชธานี มีประชากรทั้งสิ้น 1,792,774 คน เป็นชาย 899,005 คน และหญิง 893,769 คน จำนวนผู้ชายคิดเป็นร้อยละ 50.1 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีเพียงร้อยละ 14.6 ในขณะที่ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 85.4 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ความหนาแน่นของ

ประชากร เท่ากับ 111.3 ต่อตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 4.6 โดยประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือนในเขตเทศบาล เท่ากับ 4.0 และประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือนนอกเขตเทศบาล เท่ากับ 4.7 จำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อหมู่บ้าน เท่ากับ 153.2 และจำนวนประชากรเฉลี่ยต่อหมู่บ้าน เท่ากับ 697.6



ภาพที่1 แผนภูมิแสดงประชากรในจังหวัดอุบลราชธานีในแต่ละอำเภอ

จากแผนภูมิพบว่า อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดคืออำเภอเดชอุดม โดยมีประชากรทั้งหมด 144,057 คน รองลงมาคืออำเภอพิบูลมังสาหาร โดยมีประชากรทั้งหมด 118,472 คน ส่วนอำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุดคือกิ่งอำเภอนาเยีย โดยมีประชากรทั้งหมดเพียง 17,389 คน



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดอุบลราชธานี

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

สภาพภูมิอากาศ จังหวัดอุบลราชธานี เช่นเดียวกับจังหวัดอื่นๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อจำแนกประเภทของภูมิอากาศตามระบบของ Koppen's classification of climate จัดอยู่ในลักษณะภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Aw: Tropical Savannah Climate) ภูมิอากาศแบบนี้จะมีอุณหภูมิสูงตลอดปี มีฝนตกชุกเป็นบางระยะและมีฤดูแล้งที่เด่นชัด เดือนที่หนาวที่สุดจะมีอุณหภูมิสูงกว่า 18 องศาเซลเซียส และเดือนที่แล้งที่สุดจะมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยกว่า 60.9 มิลลิเมตร โดยที่น้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีต่ำกว่า 2540 มิลลิเมตร ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดอุบลราชธานี สรุปอยู่ในงานวิจัย การวิเคราะห์ระบบการ

ทำฟาร์มแบบวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาแปลงยางพาราใน จังหวัดอุบลราชธานี และเรื่องการศึกษาศักยภาพของพื้นที่เพื่อการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี ของเอกสารสรุปผลงานฉบับนี้

สภาพภูมิประเทศ จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ในแอ่งโคราช-อุบล อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 100 – 760 เมตร กว่าร้อยละ 50 หรือประมาณ 7 ล้านไร่ มีความสูง 100-130 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีความลาดชันร้อยละ 0 - 35 พื้นที่ลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกของพื้นที่จังหวัด จะมีลักษณะตั้งแต่ราบเรียบ บริเวณตะวันตกของจังหวัด ประมาณร้อยละ 30 มีสภาพภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนชัน และภูเขา ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกและทิศใต้ของจังหวัด มีภูเขาสลับซับซ้อนเป็นแนวพรมแดนทางทิศตะวันออกและทิศใต้ ที่สำคัญคือเทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาพนมดงรักกั้นอาณาเขตระหว่างจังหวัดอุบลราชธานีกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย มีแม่น้ำโขงเป็นแนวกั้นจังหวัดอุบลราชธานีกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

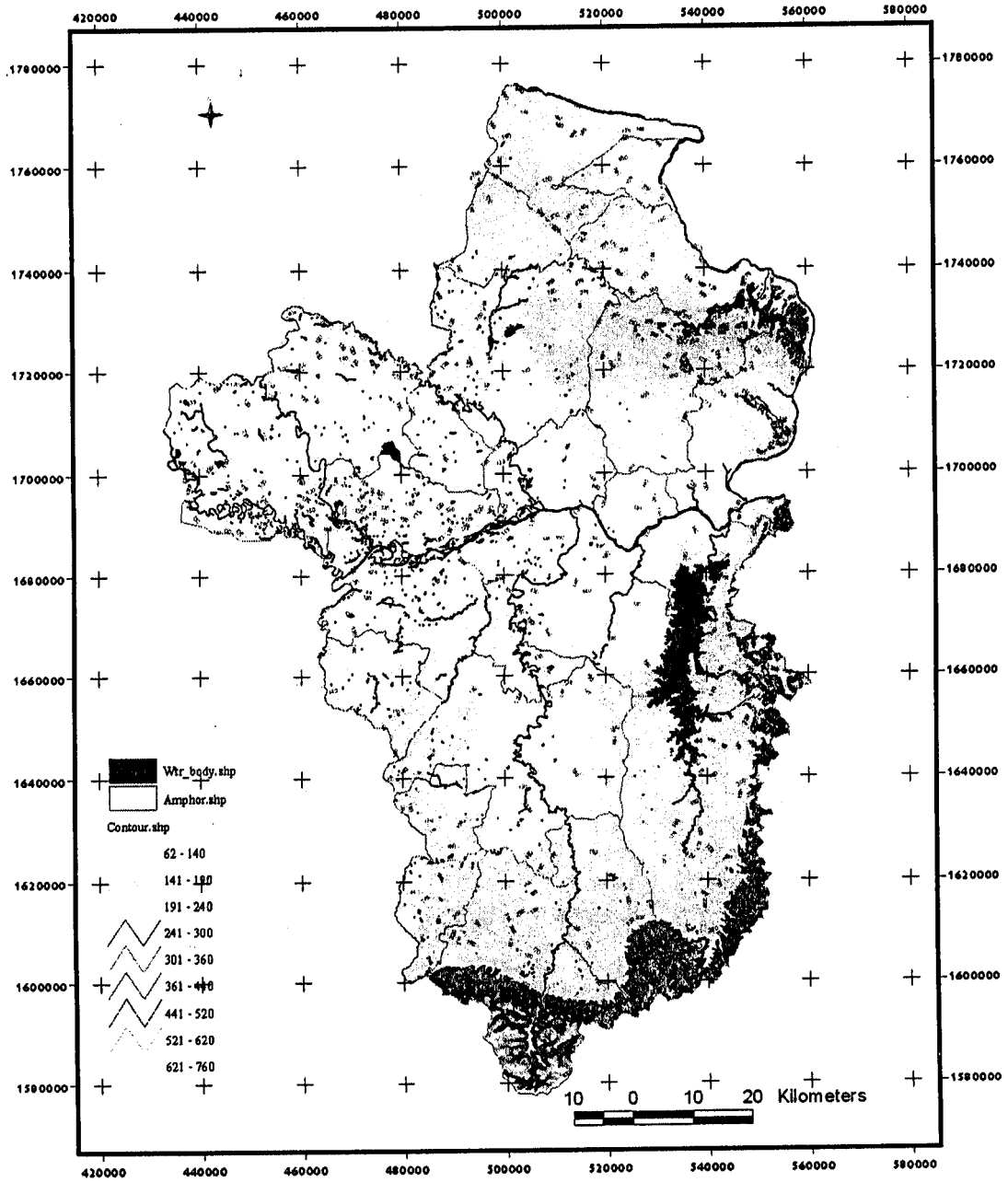
ลักษณะทางธรณีวิทยา

ลักษณะธรณีวิทยาของจังหวัดอุบลราชธานี จัดอยู่ในยุคควาเทอร์นารี (Quaternary : Qa) ประมาณ 1 ล้านปี ลงมาถึงปัจจุบันเป็นตะกอนน้ำพา โดยที่เป็นชั้นของกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามาสะสมกัน ในที่ราบน้ำท่วมถึง พบอยู่ทั้งสองฝั่งของลำน้ำชี และลำน้ำมูลสำหรับหินที่มีอายุมากต่อจากยุค Qa ได้แก่ ชุดหินโคราช โดยมีอายุอยู่ในยุคเทอร์เชียรี่ช่วงล่าง (Lower Tertiary) ไปจนถึงยุคจูแรสซิก (Jurassic) อายุประมาณ 63 ถึง 180 ล้านปี จากแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1: 250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี (ภาพที่) มีหมวดหินต่างๆ ซึ่งเป็นหมวดหินชั้นและหินแปร นับเรียงจากอายุน้อยไปหามากดังนี้

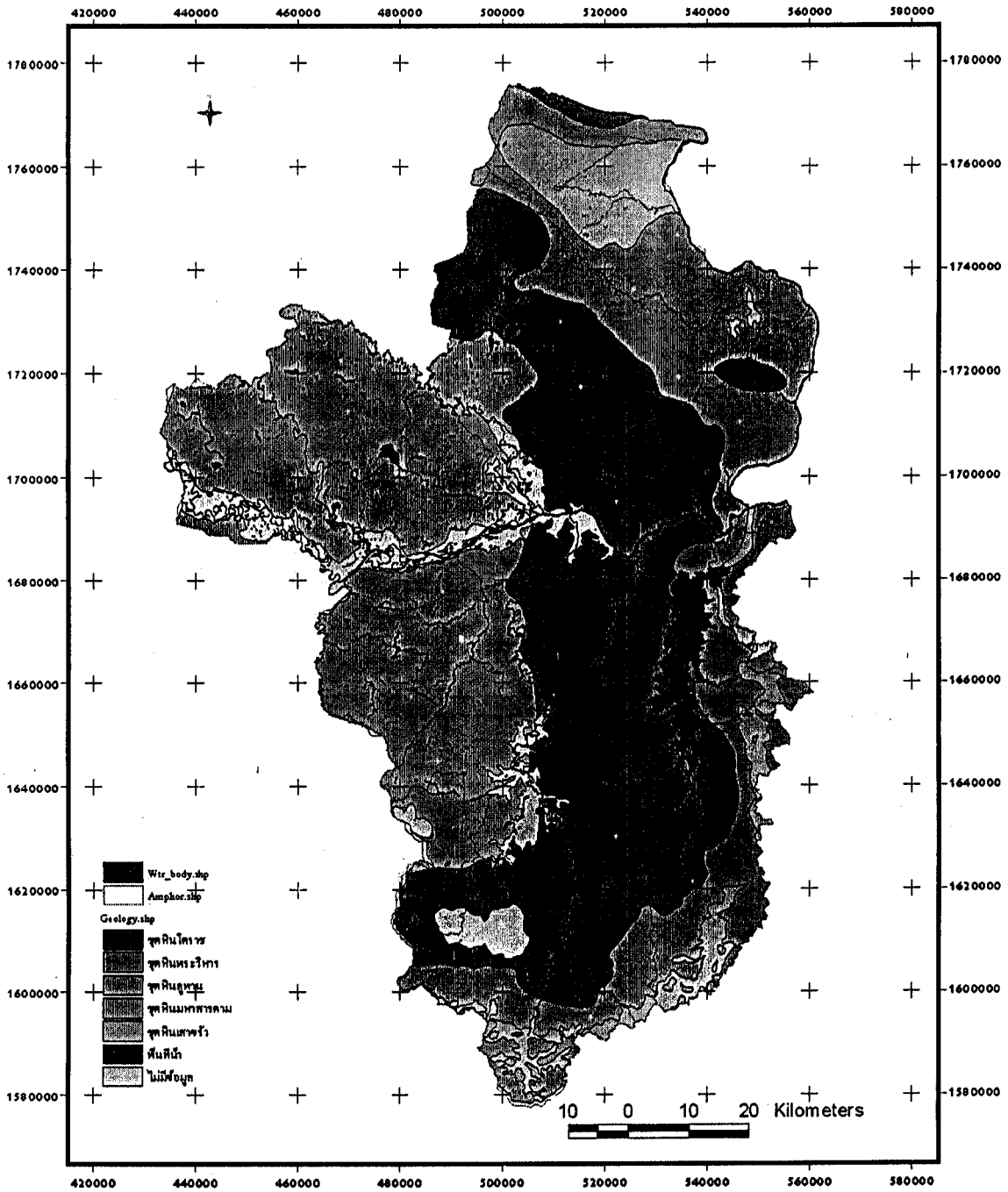
- หมวดหินมหาสารคาม (Maha Sarakham Formation : KTms) เป็นหินทราย และหินทรายแป้ง สีแดง มีการเรียงตัวของชั้นหินชัดเจน และบางแห่งมีคราบเกลือบนพื้นผิว มีอายุอยู่ในยุคครีเทเชียสตอนบนถึงเทอร์เชียรีตอนล่าง (Upper Cretaceous – Lower Tertiary) อายุประมาณ 135 ถึง 63 ล้านปี
- หมวดหินโคกกรวด (Khok Kruat Formation : Kkk) หมวดหินนี้เป็นหินทรายและหินทรายแป้ง สีน้ำตาลแกมเทา น้ำตาลแกมม่วง และน้ำตาลแกมแดง เนื้อปูนปน บางส่วนมีชั้นหินปูนกรวดมนเป็นชั้นบางๆ และหินทรายแป้งปน เม็ดปูนแทรกสลับ มีอายุอยู่ในยุคครีเทเชียส (Cretaceous period) อายุประมาณ 135 ล้านปี
- หมวดหินภูพาน (Phu Phan Formation : Kpp) หมวดหินนี้เป็นหินทรายและหินกรวดมน สีเทาแกมเขียวและขาว มีรอยชั้นขวางของหินทรายเป็นสีน้ำตาลแกมแดง และหินปูนกรวดมนแทรกสลับ มีอายุอยู่ในยุคครีเทเชียส (Cretaceous) อายุประมาณ 135 ล้านปี
- หมวดหินเสาขรัว (Sao Khua Formation : Ksk) หมวดหินนี้เป็นหินทรายและหินทรายแป้งสีน้ำตาลแกมแดง เนื้อปูนปนบางส่วน มีอายุอยู่ในยุคครีเทเชียส (Cretaceous) อายุประมาณ 135 ล้านปี

- หมวดหินพระวิหาร (Phra Wihan Formation : Jpw) หมวดหินนี้เป็นหินทรายสีขาวและเหลืองอ่อน มีหินกรวดมนเป็นชั้นบางๆ แทรกสลับอยู่ มีอายุอยู่ในยุคจูแรสซิก (Jurassic) อายุประมาณ 180 ล้านปี พบอยู่ในแนวหินชั้นนอกสุด ต่อจากหมวดหินเสาขรัว ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

นอกจากนี้ยังพบหมวดหินอัคนี ประเภทหมวดหินบะซอลต์ (Basalt : bs) เป็นหมวดหินบะซอลต์ที่มีโพรงอากาศและรอยการไหล มีอายุอยู่ในยุคเทอร์เชียรี่ (Tertiary) อายุประมาณ 13 ถึง 63 ล้านปี



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงเส้นชั้นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี



ภาพที่ 4 ลักษณะทางธรณีวิทยา

อุทกวิทยา

แหล่งน้ำผิวดิน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นที่บรรจบของแหล่งน้ำสำคัญของภาคอีสาน คือแม่น้ำชีกับแม่น้ำมูล และติดกับแม่น้ำโขงบริเวณชายแดนกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ดังนั้นเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำที่สำคัญเหล่านั้น โดยมีแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญดังนี้

- แม่น้ำโขง ไหลผ่านอำเภอเขมราฐ อำเภอศรีเมืองใหม่ ช่วงไหลผ่านจังหวัดอุบลราชธานี มีความยาวประมาณ 310 กิโลเมตร แม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

- แม่น้ำมูล ไหลผ่านอำเภอเมืองอุบลราชธานี วารินชำราบ พิบูลมังสาหาร และโขงเจียม ช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดอุบลราชธานี มีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร ปัจจุบันได้มีการสร้างเขื่อนปากมูล ที่บริเวณปากแม่น้ำมูล
- แม่น้ำชี ไหลผ่านและบรรจบกับแม่น้ำมูลบริเวณอำเภอเขื่องใน แม่น้ำชีมีกระแสน้ำไหลอยู่ตลอดปี แต่ในหน้าแล้งน้ำจะเหลือน้อย จึงไม่เพียงพอต่อการทำชลประทานเพื่อการเกษตร
- ลำน้ำเซบก เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ 150 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภออำนาจเจริญ อำเภอม่วงสามสิบ และอำเภอตระการพืชผล แล้วไหลผ่านไปบรรจบกับแม่น้ำมูลที่เขตแดนระหว่างอำเภอเมืองอุบลราชธานี และอำเภอพิบูลมังสาหารลำน้ำเซบาย เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร ไหลผ่านอำเภอตระการพืชผล อำเภอเขื่องใน อำเภอม่วงสามสิบ และอำเภอเมืองอุบลราชธานี
- ลำน้ำโดมใหญ่ เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ 250 กิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่อำเภอน้ำยืนไหลไปทางทิศเหนือผ่านอำเภอพิบูลมังสาหาร ไปบรรจบกับแม่น้ำมูลที่อำเภอพิบูลมังสาหาร
- ลำน้ำโดมน้อย เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ 150 กิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่อำเภอบุณฑริก ไหลผ่านบริเวณที่เป็นภูเขา การพลังงานแห่งชาติได้ก่อสร้างเขื่อนขนาดใหญ่เพื่อเก็บกักน้ำไว้ในเขื่อน คือ เขื่อนลำโดมน้อยหรือเขื่อนสิรินธรตั้งอยู่ในเขตอำเภอพิบูลมังสาหาร ขนาดเขื่อนสูง 42 เมตร ยาว 950 เมตร สันเขื่อนกว้าง 7.50 เมตร เก็บน้ำได้ 1,550 ล้านลูกบาศก์เมตร เขื่อนลำโดมน้อยหรือเขื่อนสิรินธรนี้ นอกจากสร้างขึ้นเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว ยังสามารถส่งน้ำใช้ในการเพาะปลูกในท้องที่ลุ่มน้ำโดมน้อยได้ถึง 150,000 ไร่ นอกจากนี้การพลังงานแห่งชาติยังมีโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าเพื่อใช้ในการเพาะปลูกตามแนวลำน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งรวมทั้งในเขตจังหวัดอุบลราชธานีด้วย

แหล่งน้ำใต้ดิน จังหวัดอุบราชธานีมีแหล่งน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลอยู่ทั่วไป แต่มีปริมาณคุณภาพ และความตื้นลึกแตกต่างกันไปตามสภาพธรณีวิทยาและอุทกวิทยา จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี สรุปสภาพน้ำบาดาลในจังหวัดอุบลราชธานีออกเป็น 5 เขต

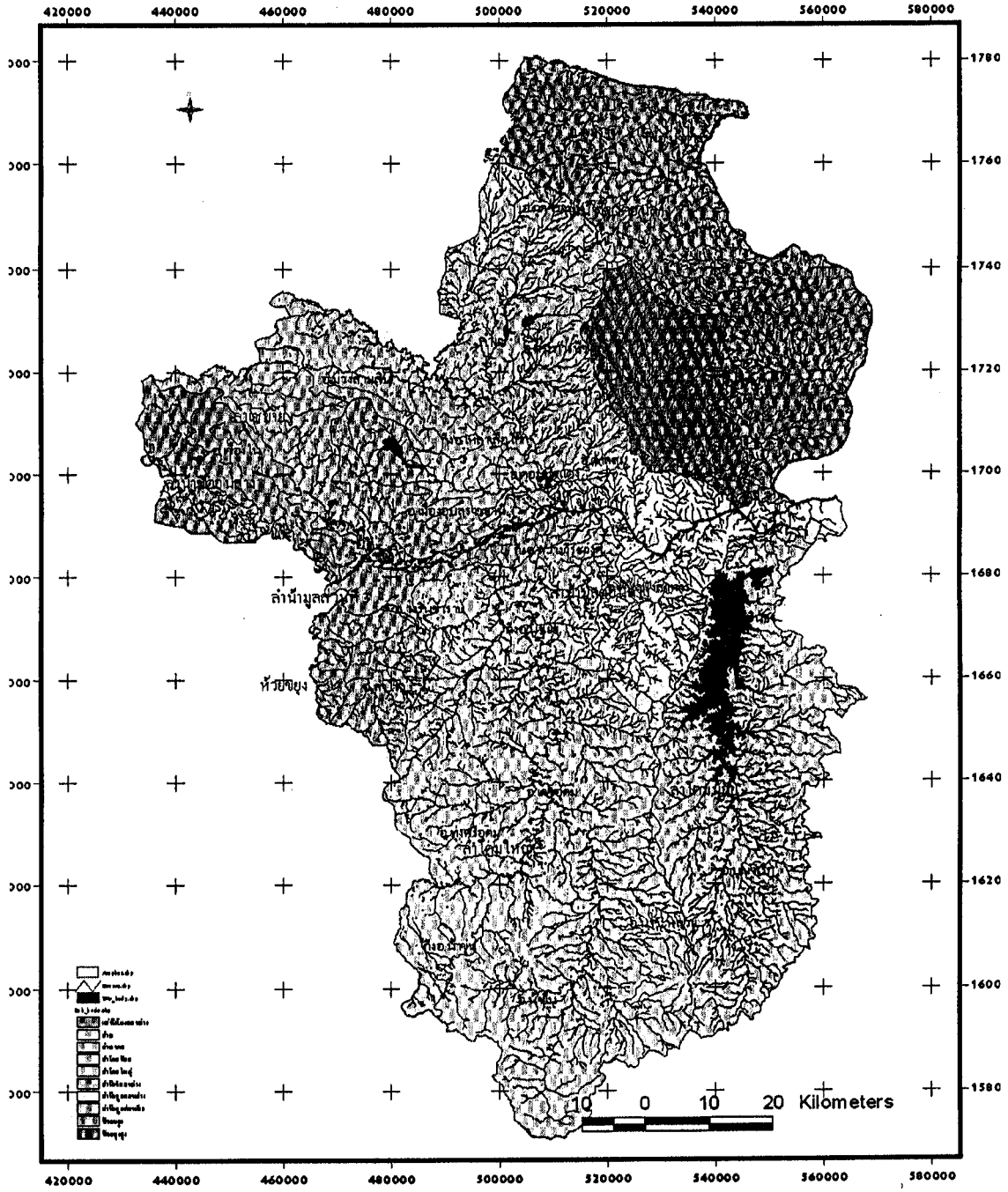
เขตที่ 1 แหล่งน้ำบาดาลบริเวณริมน้ำมูลในเขตอำเภอเมือง เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่เกิดในดินร่วนหรือแอ่งสะสมกรวดทราย ที่เกิดจากการพัดพาของกระแสน้ำในแม่น้ำมูล น้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี

เขตที่ 2 แหล่งน้ำบาดาลบริเวณด้านตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดอุบลราชธานีในท้องที่อำเภอเมือง ม่วงสามสิบ และเขื่องใน เป็นแหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง น้ำบาดาลที่ขุดเจาะในบริเวณนี้เป็นน้ำที่มีคุณภาพดี แต่คุณภาพน้ำจะมีผลกระทบของน้ำเค็ม

เขตที่ 3 แหล่งน้ำบาดาลที่เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ทั่วไปของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งคุณภาพน้ำจากแหล่งนี้ไม่เหมาะสมที่จะพัฒนาเพื่อการเกษตรนอกจากอุปโภคบริโภค

เขตที่ 4 แหล่งน้ำบาดาลที่มีในพื้นที่เป็นหย่อมๆ ทางตอนกลางและทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดฯ คุณภาพน้ำเค็มไม่เหมาะที่จะพัฒนาการเกษตร และอุปโภคบริโภค

เขตที่ 5 พื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและมีหินปกคลุมอยู่ทั่วไปไม่สามารถจะขุดเจาะหรือพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลได้



ภาพที่ 5 ลุ่มน้ำหลัก เส้นทางน้ำ และ แหล่งน้ำในจังหวัดอุบลราชธานี

แหล่งน้ำชลประทาน จังหวัดอุบลราชธานี มีเนื้อที่ชลประทานที่สร้างเสร็จแล้ว 273,817 ไร่ โครงการชลประทานของจังหวัดอุบลราชธานี มีดังนี้

- โครงการชลประทานขนาดใหญ่ จำนวน 2 โครงการ คือโครงการชลประทานลำโดมน้อย (เขื่อนสิรินธร) ตั้งอยู่ในเขตอำเภอสิรินธรสามารถเก็บน้ำได้ 1,550 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถส่งน้ำช่วยเหลือในการเพาะปลูกได้ประมาณ 1.5 แสนไร่ และโครงการเขื่อนปากมูล ตั้งอยู่ในเขตอำเภอโขงเจียม เป็นฝายกั้นแม่น้ำสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรได้ประมาณ 1.6 แสนไร่

- โครงการชลประทานขนาดกลาง ในจังหวัดอุบลราชธานีมี 13 โครงการ เก็บน้ำได้ 87.68 ล้านลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่ได้ประโยชน์ 214,130 ไร่

- โครงการชลประทานขนาดเล็ก แบ่งเป็นประเภทที่ใช้น้ำเพื่อการเกษตร พวกอ่าง ฝาย 177 โครงการ เก็บน้ำได้ 55.18 ล้านลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ 70,330 ไร่ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 6,624 ไร่ โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติอีก 65 โครงการ เป็นการใช้น้ำในเรื่องอุปโภค โครงการขุดบ่อน้ำหรือสระอีก 4,008 บ่อ เป็นโครงการแหล่งน้ำในไร่นา 1,725 ไร่ เก็บน้ำได้ 2,228,250 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ได้รับประโยชน์ 10,153 ไร่ อีก 2,283 บ่อ เป็นโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร สามารถเก็บน้ำได้ 2,876,580 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ได้รับประโยชน์ 21,154 ไร่ และในโครงการนี้มีฝายทดน้ำอีก 1 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 700 ไร่

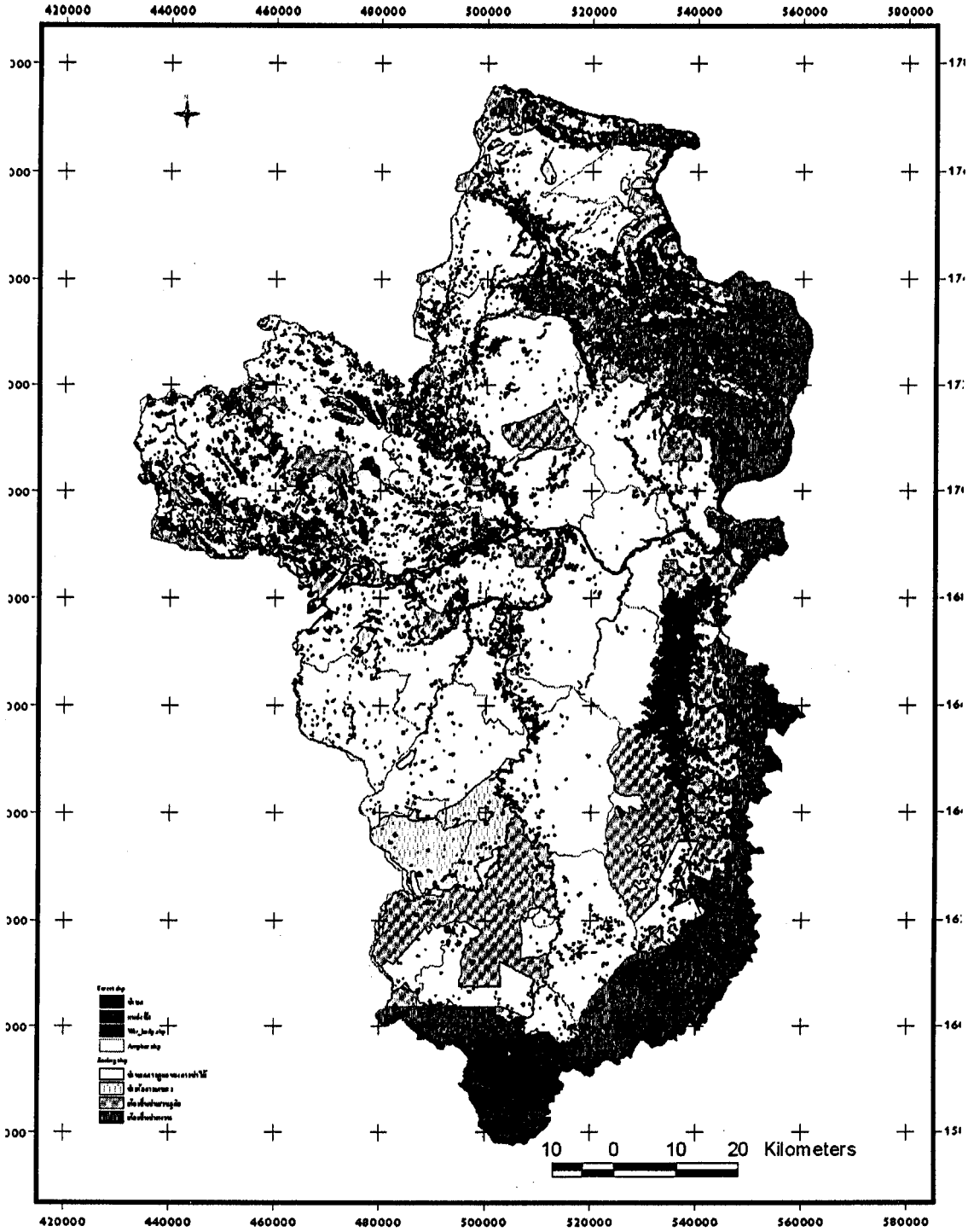
ทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีพบ ป่าเต็งรังหรือป่าแดงอยู่ทั่วไป ส่วนป่าดงดิบประเภทดิบแล้ง พบในเขตอำเภอน้ำยืน ส่วนป่าเบญจพรรณพบอยู่ใน อำเภอเขมราฐ อำเภอบุณฑริกและอำเภอพิบูลมังสาหาร มีพื้นที่ป่าตามกฎหมายประมาณ 3,690,230 ไร่ แต่จากข้อมูล ปี 2538 มีพื้นที่ป่าเหลือประมาณ 1.56 ล้านไร่ ซึ่งจะขึ้นหนาแน่นบริเวณชายแดนเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ป่าเกือบทั้งหมดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ได้มีการจำแนกเป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ 1.50 ล้านไร่, ป่าเพื่อเศรษฐกิจ มีพื้นที่ 1.68 ล้านไร่, ป่าที่มีความเหมาะสมต่อการเกษตร พื้นที่ 273,130 ไร่, อุทยานแห่งชาติแก่งตะนะ พื้นที่ 50,000 ไร่, อุทยานแห่งชาติภูจอง-นายอย พื้นที่ 428,750 ไร่, อุทยานแห่งชาติผาแต้ม มีพื้นที่ 212,500 ไร่, เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม พื้นที่ 140,845 ไร่ และวนอุทยานน้ำตกผาหลวง มีเนื้อที่ 11,375 ไร่

ลักษณะดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แบ่งลักษณะของดินในจังหวัดอุบลราชธานี ออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ได้ดังนี้

ก. กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด สามารถแยกเป็นกลุ่มย่อยได้ดังนี้

- กลุ่มดินไร่ทั่วไป มีพื้นที่เพียงเล็กน้อยส่วนใหญ่อยู่ทางทิศใต้ ทิศเหนือและตอนกลางด้านตะวันตกของจังหวัด
- กลุ่มดินไร่ตื้น ส่วนใหญ่กระจายอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ
- กลุ่มดินไร่ดี อยู่ในพื้นที่อำเภอน้ำยืน
- กลุ่มดินไร่ทราย อยู่ในพื้นที่อำเภอวารินชำราบ บุณฑริก น้ำยืน และอำเภอสำโรง
- กลุ่มดินคละ ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนมากจะอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัด



ภาพที่ 6 ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มาข้อมูล: สำนักงานป่าไม้เขตอุบลราชธานี

ข. กลุ่มดินนา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ทางทิศตะวันตกและตอนกลางของจังหวัด สามารถแยกตามคุณสมบัติของดินได้ดังนี้

- กลุ่มดินนาทั่วไป อยู่ในพื้นที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำยืน และอำเภอสำโรง
- กลุ่มดินนาดี อยู่ในบริเวณลุ่มแม่น้ำมูล บริเวณตอนกลางของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอเขื่องใน เมือง วารินชำราบ และอำเภอตาลสุม

- กลุ่มดินนาตื้นอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดในพื้นที่อำเภอพิบูลมังสาหาร และอำเภอเดชอุดม

ค. กลุ่มพื้นที่สูงและภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแนวยาวลงไปทางทิศใต้ ของจังหวัดและเป็นแนวแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

ง. กลุ่มดินเค็ม กลุ่มดินเค็มครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีดินเค็มอยู่ 3 ระดับ ตั้งแต่ดินเค็มน้อยถึงดินเค็มจัด ส่วนมากอยู่ทางตอนกลางของจังหวัดสามารถแยกได้เป็น ดินเค็มน้อย มีอยู่ประมาณ 471,112 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่นาในจังหวัด อยู่ในพื้นที่อำเมือง เขื่องใน ม่วงสามสิบ และอำเภอตระการพืชผล ดินเค็มปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 17,056 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.40 ของพื้นที่นาในจังหวัด ส่วนมากอยู่ในพื้นที่ราบเขตอำเภอเขื่องใน และอำเภอม่วงสามสิบ และดินเค็มจัดครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 67,449 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของพื้นที่นาในจังหวัดอยู่ในพื้นที่อำเภอเขื่องในและม่วงสามสิบ

เมื่อจำแนกพื้นที่ตามข้อมูลชุดดินมาตราส่วน 1: 100,000 ปี 2516 พบว่าชุดดินที่มีมากอันดับหนึ่งคือ ดินชุดโคราช ประมาณ 3.6 ล้านไร่ รองลงมาคือดินที่มีสภาพพื้นที่ลาดชัน 2.1 ล้านไร่ อันดับสามคือดินชุดร้อยเอ็ด 1.9 ล้านไร่

การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2543 โดยกรมพัฒนาที่ดิน (ข้อมูลอยู่ในชุดข้อมูลกลุ่มชุดดิน ปี 2543) พบว่าพื้นที่ นาดำประมาณ 4.8 ล้านไร่ เกือบร้อยละ 50 ของพื้นที่ ทั้งหมด รองลงมาคือป่าเบญจพรรณ ประมาณ 1.4 ล้านไร่ มีรายงานพื้นที่ปลูกยางพารา 2,143 ไร่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่จะจำแนกไม่ชัดเจน โดยเฉพาะระหว่างพื้นที่ทำการเกษตรกับพื้นที่ป่า ส่วนพื้นที่ป่าก็มีการผสมผสานของป่าหลายชนิด ซึ่งเป็นลักษณะธรรมชาติของการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารอ้างอิง

ภูษิต วิวัฒน์วงศ์วนา, สุรินทร์ ไวยเจริญ และ อิสรา อนุรักษ์พงศธร. 2544. รายงานการสำรวจดิน. งานปรับปรุงแผนที่ดินระดับจังหวัด มาตราส่วน 1: 50,000 จังหวัดอุบลราชธานี ฉบับที่ 765 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. http://www.oae.go.th/ สืบค้นข้อมูลเมื่อ มกราคม 2550.

สกย.อบ. 2549. http://www.rubber.co.th/ubon/ สืบค้นข้อมูลเมื่อ กุมภาพันธ์ 2550.

3.2 การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

จิรวัฒน์ เวชแพศย์ สุรจิต ภูภักดิ์ และสุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร

.....

คำนำ

ยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทย พื้นที่ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมากในช่วงสิบปีที่ผ่านมา ขณะที่งานวิจัยด้านการวิเคราะห์ระบบในภาพรวมของการปลูกยางพาราของเกษตรกรในภูมิภาคนี้ยังมีไม่มาก วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาระบบการผลิตยางพารา และวิเคราะห์ปัจจัยและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตและรายได้จากการทำสวนยางของเกษตรกร ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาและการพัฒนาต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการสุ่มสำรวจสวนยางพาราในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง กันยายน พ.ศ. 2549 โดยเน้นที่สวนยางที่กรีดเอาน้ำยางได้แล้ว การสำรวจใช้วิธีสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการปลูก การดูแลรักษาสวนยางพารา การเก็บน้ำยางจนถึงขายผลผลิตและเก็บข้อมูลจากแปลงยางพารา ที่น่าจะเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารา ได้แก่ข้อมูลต้นยางพารา สภาพพื้นที่ปลูก และตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติดินในห้องปฏิบัติการ และใช้วิเคราะห์ทางสถิติด้วย multiple regression และวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ จากข้อมูลการสำรวจและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา

การศึกษาเชิงสำรวจการผลิตยางพาราโดยเก็บข้อมูลจากแปลงยาง 102 แปลง จากเกษตรกร 73 ราย 51 หมู่บ้าน 37 ตำบล 18 อำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี โดยสวนยางที่สำรวจมีตั้งแต่อายุ 1- 22 ปี สามารถวิเคราะห์ให้เห็นระบบการผลิตยางพาราในพื้นที่ศึกษาได้ตามประเด็นต่างๆ ได้แก่ 1) เกษตรกรผู้ปลูกหรือเจ้าของสวน 2) สภาพพื้นที่ปลูก 3) การปลูกยาง 4) การให้ปุ๋ย 5) ดูแลรักษาสวนยาง 6) พืชแซมและเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง 7) การวิเคราะห์การเจริญเติบโต 8) ผลผลิตและการจัดการผลผลิต 9) การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ของการทำสวนยาง ดังนี้

*1. **เกษตรกรหรือเจ้าของสวนยาง***

การตัดสินใจปลูกและการสนับสนุน เกษตรกรเกือบทุกคน(93%) ที่สำรวจเริ่มปลูกยางโดยไม่เคยมีประสบการณ์การทำสวนยางมาก่อน นอกนั้นเคยมีประสบการณ์เป็นลูกจ้างสวนยางจากทางภาคใต้ สวนยางที่สำรวจที่อายุมากที่สุดปลูกปี 2527-2528 อยู่ในเขตอำเภอน้ำยืน สำหรับผู้ปลูกรุ่นแรกๆ (ปี 2533-2535) ในอำเภอ อ.เดชอุดม บุณฑริก น้ำยืน ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ

อีสานเขียว ผ่านทางเกษตรอำเภอ ส่วนใหญ่เกษตรกรที่ปลูกช่วง 2540-2542 เริ่มทำสวนยางโดยได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ที่ให้ทุนสำหรับทำสวนยางในช่วง 7 ปีแรกแบบให้เปล่า เกษตรกรปลูกยางในทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดอุบลฯ ได้แก่ ในเขต อ.ตระการ อ.ศรีเมืองใหม่ หรือ อ.โขงเจียม ได้รับการสนับสนุนเริ่มต้นจากสมาคมเกษตรก้าวหน้าที่เป็นองค์กรพัฒนาเอกชน ที่ให้การสนับสนุนเชิงสินเชื่อ ในช่วงปี 2533-2536 ซึ่งก็ได้รับการสนับสนุนจาก สกย.ด้วย มีเกษตรกรที่สำรวจ 10% ที่ ลงทุนปลูกเอง โดยไม่ได้รับการสนับสนุนจาก สกย.หรือหน่วยงานอื่น นอกจากนั้นพบว่ามีเกษตรกรหรือเจ้าของสวนยาง 6 % ที่สำรวจ ได้สวนยางมาจากการซื้อสวนที่ปลูกอยู่ก่อนแล้ว

ส่วนใหญ่ผู้ที่ปลูกรุ่นแรกๆ (ก่อนปี 2540) หลายรายปลูกโดยยังไม่พอใจในผลตอบแทนของยางพารา ที่เป็นพืชค่อนข้างใหม่สำหรับภาคอีสาน หลายรายให้เหตุผลว่าปลูกยางเพื่อรักษาสิทธิในการถือครองที่ดิน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในที่ว่างหรือป่าเสื่อมโทรม ขณะที่การปลูกยางในระยะหลังปี 2540 นี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจจากผลตอบแทนที่เริ่มเห็นผล เมื่อเทียบกับการปลูกอย่างอื่น แต่หลังจากปี 2540 มีผู้ปลูก และมีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะในปีที่แล้วมีความต้องการปลูกมาก เนื่องจากราคายางที่ดีมาก และการสนับสนุนโครงการของรัฐ ส่วนใหญ่เจ้าของสวนยาง (75%) เป็นเกษตรกรทำนาเพื่อบริโภคและขาย นอกนั้นอาจปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วลิสง โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4-6 คน มีแรงงานทำเกษตร 2-3 คน มีที่ปลูกยางพาราเป็นอาชีพหลักอย่างเดียว 15% นอกจากนั้นเจ้าของมีอาชีพอื่นเป็นหลัก ส่วนใหญ่เป็นครู ข้าราชการเกษียณหรือค้าขาย พบเกษตรกร 3 รายที่ผลิตพันธุ์ยางเป็นยางชำถุงเป็นการค้า เจ้าของสวนยางส่วนใหญ่มีที่ดินถือทั้งหมดครองค่อนข้างมาก (มากกว่า 20 ไร่) ส่วนใหญ่จะมีสวนยางมากกว่าหนึ่งแปลงหรือมียางที่ปลูกมากกว่าหนึ่งรุ่น มีเพียง 10% ที่มีสวนยางเพียงแปลงเดียวหรือที่ปลูกรุ่นเดียว เกษตรกรหลายรายมีถึง 4-5 แปลงที่มีอายุต่างๆ กัน รวมพื้นที่ 50-80 ไร่ แต่พบว่ามีหลายรายเป็นครัวเรือนเดียวกัน แต่ใช้ชื่อเจ้าของต่างกันเมื่อเข้าโครงการของสกย. เพื่อให้รับกับเกณฑ์ของสกย. ขนาดของแปลงยางที่สำรวจ มีขนาดเฉลี่ย 10-12 ไร่ โดยแปลงขนาดสูงสุดที่สำรวจมีขนาด 80 ไร่ และขนาดต่ำสุด 3 ไร่ สวนยางที่สำรวจสามารถแบ่งได้เป็นสองประเภทหลักๆ ตามระบบการจัดการ ว่าเป็นสวนที่เจ้าของกรีดเอง ด้วยแรงงานในครัวเรือน หรือมีลูกจ้างกรีดยาง ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ (85 %) ใช้แรงงานครัวเรือนหรือญาติพี่น้องช่วยกรีด นอกนั้นเป็นสวนที่เป็นระบบ จ้างคนอื่นมาเฝ้า เพื่อกรีดยางจนถึงทำแผ่น รวมทั้งดูแลรักษาสวน มีสองอัตราค่าจ้าง คือเจ้าของ คนกรีด 60:40 หรือ 50:50 ของรายได้การขายยาง โดยผู้รับจ้างทำหน้าที่ดูแล บำรุงรักษาสวนยาง กรีด และทำแผ่นยาง และพบว่า บางส่วนที่ให้ผู้รับจ้างกรีดออกค่าปุ๋ยช่วยด้วย

2. สภาพพื้นที่

การใช้พื้นที่ก่อนปลูกยาง จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ส่วนใหญ่พื้นที่ก่อนปลูกยางเป็นที่ไร่มันสำปะหลัง ปอ ข้าวโพด (60%) รองลงมาเป็นที่ป่า (25%) เคยเป็นสวนมะม่วงหิมพานต์ ยูคาลิปตัส สวนป่าไผ่ มะม่วง (10%) นอกจากนั้น 5% เคยเป็นที่นา

รูปที่ 1 สวนยางเก่าและที่บุกเบิกใหม่จากป่าเสื่อมโทรม

รูปที่ 2 สวนยางที่ปลูกระดับเดียวกับที่นา

สภาพพื้นที่และดิน จากการสำรวจพื้นที่ปลูกยางพาราเกือบทั้งหมด เป็นที่ดอนระบายน้ำได้ดีไม่มีน้ำท่วมขังนาน ระดับความสูงอยู่ในช่วง 120 – 240 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ส่วนใหญ่ (80%) ความลาดเทน้อยกว่า 5% มีบางสวนที่ความชัน 10-20% ส่วนใหญ่อยู่ริมลำน้ำหรือแนวเชิงเขาทางตะวันออกและใต้ของจังหวัดอุบลราชธานี จากตัวอย่างที่สำรวจพบว่า มีหนึ่งแปลงที่เคยถูกน้ำท่วม เป็นระยะเวลาหลาย

วันจนต้นยางเสียหาย เพียงหนึ่งแปลงที่อยู่ริมแม่น้ำโคมใหญ่ นอกนั้นมีน้ำขังบ้างแต่เป็นช่วงสั้นๆ ไม่เสียหาย

การวิเคราะห์ดินตัวอย่างจากสวนยางที่สำรวจ พบว่าสภาพเนื้อดินนั้นเป็นดินทรายถึงดินร่วน 70 % ของแปลงที่สำรวจเป็น ดินทรายร่วน (loamy sand) ที่พบดินที่เหนียวที่สุดเป็นดินร่วนพบเพียง 7% ในอำเภอน้ำยืน โดยเฉลี่ยแล้วพบว่าดินมีเปอร์เซ็นต์อนุภาคดินเหนียวต่ำ (<10%) มีความอุดมสมบูรณ์ ธาตุอาหารต่ำ อินทรียวัตถุต่ำ (<1%) มีความเป็นกรดอ่อน (pH 4.5-5) แต่ไม่มีความเค็มดินชั้นบน (0-30 ซม.) เปอร์เซ็นต์อนุภาคดินเหนียว เฉลี่ย 9.0% อินทรียวัตถุเฉลี่ย 1% ความเป็นกรดด่าง หรือ pH 5.0 ดินชั้นล่าง (30-60 ซม.) จะมีเนื้อดินที่มีดินเหนียวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย มีอินทรียวัตถุต่ำน้อยกว่า 0.5% และ มีความเป็นกรดสูงกว่าดินบนเล็กน้อย

ในการสำรวจนี้พบสวนที่มีดินเป็นดินลูกรัง หน้าดินมีหินปนค่อนข้างหนาแน่น ในเขต อ.ตระการ และ อ.บุณฑริก และสวนที่มีดินที่ค่อนข้างเหนียวอยู่ในเขตอำเภอน้ำยืน

รูปที่ 3 สวนยางที่ดินเป็นดินผสมกรวด อ.ตระการพืชผล

การสังเกตสภาพพื้นสวนยาง พบว่า 60% มีสภาพเป็นร่องระหว่างแถวที่เกิดจากการไถ ทำให้เกิดแนวดินพูนตรงแถวยางเล็กน้อย และส่วนใหญ่สวนที่กรีดแล้วพื้นสวนมีใบแห้งร่วงคลุมดินในต้นฤดูฝน 70-90%

น้ำใต้ดิน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร ระดับน้ำใต้ดินของพื้นที่สำรวจเฉลี่ย 10-12 เมตร ระดับน้ำใต้ดิน ตื้นที่สุด 2- 4 เมตรในหลายพื้นที่ ส่วนที่ลึกที่สุด 40-60 เมตรในเขตอำเภอน้ำยืน คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ดี สามารถดื่มได้ มีเพียงบางที่ที่น้ำกระด้าง หรือกร่อยเล็กน้อย หรือมีสารเคมีตกค้าง

รูปที่ 4 สวนยางที่สภาพเป็นรองตรงกลาง เนื่องจากการไถกลบโคน

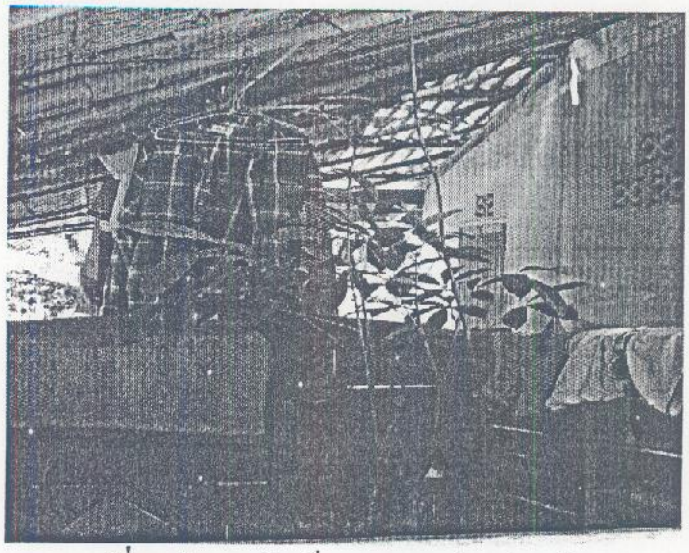
รูปที่ 5 สวนใบยางร่วงคลุมหน้าดินในต้นฤดูฝน

*3. **การปลูกยาง***

การสำรวจพบว่ามีสวนยางที่เจ้าของปลูกเอง 73% จ้างปลูกทั้งหมด 20% นอกนั้นปลูกเองและจ้าง

พันธุ์ จากการสำรวจพบว่าเกือบทั้งหมด หรือ 90% ใช้พันธุ์ RRIM 600 มีเกษตรกร 8% ที่ใช้พันธุ์PBM 24 ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ปลูกตั้งแต่ปี 2540 และ พันธุ์ RRIT 251 เพียง 1% ซึ่งปลูกปี 2543 ซึ่งจากการสำรวจโดยการสอบถามและตรวจสอบต้นยางในสวนพบว่า 7% มีพันธุ์อื่น PBM 24 ปน ปัญหาการสำรวจเรื่องพันธุ์ คือเกษตรกรและผู้สำรวจอาจไม่สามารถระบุพันธุ์ได้ถูกต้อง เพราะไม่มีประสบการณ์กับพันธุ์อื่นๆ ส่วนใหญ่เกษตรกรรับทราบจากเจ้าหน้าที่หรือเพื่อนบ้าน แต่มีเกษตรกรจำนวนมากที่สังเกตว่าสวนยางมีพันธุ์อื่นปน นอกจากนั้นรายที่ปลูกพันธุ์ PBM 24 ในปีต่อไปต้องซ่อมด้วย RRIM 600 เพราะไม่มีกล้าพันธุ์ PBM 24

กิ่งพันธุ์ มีการใช้กิ่งพันธุ์แบบยางชำถุงเกือบทุกคน (95%) อีก 5% ใช้กิ่งตาเขียว และ ติดตาเองในแปลง ส่วนเกษตรกร 20% ระบุว่าได้กิ่งพันธุ์ไม่สมบูรณ์มา



รูปที่6 กล้ายาง2ฉัตรที่เกษตรกรเตรียมปลูกซ่อม

ระยะปลูก พบว่าส่วนใหญ่หรือ 55% ของแปลงยางที่สำรวจใช้ระยะปลูก 2.5 x 7 เมตร (91 ต้นต่อไร่) 35% ใช้ระยะปลูก 3 x 6 เมตร (89 ต้นต่อไร่) มี 5% ใช้ระยะปลูก 3 x 7 เมตร (76 ต้นต่อไร่) มีที่ใช้ระยะปลูกกว้างที่สุดคือ 2.5 x 8 เมตร เพียงรายเดียวที่ปลูกเป็นรายแรกๆในพื้นที่เพราะรู้สึกว่าเหมาะสม และระยะปลูกที่แคบที่สุดที่พบคือ 2.5 x 6 เมตร (106.7 ต้นต่อไร่) จำนวน 2 ราย เนื่องจากเห็นว่าดินไม่ค่อยดี และจะได้จำนวนต้นมาก และปลูกเองไม่ได้รับการสนับสนุนจาก สกย.

การวางแถวต้นยาง มีการวางแถวปลูกไปทางทิศออกตก 53% วางเหนือใต้ 47% และถ้ามีความลาดเทจะวางตามแนวลาดเท 60% โดยเหตุผลการวางทิศของแถวในแปลงนั้นแตกต่างกันหลากหลาย ที่สำคัญคือแนวถนนหรือลักษณะบริเวณข้างเคียงเป็นตัวกำหนดส่วนใหญ่แถวขวางแนวถนน เพื่อความสะดวกการเข้าสวน บางรายวางตามทิศทางลม เพื่อเลี่ยงการโค่นล้ม หรือ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

ระยะเวลาที่ปลูก ประมาณ 45 % ปลูกยางพาราในเดือนมิถุนายน รองลงมาคือ กรกฎาคม (20%) สิงหาคม (20%) และ พฤษภาคม (10%) นอกนั้นปลูกในเดือนกันยายนและตุลาคม การเลือกเวลาปลูกนอกจากจะขึ้นอยู่กับปริมาณฝนแล้ว ยังขึ้นอยู่กับ เวลาที่ทำนา ถ้าเกษตรกรมีนา ก็อาจจะต้องปลูกข้าวให้เสร็จก่อน หรือ เวลาที่ได้รับต้นกล้าล่าช้า

การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมก่อนปลูก วัสดุที่พบมีหลายอย่างได้แก่ หินฟอสเฟต ปุ๋ยคอก (ขี้วัวหรือขี้ไก่) ปุ๋ยเคมี ฟูราดาน ปูนขาว

ปุ๋ยชีวภาพ โดยเกือบทุกรายใส่หินฟอสเฟต มีเพียง 4% ที่ไม่ได้ใส่มี 50% ที่ใส่หินฟอสเฟตร่วมกับปุ๋ยคอก ประมาณ 20% ที่ใส่ร่วมกับ ปุ๋ยเคมี และประมาณ 20% ที่ใส่ฟูราดานร่วมด้วย มีเกษตรกรที่ใช้ปูนขาว 6 %

*4. **การให้ปุ๋ย***

การใช้ปุ๋ยยางเล็ก อายุ 1-6 ปี หรือก่อนกรีด พบว่าเกษตรกรทุกคนมีการลงทุนกับปุ๋ยให้ต้นยางมาก มีการใช้ทั้งปุ๋ยเคมี สำหรับยางขนาดเล็ก มีผู้ที่แบ่งใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง คือต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน

ถึง 76% ที่ใส่ 1 ครั้งมี 18% นอกนั้น แบ่งใส่ 3 ครั้ง โดยให้หลังกำจัดวัชพืช โดยเฉลี่ยให้ปุ๋ยอัตรา 1 กระสอบหรือ 50 กก.ต่อไร่ ต่อปี หรือในช่วง 0.1-4 กระสอบต่อไร่ ที่ไม่ใส่เลยมี 10% โดยสูตรปุ๋ยที่พบ มีหลากหลายมาก เช่น 12-10-12, 20-10-7, 12-7-18, 14-4-9, 13-4-5, 15-15-15, 16-16-8 เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ปุ๋ยเพิ่มจากที่ได้ฟรีจาก สกย.ในช่วงยางเล็ก และมีเกษตรกร 30 % ใส่ปุ๋ยคอกร่วมด้วย และมี 10 % รายใส่ปุ๋ยชีวภาพ ปีละครั้ง

การปุ๋ยยางใหญ่ หรือตั้งแต่เริ่มกรีด เกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตรต่างๆ กันหลายชนิด ได้แก่ 15-7-18 (10%), 22-5-18 (8%), 20-10-12 (7%), 21-7-14, 14-4-7, 15-15-15 (4%), ยูเรีย 46-0-0 (3 %) และมีที่ผสมปุ๋ยเอง 3% โดยให้ในอัตราเฉลี่ย 2.1 กระสอบ หรือ 105 กก.ต่อไร่ต่อปี โดยอยู่ในช่วง 0.4-4.0 กระสอบ หรือ 20 – 200 กก.ต่อไร่ต่อปี

เกือบทั้งหมดแบ่งให้ปุ๋ย สองครั้ง คือต้นฝน และปลายฝน มีให้เกษตรกรที่ให้ปุ๋ยสามครั้ง 3% และที่ให้ 1 ครั้ง 1% โดยใช้แรงงานในครัวเรือน ยกเว้นสวนที่จ้างกรีด ผู้รับจ้างเป็นผู้ให้ปุ๋ย

มีผู้ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอก 24% และใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์หรือชีวภาพ 26% มี7% ที่ใช้ทั้งปุ๋ยเคมีปุ๋ยคอกและปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยอินทรีย์ มีหนึ่งรายที่ใช้น้ำส้วมเทศบาล อัตราปุ๋ยคอกอยู่ในช่วง 50-300 กก.ต่อไร่ ส่วนใหญ่ใส่หนึ่งครั้ง ต้นฤดูฝน และส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกของฟาร์มตนเอง ปุ๋ยชีวภาพ 50-100 กก.ต่อไร่ต่อปี แบ่งใส่สองครั้งพร้อมกับปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่ซื้อมา มีที่ทำปุ๋ยชีวภาพเองเพียง หนึ่งราย

วิธีการใส่ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยคอกทำโดยโรยระหว่างแถว ส่วนใหญ่ไม่ได้สับกลบลงดิน เพราะกลัวทำลายราก และเห็นว่ารากงอกขึ้นมาหาปุ๋ยเองบนผิวดินได้ บางรายใช้สารเร่งน้ำยาง แต่สังเกตว่าไม่ได้ผล และผู้ที่ซื้อกล่องแก๊สติดที่ต้นเพื่อเร่งน้ำยางลงทุน30000 บาท ซึ่งเกษตรกรบอกว่าได้ผลไม่คุ้ม

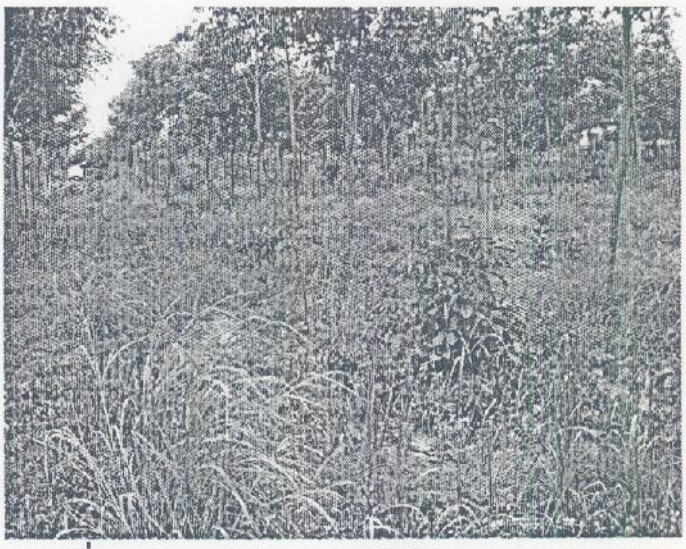
*5. **การดูแลรักษาสวนยาง***

การปลูกซ่อม ส่วนใหญ่จะทำการปลูกซ่อมในปีถัดไปหลังปลูก เนื่องจากส่วนใหญ่ยางจะตายในช่วงแล้งปลายปี โดยเฉลี่ย ยางในสองปีแรกจะตาย 10-15 % มีบางรายตายหมดแปลง **โดยสาเหตุที่ตายส่วนใหญ่ระบุว่าเพราะ** ความแห้งแล้ง (70%) หรือเหตุผลอื่นได้แก่ น้ำท่วม (8%) ไฟไหม้ วัวกินปลวก

รูปที่ 7 เกษตรกรให้ปุ๋ยระหว่างแถวสวนยาง อายุ 5 ปี

หรือ ต้นกล้าไม่สมบูรณ์ และพบว่าเกษตรกรถึง 20% ไม่ได้ปลูกซ่อมเลย เพราะไม่มีกล้าหรือมีหลายรายที่ปลูกซ่อมแล้วตายซ้ำอีก จึงทำให้ความหนาแน่นของต้นยางต่ำ เพราะการซ่อมหลังจาก 2 ปี ต้นจะโตไม่ทัน

การกำจัดวัชพืช วัชพืชส่วนใหญ่ที่พบในสวนยางเล็ก เป็นหญ้าคา หญ้าคอมมิวนิสต์ หรือหญ้าเจ้าชู้ สาบเสือ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดวัชพืช ในช่วงยางอายุ 1-3 ปี มีเพียง 12% ที่ไม่เคยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเลย ส่วนใหญ่ใช้การไถกลบหญ้าด้วยรถไถเดินตามไถระหว่างแถว ขณะเป็นยางเล็ก ทำให้เกิดสภาพเป็นร่องต่ำเล็กน้อยระหว่างแถว เมื่อยางอายุ 6 ปีขึ้นไป ปัญหาวัชพืชจะน้อยเนื่องจากทรงพุ่มยางบังแสงส่วนใหญ่ที่ส่องถึงพื้นดิน



รูปที่8 สภาพการใช้ยากำจัดวัชพืชในสวนยางอายุ2-3 ปี

การตัดแต่งกิ่ง พบว่ามีการตัดแต่งในระยะแรก 88% ไม่เคยตัดแต่ง 12% ตัดแต่งในระยะที่กรีดได้แล้ว 5% ไม่ได้ตัดแต่ง 95% สวนที่ตัดแต่งกิ่ง จะมีกิ่งล่างสุดอยู่ประมาณ 2.5 เมตรขึ้นไป บางสวนมี

ผู้มาขอตัดตาพันธุ์ยางแล้วตัดแต่งกิ่งให้เจ้าของสวนฟรี แต่เกษตรกรรายหนึ่งตั้งข้อสังเกตว่า ต้นยางที่มีกิ่งล่างเตี้ย ๆ ให้น้ำยางมาก

การให้น้ำ ส่วนใหญ่ ไม่มีการให้น้ำกับสวนยาง แต่พบว่ามีเกษตรกร 10% ที่เคยหรือกำลังให้น้ำกับต้นยางโดยเฉพาะในช่วงปลูกใหม่ๆ หรือ ในช่วงแล้งโดยวิธีต่างๆ เช่น ตักรด เดินท่อ ปล่อยตามร่อง ใช้สายยางรดหรือ เอาน้ำใส่ขวดเจาะรูไว้ข้างต้น **หรือเป็นการตั้งใจให้กับพืชแซมในสวนยาง**

การป้องกันภัยจากไฟไหม้ ลม และสัตว์ หลายสวนมีการกวาดใบที่ร่วงให้ห่างต้น ป้องกันไฟไหม้ หรือมีการทำแนวป้องกันไฟส่วนที่เสี่ยงจะถูกไฟไหม้ลามเข้าในสวน นอกจากนั้น หลายรายต้องทำการล้อมรั้วสวนยาง ด้วยลวดหนาม เพื่อป้องกันวัว ควายเข้ามาทำลายต้นยาง ค่าใช้จ่ายในการทำรั้วมีตั้งแต่ 2,000 -20,000 บาท นอกจากนั้นยังพบหลายสวน ที่มีการใช้ไม้ค้ำยันต้นที่เอียงจากลมด้วย

การป้องกันกำจัดโรค แมลงหรืออาการผิดปกติของต้นยาง จากการสัมภาษณ์และการสำรวจแปลง พบ โรคเปลือกแห้ง หรือหน้าแห้ง พบในสวนยางที่อายุเกิน 10 ปี ไม่มีน้ำยางไหลมีรอยแตกใต้รอยกรีด จนถึงโคนต้นเปลือกหลุดออก ซึ่งแก้ไขโดยการหยุดกรีดต้นนั้น รอจนสร้างเปลือกใหม่ มีการใช้ยาบางแต่ไม่ได้ผล ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ปูนแดงทาเมื่อปิดหน้ายาง บางรายผสมยาฆ่าราทาด้วย

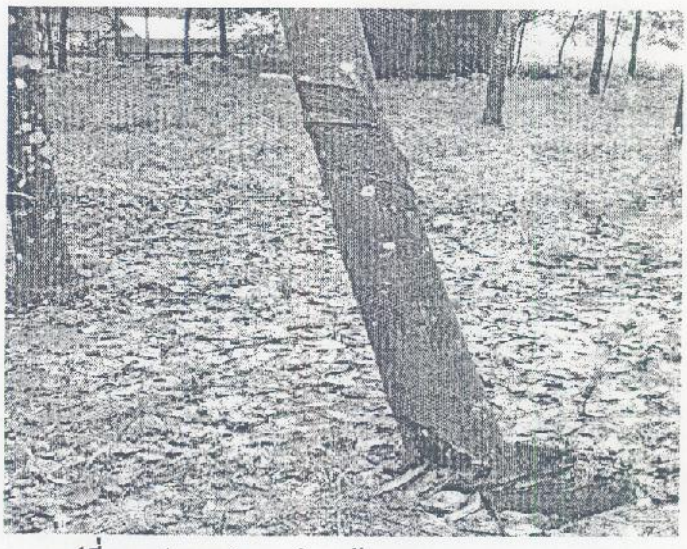
การการสำรวจพบโรคหรือแมลงศัตรูต่างๆ บ้างแต่อยู่ในระดับไม่มาก เช่นโรคตายจากยอดหลังเจอสภาพแล้ง แห้งตายจากยอด หาโคน พบโรคที่คาดว่าเป็นโรคเส้นดำ ที่หน้ากรีดยาง เหนือรอยกรีด มีรอยเส้นดำบนเนื้อไม้ โรคราสีชมพู นอกจากนั้นยังพบว่ามี ปลวก เพลี้ยหอย เป็นอันตรายต่อยาง แต่เกษตรกรไม่ได้ใช้สารเคมีกำจัด

*6. **พืชแซม และเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง***

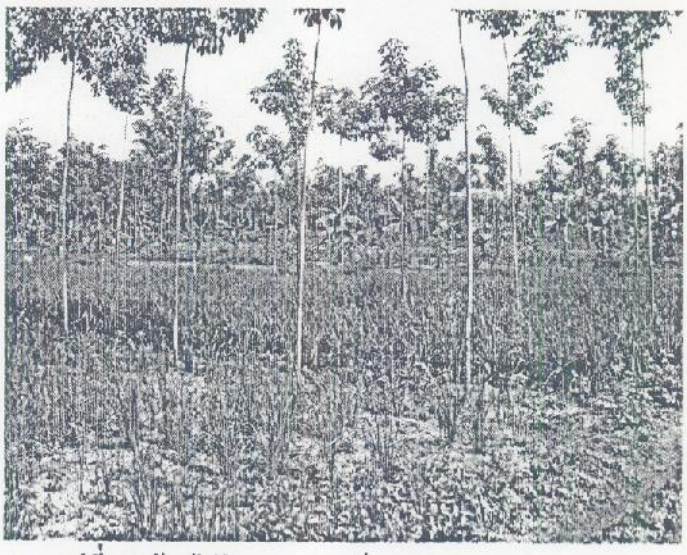
มีสวนยางที่สำรวจ 45% ที่เคยปลูกพืชแซมในช่วงยางยังเล็ก 1-3 ปี ได้แก่ ข้าว 11% ปอ 10% มันสำปะหลัง 5% ข้าวโพด 5% ถั่วดิน 6% แตงโม 4% มะเขือ 4% นอกจากนั้นยังมี กล้วย พริก ส่วนสวนยางใหญ่ที่ยังพบพืชแซมได้แก่ สับปะรด 2% กฤษณา 2 % ถั่วคลุมดิน (ถั่วผี) 4%

รายได้จากพืชแซม ได้ปุ๋ยจากที่ให้พืชแซม ได้น้ำจากที่ให้พืชแซม คลุมวัชพืชและเป็นปุ๋ย เกษตรกรบางรายบอกสาเหตุที่ไม่ปลูกพืชแซม เพราะกลัวว่าอาจไปรบกวนต้นยาง หรือเพราะไม่มีเวลาดูแลพืชแซม

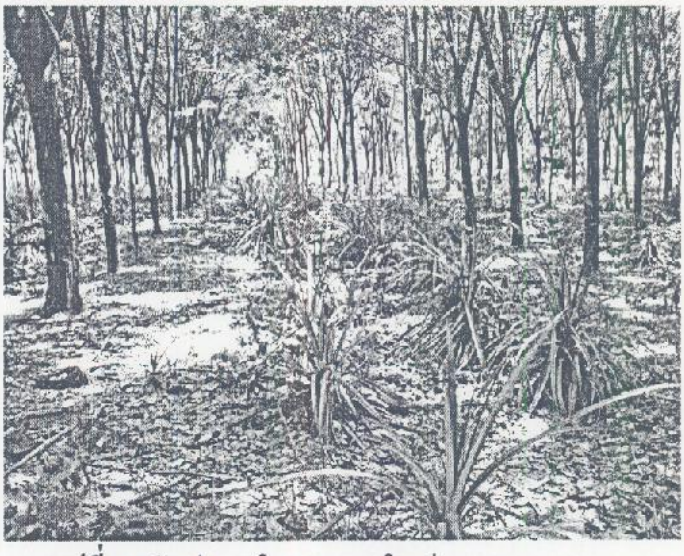
รูปที่ 9 อาการหน้ายางแห้ง และเปลือกแตกโคนต้น



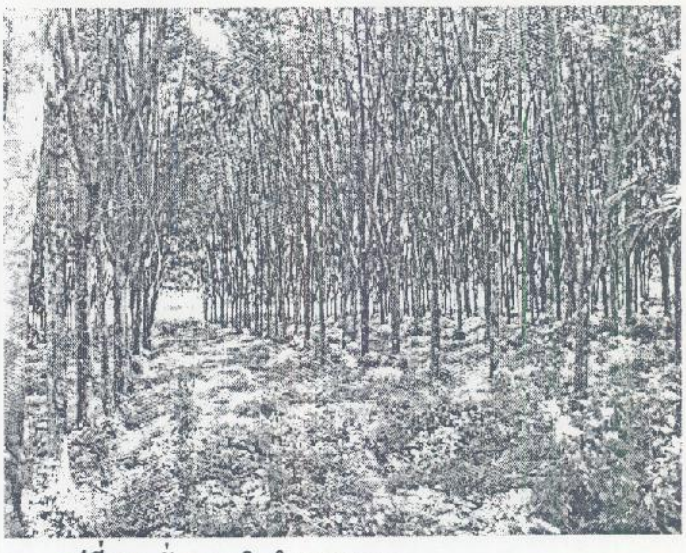
รูปที่ 10 ปลวกทำลายโคนต้น



รูปที่ 11 ข้าวไร่ในสวนยางเล็ก



รูปที่ 12 สับปะรด ในสวนยางใหญ่



รูปที่ 13 ถั่วคลุมดินในสวนยาง

เลี้ยงสัตว์ในสวนยาง พบว่ามีการปล่อยวัวเพื่อกินหญ้าในสวนยาง บางรายที่อายุ 5 ปี ขึ้นไปพบมากที่มีการเลี้ยงไก่แบบปล่อยโดยเฉพาะสวนยางที่เกษตรกรมีที่พักในสวน ประโยชน์ที่ได้จากวัวก็คือช่วยกำจัดวัชพืช ให้มูลเป็นปุ๋ย แต่เกษตรกรบางรายไม่ให้วัวเข้าในสวนเพราะกลัวว่าวัวทำอันตรายต่อต้นหรือเหยียบย่ำพื้นที่มีรากต้นยางแผ่เสียหาย

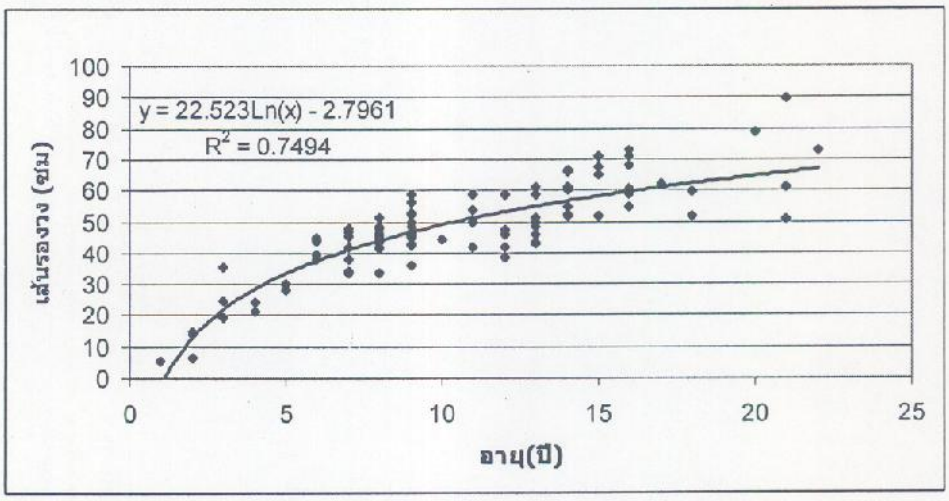
7. ***วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโต***

งานวิจัยนี้มีสมมุติฐานทั่วไปที่ว่าผลผลิตและการเจริญเติบโตของยางสัมพันธ์กับปัจจัยจำนวนมาก ได้แก่อายุ คุณสมบัติดิน ปริมาณน้ำฝน พันธุ์ โรค แมลง การให้ปุ๋ย และวิธีการจัดการบำรุงรักษาต่างๆ มากมาย รวมถึงการกรีดยาง

รูปที่ 14 เลี้ยงสัตว์ในสวนยาง

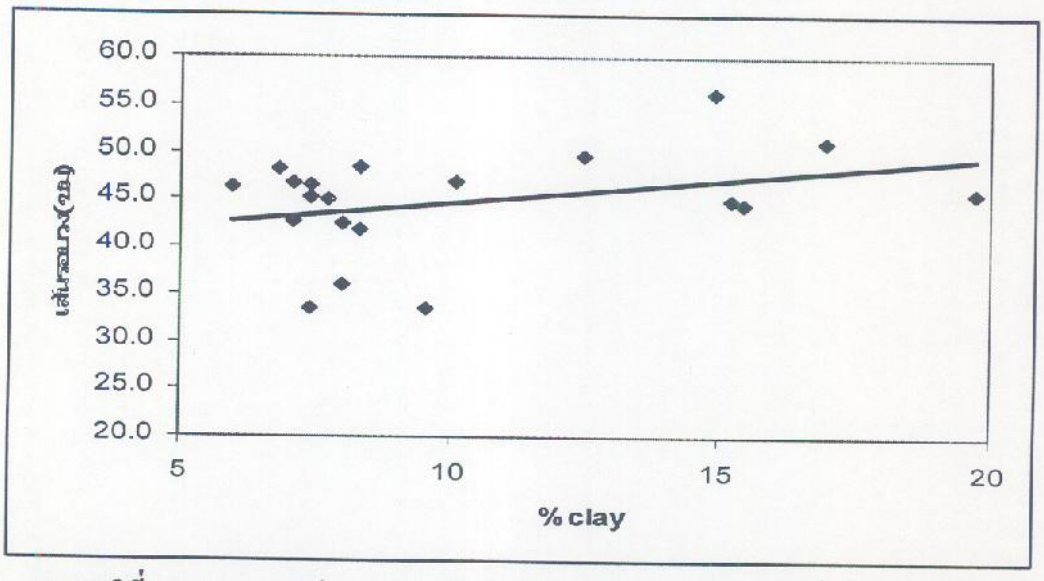
ปัจจัยพันธุ์ยางต่างๆ กัน ซึ่งน่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโต แต่ข้อมูลตัวอย่างที่ได้การสำรวจที่พบว่าเป็นพันธุ์อื่นนอกจาก RRIM 600 มีน้อยเกินไป ที่จะทดสอบความแตกต่างทางสถิติ และมีความสับสนของพันธุ์ในแปลงเดียวกันดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตาม เกษตรกรที่ปลูกทั้งสองพันธุ์ให้ข้อสังเกตว่าพันธุ์ PBM 24 ซึ่งแตกกิ่งมากกว่าชัดเจน ให้ผลผลิตน้ำยางค่อนข้างสูงกว่า RRIM 600

อายุเป็นปัจจัยเดียวที่ชัดเจนว่ามีความสัมพันธ์กับขนาดของต้นอย่างมีนัยสำคัญโดยมีแนวโน้มเป็นกราฟ log ดังรูป



แผนภูมิที่ 1 ความสัมพันธ์อายุกับขนาดเส้นรอบวงของต้นยาง ที่สำรวจ

คุณสมบัติของดินที่เป็นปัจจัยซับซ้อน เพราะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลายอย่าง ซึ่งการสำรวจพยายามเก็บตัวอย่างที่มีสภาพดินต่างๆกัน แต่จากการวิเคราะห์คุณสมบัติดินเช่น โครงสร้างดินมีความคล้ายคลึงกันคือ เป็นทรายถึง เป็นร่วนปนทรายเป็นส่วนใหญ่ มีความเป็นกรดอ่อนๆ และมีอินทรียวัตถุต่ำ



แผนภูมิที่2 แสดงแนวโน้มความสัมพันธ์ % ดินเหนียว (clay) ของดินที่ปลูกยาง กับ เส้นรอบวงต้นยาง อายุ 8-9 ปี

การวิเคราะห์ระหว่างยางที่ปลูกบนดินลูกรัง หรือดินที่มีหินปนมาก เทียบกับต้นยางที่ปลูกในดินอื่นๆ ที่ไม่มีหินปน เมื่อเปรียบเทียบเส้นรอบวงต้นในแปลงที่มีหินกับแปลงที่ไม่มีหิน อายุเท่าๆ กัน คือ 9 -18 ปีได้ประมาณ 49 ซม. เท่ากับต้นที่ปลูกในดินที่ไม่มีหินปน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การเจริญและผลผลิตกับการให้ปุ๋ย แม้ว่าเกษตรรู้สึกว่าเห็นผลตอบสนองชัดเจน แต่การวิจัยยังไม่พบนัยสำคัญ และมีความคลาดเคลื่อนข้อมูลมาก อาจเนื่องจากมีการให้ปุ๋ยในระดับสูงเกือบทุกที่ และมีความความหลากหลายของสูตรปุ๋ย และวิธีการให้ ตลอดจนมีอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ เกี่ยวข้องมาก ทำนองเดียวกับปัจจัยอื่นๆ เช่นการกำจัดวัชพืช

เกษตรกรมีข้อสังเกตว่าดินเหนียวจะเจริญดีกว่าดินทรายถ้าระบายน้ำได้ดี และแปลงที่เป็นป่าเดิมจะมี ต้นยางดูเหมือนจะเจริญเติบโตดีกว่า แต่จะโอนเอียงมากกว่าเพราะดินมีความหนาแน่นหน้าดินต่ำ และมีข้อสังเกตว่าที่เคยเป็นที่นานั้น เมื่อยางโตแล้ว ดินจะมีการระบายน้ำดีกว่าเดิม น่าจะเป็นเพราะระบบรากยางที่แทรกไปในดินอย่างแน่นหนา และมีการคายระเหยน้ำสูง

ความเสียหายที่เกิดกับยางขนาดใหญ่ ปัญหาที่เป็นอุปสรรคการเจริญเติบโต หรือแม้ต่อการรอดตายของยาง ที่สำคัญคือปัญหาไฟไหม้ แล้ง น้ำท่วมหรือสัตว์ เกษตรกร 25% ระบุว่าปัญหาไฟไหม้เป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ยางขนาดใหญ่เสียหาย เนื่องจากสวนยางส่วนใหญ่ในระยะแรกๆ ปลูกในพื้นที่ป่าหรือติดกับป่า โดยประมาณว่ามีต้นถูกไฟไหม้ตาย 2-10% บางส่วนอาจไม่ตายแต่ก็เสียหาย มีสวนที่เกษตรกร 2 รายที่ อ.สิรินธร ระบุว่ายางใหญ่ตายเพราะเจอสภาพแล้ง และมีชั้นหินอยู่ตื้นกว่า 3 เมตร ทำให้ยางต้นใหญ่ ตายถึง 20-50% ความเสียหายจากลมที่ทำให้ต้นหัก พบหลายที่ ซึ่งอาจร่วมกับการถูกแมลง หรือปลวกเจาะโคนต้น นอกจากนั้นสวนจำนวนมากได้รับความเสียหายจากวัว ควาย หรือสวนยาง ที่ติดกับพื้นที่ป่า อ.บุณฑริก ถูกช้างป่าเข้ามาทำลาย

ภาพที่ 15 การล้มของต้นยางขนาดใหญ่

8. ***วิเคราะห์ผลผลิต การกรีด และจัดการผลผลิต***

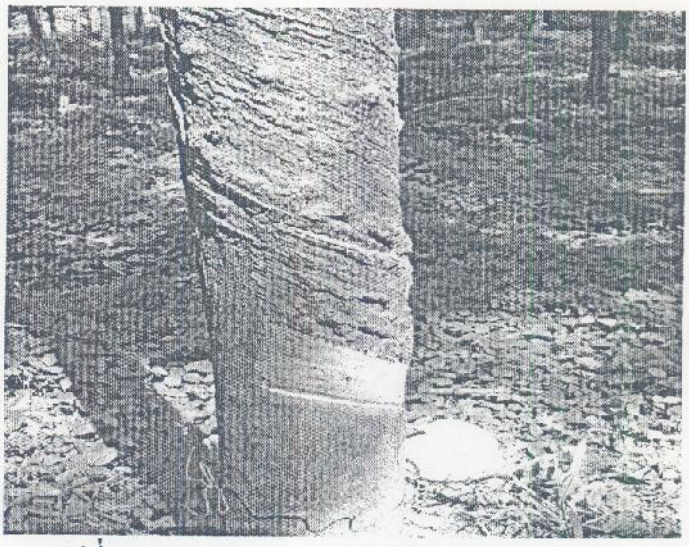
แรงงานกรีด เจ้าของกรีดเอง ด้วยแรงงานในครัวเรือน เป็นส่วนใหญ่ โดยมีผู้กรีดเฉลี่ย 2-3 คน มีทั้งผู้หญิงและผู้ชาย สวนที่จ้างคนอื่นกรีดในการสำรวจมี15% โดยมีระบบสองอัตราค่าจ้าง คือ เจ้าของคนกรีด 60:40 หรือ 50:50 ของรายได้การขายยาง โดยผู้รับจ้างทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาสวนยาง กรีด และทำแผ่นยาง และพบว่า บางสวนที่ขนาดใหญ่ ให้ผู้รับจ้างกรีดออกค่าปุ๋ยช่วยด้วย 40%

เวลากรีดยาง ขึ้นอยู่กับขนาดสวนยางและแรงงานกรีด ตลอดจนสภาพฝนตก ส่วนใหญ่กรีดหลังเที่ยงคืน ที่อากาศเย็นน้ำยางออกดี จนถึงเช้า เก็บน้ำยาง ทำแผ่นยางต่อในช่วงสายๆ ในช่วงที่ฝนตกติดๆ กันในตอนกลางคืน พบว่ามีการกรีดในตอนเช้าจนถึงเที่ยง อัตราการกรีด 300-400 ต้นต่อวัน หรือประมาณคนละ 80 -100 ต้นต่อชั่วโมง

รูปที่ 16 แรงงานกรีดยาง

ส่วนใหญ่ที่เจ้าของผู้กรีดผ่านการอบรมจาก สกย. แล้วสอนต่อให้แรงงานในครัวเรือน ส่วนผู้ที่รับจ้างกรีดส่วนใหญ่เคยทำงานกรีดยางอยู่ที่ภาคใต้มาก่อน

ความเรียบของแผลกรีดที่สำรวจพบว่า ส่วนใหญ่รอยแผนไม่ค่อยเรียบ รอยกรีดลึกเกินไป มีรอยปูดมาก โดยเฉพาะในช่วงปีที่กรีดปีแรกๆ น่าจะเป็นเพราะยังขาดความรู้และความชำนาญในการกรีด



รูปที่ 17 ความเรียบของแผลกรีด

อายุที่เริ่มกรีดครั้งแรก

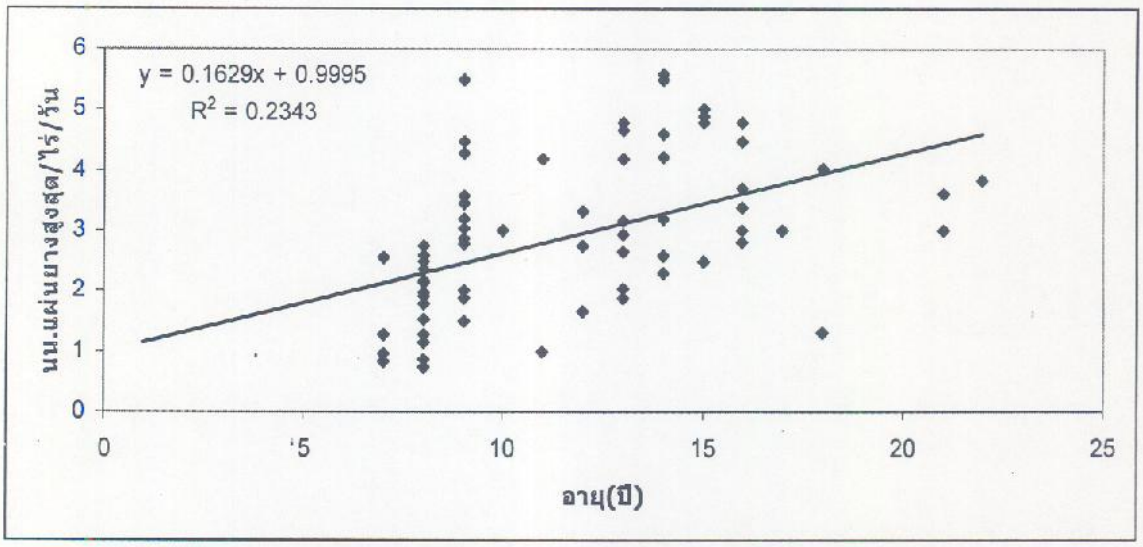
อายุต้นยางที่เปิดกรีดครั้งแรกเฉลี่ย 7.4 ปี มีแปลงที่กรีดอายุ 6 ปีอยู่ถึง 25% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยางที่ปลูกหลังปี 2540 สวนที่กรีดอายุ 7 ปีมี 33% นอกนั้นกรีดเมื่ออายุ 8-11 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกก่อนปี 2538 ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดเส้นรองวงต้น แรงงาน และแรงจูงใจของราคายาง

ขนาดของต้นที่เริ่มกรีดนั้น จากข้อมูลการวัดเส้นรอบวงต้นที่เริ่มกรีดไม่เกิน 2 ปี เฉลี่ย 40-43 ซม.เกษตรกรกรีดยางที่สำรวจส่วนใหญ่ (85%) กรีดด้วยความถี่การกรีด 2 วัน เว้น 1 วัน นอกนั้นกรีด วันเว้นวัน เกษตรกรประมาณ 40% มีการกรีดชดเชยคือถ้ามีฝนตกในวันที่จะกรีด ก็อาจจะกรีด 3 วันติดต่อกันที่ฝนไม่ตก สำหรับจำนวนหน้ายางที่กรีด เกือบทุกสวนที่สำรวจ มีการ แบ่งกรีดยาง 2 หน้า โดยมีเกษตรกรที่แบ่งกรีด 3 หน้าเพียง 5 % เพราะคิดว่าน่าจะรักษาต้นยางให้เจริญเติบโตดีกว่าระยะยาว และได้น้ำยางไม่ต่างกัน

ปัญหาหน้ายางแห้ง พบทุกสวนที่กรีดยางได้ช่วงเวลาหนึ่ง โดยเฉลี่ยมีต้นที่หน้ายางแห้ง 3 -5 % นอกจากนั้นยังมีปัญหาต้นยางโตไม่เท่ากัน ทำให้บางต้นที่เล็กแข่งขันไม่ได้ และไม่สามารถกรีดยางได้

วิเคราะห์ผลผลิต จากการสัมภาษณ์ พบว่าผลผลิตวันที่ได้สูงสุดต่อวันที่กรีด อยู่ในช่วง 1-5 แผ่นต่อวันต่อไร่ โดยน้ำหนักแผ่นยาง อยู่ในช่วง 1-1.3 กก.ต่อแผ่น ที่ใช้น้ำยาง 2-3 ลิตร ผลผลิตยางจะได้มากในเดือนกันยายน ผลผลิตวันที่ต่ำสุดต่อวันที่กรีด อยู่ในช่วง 0.5 - 2 กก.ต่อวัน ดังนั้นประมาณผลผลผลิต เฉลี่ย 2 กก.ต่อวัน

จำนวนวันที่กรีดต่อปีจากข้อมูลของสวนที่มีการจดบันทึกอยู่ในช่วง 131 วัน -140 วัน ระยะเวลาที่กรีดในรอบปี โดยเริ่มกรีดตั้งแต่เดือน เมษายน - มิถุนายน ถึงเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใบร่วง และออกใบใหม่ และการเวลากรีดของผู้กรีด ด้วย ประมาณ 9 เดือน ถ้ากรีด 2 เว้น 1 กรีดได้เดือนละ 16-20 วัน หรือประมาณ 140-150 วันต่อปี ถ้ากรีดวันเว้นวันหรือ 13-15 วัน คิดเป็น 125-135 วันต่อปี

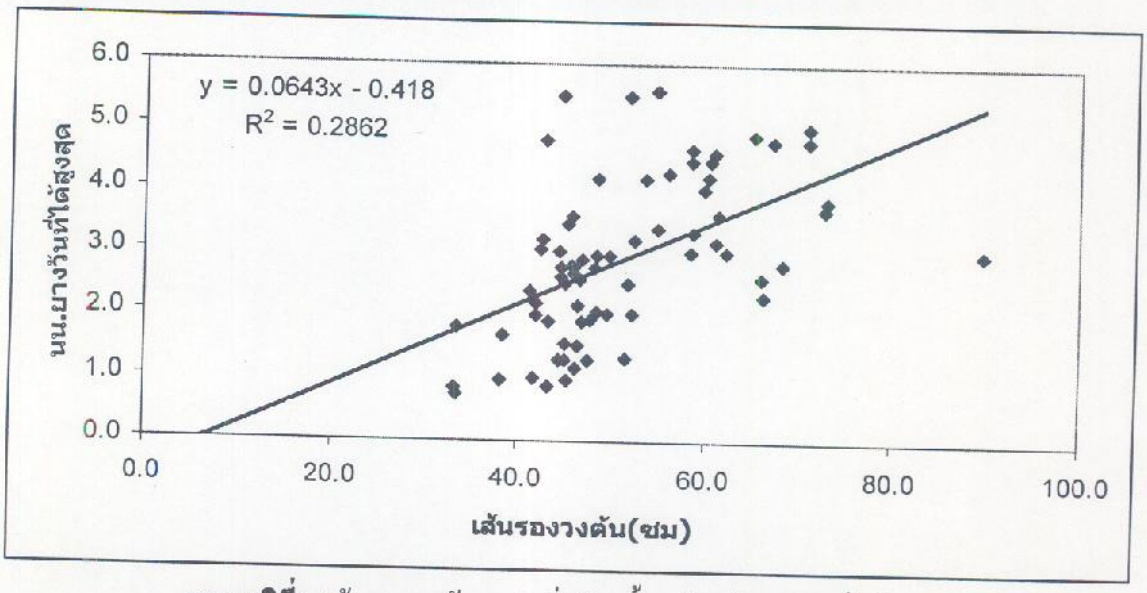


แผนภูมิที่3 อายุยางกับน้ำหนักแผ่นยางวันที่ได้สูงสุดในรอบปี

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต ใช้ข้อมูลผลผลิตวันที่ได้สูงสุดที่เกษตรกรบอก เป็นตัวแปรตาม เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพและเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการสมมุติและประมาณที่มากเกินไป หาตัวแปรที่น่าจะเกี่ยวข้องกับผลผลิตโดยวิธี Multiple Regression แบบ stepwise ระหว่างผลผลิตสูงสุดกับตัวแปรตามต่างๆได้แก่ อายุ เส้นรอบวงคุณสมบัติของดิน ระดับน้ำใต้ดิน ปริมาณปุ๋ย ฯลฯ พบว่ามีเพียงตัวแปรเส้นรอบวงต้นตัวแปรเดียว ที่มีนัยสำคัญต่อผลผลิตวันที่สูงที่สุด

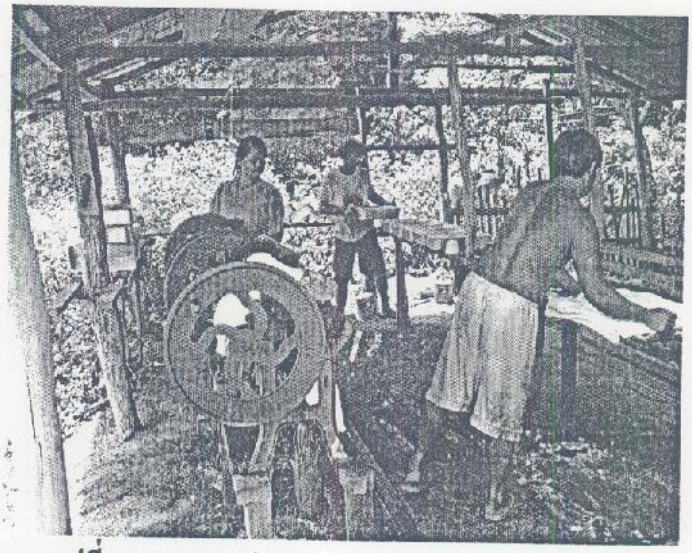
ขี้ยาง เป็นส่วนที่ตกค้างในถ้วยนอกจากน้ำยางที่เก็บไปทำแผ่นยาง เกษตรกรเก็บขี้ยางขายได้สวนละ 10 - 100 กก.ต่อเดือน เฉลี่ยประมาณ 1-2 กก.ต่อไร่ต่อเดือน โดยราคาขี้ยางประมาณ 55 - 60% ของราคาแผ่นยางเกรด 2

การทำแผ่นยาง ส่วนใหญ่ใช้ถ้วยน้ำยาง 3 ลิตร ต่อยางหนึ่งแผ่น บางรายใช้น้อยกว่าหรือมากกว่า แรงงานทำแผ่นยางก็เป็นแรงงานเดียวกับที่กรีด ปัจจัยสำคัญในการทำแผ่นยาง คือน้ำ เกษตรกรเลือกที่มีน้ำเพียงพอ โดยส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาล เครื่องจักรทำแผ่นยาง รีดเรียบ เครื่องรีดลาย เครื่องนวด (ส่วนใหญ่ใช้แรงคนนวด) รวม 15,000 -30,000บาท



แผนภูมิที่4 เส้นรองวงต้นยางเฉลี่ยกับ น้ำหนักแผ่นยางวันที่ได้สูงสุด

รูปที่ 18 ขี้ยาง



รูปที่ 19 การทำแผ่นยาง

สถานที่อบหรือตากยาง การทำแผ่นยางให้แห้งก่อนนำไปขาย มีหลายรูปแบบ ตั้งแต่ ตากบริเวณบ้านหรือตากในชายคาบ้านเวลาฝนตก หรือก่อกองฟืนช่วยให้ความร้อนรมแผ่นยาง หรือลงทุนทำ เป็นโรงอบที่มีผนังสังกะสีที่มีช่องใส่ฟืนเป็นพลังงานให้ความร้อน เป็นโรงที่ใช้หลังคาสังกะสีใส ใช้เฉพาะแสงแดดไม่ใช้ฟืน บางรายใช้โรงเรือนร่วมกันในกลุ่มญาติหรือเพื่อนบ้านกัน

รูปที่ 20 โรงเรือนตากหรืออบยาง

การจำหน่าย ส่วนใหญ่นำไปจำหน่ายที่ตลาดของสหกรณ์ของ ธกส. ในพื้นที่ใกล้สวนยาง พื้นที่ศรีเมืองใหม่ ตระการพืชผล ขายที่สมาคมเกษตรก้าวหน้า ตลาดยางเปิดสองอาทิตย์ครั้ง บางครั้งอาจขายให้พ่อค้าที่มารับซื้อในชุมชน บางรายโทรศัพท์เรียกพ่อค้ามารับที่สวนหรือที่ทำแผ่นยางได้ เกษตรกรจำนวนมากขายให้หลายที่ ขึ้นอยู่กับ ความสะดวก และผลตอบแทนอื่นๆ เช่นอาจขายให้พ่อค้าที่ตนติดหนี้ซื้ออุปกรณ์ วัสดุในการทำสวนยาง บางรายไปขายตลาดที่ไกลกว่า เพราะความพอใจในบริการหรือความน่าเชื่อถือของแหล่งรับซื้อว่าไม่เอาเปรียบผู้ขาย มีชุมชนสร้างตลาดยางเอง เช่น ที่อำเภอบุณฑริก โดยการสนับสนุนริเริ่มของโครงการจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ราคาในการจำหน่าย ขึ้นอยู่กับราคาตลาดระดับประเทศ และขึ้นกับคุณภาพของแผ่นยาง ซึ่งในการสำรวจ เฉลี่ยอยู่ในเกรด 2-3 ในช่วงต้นปีที่สำรวจ ปี 2549 เดือนมิถุนายน ราคาแผ่นยางที่เกษตรกรขายถึงกก.ละ 90-95 บาท ขี้ยาง 50-60 บาท ขณะที่ช่วงเดือนตุลาคม ราคาแผ่นยางเหลือกก.ละ 60 บาท

9. การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้จากการทำยาง 10 ไร่ 7 ปี (กรีดปีที่ 7)

จากการวิเคราะห์และประมาณจากข้อมูลการสำรวจนี้ ร่วมกับ ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนการผลิตสวนยางของอเนก และคณะ(2548) ได้สรุปการคำนวณต้นทุน และรายได้ดังตารางนี้

ต้นทุน						51,000
<u>ต้นทุนปลูกและดูแลรักษา</u>			ราคา (บาท)	หน่วย	บาท	*<u>207,800</u>*
พันธุ์ ต้นละ 20 บาท ไร่ละ 100 ต้น (รวมซ่อม)			20	ต้น	20,000	
ค่าเตรียมพื้นที่ เผา ถาง ไถ			3,000	ไร่	30,000	
ค่าทำหลุม และปลูก			10	ต้น	10,000	
ค่าทำรั้วกันวัว ควาย	600 เมตร		100	เมตร	6,000	
ปุ๋ยรองก้นหลุม (rock phosphate 1 บาท , คอก 2 บาท/หลุม)			3	ต้น	3,000	
ปุ๋ยเคมียางเล็ก 6 ปี (ไร่ละ 40 กก. 6 ปี)			12	กก.	28,800	
ปุ๋ยคอกยางเล็ก 6 ปี	2 กก.ต่อต้น		3	กก.	36,000	
แรงงานใส่ปุ๋ยยางเล็ก 6 ปี - 2แรงต่อไร่ต่อปี			150	แรง	18,000	
ปุ๋ยเคมียางใหญ่ 1 ปี	1 กก.ต่อต้น		12	กก.	12,000	
ปุ๋ยคอกยางใหญ่ 1 ปี	1 กก.ต่อต้น		3	กก.	3,000	
แรงงานใส่ปุ๋ยยางใหญ่ 1 ปี -2 แรงต่อไร่ต่อปี			150	แรง	3,000	
สารกำจัดวัชพืช 7 ปี ปีละ 100 บาทต่อไร่			100	ไร่	7,000	
ค่าแรงกำจัดวัชพืช 7 ปี ไร่ละ 2 แรงต่อปี			150	แรง	21,000	
ตัดแต่งกิ่ง 2 แรงต่อปีต่อไร่ 3 ปี			150	แรง	9,000	
สารป้องกันกำจัดโรค แมลง					1,000	
<u>ต้นทุนกรีด เก็บและทำแผ่น</u>						<u>143,200</u>
มีด ถ้วยรองน้ำยาง ลวด ลิ้น ถัง สำหรับ 10 ไร่					2,000	
น้ำกรด					1,000	
ตะกง 20 ใบๆ ละ150					3,000	
อุปกรณ์ ภาชนะ ทำแผ่น (ถัง โอ่ง ที่กรอง ลวด ไม้ตาก กระป๋องตวง พายสังกะสี)					1,000	
เครื่องจักรทำแผ่น (คู่)					17,000	
โรงอบ					30,000	
เจาะน้ำบาดาล					8,000	

เชื้อเพลิง					1,000	
ไฟฟ้า ปั๊มน้ำ หมุนเครื่องรีด 1 ปี					1,000	
ค่าจ้างกรีด ทำแผ่น			40	%	79,200	
<u>รายได้ ปีแรกที่กรีด</u>			ราคา		จำนวนเงิน	
แผ่นยาง	300	กก./ไร่/ปี	60	กก	180,000	198,000
ขี้ยาง	60	กก.ต่อไร่ กก./ไร่/ปี	30	กก	18,000	

สรุป

เกษตรกรหรือเจ้าของสวนยางในจังหวัดอุบลฯ โดยเฉพาะกลุ่มที่กรีดได้แล้วนั้น ส่วนใหญ่สามารถจัดการการผลิตและการตลาดได้ดี และมีแนวโน้มที่มีผู้ปลูกตามและจะขยายการผลิตเพิ่มขึ้นมาก ปัญหาการปลูกสำคัญอยู่ที่ให้ยางรอดตายมากที่สุดช่วงแรก จากภัยของ สภาพแห้งแล้ง น้ำท่วมขัง ไฟไหม้ และวัวควายในช่วงยางเริ่มปลูก การลงทุนช่วงแรก และราคายางที่ไม่ผันผวน ผู้ปลูกยางที่ประสบความสำเร็จ จะขยัน มีความรู้ มีแรงงาน และมีเงินทุน เพียงพอสำหรับปุ๋ย และอุปกรณ์เครื่องมือการทำแผ่นยาง

ในการวิเคราะห์การเจริญเติบโต และผลผลิตของยาง เกี่ยวข้องกับปัจจัยแวดล้อมหลายอย่างร่วมกัน แต่สามารถให้ผลผลิตได้ดีกับดินหลายสภาพ ตั้งแต่ที่นาถึงที่ลาดชัน แม้ในดินลูกรังหรือทรายจัดที่ปลูกพืชอื่นไม่ได้ดี จากการวิเคราะห์ระดับแปลง พบว่าผลผลิตสัมพันธ์ระดับหนึ่งอายุยางและเส้นรอบวง (แผนภูมิที่ 3 แล 4 ตามลำดับ) และมีแนวโน้มจะสัมพันธ์เชิงบวกกับเนื้อดินเหนียว และการเพิ่มความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ย การปรับปรุงเทคนิคหรือรูปแบบการกรีด และการดูแลรักษาต้นยาง น่าจะทำให้ผลผลิตยางดีขึ้นได้อีก

3.3 การศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

สุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร สุรจิต ภูภักดิ์ และจิรวัฒน์ เวชแพทย์

.....

คำนำ

ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืชทุกชนิด องค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการจำแนกความอุดมสมบูรณ์ของดินคือสมบัติทางกายภาพและเคมีดิน สำหรับสมบัติทางกายภาพได้แก่ลักษณะโครงสร้างและเนื้อดิน (soil texture) ความลึกของดิน ความลาดชันของพื้นที่ การระบายน้ำของดิน ระยะเวลาที่น้ำท่วมขังหน้าดิน ส่วนสมบัติทางเคมี ได้แก่ ปริมาณอินทรียวัตถุ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของเนื้อดิน ความเป็นกรดด่างดิน ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณธาตุไนโตรเจนทั้งหมด (total nitrogen) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) จากการประเมินสมบัติของดิน กรมวิชาการเกษตร (2531) ได้นำมาจัดลำดับชั้นความเหมาะสมของชุดดินต่อการปลูกยางพาราได้ 4 กลุ่มคือ ดินปลูกยางชั้นที่1 เป็นชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S1) โดยไม่มีปัญหาหรือขีดจำกัดในการปลูกยางพารา ซึ่งชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินปากช่อง และชุดดินโชคชัย ดินปลูกยางชั้นที่2 เป็นชุดดินที่เหมาะสมปานกลางต่อการปลูกยางพารา (S2) ซึ่งชุดดินที่ใช้ปลูกยางในชั้นนี้ มีคุณสมบัติบางประการและมีขีดจำกัดในการปลูกยางพาราระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ไม่เกิน 2 ลักษณะ ชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินเลย บ้านจ้อง ดงลาน ด่านซ้าย ห้างฉัตร เขาใหญ่ และชุดดินวังไห่ ดินปลูกยางชั้นที่3 เป็นชุดดินที่ค่อนข้างเหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S3) ชุดดินที่ใช้ปลูกยางในชั้นนี้ มีคุณสมบัติบางประการและมีขีดจำกัดในการปลูกยางพาราไม่เกิน 2 ลักษณะ ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารามากนัก ชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินบุรีรัมย์ โคราช สตึก วาริน ยโสธร โพนพิสัย เชียงคาน คำบง ลาดหญ้า ตาคลี ท่าลี่ ท่าม่วง วังสะพุง น้ำพอง ลี้ และชุดดินโพนงาม ดินปลูกยางชั้นที่4 เป็นชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S4) ดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้เป็นดินที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน พื้นที่ดังกล่าวใช้ในการทำนา ซึ่งชุดดินนี้ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ด บรบือ อ้น เพ็ญ สีทน อุบล บุณฑริก เขมราฐ ชัยบาดาล และชุดดินมวกเหล็ก ที่มีหน้าดินตื้น

สำหรับศักยภาพและความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารดินต่อยางพารา Pushparajah (1977) ศึกษาดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. โดยวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอน (organic carbon) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (total nitrogen) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) จำแนกปริมาณที่พบเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีปริมาณธาตุอาหารในดินระดับต่ำและปานกลางแสดงถึงปริมาณที่มีไม่เพียงพอในดินจำเป็นต้องให้กับพืช ส่วนกลุ่มที่มีปริมาณธาตุอาหารในดินระดับสูงและสูงมากแสดงว่ามีปริมาณธาตุอาหารเพียงพอในดิน ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความสมดุลกับธาตุอาหารชนิดอื่น โดยเฉพาะปริมาณธาตุอาหารในดินระดับสูงมาก

ในการจำแนกความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารดินต่อยางพาราตามวิธีการ Pushparajah (1977) มีดังนี้ปริมาณคาร์บอนในดินที่มีในระดับต่ำและปานกลางมีค่าต่ำกว่าร้อยละ0.50 และ0.51-1.50 ส่วนปริมาณ

คาร์บอนในดินที่มีระดับสูงและสูงมากมีค่าระหว่างร้อยละ1.51-2.50 และมากกว่าร้อยละ2.60 ตามลำดับเมื่อคำนวณจากปริมาณคาร์บอนเป็นปริมาณอินทรียวัตถุพบว่าปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่มีในระดับต่ำและปานกลางมีค่าต่ำกว่าร้อยละ0.862 และ0.879-2.586 ส่วนปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่มีในระดับสูงและสูงมากมีค่าระหว่างร้อยละ 2.603-4.310 และมากกว่าร้อยละ 4.483 ตามลำดับ สำหรับปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดที่มีในดินในระดับต่ำและปานกลางมีค่าต่ำกว่าร้อยละ0.10 และ 0.11-0.20 ส่วนปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดที่มีในดินในระดับสูงและสูงมากมีค่าระหว่างร้อยละ0.21-0.40 และ มากกว่า 0.41 ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ที่มีในดินในระดับต่ำและปานกลางมีค่าต่ำกว่า11 และ 11-20 ppm ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ที่มีในดินในระดับสูงและสูงมากมีค่าระหว่าง 21-30 และมากกว่า 30 ppm ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีในดินในระดับต่ำและปานกลางมีค่าต่ำกว่า0.5 และ0.51-2.0 c mol kg^{-1} ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีในดินในระดับสูงและสูงมากมีค่า2.1-4.0 และมากกว่า4.1 c mol kg^{-1} ตามลำดับ ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานีในระยะเปิดกรีดยาง ตลอดจนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน

พื้นที่เก็บข้อมูล เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกยางพารา 17 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง บุณฑริก เดชอุดม โขงเจียม เขื่องใน กุดข้าวปุ้น ม่วงสามสิบ นาจะหลวย น้ำยืน นาเยีย พิบูลมังสาหาร โพธิ์ไทร สิรินธร ศรีเมืองใหม่ ตระการพืชผล กิ่งอำเภอน้ำขุ่นและกิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์

วิธีการศึกษา

1. จำแนกชุดดินตามข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วยดินมีความเหมาะสม (1), ดินมีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d), ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s), ดินมีความเหมาะสมแต่ความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (1t), ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d), ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (2f), ดินไม่ค่อยเหมาะสมดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g), ดินไม่ค่อยเหมาะสมโครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s), ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (2t), ดินไม่เหมาะสม (3e), ดินไม่เหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f),ดินไม่เหมาะสมมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดินมีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r), ดินไม่เหมาะสมโครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s), ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t), ดินไม่เหมาะสมมีปัญหาดินที่มีเกลือหรือดินเค็ม (3x), ดินไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัย (u) และดินไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w) ตามลำดับ
2. เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกยางพาราที่ระดับความลึก 0-30 และ 30-60 ซม.
3. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมีดิน ได้แก่อินทรียวัตถุ (organic matter) ใช้วิธี Walkly and Black (1965) ความเป็นกรดด่าง (soil pH) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย pH meter การนำไฟฟ้า (electrical conductivity) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย EC meter ปริมาณไนโตรเจน

ทั้งหมด (Total N) ใช้วิธี Kjeldahl ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) ใช้วิธี Bray II วิเคราะห์ด้วย spectrophotometer ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) สกัดด้วย 1M NH_4OAc pH7 วิเคราะห์ด้วย Flame Photometer ส่วนลักษณะโครงสร้างเนื้อดิน (Soil texture) ใช้วิธี Hydrometer

4. อธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์

ผลการศึกษา

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่รวม 9,752,814 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า ศักยภาพดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกยางพารา (1) มี 1,869,637 ไร่หรือร้อยละ 19.2 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 1,174,717 ไร่หรือร้อยละ 12.0 ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดินและเนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 43,872 ไร่หรือร้อยละ 0.4 (รูปที่1 และตารางที่1)

การจำแนกชุดดินปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

การจำแนกชุดดิน (soil series) เป็นการจำแนกดินระดับต่ำสุดในระบบอนุกรมวิธานดิน การจำแนกชุดดินอาศัยลักษณะต่างๆ ได้แก่ความหนาของชั้นดิน การจัดเรียงของชั้นดิน โครงสร้างดิน สีดิน เนื้อดิน ปฏิกิริยาดิน การยึดตัว ปริมาณคาร์บอเนตและเกลือชนิดต่างๆ ฮิวมัส เศษหิน องค์ประกอบของแร่ในดิน วัตถุต้นกำเนิดดิน สำหรับการให้ชื่อชุดดินใช้ชื่อสถานที่พบครั้งแรก เช่น ชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด หรือชื่อของบริเวณที่มีลักษณะดินเด่นเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย

สำหรับการจำแนกชุดดินปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานีตามวิธีการของกรมพัฒนาที่ดิน (2541)ได้จำแนกกลุ่มชุดดินตามสภาพพื้นที่ได้ 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือดินบนพื้นที่ดอน กลุ่มที่สองคือดินบนพื้นที่ราบต่ำ สำหรับดินบนพื้นที่ดอนในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานีได้แก่กลุ่มชุดดินที่ 28 ได้แก่ ชุดดินบุรีรัมย์ ชุดดินชัยบาดาล ชุดดินลพบุรี กลุ่มชุดดินที่ 29 ได้แก่ชุดดินโชคชัย ชุดดินปากช่อง ชุดดินบ้านจ้อง ชุดดินเชียงของ ชุดดินสูงเนิน กลุ่มชุดดินที่ 35 ชุดดินโคราช ชุดดินวาริน ชุดดินยโสธร ชุดดินสตึก ชุดดินด่านซ้าย ชุดดินดอนไร่ ชุดดินมาบบอน กลุ่มชุดดินที่ 40 ได้แก่ชุดดินชุมพวง ชุดดินหุบกะพง ชุดดินสันป่าตอง ชุดดินยางตลาด กลุ่มชุดดินที่ 44 ได้แก่ชุดดินน้ำพอง ชุดดินจันทึก กลุ่มชุดดินที่ 49 ได้แก่ชุดดินบรบือ ชุดดินโพนพิสัย ชุดดินสกล กลุ่มที่สองคือดินบนพื้นที่ราบต่ำในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานีได้แก่กลุ่มชุดดินที่ 1 ได้แก่ชุดดินบุรีรัมย์ ชุดดินลพบุรี ชุดดินท่าเรือ ชุดดินวัฒนา กลุ่มชุดดินที่ 3 ได้แก่ชุดดินพิมาย ชุดดินบางกอก ชุดดินบางแพ ชุดดินฉะเชิงเทรา กลุ่มชุดดินที่ 17 ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินบุณฑริก ชุดดินเรณู ชุดดินสงขลา ชุดดินวิสัย กลุ่มชุดดินที่ 20 ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ดมีคราบเกลือ ชุดดินกุลาร้องไห้ ชุดดินหนองแก ชุดดินอุดร กลุ่มชุดดินที่ 22 ได้แก่ชุดดินสีทน ชุดดินน้ำกระจาย ชุดดินสันทราย ชุดดินชัยภูมิ กลุ่มชุดดินที่ 24 ได้แก่ชุดดินอุบล ชุดดินบ้านบึง ชุดดินท่าอุเทน กลุ่มชุดดินที่ 25 ได้แก่ชุดดินอ้น ชุดดินเพ็ญ ชุดดินกันตัง และชุดดินพยอมงาม

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานีจำแนกตามพื้นที่อำเภอ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอเมืองอุบลราชธานี

อำเภอเมืองอุบลราชธานี มีพื้นที่รวม 354,267ไร่จำแนกเป็นพื้นที่ดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา (1) 83,968 ไร่หรือร้อยละ23.7 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 11,438 ไร่หรือร้อยละ3.2 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 9 ชุด เป็นชุดดินโคราช 155,258 ไร่หรือร้อยละ 48.0 ชุดดินร้อยเอ็ดและอุบลมี 85,964 และ 53,838 ไร่หรือร้อยละ 26.6 และ 16.7 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ48.3 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ47.8 (รูปที่2 และตารางที่2)

ในการศึกษานี้ได้สำรวจพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 2 รายในตำบลกุดลาดและกระโสบ อำเภอเมืองอุบลราชธานีซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราช โคราชและโพนพิสัย จัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่1.1)

ชุดดินโคราช มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และ clay 87.28, 6.19 และ6.53 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) 0.659 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มีปฏิกิริยาดิน (pH) 5.03 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) 30 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) 0.032 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) 13.158 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) 30.538 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วนทรายเช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 30-60 เปอร์เซ็นต์

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอบุณฑริก

อำเภอบุณฑริก มีพื้นที่รวม 932,409 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา (1) 191,594 ไร่หรือร้อยละ20.6 สำหรับดินที่มีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มีจำนวน 27,606 ไร่หรือร้อยละ3.0 ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) 29,940 ไร่หรือร้อยละ3.2 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 662,434 ไร่หรือร้อยละ 80 ชุดดินเพ็ญและโพนพิสัยมี 79,204 และ 39,163 ไร่หรือร้อยละ 9.7 และ 4.8 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ7.4 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ92.5 (รูปที่3 และตารางที่3)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 8 รายในตำบลแขม คอนแลน ห้วยข่า หนองสะโนและโนนค้อ อำเภอบุณฑริก ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราช ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย จัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 ส่วนชุดดินบุณฑริกจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่2.1)

ชุดดินโคราช มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 78.68-82.4 , silt 8.98-12.99 และ clay 8.33-9.22 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.630 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.62-4.8 จัด เป็นกรดแก่จัด ค่าการนำ

ไฟฟ้า 14.00-24.25 μS cm^{-1} ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.025-0.045 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 1.210-4.741 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 32.334-58.978 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทรายร่วน (Sandy loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 2-3 เท่า

ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทราย (Sand) มี sand 90.89 , silt 1.99 และ clay 7.11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 1.370 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ pH ดิน5.14 จัดเป็นกรดแก่ ค่าการนำไฟฟ้า 20.25 μS cm^{-1} ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.068 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 13.680 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 24.957 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทรายเช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีค่าต่ำกว่าดินบนมาก โดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

ชุดดินบุณฑริก มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และ clay 86.26, 6.00 และ7.74 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.551 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.67 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 18.75 μS cm^{-1} ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.027 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2.521 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 53.581 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วนทรายเช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 2 เท่า

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอเดชอุดม

อำเภอเดชอุดม มีพื้นที่รวม 795,655 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา (1) 99,203 ไร่หรือร้อยละ12.5 สำหรับดินที่มีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 91,264 ไร่หรือร้อยละ11.5 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 12 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 238,443 ไร่หรือร้อยละ 32.1 ชุดดินเพ็ญและโพนพิสัยมี 170,310 และ 112,620 ไร่หรือร้อยละ 12.9 และ 15.1 ตามลำดับ ชุดดินโคราช และชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ด และเพ็ญ 68,529 และ 46,730 ไร่หรือร้อยละ 9.2 และ6.3 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ 28.6 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ63.9 (รูปที่4 และตารางที่4)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 13 รายในตำบลโนนสมบูรณ์ บัวงาม ตบหู โนนสวรรค์ กุดประทาย กลาง และโพนงาม อำเภอเดชอุดม ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราชจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่3.1)

ชุดดินโคราช มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) ทรายร่วน (Sandy loam) และดินร่วน (Loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.435-1.660 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำมากถึงปานกลาง มี pH ดิน 4.36-5.21 จัดเป็นกรดจัดมากถึงกรดแก่ ค่าการนำไฟฟ้า 11.75-40.75 μS cm^{-1} ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.021-0.082 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 3.289-12.435 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 18.621-42.761 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วนทราย ดินร่วนและดินทราย ส่วนสมบัติทางเคมีดินดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าดินบน

โดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอโขงเจียม

อำเภอโขงเจียมมีพื้นที่รวม 451,863 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่ามีดินที่มีความเหมาะสม (1) เพียง 98,135 ไร่หรือร้อยละ 21.7 ส่วนพื้นที่ 35,514 ไร่หรือร้อยละ 7.9 เป็นดินที่มีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d) ส่วนใหญ่พบชุดดิน 7 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 322,928 ไร่หรือร้อยละ 95.7 ชุดดินเพ็ญ หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและโคราชมี 5,813 2,165และ 247 ไร่หรือร้อยละ 1.7 0.6และ 0.1 ตามลำดับ และยังพบดินในสภาพพื้นที่ลาดชัน 3,421 ไร่หรือร้อยละ1 ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ1 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ98.3 (รูปที่5 และตารางที่5)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 3 รายในตำบลห้วยยางและนาโพธิ์กลาง อำเภอโขงเจียมซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราช หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและดินสภาพพื้นที่ลาดชัน จัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่4.1)

ชุดดินโคราชมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 85.67 , silt 6.95 และ clay 7.39 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.920 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.81 จัด เป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 5.00 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.045 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 20.613 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 22.792 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วน (Loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินโดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด และฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 2.2-2.5 เท่า

หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือ มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และ clay 84.98, 6.99 และ8.03 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.801 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ pH ดิน 4.96 จัดเป็นกรดแก่ ค่าการนำไฟฟ้า 23 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.039 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 14.224 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 48.565 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดิน โดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำกว่าดินบนมากประมาณ 4, 2.6, 1.8 และ 1.3 เท่าตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอเขื่องใน

อำเภอเขื่องในมีพื้นที่รวม 542,955 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่ามีดินที่มีความเหมาะสม (1) เพียง 133,319ไร่หรือร้อยละ 24.6 ส่วนพื้นที่ 6,770 ไร่หรือร้อยละ 1.3 เป็นดินที่มีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d) ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุด เป็นชุดดินโคราช 238,525 ไร่หรือร้อยละ 42.7 ชุดดินร้อยเอ็ดและอุบลมี 119,924 และ 105,611ไร่หรือร้อยละ 21.5 และ 18.9

ตามลำดับ ดินตะกอนสภาพพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน 25,203 ไร่หรือร้อยละ4.5 ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ45.1 พื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ50.5 (รูปที่6 และตารางที่6)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 4 รายในตำบลแขม สร้างถ่อและสหธาตุ อำเภอเขื่องในซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราชจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่5.1)

ชุดดินโคราชมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 85.01-86.58 , silt 5.99-6.98 และ clay 7.43-8.01 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.528-0.664 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.45-4.98 จัด เป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 19.75-35.00 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.026-0.033 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4.683-26.539 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 20.606-33.49 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) ส่วนสมบัติทางเคมีดินโดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 3.5, 3.7, 7.3 และ 1.5 เท่า ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอกุดข้าวปุ้น

อำเภอกุดข้าวปุ้นมีพื้นที่รวม 218,866 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) เพียง 15,694 ไร่หรือร้อยละ 7.2 ส่วนดินที่มีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 79,453 ไร่หรือร้อยละ 36.3 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 12 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 75,158 ไร่หรือร้อยละ 39.9 ชุดดินโคราชและดินชุดสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัยมี 27,394 และ 27,149 ไร่ หรือร้อยละ 14.5 และ14.4 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ40.6 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ57.9 (รูปที่7 ตารางที่7 และตารางที่6.1)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอม่วงสามสิบ

อำเภอม่วงสามสิบมีพื้นที่รวม 458,592 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) เพียง 43,840 ไร่หรือร้อยละ 9.6 ส่วนดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 9,240 ไร่หรือร้อยละ 2.0 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 13 ชุด เป็นชุดดินโคราชและมี 138,693 ไร่หรือร้อยละ 33.7 ส่วนชุดดินน้ำพองและชุดดินร้อยเอ็ดมีจำนวนพื้นที่ใกล้เคียงกันคือ 92,502 และ 82,367 หรือร้อยละ 22.5 และ 20 ตามลำดับ สำหรับชุดดินอุบลและหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินร้อยเอ็ดและอ้นมีพื้นที่ 58,213 และ 14,533 ไร่หรือร้อยละ 14.1 และ 3.5 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ57.4 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ40.9 (รูปที่8 ตารางที่8 และตารางที่7.1)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอนาจะหลวย

อำเภอนาจะหลวยมีพื้นที่รวม 410,392 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 123,687 ไร่หรือร้อยละ 30.14 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการ

ระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 12,324 ไร่หรือร้อยละ 3.0 ส่วนดินมีความเหมาะสม แต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 1,265 ไร่หรือร้อยละ 0.31 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 6 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 321,713 ไร่หรือร้อยละ 94.5 ส่วนชุดดินสัมพันธ์โคราช และโพนพิสัย และชุดดินโคราชมี 11,738 และ 2,590 ไร่หรือร้อยละ 3.4 และ 0.8 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ5.1 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ94.6 (รูปที่9และตารางที่9)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 1 ราย บ้านผั่งเพ ตำบลพรสวรรค์ อำเภอนาจะหลวย ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราชจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 สำหรับลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่8.1)

ชุดดินโคราชมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทราย (Sand) มี sand, silt และclay 89.61, 4.18 และ6.21 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.498เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 5.40 จัด เป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 11.00 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.025 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 15.546 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 51.381 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทราย (Sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินโดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 2.2, 2.2, 6.26 และ 1.6 เท่า ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอน้ำขุ่น

กิ่งอำเภอน้ำขุ่นมีพื้นที่รวม 200,701 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 48,696 ไร่หรือร้อยละ 28.3 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 17,399 ไร่หรือร้อยละ 8.7 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 63,191 ไร่หรือร้อยละ 51.8 ส่วนชุดดินน้ำพองและกาฬสินธุ์มี 22,826 และ 17,333 ไร่หรือร้อยละ 18.7 และ14.2 ตามลำดับ สำหรับชุดดินโคราชและชุดดินสัมพันธ์โคราช และโพนพิสัยมี 11,966 และ 3,814 ไร่หรือร้อยละ 9.8 และ 3.1 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่1 ร้อยละ0.1 พื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ32.1 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ53.6 (รูปที่10 และตารางที่10)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 2 รายในตำบลโคกสะอาดและตำบลแก้ง กิ่งอำเภอน้ำขุ่น ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราชจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 (ตารางที่9.1)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอน้ำยืน

อำเภอน้ำยืนมีพื้นที่รวม 652,475 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 182,570 ไร่หรือร้อยละ 28 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 3,781 ไร่หรือร้อยละ 0.6 ส่วนดินมีความเหมาะสม แต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 1,328 ไร่หรือร้อยละ 0.2 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 11 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 455,382 ไร่หรือร้อยละ 74.9 ส่วนชุดดินโพนพิสัย ชุดดินเพ็ญ และชุดดินโคราชมี 53,901 32074 และ28,266 ไร่หรือร้อยละ 8.9 5.3 และ4.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบชุดดินสัมพันธ์โคราช และโพนพิสัย และชุดดินสัมพันธ์

ร้อยเอ็ด และเพ็ญ 7,920 และ 7,860 ไร่ หรือร้อยละ 1.3 ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่1 ร้อยละ0.7 พื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ14.9 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ82 (รูปที่11 และตารางที่11)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 6 รายในตำบลโซง อำเภอน้ำยืนซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโชคชัยจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่1 ชุดดินโพนพิสัยจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3และชุดดินบุณฑริกจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่10.1)

ชุดดินโชคชัยมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วน (Loam) มี sand, silt และclay31.36, 48.93 และ19.71 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 2.659เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มี pH ดิน 4.71 จัด เป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 17.25 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.131 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 49.246 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 176.613 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดิน Silt loam ส่วนสมบัติทางเคมีดินโดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำกว่าดินบนประมาณ 1.19, 1.2, 20.9 และ 4.3 เท่า ตามลำดับ

ชุดดินโพนพิสัยมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทรายร่วน (Sandy loam) มี sand, silt และclay 72.95, 16.95 และ10.11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับและดินร่วน (Loam) มี sand, silt และclay 47.79, 36.77 และ15.44 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 1.456-2.803 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง มี pH ดิน 5.09-5.14 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 32.5-41.5 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.072-0.138 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 7.221-11.624 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 76.337-81.615 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินร่วน(Loam) และ Silt loam ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.620-1.967 เปอร์เซ็นต์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.031-0.097 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 2.584-5.332 และ 30.102-36.358 ppm ตามลำดับ

ชุดดินบุณฑริกมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 78.81-84.99, silt 6.99-11.97 และclay 8.03-9.22 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.538-0.626 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.64-5.06 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 11.75 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.027-0.030 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 1.259-2.099 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 17.686-22.315 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) และทรายร่วน (Sandy loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.214-0.375 เปอร์เซ็นต์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.011-0.018 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 0.030-1.584 และ 10.229-16.292 ppm ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอนาเยีย

อำเภอนาเยียมีพื้นที่รวม 652,475 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 27,852ไร่หรือร้อยละ 17.8 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 20,227 ไร่หรือร้อยละ 12.9 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุด เป็นชุดดินโพนพิสัยและชุดดินเพ็ญ 20,207 และ 35,050 ไร่หรือร้อยละ 31.4 และ23.7 ตามลำดับ ส่วนชุดดินโคราช ชุดดินร้อยเอ็ดและชุดดินอุบล มีเพียง 20,207 18,307 และ 12,501 ไร่ หรือร้อยละ 13.7 12.4 และ8.5 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ50.4 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ25.9 (รูปที่12 และตารางที่12)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 2 รายในกิ่งอำเภอนาเยียซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโพนพิสัย ชุดดินร้อยเอ็ดจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่11.1)

ชุดดินร้อยเอ็ดมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทรายร่วน (Sandy loam) มี sand, silt และclay 76.89, 12.98 และ10.13 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับและดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และclay 82.12, 10.17 และ7.71 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.804-2.337 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง มี pH ดิน 4.82-5.54 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 13.5-94.0 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.040-0.115 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 1.424-58.062 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 65.797-332.455 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทรายร่วน(Sandy loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.517-0.804 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.025-0.040 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 0.344-8.997 และ 71.129-182.758 ppm ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอพิบูลมังสาหาร

อำเภอพิบูลมังสาหารมีพื้นที่รวม 600,226 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มีเพียง 48,151 ไร่หรือร้อยละ 8.0 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 259,289 ไร่หรือร้อยละ 43.2 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุด เป็นชุดดินโพนพิสัย 196,759 ไร่ หรือร้อยละ 36.1 ส่วนชุดดินร้อยเอ็ดและชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ดและเพ็ญ มี 80,790 และ 67,516 ไร่หรือร้อยละ14.8 และ12.4 ตามลำดับ สำหรับชุดดินเพ็ญ ชุดดินโคราชและชุดดินน้ำพองมีจำนวนพื้นที่ใกล้เคียงกันคือ 46,020 43,266 และ 40,600 ไร่หรือร้อยละ8.4 7.9 และ7.4 ตามลำดับ ส่วนชุดดินอ้นและชุดดินสัมพันธ์โคราช และโพนพิสัย มี 33,153 และ 18,674 ไร่ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามี พื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ55.6 พื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ44.4 (รูปที่13 และตารางที่13)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 5 รายในตำบลไร่ใต้ อำเภอพิบูลมังสาหาร ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินน้ำพอง ชุดดินโคราช ชุดดินโพนพิสัย สำหรับลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่12.1)

ชุดดินน้ำพองมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และclay85.61, 6.98และ7.41 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินพบว่ามีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.446 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.86 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 11 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.022 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 6.404 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 21.176 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) เช่นเดียวกันส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.204 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.010 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 10.315 และ 13.400 ppm ตามลำดับ

ชุดดินโคราชมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และclay 87.60, 4.99 และ 7.42 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.527 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.78 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 19.50 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.026 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 37.073 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 49.971 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.220 เปอร์เซ็นต์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.011 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 14.245 และ 22.109 ppm ตามลำดับ

ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 87.91, silt 4.98 และ clay 7.11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.453 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ pH ดิน5.13 จัดเป็นกรดแก่ ค่าการนำไฟฟ้า 19.25 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.022 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 7.675 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 33.884 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทรายเช่นเดียวกัน สมบัติทางเคมีดินมีค่าต่ำกว่าดินบนมากโดยเฉพาะปริมาณอินทรียวัตถุมีเพียง 0.277 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.014 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีเพียง 3.565 และ 17.583 ppm

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอโพธิ์ไทร

อำเภอโพธิ์ไทรมีพื้นที่รวม 347,756 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่า มีดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 90,293 ไร่หรือร้อยละ 25.9 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 31,621 ไร่หรือร้อยละ 9.1 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 8 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 230,917 ไร่หรือร้อยละ 74.3 รองลงมาคือชุดดินโพนพิสัย มี 34,223 ไร่ หรือร้อยละ 11 ส่วนชุดดินโคราชและชุดดินพิมายมีจำนวนพื้นที่ใกล้เคียงกันคือ 15,205 และ 12,698 ไร่หรือร้อยละ 4.9 และ4.1 ตามลำดับ สำหรับชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ดและเพ็ญ และชุดดินเพ็ญ มีเพียง 9,061 และ 1,812 ไร่ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ16 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ82.3 (รูปที่14 และตารางที่14)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 5 รายในตำบลไร่ใต้ อำเภอโพธิ์ไทร ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโพนพิสัย ชุดดินน้ำพอง จัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 (ตารางที่13.1)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งพื้นที่อำเภอสว่างวีระวงศ์

กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์มีพื้นที่รวม 167,107 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 38,792 ไร่หรือร้อยละ 23.2 สำหรับดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 18,835 ไร่หรือร้อยละ 11.3 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 8 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ด 117,057 ไร่ หรือร้อยละ 71.6รองลงมาคือชุดดินสีทน ชุดดินอุบลและชุดดินน้ำพอง มีพื้นที่ 14, 014 11,233 และ 9,508 ไร่ หรือร้อยละ 8.6 6.9 และ5.8 ตามลำดับ ส่วนชุดดินวารินและชุดดินโคราช มีเพียง 5,351 และ 2,565 ไร่ หรือร้อยละ 3.3 และ 1.6 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ10.8 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ87.9 (ตารางที่14.1 รูปที่15 และตารางที่15)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งพื้นที่อำเภอสิรินธร

อำเภอสิรินธรมีพื้นที่รวม 477,938 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 161,263 ไร่หรือร้อยละ 33.7 ดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 47,809 ไร่หรือร้อยละ 10 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 13 ชุด เป็นชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ด และเพ็ญ 175,359 ไร่หรือร้อยละ 45.8 ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย และชุดดินร้อยเอ็ด 61,765 และ 43,015 ไร่ หรือร้อยละ 16.1 และ11.2 ตามลำดับ ส่วนชุดดินน้ำพอง ชุดดินโคราชและ หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินร้อยเอ็ดและอ้น มีพื้นที่เพียง 31,691 19,908 และ 17,271 ไร่หรือร้อยละ 8.3 5.2 และ 4.5 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ31.7 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ67.2 (รูปที่16 และตารางที่16)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 1 ราย ในตำบลคำเขื่อนแก้ว และโนนก่อ อำเภอสิรินธร ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในชุดดินโคราชจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่3 หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและชุดดินบุณฑริกจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 ลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่15.1)

หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือ มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand, silt และclay 81.51, 10.17 และ 8.32 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.931 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.33 จัดเป็นกรดจัดมาก ค่าการนำไฟฟ้า 12.50 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.046 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 3.157 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 27.932 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินทรายร่วน(Sandy Loam) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.468 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.023 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 1.627 และ 23.296 ppm ตามลำดับ

ชุดดินบุณฑริก มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทราย (Sand) มี sand, silt และclay 88.99, 4.19 และ 6.82 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ

0.716 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.32 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 38.50 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.035 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4.505 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 25.543 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.433 เปอร์เซ็นต์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.021 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 2.456 และ 14.737 ppm ตามลำดับ

ชุดดินโคราช มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทราย (Sand) มี sand, silt และclay 88.99, 4.19 และ 6.82 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.786 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 4.97 จัดเป็นกรดแก่จัด ค่าการนำไฟฟ้า 11.25 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.039 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 7.446 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 31.997 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.342 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.017 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 2.166 และ 14.886 ppm ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งพื้นที่อำเภอศรีเมืองใหม่

อำเภอศรีเมืองใหม่มีพื้นที่รวม 598,324 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มีเพียง 83,289 ไร่หรือร้อยละ 13.9 ดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 92,752 ไร่หรือร้อยละ 15.5 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 13 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ดและชุดดินเพ็ญ 239,530 และ 124,168 ไร่หรือร้อยละ 44.2 และ22.9 ไร่ สำหรับชุดดินโคราช ชุดดินโพนพิสัย และชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัยมีพื้นที่ 54,331 41,390 และ 39,197 ไร่ หรือร้อยละ10 7.6และ7.2 ตามลำดับ ส่วนหน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและชุดดินน้ำพอง มีพื้นที่เพียง 21,407 และ 11,675 ไร่ หรือร้อยละ 3.9 และ 2.2 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ27 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ72.2 (รูปที่17 และตารางที่17)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร 3 ราย ในตำบลลาดควายและนาคำ อำเภอศรีเมืองใหม่ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในหน่วยดินผสมของชุดดินบรบือจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 (ตารางที่16.1)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งพื้นที่อำเภอตระการพืชผล

อำเภอตระการพืชผล มีพื้นที่รวม 643,946 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มีเพียง 100,063 ไร่หรือร้อยละ 15.5 ดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 140,925 ไร่หรือร้อยละ 21.9 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 17 ชุด เป็นชุดดินโคราช 189,281 ไร่หรือร้อยละ 30.7 สำหรับชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย และชุดดินโพนพิสัยมีพื้นที่ 99,140 72,713 และ50,298 ไร่หรือร้อยละ 16.1 11.8 และ8.2 ตามลำดับ ส่วนชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ดและเพ็ญ และชุดดินเพ็ญมีพื้นที่ 29,508 และ 18,481 ไร่หรือร้อยละ 4.8 และ3.0 ตามลำดับ การจำแนกชั้น

ความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ54.2 พื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ30.4 (รูปที่18 และตารางที่18)

ในการศึกษาพื้นที่ปลูกยางเกษตรกร 4 ราย ในตำบลขามเปี้ย คอแลนและคอนสาย อำเภอตระการพืชผลซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางในหน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและชุดดินอุบล ซึ่งจัดเป็นดินปลูกยางชั้นที่4 สำหรับลักษณะทางกายภาพและเคมีของชุดดินมีดังนี้ (ตารางที่17.1)

ชุดดินอุบล มีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินทราย (Sand) มี sand, silt และclay 88.91, 2.98 และ 7.10 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.342 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ มี pH ดิน 5.02 จัดเป็นกรดแก่ ค่าการนำไฟฟ้า 13 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.017 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2.138 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 26.522 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีเนื้อดินทราย (Sand) เช่นเดียวกัน ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.118 เปอร์เซ็นต์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.006 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 1.249 และ 11.619 ppm ตามลำดับ

หน่วยดินผสมของชุดดินบรบือมีสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่ามีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) มี sand 87.58-89.86, silt 4.20-4.99 และclay 5.94-7.43 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.648-1.408 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง มี pH ดิน 4.91-6.03 จัดเป็นกรดแก่จัดถึงกรดปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้า 13.25-57.5 $\mu S\ cm^{-1}$ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.032-0.069 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 5.024-11.019 ppm ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 31.663-70.576 ppm สำหรับดินล่างระดับ 30-60 ซม. มีทั้งเนื้อดินร่วนทราย(Loamy sand) ส่วนสมบัติทางเคมีดินมีปริมาณอินทรียวัตถุ 0.481-0.550 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด 0.022-0.029 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าประมาณ 2.213-2.712 และ 31.633-70.576 ppm ตามลำดับ

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่กิ่งอำเภอนาตาล

กิ่งอำเภอนาตาลมีพื้นที่รวม 136,291 ไร่ มีพื้นที่รวม 136,291 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มีเพียง 16,425 ไร่หรือร้อยละ 12.1 ส่วนดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 60,498 ไร่หรือร้อยละ 44.4 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 7 ชุด เป็นชุดดินโพนพิสัย 40,251 ไร่หรือร้อยละ37.3 สำหรับชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ดและเพ็ญ มีพื้นที่ 31,110 และ 28,731 ไร่หรือร้อยละ 28.8 และ26.6 ตามลำดับ ส่วนชุดดินเพ็ญ และชุดดินโคราช มีเพียง 3,093 และ1,758 ไร่หรือร้อยละ 2.9 และ1.6 ตามลำดับ การจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ38.9 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ61.2 (รูปที่19 และตารางที่19)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่กิ่งอำเภอเหล่าเสือโก้ก

กิ่งอำเภอเหล่าเสือโก้กมีพื้นที่รวม 145,418 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราพบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 39,900 ไร่หรือร้อยละ 27.41 ส่วนดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการ

ระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มีเพียง 717 ไร่หรือร้อยละ 0.5 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 3,581 ไร่หรือร้อยละ 2.5 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 12 ชุด เป็นชุดดินน้ำพอง 73,444 ไร่หรือร้อยละ 47 ส่วนชุดดินโคราช ชุดดินร้อยเอ็ด และชุดดินอุบล มีพื้นที่ 31,772 23,996 และ 18,374 ไร่หรือร้อยละ 20.4 15.4 และ 11.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบชุดดินพิมาย และชุดดินสีทน 2,018 และ 1,731 ไร่หรือร้อยละ 1.3 และ 1.1 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ67.4 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ30.2 (รูปที่20 และตารางที่20)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอเขมราฐ

อำเภอเขมราฐมีพื้นที่รวม 379,962 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 60,944 ไร่หรือร้อยละ 16.0 ส่วนดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 79,431 ไร่หรือร้อยละ 20.9 ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g) มี 105,487 ไร่หรือร้อยละ 27.8 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 14 ชุด เป็นชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ดและเพ็ญ 144,678 ไร่หรือร้อยละ 42.1 ชุดดินโพนพิสัยและชุดดินร้อยเอ็ด 98,077 และ 70,152 ไร่หรือร้อยละ 28.6 และ20.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีหน่วยดินผสมของชุดดินบรบือและชุดดินโคราช 9,209 และ 5,417 ไร่หรือร้อยละ 2.7 และ 2.1 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ31.7 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ66.6 (รูปที่21 และตารางที่21)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอดอนมดแดง

อำเภอดอนมดแดงมีพื้นที่รวม 116,612 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 28,643 ไร่หรือร้อยละ 24.6 ส่วนดินที่มีความเหมาะสมแต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำท่วมขัง (1d) มี 13,929 ไร่หรือร้อยละ 11.9 ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดินและเนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 7,477 ไร่หรือร้อยละ 6.4 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 15 ชุด เป็นชุดดินร้อยเอ็ดและชุดดินโคราช 47,104 และ 18,782 ไร่หรือร้อยละ 50.3 และ 20.1 ตามลำดับ ส่วนชุดดินน้ำพอง ชุดดินอุบล และชุดดินพิมาย มี 6,923 6,668 และ 4,879 ไร่หรือร้อยละ 7.4 7.1 และ 5.2 ตามลำดับ สำหรับชุดดินสีทน ชุดดินสัมพันธ์ร้อยเอ็ด และเพ็ญ ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย มี 3,071 1,301 และ 583 ไร่หรือร้อยละ 3.3 1.4 และ 0.6 ตามลำดับ การจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ28.3 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ96.8 (รูปที่22 และตารางที่22)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอทุ่งศรีอุดม

อำเภอทุ่งศรีอุดมมีพื้นที่รวม 135,990 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 16,207 ไร่หรือร้อยละ 11.9 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 11,286 ไร่หรือร้อยละ 8.3 ส่วนดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดินและเนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 164 ไร่หรือร้อยละ 0.1 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 8 ชุดเป็นชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินโพนพิสัย 91,099 และ 68,087 ไร่หรือร้อยละ 50.2 และ 37.5 ตามลำดับ ส่วนชุดดินโคราช ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย ชุดดินเพ็ญ มี 5,184 1,941 และ 394 ไร่หรือร้อยละ 2.9 1.1 และ 0.2 ตามลำดับ การ

จำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3ร้อยละ47.9 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ50.4 (รูปที่23 และตารางที่23)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอตาลสุม

อำเภอตาลสุมมีพื้นที่รวม 196,694 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 19,717 ไร่หรือร้อยละ 10.0 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 85,857 ไร่หรือร้อยละ 43.7 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 12 ชุด เป็นชุดดินโคราช ชุดดินร้อยเอ็ด 44,681 และ 32,968 ไร่หรือร้อยละ 24.1 และ 17.8 ตามลำดับ สำหรับชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย ชุดดินกาฬสินธุ์ ชุดดินเพ็ญมี 25,967 23,275 23,064 ไร่หรือร้อยละ 14.0 12.5 และ 12.4 ตามลำดับ ส่วนชุดดินอุบล ชุดดินพิมาย และชุดดินโพนพิสัยมี 3,077 3,276 และ 2,707 ไร่หรือร้อยละ 1.7 1.8 และ1.5 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ39.6 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ37.5 (รูปที่24 และตารางที่24)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอวารินชำราบ

อำเภอวารินชำราบมีพื้นที่รวม 386,909 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มี 113,548 ไร่หรือร้อยละ 29.4 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 12,065 ไร่หรือร้อยละ 3.1 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 13 ชุดเป็นชุดดินโคราช ชุดดินอุบล 84,555 และ 82,670 ไร่หรือร้อยละ 25.2 และ 24.6 ตามลำดับ สำหรับชุดดินน้ำพอง ชุดดินร้อยเอ็ด 47,609 และ 42,386 ไร่หรือร้อยละ 14.2 และ12.6 ส่วนชุดดินเพ็ญ ชุดดินพิมาย 17,294 และ 14,040 ไร่หรือร้อยละ 5.2 และ 4.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบชุดดินร้อยเอ็ดประเภทที่เป็นดินร่วน ชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย ชุดดินโคราชประเภทพื้นที่สูง 9,227 6,759 และ 5,967 ไร่หรือร้อยละ 2.7 2.0 และ 1.8 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ44.3 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ50.4 (รูปที่25 และตารางที่25)

ชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราพื้นที่อำเภอสำโรง

อำเภอสำโรงมีพื้นที่รวม 244,915 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา พบว่าดินที่มีความเหมาะสม (1) มีเพียง 3,847 ไร่หรือร้อยละ 1.6 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 4,686 ไร่หรือร้อยละ 1.9 ส่วนใหญ่พบชุดดิน 10 ชุดเป็นชุดดินโคราช 101,327 ไร่หรือร้อยละ 47.3 สำหรับชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินน้ำพอง 44,290 และ 36,794 ไร่หรือร้อยละ 20.7 และ17.2 ตามลำดับ ส่วนชุดดินอุบล ชุดดินโพนพิสัย 14,605 และ 10,041 ไร่หรือร้อยละ 6.8 และ 4.7 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบชุดดินเพ็ญ หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินร้อยเอ็ดและอ้น ชุดดินร้อยเอ็ดประเภทที่เป็นดินร่วน 2,935 2,354 และ 1,213 ไร่หรือร้อยละ 1.4 1.1 และ 0.6 ตามลำดับ ในการจำแนกชั้นความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกยางพาราพบว่ามี พื้นที่ปลูกยางชั้นที่3 ร้อยละ69.2 ส่วนพื้นที่ปลูกยางชั้นที่4 มีร้อยละ31 (รูปที่26 และตารางที่26)

สรุป

กลุ่มชุดดินและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารา

จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่รวม 9,752,814 ไร่ ในการจำแนกศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราพบว่า ศักยภาพดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกยางพารา (1) มี 1,869,637 ไร่หรือร้อยละ 19.2 สภาพดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำแช่ขัง (1d) มี 1,174,717 ไร่หรือร้อยละ 12.0 ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดินและเนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s) มี 43,872 ไร่หรือร้อยละ 0.4

พื้นที่ปลูกยางจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกกลุ่มชุดดินตามสภาพพื้นที่ได้ 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มแรกคือดินบนพื้นที่ดอน กลุ่มที่สองคือดินบนพื้นที่ราบต่ำ สำหรับดินบนพื้นที่ดอนที่สำคัญมี 6 กลุ่มดังนี้ กลุ่มชุดดินที่ 28 ได้แก่ชุดดินบุรีรัมย์ กลุ่มชุดดินที่ 29 ได้แก่ชุดดินโชคชัย ชุดดินปากช่อง กลุ่มชุดดินที่ 35 ชุดดินโคราช ชุดดินวาริน ชุดดินยโสธร ชุดดินสตึก กลุ่มชุดดินที่ 40 ได้แก่ ชุดดินยางตลาด กลุ่มชุดดินที่ 44 ได้แก่ชุดดินน้ำพอง กลุ่มชุดดินที่ 49 ได้แก่ชุดดินบรบือ ชุดดินโพนพิสัย ชุดดินสกล กลุ่มที่สองคือดินบนพื้นที่ราบต่ำที่สำคัญมี 7 กลุ่มดังนี้กลุ่มชุดดินที่ 1 ได้แก่ชุดดินบุรีรัมย์ กลุ่มชุดดินที่ 3 ได้แก่ชุดดินพิมาย กลุ่มชุดดินที่ 17 ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินบุณฑริก ชุดดินเรณู กลุ่มชุดดินที่ 20 ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ดมีคราบเกลือ กลุ่มชุดดินที่ 22 ได้แก่ชุดดินสีทน กลุ่มชุดดินที่ 24 ได้แก่ชุดดินอุบล กลุ่มชุดดินที่ 25 ได้แก่ชุดดินอ้น ชุดดินเพ็ญ

ชั้นความเหมาะสมของชุดดินต่อการปลูกยางพารา

ในการจัดลำดับชั้นความเหมาะสมของชุดดินต่อการปลูกยางพาราได้ 4 กลุ่มคือ

ดินปลูกยางชั้นที่1 เป็นชุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S1) โดยไม่มีปัญหาหรือขีดจำกัดในการปลูกยางพารา ซึ่งชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินโชคชัยที่พบในอำเภอเดชอุดม

ดินปลูกยางชั้นที่2 เป็นชุดดินที่เหมาะสมปานกลางต่อการปลูกยางพารา (S2) ซึ่งชุดดินที่ใช้ปลูกยางในชั้นนี้ มีคุณสมบัติบางประการและมีขีดจำกัดในการปลูกยางพาราระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ไม่เกิน 2 ลักษณะ ชุดดินนี้ได้แก่ชุดดินเลย บ้านจ้อง ดงลาน ด่านซ้าย ห้างฉัตร เขาใหญ่ และชุดดินวังไห่ ซึ่งไม่พบในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

ดินปลูกยางชั้นที่3 เป็นชุดดินที่ค่อนข้างเหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S3) ชุดดินที่ใช้ปลูกยางในชั้นนี้ มีคุณสมบัติบางประการและมีขีดจำกัดในการปลูกยางพาราไม่เกิน 2 ลักษณะ ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารามากนัก ชุดดินนี้ได้แก่ชุดดินบุรีรัมย์ โคราช ยโสธร สตึก วาริน โพนพิสัย และชุดดิน ชุดดินดังกล่าวพบทั่วไปในทุกอำเภอพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ดอน

ดินปลูกยางชั้นที่4 เป็นชุดดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารา (S4) ดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้เป็นดินที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน พื้นที่ดังกล่าวใช้ในการทำนา ซึ่งชุดดินนี้ได้แก่ชุดดินร้อยเอ็ด บรบือ อ้น เพ็ญ สีทน อุบล บุณฑริก และชุดดินเขมราฐ ชุดดินดังกล่าวพบทั่วไปในทุกอำเภอพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ลุ่ม

สมบัติทางกายภาพและเคมีดินที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

ในการศึกษาสมบัติทางกายภาพดินบนระดับ 0-30 ซม. พบว่าร้อยละ90 มีลักษณะเนื้อดินร่วนทราย (Loamy sand) รองลงมาคือเนื้อดินทรายร่วน (Sandy loam) ซึ่งลักษณะเนื้อดินดังกล่าวมีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ต่ำ เนื่องจากมีปริมาณเนื้อดินทราย (sand) 75-90 เปอร์เซ็นต์ แต่มีเนื้อดินเหนียว (clay) ต่ำกว่า 15 เปอร์เซ็นต์

ส่วนสมบัติทางเคมีดินพบว่ามีปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) 0.400-3.700 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำมากถึงค่อนข้างสูง โดยทั่วไปชุดดินมากกว่าร้อยละ60 มีปริมาณอินทรียวัตถุประมาณ 0.500-1.000 เปอร์เซ็นต์จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำพบในชุดดินบุณฑริก โคราช ร้อยเอ็ดและชุดดินบรบือ ส่วนชุดดินที่มีปริมาณอินทรียวัตถุในเกณฑ์ปานกลางและค่อนข้างสูง (1.5-2.5 และ2.5-3.5 เปอร์เซ็นต์) พบในชุดดินโชคชัย

สำหรับความเป็นกรดด่างของดิน (soil pH) ประมาณ 4.30-6.03 จัดเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ในที่นี้พบว่าชุดดินมากกว่าร้อยละ50 ของตัวอย่างดินที่ศึกษามี soil pH ประมาณ 4.5-5.0 จัดเป็นกรดแก่จัด ซึ่งสภาพดังกล่าวมีผลโดยตรงต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารต่อพืช

ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity) พบว่าชุดดินมากกว่าร้อยละ50 ของตัวอย่างดินที่ศึกษามีค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่า 30 $\mu S\ cm^{-1}$

ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) พบว่าชุดดินมากกว่าร้อยละ90 ของตัวอย่างดินที่ศึกษามีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดประมาณ 0.020-0.050 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นชุดดินโชคชัยที่มีมากกว่าร้อยละ 0.100

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) พบว่าชุดดินมากกว่าร้อยละ80 ของตัวอย่างดินที่ศึกษามีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่า 10 ppm ได้แก่ชุดดินโคราช บุณฑริก อุบล ร้อยเอ็ดและชุดดินยโสธร ยกเว้นชุดดินโชคชัยที่มีมากกว่า 50 ppm

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) พบว่าชุดดินที่มีปริมาณโพแทส เซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 30 ppm ได้แก่ชุดดินโคราช น้ำพอง อุบล และชุดดินสัมพันธ์โคราชและโพนพิสัย ส่วนชุดดินบรบือมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในช่วง 30-50 ppm สำหรับปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในช่วง 50-100 ppm พบในชุดดินโพนพิสัยและชุดดินผสมบรบือ ส่วนชุดดินโชคชัยมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มากกว่า 100 ppm

เมื่อพิจารณาความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรปลูกยางพาราพบว่าพื้นที่มากกว่าร้อยละ90 มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ซึ่งการจัดการด้านธาตุอาหารและสมบัติทางกายภาพดินนับว่ามีความสำคัญต่อการให้ผลผลิตน้ำยาง

เอกสารอ้างอิง

Pushparajah, E. 1977. Nutritional Status and Fertilizer Requirements of Malaysian Soils for *Hevea brasiliensis*. Unpub. D.Sc Thesis, State University of Ghent, Belgium. 276 P.

Pushparajah, E. and Guha, M.M. 1968. Fertilizer response in *Hevea* brasiliensis in relation to soil type and soil and leaf nutrient status. *Transactions 9th International Congress of Soil Science*. 9th International Congress of Soil Science, Adelaide, Australia, pp. 85-93.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่ม1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. http://www.ldd.go.th.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่ม2 ดินบนพื้นที่ดอน. http://www.ldd.go.th.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. ลักษณะและสมบัติของดินที่เป็นตัวแทนกลุ่มชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 526 ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน ส่วนสำรวจจำแนกดิน สำนักสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 162 หน้า.

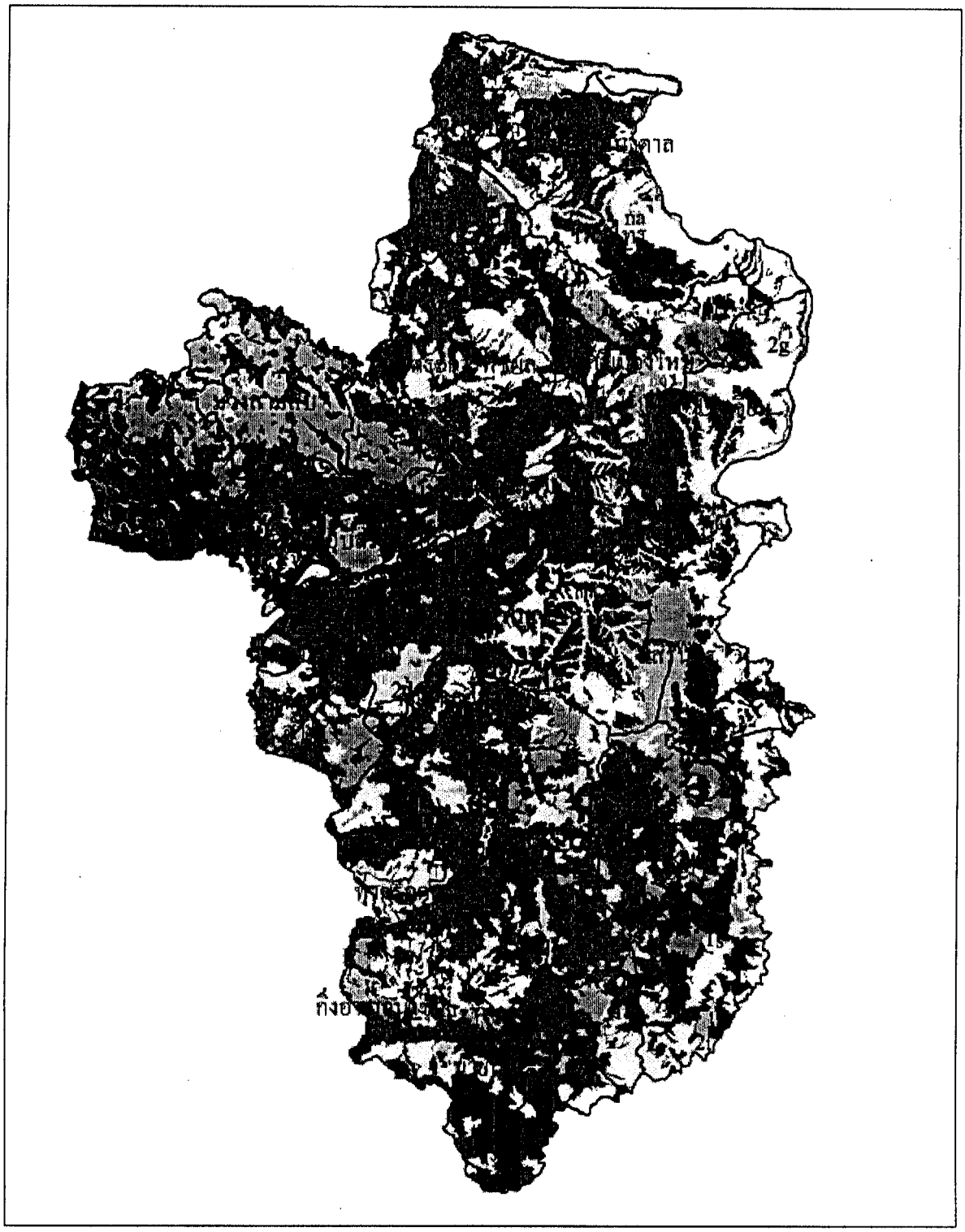
กรมวิชาการเกษตร. 2531. พื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. คำแนะนำทางวิชาการ เลขที่ 13 ฝ่ายฝึกอบรม สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร. 2546. แผนที่ศักยภาพการผลิตยางพารา เพื่อการขยายพื้นที่ปลูกยาง ปี พ.ศ.2547-2549 ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. เอกสารวิชาการลำดับที่ 4/2546 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

คณะกรรมการจัดทำปทานุกรมปฐพีวิทยา. 2541. ปทานุกรมปฐพีวิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.169 หน้า.

สัมฤทธิ์ ชัยวรรณคุปต์. 2541. การปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ยสำหรับพืชเศรษฐกิจในดินไร่. กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 69 หน้า.

ภาคผนวก



รูปที่1 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

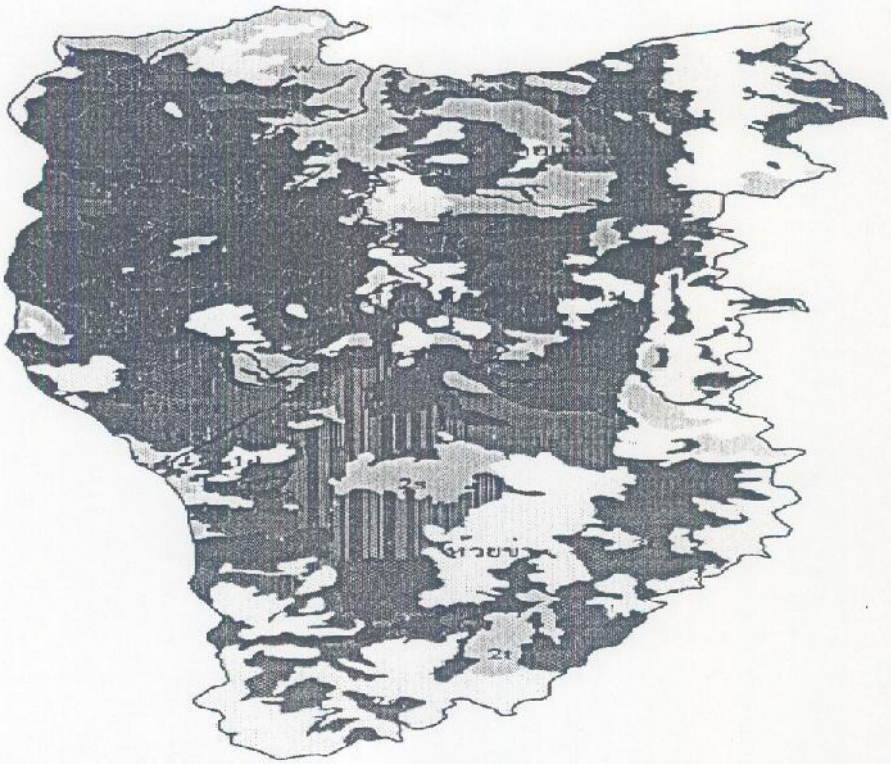
ตารางที่1 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	1,869,637	19.2
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	1,174,717	12.0
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	43,872	0.4
ดินมีความเหมาะสมแต่ความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้(1t)	1,286	0.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	75,895	0.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	174,890	1.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	1,881,554	19.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	801,209	8.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (2t)	23,927	0.2
ดินไม่เหมาะสม (3e)	1,092	0.0
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	2,361,558	24.2
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	3,580	0.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	617,818	6.3
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	485,006	5.0
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาดินที่มีเกลือหรือดินเค็ม (3x)	972	0.0
ไม่มีข้อมูล (na)	566	0.0
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัย (u)	28,168	0.3
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	206,283	2.1
รวมพื้นที่	9,752,814	100.0

รูปที่2 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอเมืองอุบลราชธานี

ตารางที่2 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอเมืองอุบลราชธานี

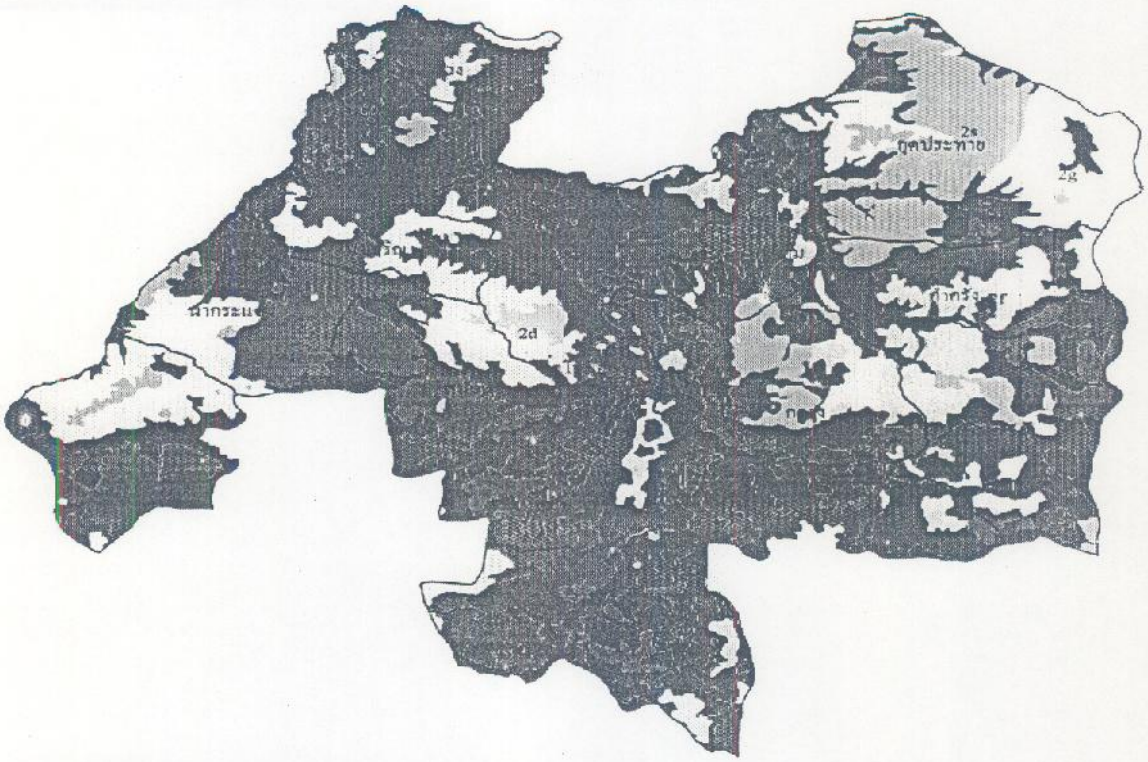
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	83,968	23.7
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	11,438	3.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	13,749	3.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	626	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	8,584	2.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	161,086	45.5
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	41,569	11.7
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัย (u)	28,168	8.0
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	5,080	1.4
รวมพื้นที่	354,267	100.0



รูปที่3 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอบุณฑริก

ตารางที่3 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอบุณฑริก

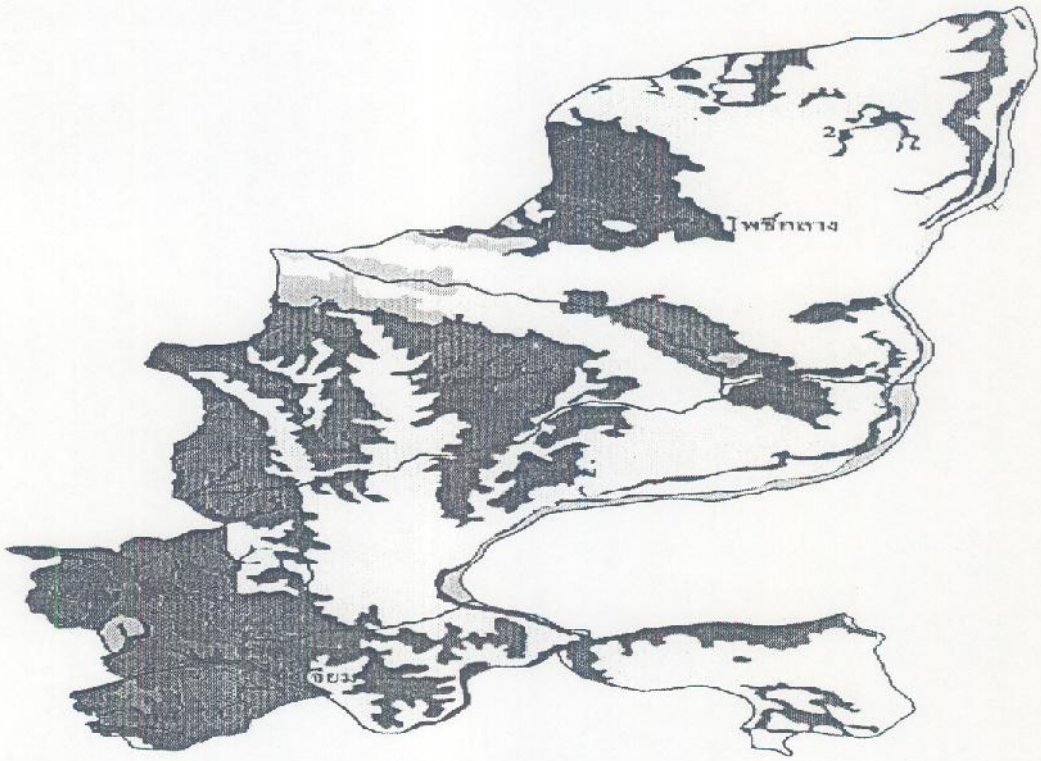
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	191,594	20.6
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	27,606	3.0
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	29,940	3.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	3,844	0.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	2,195	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	208,947	22.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	52,843	5.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (2t)	20,472	2.2
ดินไม่เหมาะสม (3e)	548	0.1
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	199,129	21.4
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	56,456	6.1
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	102,618	11.0
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	36,218	3.9
รวมพื้นที่	932,409	100.0



รูปที่4 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอเดชอุดม

ตารางที่4 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอเดชอุดม

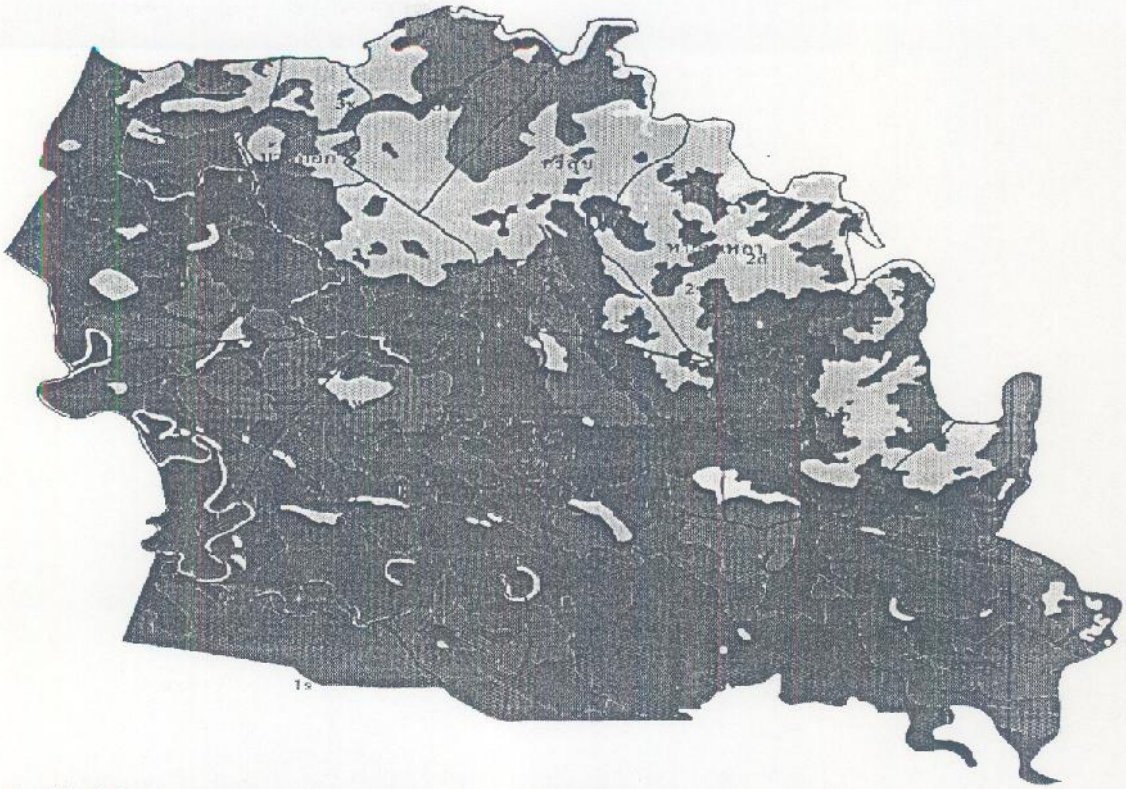
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	99,203	12.5
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	91,264	11.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	6,225	0.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	36,719	4.6
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	109,629	13.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	61,833	7.8
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	364,112	45.8
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	25,274	3.2
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	1,397	0.2
รวมพื้นที่	795,655	100.0



รูปที่5 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอโขงเจียม

ตารางที่5 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอโขงเจียม

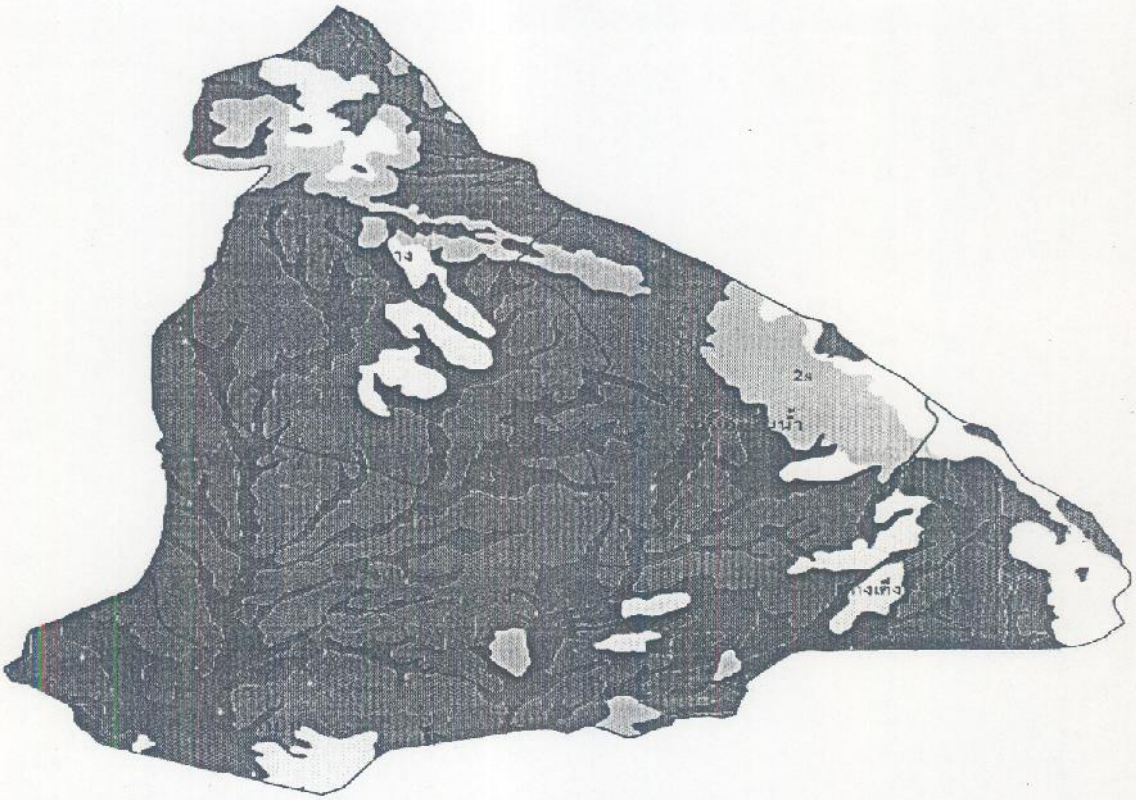
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	98,135	21.7
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	35,514	7.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	277,917	61.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	10,884	2.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	17,953	4.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	32,007	7.1
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	20,667	4.6
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาดินที่มีเกลือหรือดินเค็ม (3x)	677	0.2
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	8,099	1.8
รวมพื้นที่	451,863	100.0



รูปที่6 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอเขื่องใน

ตารางที่6 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอเขื่องใน

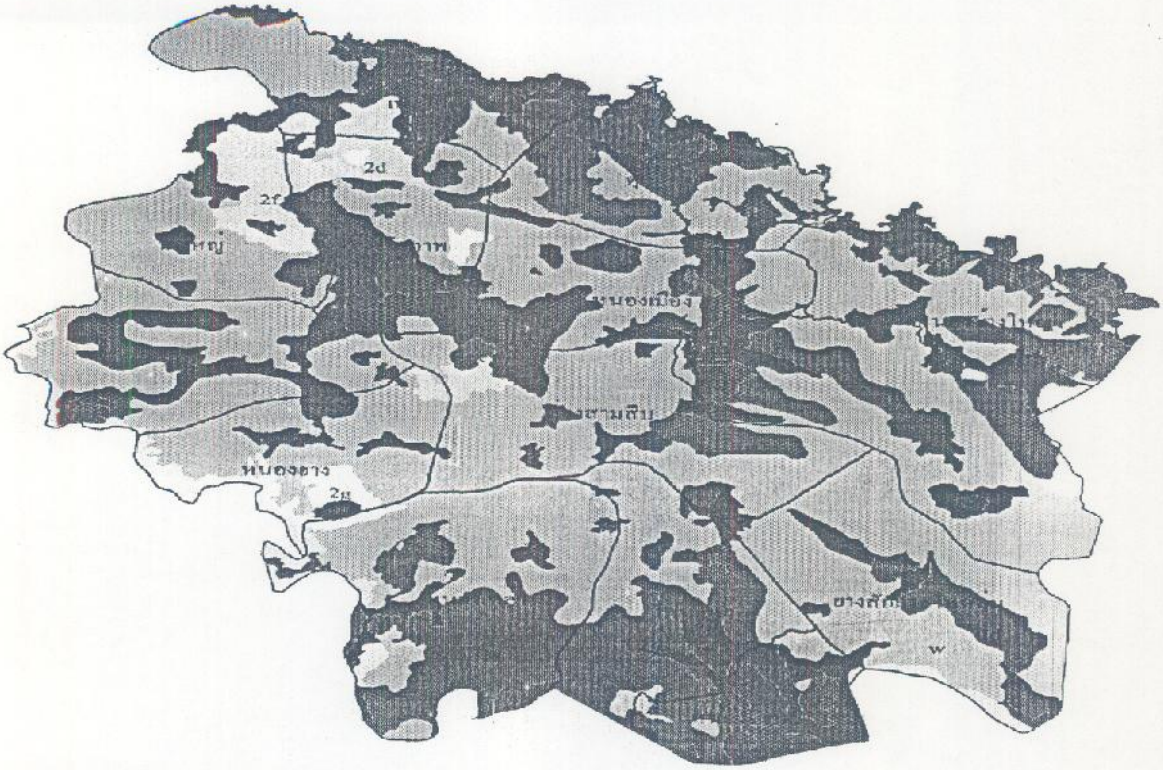
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	133,319	24.6
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	6,770	1.3
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	33	0.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	832	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	8,002	1.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	10	0.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	79,911	14.7
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	238,990	44.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	62,943	11.6
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาดินที่มีเกลือหรือดินเค็ม (3x)	295	0.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	11,852	2.2
รวมพื้นที่	542,955	100.0



รูปที่7 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอกุดข้าวปุ้น

ตารางที่7 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอกุดข้าวปุ้น

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	15,694	7.2
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	79,453	36.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	21,717	9.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	18,641	8.5
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	59,375	27.1
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	22,438	10.3
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	1,548	0.7
รวมพื้นที่	218,866	100.0



รูปที่8 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอม่วงสามสิบ

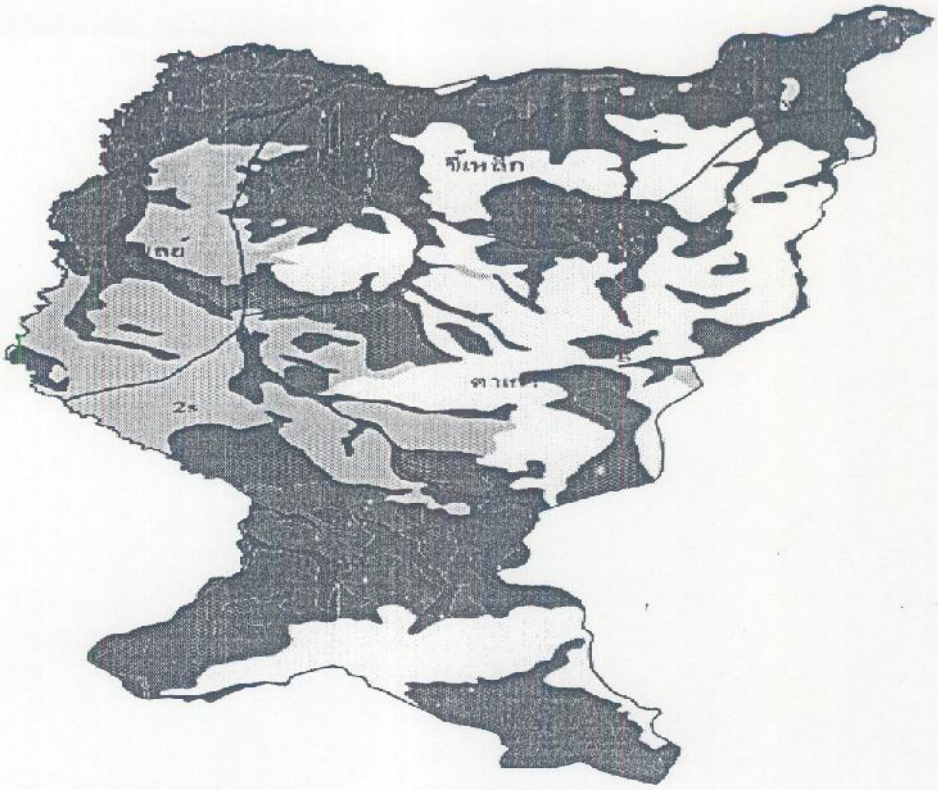
ตารางที่8 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอม่วงสามสิบ

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	43,840	9.6
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	9,240	2.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	3,707	0.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	18,193	4.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	6,056	1.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	214,593	46.8
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	89,871	19.6
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	63,183	13.8
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	9,125	2.0
รวมพื้นที่	458,592	100.0

รูปที่9 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอนาจะหลวย

ตารางที่9 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอนาจะหลวย

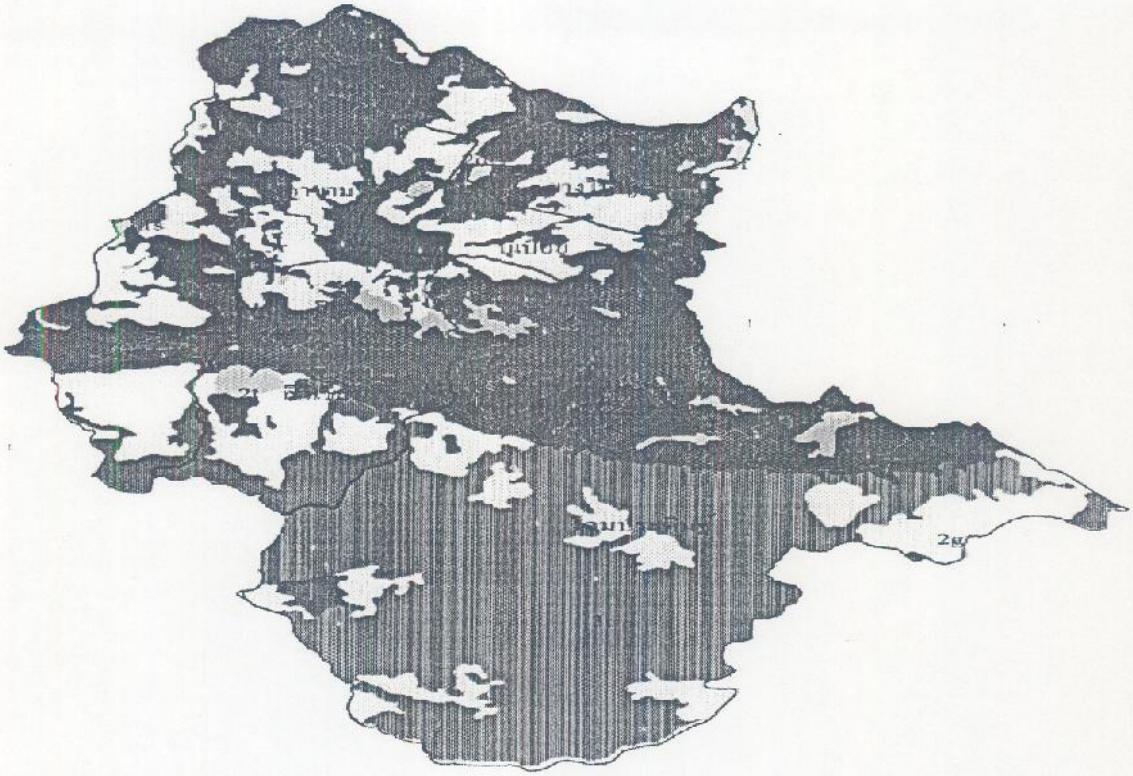
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	123,687	30.1
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	12,324	3.0
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	1,265	0.3
ดินมีความเหมาะสมแต่ความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้(1t)	1,286	0.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	1,728	0.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	11,917	2.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	51,016	12.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	28,052	6.8
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	125,764	30.6
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	21,435	5.2
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	30,847	7.5
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	1,071	0.3
รวมพื้นที่	410,392	100.0



รูปที่10 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งอำเภอน้ำขุ่น

ตารางที่10 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารากิ่งอำเภอน้ำขุ่น

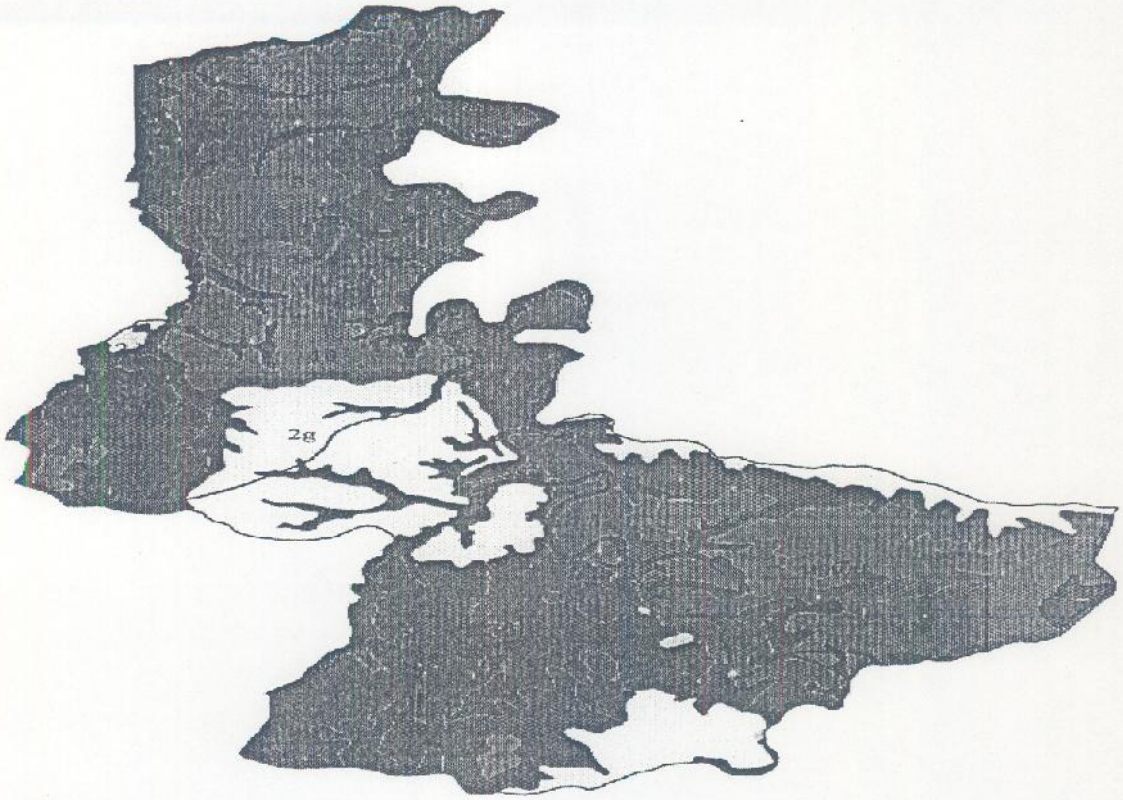
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	48,696	24.3
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	17,399	8.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	167	0.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	52,426	26.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	28,829	14.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	34,190	17.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	9,599	4.8
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	8,771	4.4
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	624	0.3
รวมพื้นที่	200,701	100.0



รูปที่11 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอน้ำยืน

ตารางที่11 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอน้ำยืน

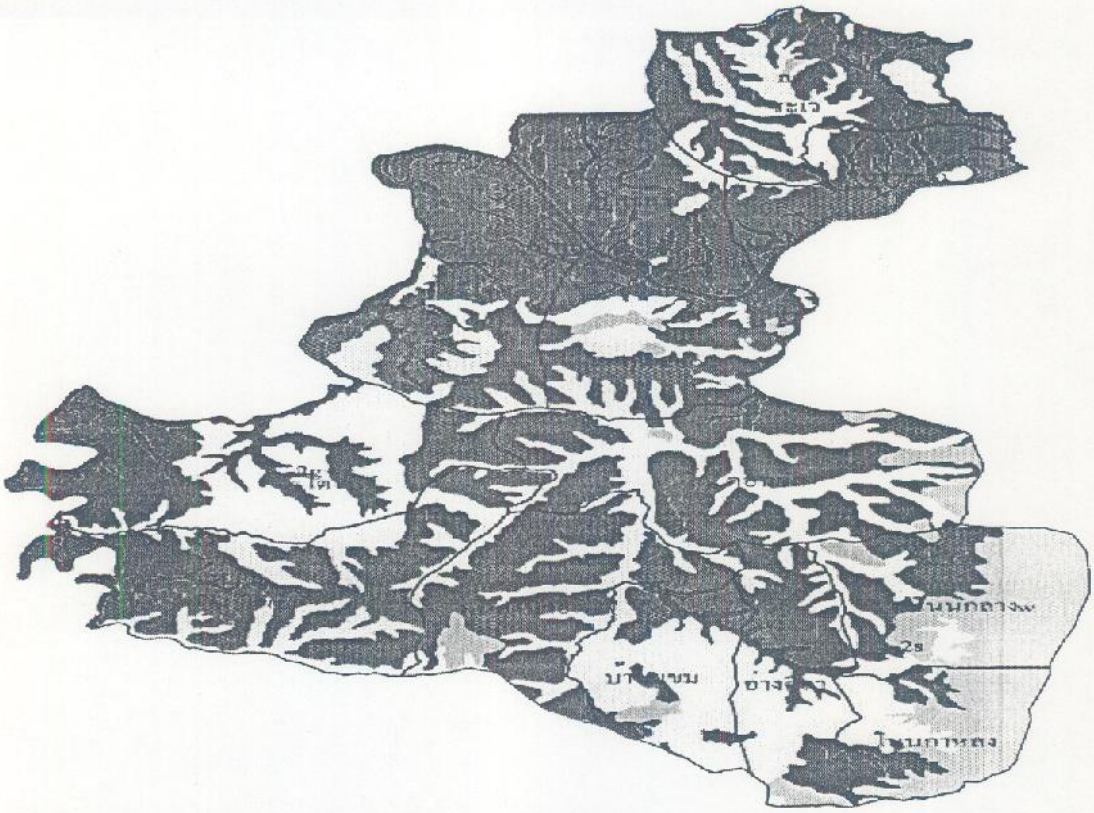
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	182,570	28.0
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	3,781	0.6
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	1,328	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	929	0.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	1,700	0.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	136,111	20.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	6,652	1.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (2t)	2,512	0.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	91,195	14.0
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	3,209	0.5
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	320	0.1
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	220,393	33.8
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	1,775	0.3
รวมพื้นที่	652,475	100.0



รูปที่12 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งอำเภอนาเยีย

ตารางที่12 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอนาเยีย

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	27,852	17.8
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	20,227	12.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	293	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	22,029	14.1
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	63,453	40.5
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	22,554	14.4
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	146	0.1
	156,555	100.0



รูปที่13 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอพิบูลมังสาหาร

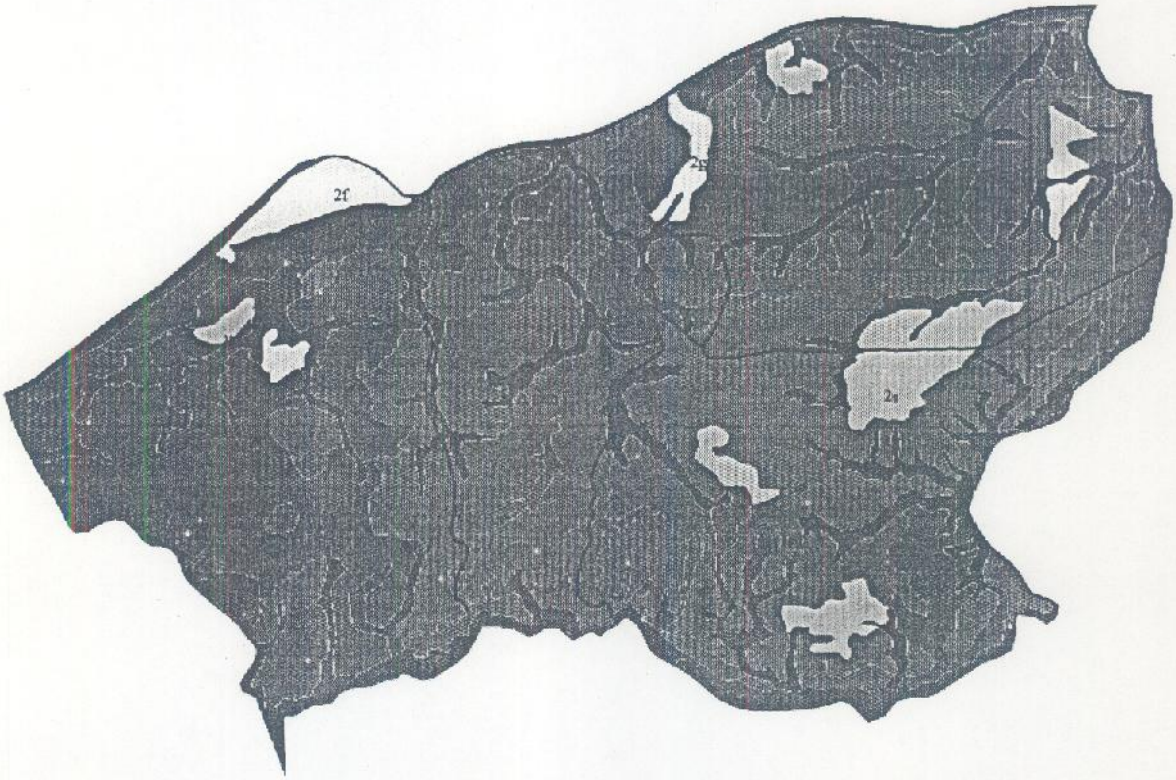
ตารางที่13 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอพิบูลมังสาหาร

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	48,151	8.0
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	259,289	43.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	163,424	27.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	16,640	2.8
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	64,068	10.7
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	13,372	2.2
ไม่มีข้อมูล (na)	276	0.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	35,006	5.8
รวมพื้นที่	600,226	100.0

รูปที่14 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอโพธิ์ไทร

ตารางที่14 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอโพธิ์ไทร

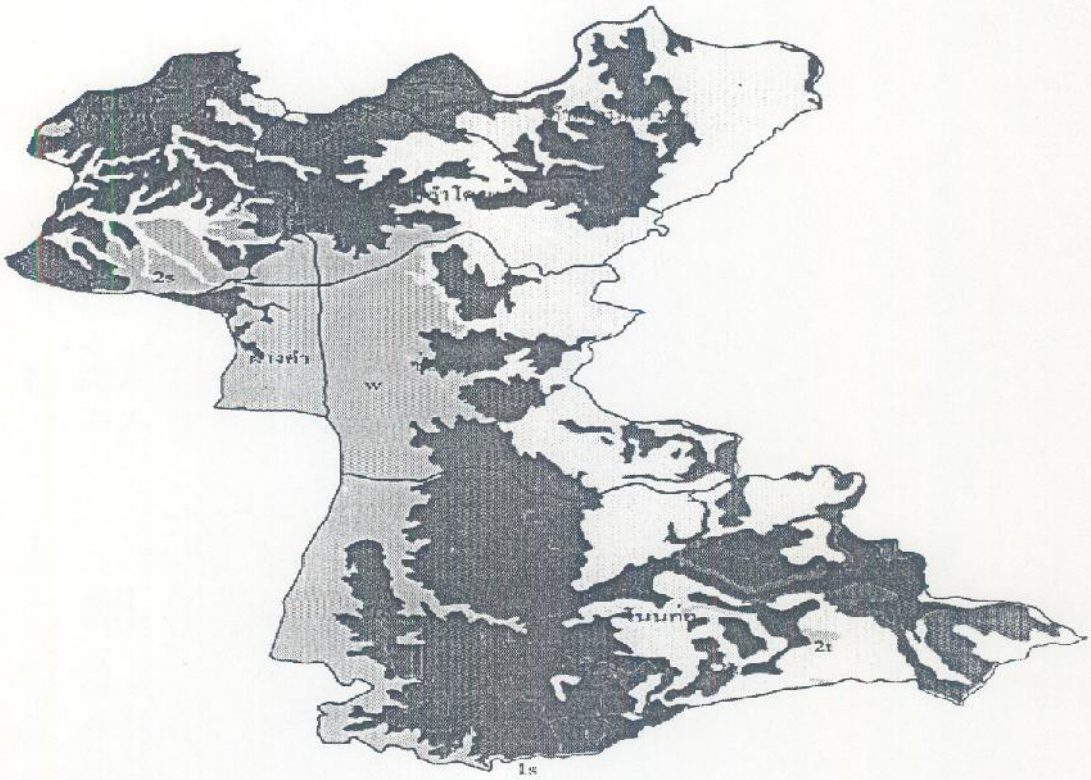
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	90,293	25.9
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	31,621	9.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	170,025	48.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	3,140	0.9
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	28,277	8.1
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	5,948	1.7
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	15,970	4.6
ไม่มีข้อมูล (na)	291	0.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	2,190	0.6
รวมพื้นที่	347,756	100.0



รูปที่15 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่ง อำเภอสว่างวีระวงศ์

ตารางที่15 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารากิ่ง อำเภอสว่างวีระวงศ์

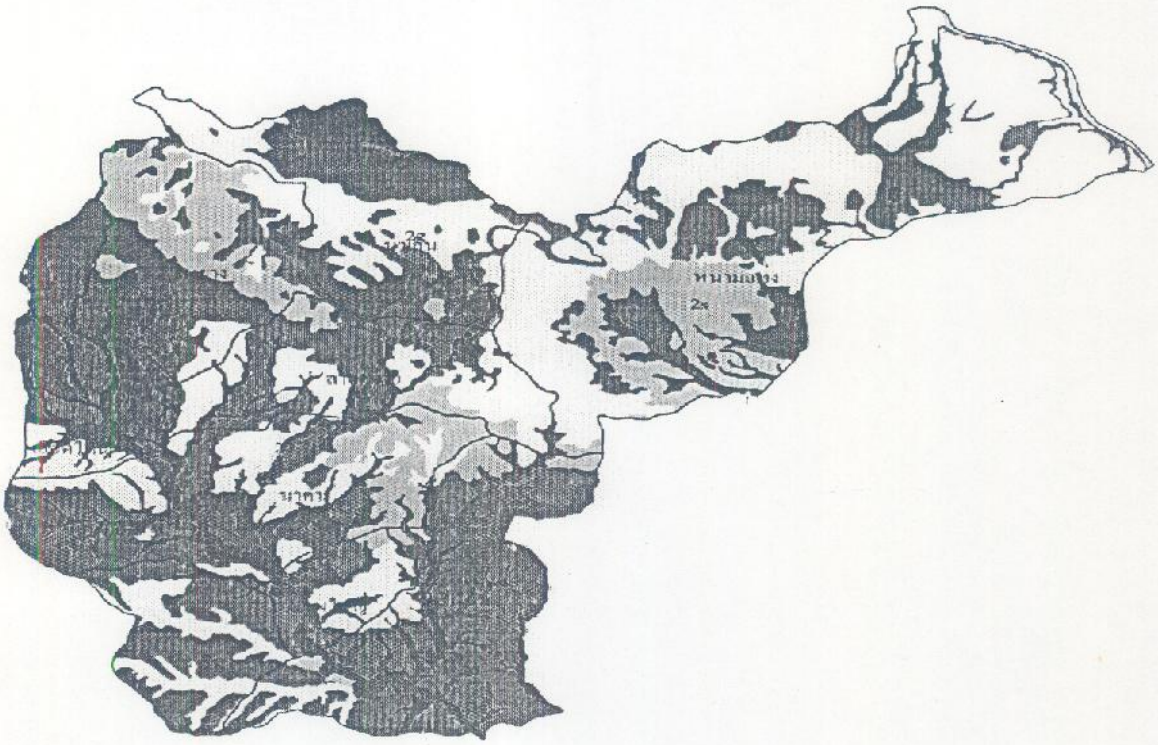
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	38,792	23.2
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	18,835	11.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	2,365	1.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	825	0.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	6,554	3.9
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	34,963	20.9
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	64,409	38.5
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	363	0.2
รวมพื้นที่	167,107	100.0



รูปที่16 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอสิรินธร

ตารางที่16 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอสิรินธร

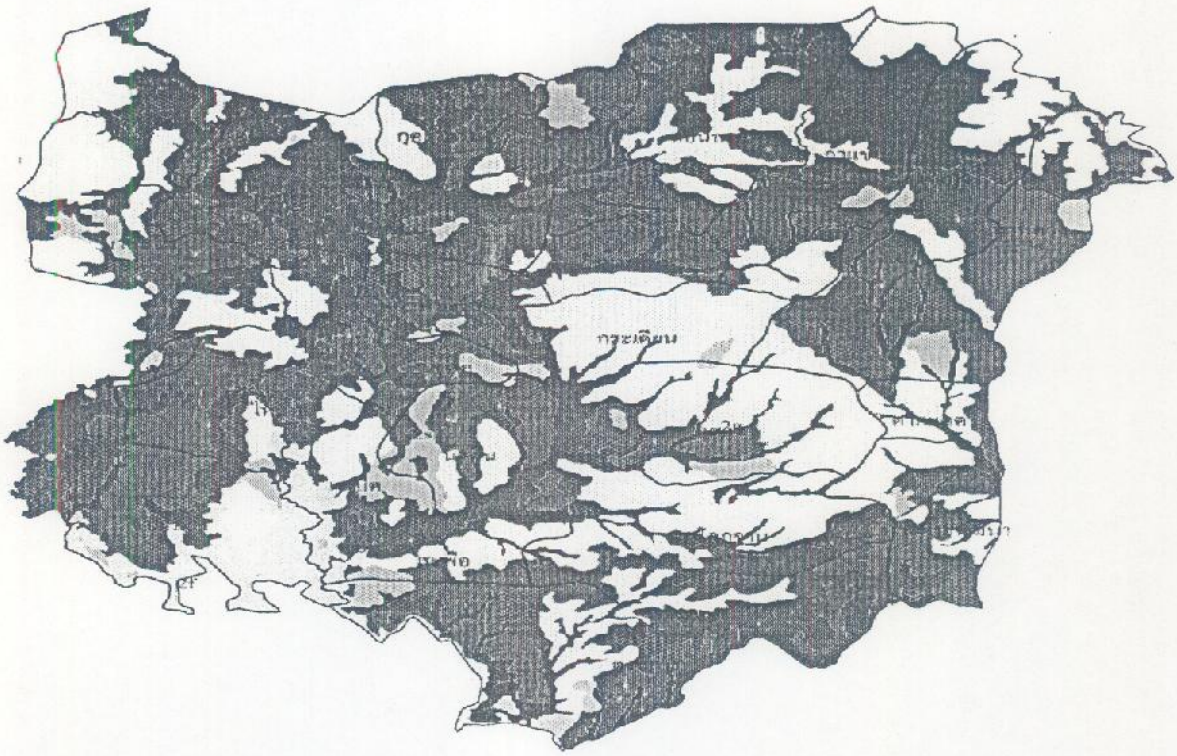
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	161,263	33.7
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	47,809	10.0
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	56	0.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	133,717	28.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	11,940	2.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีความลาดชันสูง/พื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (2t)	942	0.2
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	11,227	2.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	52	0.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	9,409	2.0
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	25,080	5.3
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	76,443	16.0
รวมพื้นที่	477,938	100.0



รูปที่17 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอศรีเมืองใหม่

ตารางที่17 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอศรีเมืองใหม่

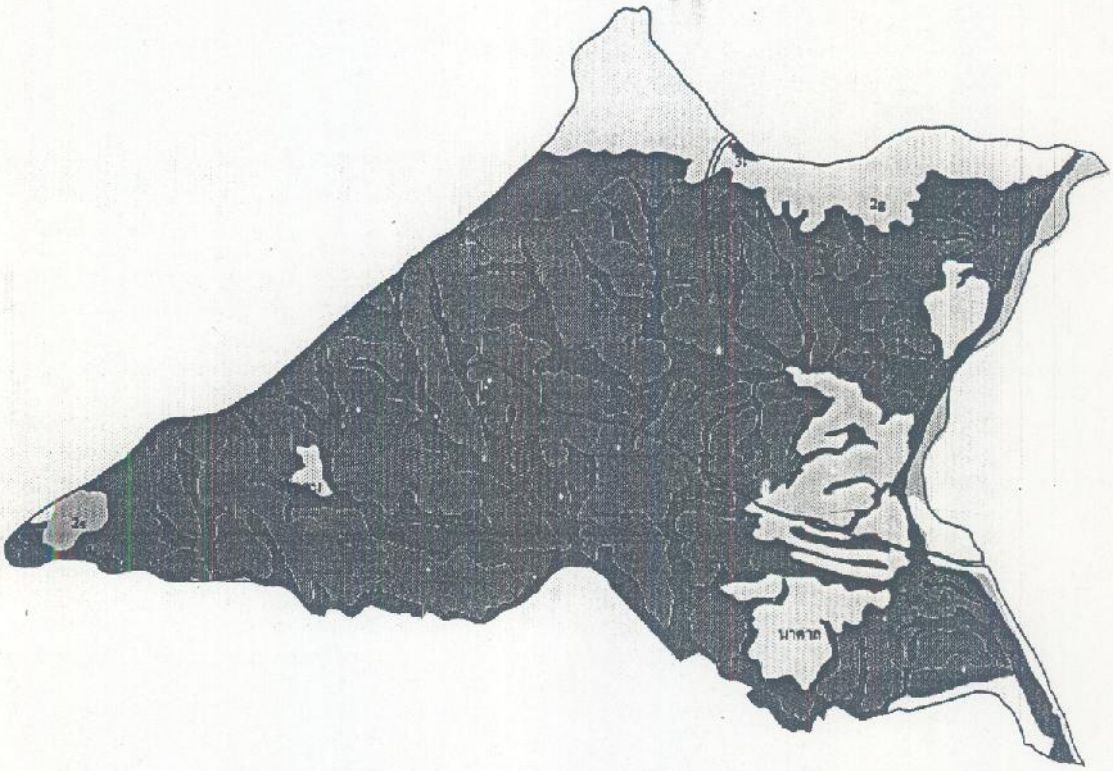
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	83,289	13.9
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	92,752	15.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	957	0.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	181,999	30.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	65,905	11.0
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	67,937	11.4
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	51,434	8.6
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	52,715	8.8
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	1,336	0.2
รวมพื้นที่	598,324	100.0



รูปที่18 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอตระการพืชผล

ตารางที่18 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอตระการพืชผล

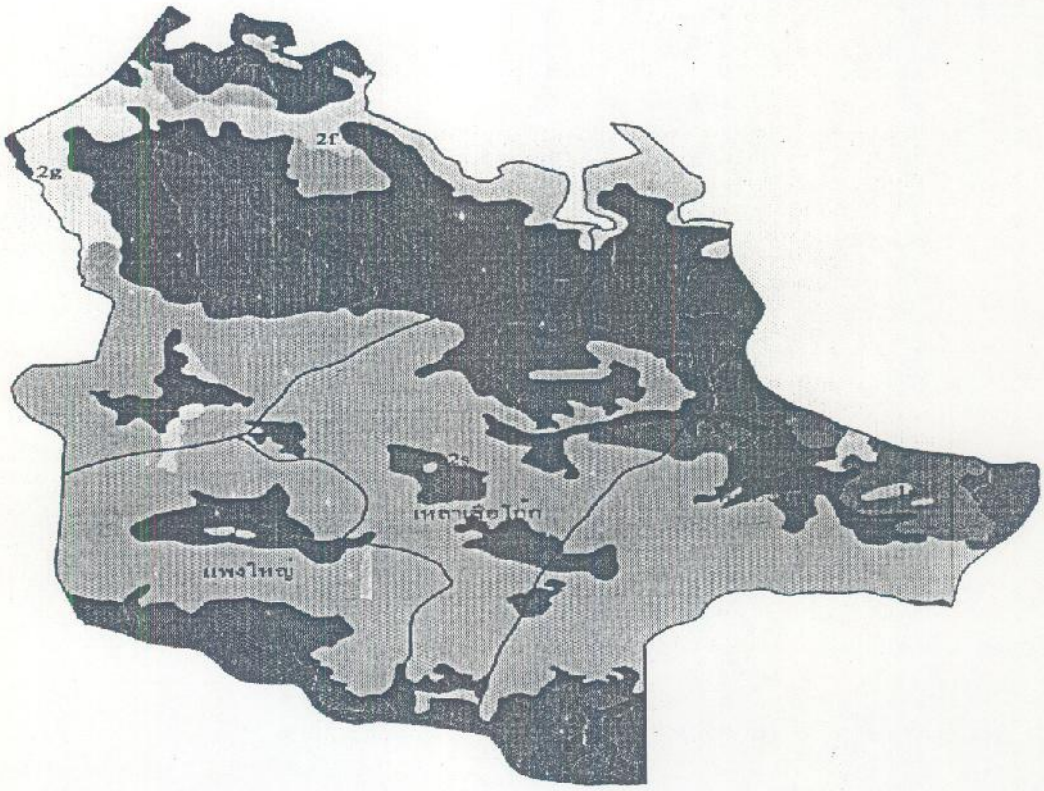
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	100,063	15.5
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	140,925	21.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	19,847	3.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	172,612	26.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	21,835	3.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	131,991	20.5
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	53,167	8.3
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	2,027	0.3
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	1,479	0.2
รวมพื้นที่	643,946	100.0



รูปที่19 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่งอำเภอนาตาล

ตารางที่19 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารากิ่งอำเภอนาตาล

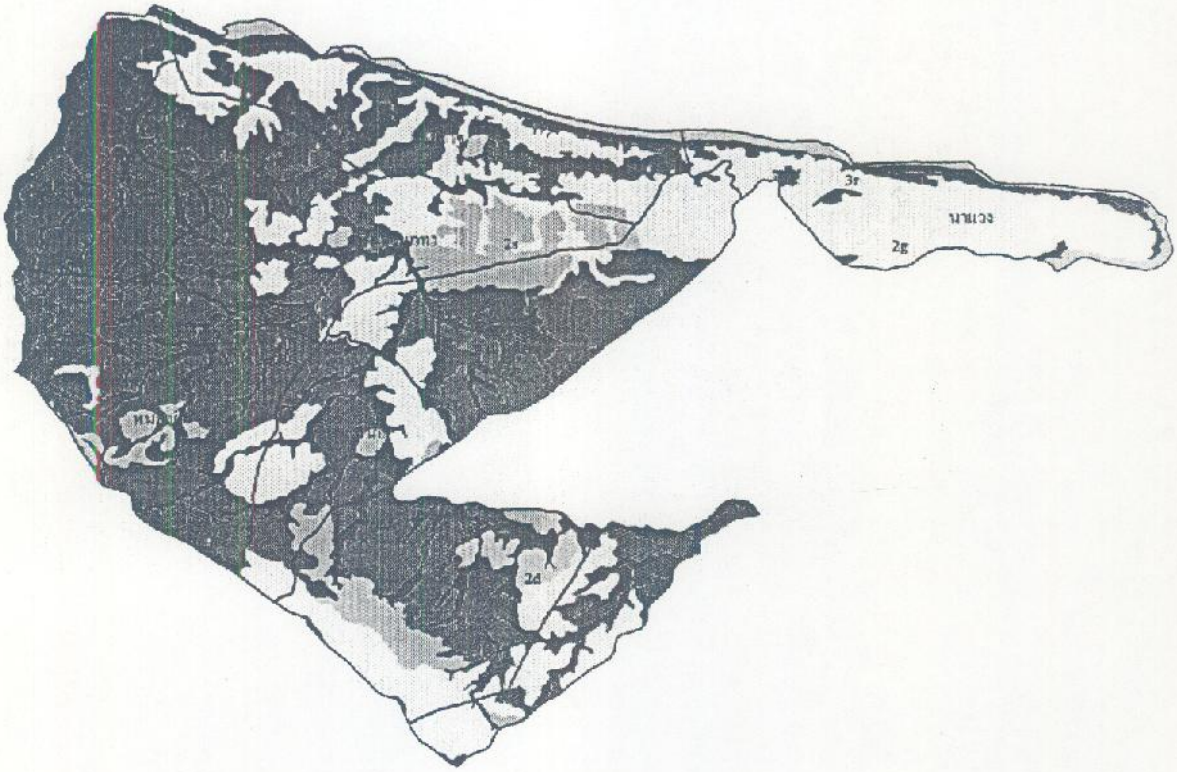
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	16,425	12.1
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	60,498	44.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	23,186	17.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	959	0.7
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	33,102	24.3
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	97	0.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	2,024	1.5
รวมพื้นที่	136,291	100.0



รูปที่20 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารากิ่ง อำเภอเหล่าเสือโก้ก

ตารางที่20 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารากิ่ง อำเภอเหล่าเสือโก้ก

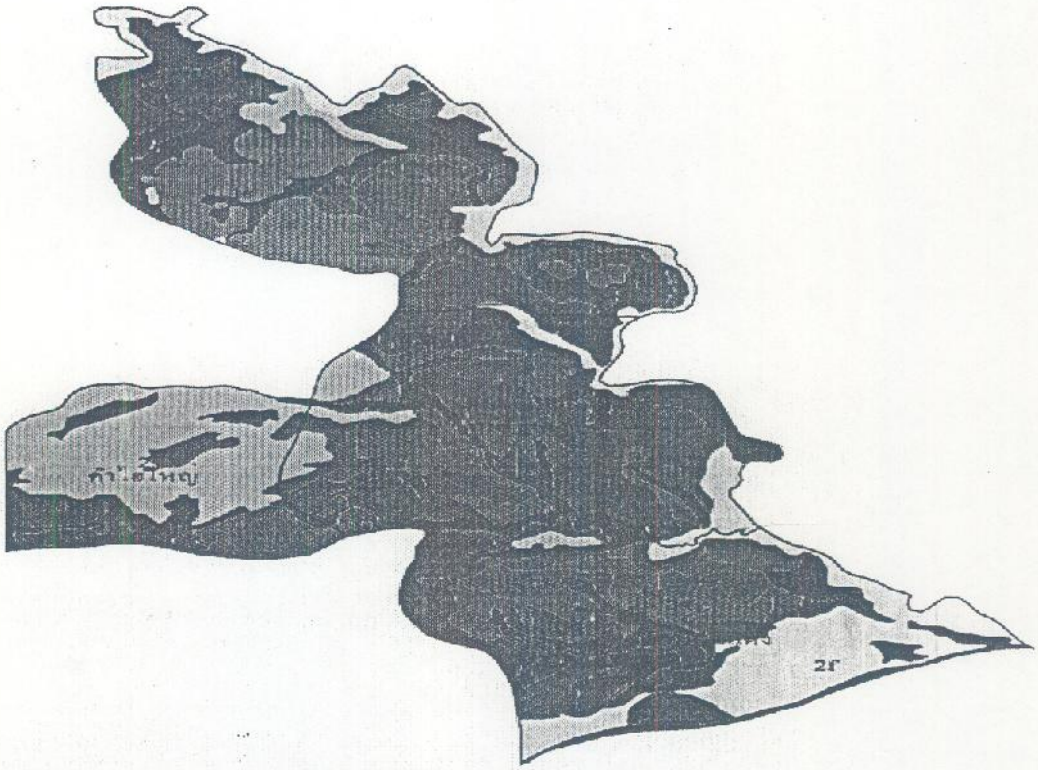
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	39,900	27.4
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	717	0.5
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	3,581	2.5
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	7,520	5.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	2,642	1.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	62,044	42.7
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	18,187	12.5
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	131	0.1
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	9,952	6.8
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	744	0.5
รวมพื้นที่	145,418	100.0



รูปที่21 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอเขมราฐ

ตารางที่21 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอเขมราฐ

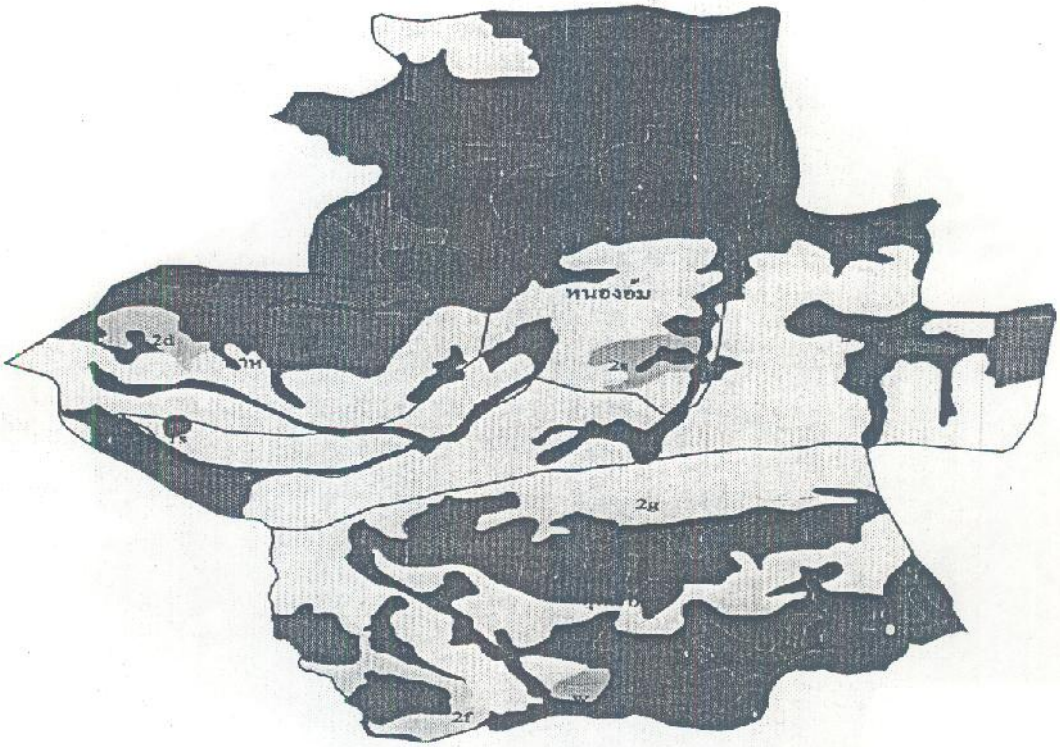
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	60,944	16.0
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	79,431	20.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	3,404	0.9
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	105,487	27.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	24,496	6.5
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	67,094	17.7
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	123	0.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	27,546	7.6
ดินไม่เหมาะสม มีความลาดชันสูงหรือพื้นที่อยู่สูงเกินไปที่จะกักเก็บน้ำได้ (3t)	4,263	1.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	7,174	1.9
รวมพื้นที่	379,962	100.0



รูปที่22 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอดอนมดแดง

ตารางที่22 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอดอนมดแดง

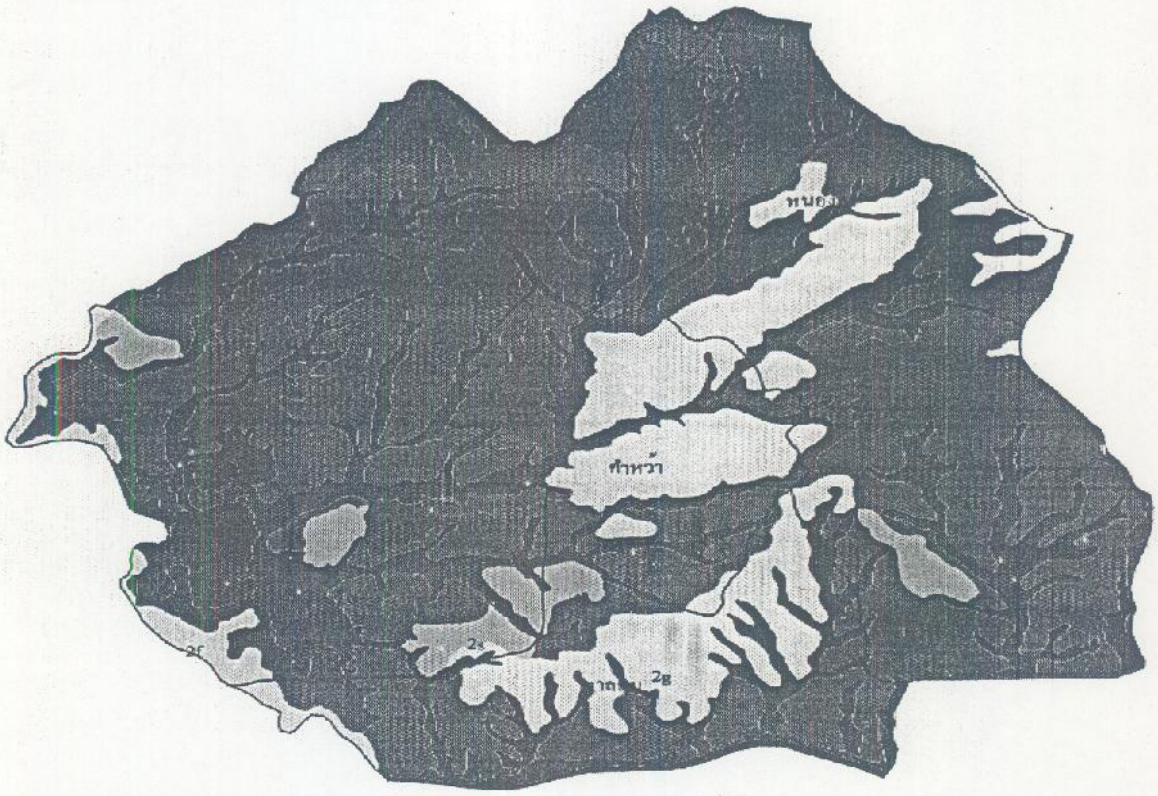
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	28,643	24.6
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	13,929	11.9
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	7,477	6.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	14,444	12.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	12,727	10.9
ดินไม่เหมาะสม (3e)	407	0.4
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	28,238	24.2
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องดิน มีหินโผล่ยากแก่การไถพรวน (3r)	65	0.1
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	10,617	9.1
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	65	0.1
รวมพื้นที่	116,612	100.0



รูปที่23 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอทุ่งศรีอุดม

ตารางที่23 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอทุ่งศรีอุดม

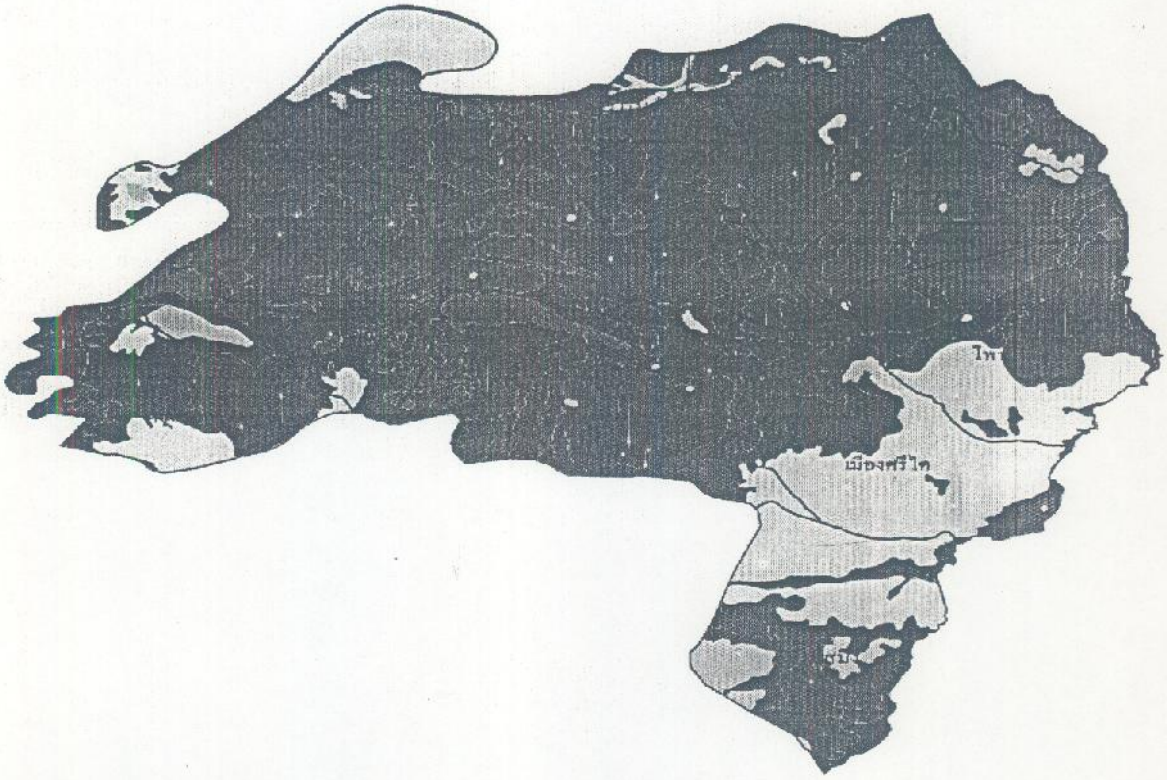
ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	16,207	11.9
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	11,286	8.3
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	164	0.1
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	980	0.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	1,595	1.2
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	53,417	39.3
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	873	0.6
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	50,863	37.4
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	216	0.2
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	389	0.3
รวมพื้นที่	135,990	100.0



รูปที่24 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอตาลสุม

ตารางที่24 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอตาลสุม

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	19,717	10.0
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	85,857	43.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	3,355	1.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสม ดินมีเศษหินหรือลูกรังปะปนมาก (2g)	26,382	13.4
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	5,703	2.9
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	49,180	25.0
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	6,499	3.3
รวมพื้นที่	196,694	100.0



รูปที่25 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราอำเภอวารินชำราบ

ตารางที่49 ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพาราอำเภอวารินชำราบ

ศักยภาพดินสำหรับปลูกยางพารา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินมีความเหมาะสม (1)	113,548	29.4
ดินมีความเหมาะสม แต่มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดี มักมีน้ำท่วมขัง (1d)	12,065	3.1
ดินมีความเหมาะสมแต่โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (1s)	28	0.0
ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีปัญหาการระบายน้ำไม่ดีมักมีน้ำแช่ขัง (2d)	45,465	11.8
ดินไม่ค่อยเหมาะสมมีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่าทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก(2f)	14,353	3.7
ดินไม่ค่อยเหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (2s)	6,716	1.0
ดินไม่เหมาะสม (3e)	138	0.0
ดินไม่เหมาะสม มีปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำบ่า ทำให้เสียหายในฤดูเพาะปลูก (3f)	188,028	48.6
ดินไม่เหมาะสม โครงสร้างดิน/เนื้อดินค่อนข้างเหนียวหรือเป็นทราย (3s)	3,696	0.9
ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำ (w)	2,872	0.7
รวมพื้นที่	386,909	100.0

ตารางที่1.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.950	5.01	19.25	0.047	23.387	70.800	87.59	6.19	6.23	Loamy sand	
2	30-60	0.117	4.92	17.12	0.006	2.885	18.100	87.27	6.20	6.54	Loamy sand	
3	0-30	0.643	4.63	29.00	0.032	11.621	33.782	91.87	2.20	5.93	Sand	
4	30-60	0.049	4.42	6.70	0.002	2.256	13.813	91.87	2.20	5.94	Sand	
5	0-30	0.659	5.03	30.00	0.032	13.158	30.538	87.28	6.19	6.53	Loamy sand	Korat series
6	30-60	0.444	5.00	12.00	0.022	7.841	16.285	84.69	8.18	7.13	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายวัน บ้านปากน้ำ ประธานกุดลาด ตำบลกุดลาด

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายวัน บ้านปากน้ำ ตำบลกุดลาด

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายประเสริฐ บ้านกระโสบ ตำบลกระโสบ

1/ อินทรียวัตถุ (organic matter) ใช้วิธี Walkly and Black (1965)

2/ ความเป็นกรดด่าง (soil pH) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย pH meter

3/ ค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย EC meter

4/ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) ใช้วิธี Kjeldahl

5/ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) ใช้วิธี Bray II วิเคราะห์ด้วย spectrophotometer

6/ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) สกัดด้วย 1M NH_4OAc pH7 วิเคราะห์ด้วย Flame Photometer

7/ Soil texture ใช้วิธี Hydrometer

ตารางที่2.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.630	4.63	24.25	0.031	4.741	57.283	78.68	12.99	8.33	Loamy sand	Korat series
2	30-60	0.302	4.77	15.25	0.015	1.438	29.913	78.38	12.99	8.63	Loamy sand	
3	0-30	0.551	4.67	18.75	0.027	2.521	53.581	86.26	6.00	7.74	Loamy sand	Buntharik series
4	30-60	0.309	4.67	8.90	0.015	0.639	26.555	86.35	6.00	7.65	Loamy sand	
5	0-30	0.842	4.42	17.50	0.042	0.266	34.050	82.09	8.98	8.92	Sandy loam	
6	30-60	0.461	4.49	10.00	0.023	0.479	19.158	77.18	12.99	9.83	Loamy sand	
7	0-30	0.700	4.50	10.50	0.035	3.604	22.865	84.67	7.00	8.34	Loamy sand	
8	30-60	0.260	4.58	10.00	0.013	0.527	19.183	79.87	10.94	9.19	Sandy loam	
9	0-30	0.870	4.89	11.75	0.043	2.395	52.409	76.79	14.92	8.29	Sandy loam	
10	30-60	0.323	5.01	6.65	0.016	0.908	25.981	77.45	13.94	8.61	Loamy sand	
11	0-30	0.925	5.46	13.00	0.046	3.797	42.818	81.97	9.99	8.04	Loamy sand	
12	30-60	0.337	5.45	7.40	0.017	1.225	25.040	81.03	10.96	8.01	Loamy sand	
13	0-30	1.065	5.02	13.75	0.053	15.201	50.064	79.42	11.96	8.61	Loamy sand	
14	30-60	0.316	4.96	13.00	0.016	7.383	36.847	78.14	12.95	8.91	Loamy sand	

ตารางที่2.1 (ต่อ)

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
15	0-30	0.988	5.29	9.80	0.049	7.063	43.249	78.39	12.98	8.63	Sandy loam	
16	30-60	0.350	5.04	5.60	0.017	2.703	21.637	73.86	16.94	9.21	Loamy sand	
17	0-30	0.552	4.62	21.25	0.027	4.200	58.978	82.40	8.98	8.62	Loamy sand	Korat series
18	30-60	0.367	4.39	22.00	0.018	1.205	36.264	75.50	14.97	9.52	Sandy loam	
19	0-30	0.904	4.80	14.00	0.045	1.210	35.078	78.11	12.97	8.92	Loamy sand	Korat series
20	30-60	0.412	5.19	5.38	0.020	0.542	36.199	70.16	18.87	10.97	Sandy loam	
21	0-30	0.511	4.80	14.25	0.025	1.294	32.334	78.80	11.98	9.22	Loamy sand	Korat series
22	30-60	0.630	4.89	9.40	0.031	0.485	74.011	70.31	18.97	10.72	Sandy loam	
23	0-30	1.374	5.14	20.25	0.068	13.680	24.957	90.89	1.99	7.11	Sand	Korat /Phon Phisay Association
24	30-60	0.347	5.30	12.50	0.017	11.205	2.853	91.88	1.00	7.13	Sand	

หมายเหตุ

ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายนิรันดร์ สมสุข บ้านหนองเรือ

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายสุทธิ บุญโสภา บ้านแขม

ลำดับที่5-8 พื้นที่ปลูกยางของนายทองดี ดวนขัน บ้านหนองเรือ ตำบลคอนแลน

ลำดับที่9-12 พื้นที่ปลูกยางของนายคำไหล ลิวัน บ้านห้วยข่า ตำบลห้วยข่า

ลำดับที่13-16 พื้นที่ปลูกยางของนายสุรศักดิ์ บ้านห้วยข่า ตำบลห้วยข่า

ลำดับที่17-18 พื้นที่ปลูกยางของนายวิชิต ปัดดา บ้านสร้างม่วง ตำบลหนองสะโน

ลำดับที่19-22 พื้นที่ปลูกยางของนายทองปาน หวังดี บ้านสร้างม่วง ตำบลหนองสะโน

ลำดับที่23-24 พื้นที่ปลูกยางของนายเหง้า-ทองผิว มาลา บ้านโนนคำคูณ ตำบลโนนค้อ

ตารางที่3.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.579	5.11	20.00	0.029	5.383	32.892	84.677	6.992	8.33	Loamy sand	
2	30-60	0.254	4.82	26.75	0.013	2.238	13.733	81.428	9.964	8.61	Loamy sand	
3	0-30	0.560	5.23	13.50	0.028	1.900	19.710	83.963	7.998	8.04	Loamy sand	
4	30-60	0.242	5.16	7.98	0.012	1.788	10.354	82.665	8.998	8.34	Loamy sand	
5	0-30	0.756	5.02	22.25	0.037	3.289	24.802	82.123	8.968	8.91	Loamy sand	Korat series
6	30-60	0.381	4.77	20.00	0.019	2.120	19.111	78.516	11.969	9.52	Sandy loam	Korat series
7	0-30	0.612	4.86	21.25	0.030	6.901	62.090	81.726	9.964	8.31	Loamy sand	
8	30-60	0.370	4.43	20.00	0.018	2.115	23.472	75.482	14.987	9.53	Sandy loam	
9	0-30	0.435	4.37	24.75	0.021	3.315	35.707	83.271	8.994	7.74	Loamy sand	Korat series
10	30-60	0.146	4.58	8.40	0.007	1.423	23.154	80.661	10.999	8.34	Loamy sand	
11	0-30	1.660	4.36	40.75	0.082	3.630	42.761	52.268	32.857	14.88	Loam	Korat series
12	30-60	1.446	4.70	33.75	0.071	0.339	27.218	43.836	38.878	17.29	Loam	
13	0-30	1.324	4.40	30.25	0.065	4.485	18.621	65.660	21.873	12.47	Sandy loam	Korat series
14	30-60	0.821	4.43	26.75	0.040	1.436	14.386	50.252	33.938	15.81	Loam	

ตารางที่3.1 (ต่อ)

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
15	0-30	1.133	5.21	11.75	0.056	12.435	38.232	85.286	8.186	6.53	Sandy loam	Korat series
16	30-60	0.394	4.71	18.50	0.019	3.149	10.209	87.268	6.196	6.54	Sand	
17	0-30	0.832	5.35	15.75	0.041	2.206	35.404	87.901	4.983	7.12	Loamy sand	
18	30-60	0.727	4.95	11.00	0.036	3.438	27.101	82.663	8.998	8.34	Loamy sand	
19	0-30	1.007	5.74	16.25	0.050	2.520	24.272	88.881	3.992	7.13	Loamy sand	
20	30-60	0.785	5.22	11.00	0.039	3.420	31.246	84.983	6.989	8.03	Loamy sand	
21	0-30	0.944	5.24	30.25	0.047	10.205	49.179	87.934	4.969	7.10	Loamy sand	
22	30-60	0.841	4.89	34.00	0.041	2.787	34.179	86.318	5.975	7.71	Loamy sand	
23	0-30	1.142	5.11	17.00	0.056	2.328	14.457	88.883	3.992	7.13	Loamy sand	
24	30-60	0.845	5.09	18.25	0.042	3.735	7.501	86.868	5.996	7.14	Loamy sand	
25	0-30	0.618	5.14	14.00	0.030	23.875	19.538	86.895	5.984	7.12	Loamy sand	
26	30-60	0.248	4.77	23.00	0.012	68.333	9.101	84.309	7.975	7.72	Loamy sand	
27	0-30	0.483	5.14	14.25	0.024	17.547	25.222	89.882	2.993	7.12	Loamy sand	
28	30-60	0.281	5.14	15.25	0.014	1.939	10.166	89.931	2.979	7.09	Loamy sand	

ตารางที่3.1 (ต่อ)

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
29	0-30	0.589	5.07	13.25	0.029	3.688	16.684	88.919	3.979	7.10	Loamy sand	Korat series
30	30-60	0.272	4.88	9.50	0.013	7.875	17.769	89.596	2.990	7.41	Sand	
31	0-30	0.756	6.38	1.58	0.037	12.211	33.444	87.283	4.991	7.73	Loamy sand	
32	30-60	0.199	5.41	7.00	0.010	9.099	28.274	84.693	6.985	8.32	Loamy sand	
33	0-30	0.807	5.28	10.10	0.040	10.403	35.742	87.332	4.972	7.70	Loamy sand	
34	30-60	0.172	5.25	2.35	0.008	8.153	9.953	86.272	5.995	7.73	Loamy Sand	

หมายเหตุ

ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญมี เอกทัน บ้านยาง

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายเก่ง สามิลา บ้านแถวสะอาด

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายแดนชัย บ้านนาอุดม ตำบลโนนสมบูรณ์

ลำดับที่7-8 พื้นที่ปลูกยางของนายพิจิตร แสงอ่อน บ้านโนนงาม ตำบลบัวงาม

ลำดับที่9-10 พื้นที่ปลูกยางของนายสมใจ บ้านโพธิ์ไทร ตำบลตบหู

ลำดับที่11-14 พื้นที่ปลูกยางของนายสำลี บ้านโนนสักทอง ตำบลตบหู

ลำดับที่15-16 พื้นที่ปลูกยางของนายโสภณ บ้านใหม่พัฒนา ตำบลโนนสวรรค์

ลำดับที่17-20 พื้นที่ปลูกยางของนายสาคร พุ่มจันทร์ บ้านคำนาแซง ตำบลกุดประทาย

ลำดับที่21-24 พื้นที่ปลูกยางของนายสวัสดิ์ ขามใหญ่ บ้านคำนาแซง ตำบลกุดประทาย

ลำดับที่25-26 พื้นที่ปลูกยางของนายเที่ยง บุตรบัน บ้านกลาง ตำบลกลาง

ลำดับที่27-28 พื้นที่ปลูกยางของนางหอมแพง บ้านหมากมาย ตำบลกลาง

ลำดับที่29-30 พื้นที่ปลูกยางของนายสิน บ้านหมากมาย ตำบลกลาง

ลำดับที่31-34 พื้นที่ปลูกยางของนายบัญชา บุญยัง บ้านอุดมพัฒนา ตำบลโพนงาม

ตารางที่4.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.868	4.51	10.50	0.043	5.053	54.347	84.73	8.16	7.11	Loamy sand	Slope complex soil
2	30-60	0.494	4.42	22.00	0.024	2.216	35.193	84.07	8.19	7.74	Loamy sand	
3	0-30	0.801	4.96	23.00	0.039	14.224	48.565	84.98	6.99	8.03	Loamy sand	Barabu complex soil
4	30-60	0.296	4.98	16.00	0.015	8.250	35.589	80.43	10.96	8.61	Loamy sand	
5	0-30	0.920	4.81	5.00	0.045	20.613	27.792	85.67	6.95	7.39	Loamy sand	Korat series
6	30-60	0.389	4.74	8.50	0.019	9.148	28.627	81.17	9.94	8.89	Loam	
7	0-30	0.349	4.78	41.50	0.017	5.755	25.454	86.70	4.98	8.31	Loamy sand	
8	30-60	0.248	4.84	63.00	0.012	0.368	24.473	80.14	10.96	8.91	Loamy sand	
9	0-30	0.589	4.82	85.00	0.029	1.935	18.582	85.29	6.99	7.73	Loamy sand	
10	30-60	0.203	4.67	82.50	0.010	0.368	12.460	82.37	9.00	8.64	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายมี แก้วคำสอน บ้านดงแคบ ตำบลห้วยยาง

ลำดับที่ 3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายเคน ใบแก้ว บ้านดงแคบ ตำบลห้วยยาง

ลำดับที่ 5-10 พื้นที่ปลูกยางของนายไพจิตร กาญจนเสน บ้านทุ่งนาเมือง ตำบลนาโพธิ์กลาง

ตารางที่5.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.528	4.45	35.00	0.026	26.539	20.606	86.58	5.99	7.43	Loamy sand	Korat series
2	30-60	0.150	4.73	12.75	0.007	3.672	14.502	85.66	6.95	7.39	Loamy sand	
3	0-30	0.547	4.31	22.00	0.027	5.378	12.050	85.26	7.00	7.74	Loamy sand	
4	30-60	0.206	4.57	12.75	0.010	2.940	5.131	82.66	9.00	8.34	Loamy sand	
5	0-30	0.664	4.98	19.75	0.033	4.683	33.490	85.01	6.98	8.01	Loamy sand	Korat series
6	30-60	0.405	5.06	8.95	0.020	3.515	14.821	81.41	9.97	8.62	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายสำลี เขตกระโทก บ้านแขม

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายนรา มารมย์ บ้านหนองเซื่อม ตำบลสร้างถ่อ

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายอ้วน บุญอุ้ม บ้านธาตุล่ม ตำบลสหธาตุ

ตารางที่6.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.768	4.97	20.75	0.038	7.023	50.333	84.02	7.97	8.01	Loamy sand	
2	30-60	0.330	4.74	17.25	0.016	2.027	25.234	82.39	8.99	8.63	Loamy sand	
3	0-30	0.934	5.11	17.35	0.046	2.229	29.491	80.68	10.99	8.33	Loamy sand	
4	30-60	0.486	5.01	11.00	0.024	1.705	21.061	77.78	12.99	9.23	Sandy loam	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายไมตรี ศรีลัดดา บ้านสร้างม่วง

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายหนูจร บ้านโนนสวาง

ตารางที่7.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.911	5.60	14.75	0.045	8.081	45.171	85.03	6.97	8.00	Loamy sand	
2	30-60	0.354	5.32	9.40	0.017	1.621	33.588	81.82	8.97	9.21	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนางนารี บ้านเตย ตำบลเตย

ตารางที่8.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอนาจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.498	5.40	11.00	0.025	15.546	51.381	89.61	4.18	6.21	Sand	Korat series
2	30-60	0.225	5.04	7.25	0.011	3.483	32.437	87.28	6.19	6.53	Sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายเต็ม คำสำลี บ้านผั่งเพ ตำบลพรสวรรค์

ตารางที่9.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.429	4.95	8.53	0.021	32.697	32.876	82.72	8.97	8.31	Loamy sand	
2	30-60	0.225	4.51	13.35	0.011	4.541	16.284	80.07	11.00	8.94	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายท่อน บ้านห้วยยาง

ตารางที่10.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	1.546	5.13	17.00	0.076	3.214	126.212	48.83	35.95	15.22	Loam	
2	30-60	0.754	5.20	24.75	0.037	2.562	81.752	35.56	45.93	18.51	Loam	
3	0-30	0.626	4.64	11.75	0.031	2.099	17.686	82.68	8.99	8.33	Loamy sand	Buntharik series
4	30-60	0.375	4.73	10.75	0.018	1.584	16.292	79.48	10.99	9.53	Loamy sand	
5	0-30	0.538	5.06	11.75	0.027	1.790	22.315	84.99	6.99	8.03	Loamy sand	Buntharik series
6	30-60	0.214	4.83	8.98	0.011	1.083	12.178	80.08	10.99	8.93	Loamy sand	
7	0-30	0.599	4.95	11.75	0.030	1.259	19.718	78.81	11.97	9.22	Loamy sand	Buntharik series
8	30-60	0.367	4.64	10.50	0.018	0.390	10.229	67.68	20.99	11.33	Sandy loam	
9	0-30	2.659	4.71	17.25	0.131	49.246	176.613	31.36	48.93	19.71	Loam	Chok Chai series
10	30-60	2.240	4.22	64.00	0.110	2.349	41.834	28.86	50.86	20.28	Silt loam	
11	0-30	1.456	5.09	32.50	0.072	11.624	81.615	72.95	16.95	10.11	Sandy loam	Phon Pisay series
12	30-60	0.620	4.97	26.00	0.031	5.332	30.102	48.91	34.97	16.13	Loam	
13	0-30	2.803	5.14	41.50	0.138	7.221	76.337	47.79	36.77	15.44	Loam	Phon Pisay series
14	30-60	1.967	5.30	27.00	0.097	2.584	36.358	42.30	40.97	16.73	Silt loam	

ตารางที่10.1 (ต่อ)

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
15	0-30	2.539	5.14	44.75	0.125	0.297	127.337	32.94	48.87	18.19	Loam	Korat series
16	30-60	2.697	5.59	56.25	0.133	0.241	196.452	30.38	50.84	18.78	Silt loam	
17	0-30	3.789	5.64	98.00	0.187	4.883	313.997	37.32	45.74	16.94	Loam	Chok Chai series
18	30-60	1.502	5.17	31.00	0.074	0.197	49.767	24.45	54.94	20.62	Silt loam	
19	0-30	2.378	5.52	47.50	0.117	1.471	30.134	26.73	52.95	20.32	Loam	Korat/Phon Phisay Association
20	30-60	1.156	5.72	185.00	0.057	22.748	275.844	45.58	38.92	15.51	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายโสภณ ว่องไว บ้านโพนงาม

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายหนูกร เกียรตินะ บ้านดวน ตำบลโซง

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายหนู ศรีหาเวช สุชาติ บ้านดวน ตำบลโซง

ลำดับที่7-8 พื้นที่ปลูกยางของนายอุทิศ พรหมภักดี บ้านดวน ตำบลโซง

ลำดับที่9-10 พื้นที่ปลูกยางของนายทองดี บ้านค้อ ตำบลโซง

ลำดับที่11-12 พื้นที่ปลูกยางของนางสนิท วงศ์ทองนิล บ้านตาโมง ตำบลโซง

ลำดับที่13-14 พื้นที่ปลูกยางของนายมัจฉา ศิลาเพชร บ้านตาโมง ตำบลโซง

ลำดับที่15-18 พื้นที่ปลูกยางของนายพาฝัน สีหะนันท์บ้านน้ำซับ ตำบลบุเปือย

ลำดับที่19-20 พื้นที่ปลูกยางของนาวีรยา บ้านบุกลาง ตำบลบุเปือย

ตารางที่11.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.804	4.82	13.50	0.040	1.424	65.797	76.89	12.98	10.13	Sandy loam	Roi-Et series
2	30-60	0.517	5.01	14.50	0.025	0.344	71.129	75.95	13.95	10.10	Sandy loam	
3	0-30	2.337	5.54	94.00	0.115	58.062	332.455	82.12	10.17	7.71	Loamy sand	Roi-Et series
4	30-60	0.804	5.47	24.00	0.040	8.997	182.758	77.48	14.19	8.33	Sandy loam	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายสมใจ บ้านนาเรืองน้อย

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายสมพิศ บ้านนาเรืองน้อย

ตารางที่12.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	1.043	5.25	19.50	0.051	4.421	70.438	77.46	13.00	9.54	Sandy loam	
2	30-60	0.705	5.05	23.00	0.035	2.306	39.823	76.88	12.99	10.13	Sandy loam	
3	0-30	0.311	4.92	11.75	0.015	2.638	22.032	85.58	6.99	7.43	Loamy sand	
4	30-60	0.180	4.57	12.25	0.009	1.331	14.604	82.13	8.97	8.91	Loamy sand	
5	0-30	0.747	4.20	67.50	0.037	10.324	61.429	82.71	8.97	8.32	Loamy sand	
6	30-60	0.401	4.46	21.75	0.020	4.197	22.099	78.15	12.95	8.90	Loamy sand	
7	0-30	0.446	4.86	11.00	0.022	6.404	21.176	85.61	6.98	7.41	Loamy sand	Nam Phong series
8	30-60	0.204	4.45	19.00	0.010	10.315	13.400	84.28	7.99	7.73	Loamy sand	
9	0-30	0.527	4.78	19.50	0.026	37.073	49.971	87.60	4.99	7.42	Loamy sand	Korat series
10	30-60	0.220	4.68	34.25	0.011	14.245	22.109	84.98	6.99	8.03	Loamy sand	
11	0-30	0.453	5.13	19.25	0.022	7.675	33.884	87.91	4.98	7.11	Loamy sand	Korat/Phon Phisay Association
12	30-60	0.277	4.58	17.50	0.014	3.565	17.583	88.89	3.99	7.12	Loamy sand	

หมายเหตุ

ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายสมคิด บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญกว้าง บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายเทียม เกาะแก้ว บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ลำดับที่7-8 พื้นที่ปลูกยางของนายวันนา ฤทธิสุข บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ลำดับที่9-10 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญจันทร์ บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ลำดับที่11-12 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญจันทร์ เซียนวงไตร บ้านโนนสุข ตำบลไร่ใต้

ตารางที่13.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	1.643	4.77	21.25	0.081	4.580	85.492	73.77	16.99	9.24	Sandy loam	
2	30-60	0.817	4.58	19.75	0.040	2.494	69.180	67.33	21.95	10.72	Sandy loam	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของ อบต

ตารางที่14.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.511	4.87	15.50	0.025	2.026	10.768	87.57	5.00	7.43	Loamy sand	
2	30-60	0.128	4.96	9.63	0.006	1.210	5.666	82.97	8.99	8.04	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายไสว

ตารางที่15.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.887	4.44	23.75	0.044	16.408	39.274	84.77	6.95	8.28	Loamy sand	
2	30-60	0.362	4.29	19.75	0.018	3.483	14.519	77.58	12.93	9.49	Sandy Lloam	
3	0-30	0.931	4.33	12.50	0.046	3.157	27.932	81.51	10.17	8.32	Loamy sand	Borabu complex soil
4	30-60	0.468	4.76	11.00	0.023	1.627	23.296	76.79	14.17	9.04	Sandy loam	
5	0-30	1.070	5.18	16.00	0.053	7.917	86.685	76.03	13.90	10.07	Sandy loam	
6	30-60	0.688	5.09	12.00	0.034	4.891	67.642	70.14	18.89	10.97	Sandy loam	
7	0-30	0.716	4.32	38.50	0.035	4.505	25.543	88.99	4.19	6.82	Sand	Buntharik series
8	30-60	0.433	4.79	21.00	0.021	2.456	14.737	84.37	8.19	7.43	Loamy sand	
9	0-30	0.501	6.90	55.00	0.025	64.501	31.309	84.57	7.99	7.43	Loamy sand	
10	30-60	0.361	5.29	18.50	0.018	19.554	20.635	83.31	8.97	7.72	Loamy sand	
11	0-30	0.786	4.97	11.25	0.039	7.446	31.997	88.99	4.19	6.82	Sand	Korat series
12	30-60	0.342	4.76	21.00	0.017	2.166	14.886	86.69	6.19	7.13	Loamy sand	

หมายเหตุ

ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของศูนย์นิคมฯ

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายคณิต เหมอภาค ตำบลคำเขื่อนแก้ว

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนางสำลี คำพิภากษ์ บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำเขื่อนแก้ว

ลำดับที่7-8 พื้นที่ปลูกยางของนายสุดตา ทองบ่อ บ้านเหล่าคำ ตำบลโนนก่อ

ลำดับที่9-10 พื้นที่ปลูกยางของนางสำลี คำพิภากษ์ บ้านเหล่าคำ ตำบลโนนก่อ

ลำดับที่11-12 พื้นที่ปลูกยางของนายประจวบ พรหมพิทักษ์ บ้านเหล่าคำ ตำบลโนนก่อ

ตารางที่16.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.891	4.63	23.00	0.044	3.151	44.055	86.01	5.98	8.01	Sandy loam	
2	30-60	0.358	4.67	11.50	0.018	1.544	19.134	80.13	10.96	8.91	Sandy loam	
3	0-30	0.591	4.57	16.00	0.029	2.732	9.356	85.00	6.98	8.02	Loamy sand	
4	30-60	0.238	4.47	20.00	0.012	1.183	11.072	77.54	12.95	9.51	Sandy loam	
5	0-30	1.703	4.84	19.00	0.084	15.217	166.814	86.67	6.20	7.14	Loamy sand	
6	30-60	0.619	4.87	14.50	0.031	2.064	34.830	76.87	14.19	8.94	Sandy loam	

หมายเหตุ

ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญมี บัวทอง บ้านนาโป่งโพน ตำบลลาดควาย

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายประเสริฐ ดวงธรรม บ้านนาโป่งโพน ตำบลลาดควาย

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายกอง บ้านฟ้าห่วน ตำบลนาคำ

ตารางที่17.1 ลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางของเกษตรกร อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	Soil depth (cm)	OM[1/] (%)	pH[2/]	EC[3/] (µS)	Total N[4/] (%)	Avail. P[5/] (ppm)	Exch. K[6/] (ppm)	Soil texture[7/]			Texture class	Soil series
								sand (%)	silt (%)	clay (%)		
1	0-30	0.342	5.02	13.00	0.017	2.138	26.522	89.91	2.98	7.10	Sand	Ubon series
2	30-60	0.118	5.50	7.43	0.006	1.249	11.619	90.87	2.00	7.13	Sand	
3	0-30	0.811	5.04	20.75	0.040	1.141	34.484	83.05	8.95	8.00	Loamy sand	
4	30-60	0.468	4.85	11.50	0.023	0.171	38.778	70.11	18.91	10.99	Sandy loam	
5	0-30	0.729	4.38	54.25	0.036	8.557	72.002	82.69	8.99	8.33	Loamy sand	
6	30-60	0.428	4.53	58.25	0.021	2.134	34.101	78.89	11.93	9.18	Loamy sand	
7	0-30	1.314	5.51	57.50	0.065	11.019	70.576	89.86	4.20	5.94	Sand	Barabu complex soil
8	30-60	0.550	5.51	14.50	0.029	2.259	44.222	85.03	8.16	6.81	Loamy sand	
9	0-30	1.408	6.03	13.25	0.069	9.971	60.389	87.89	4.99	7.12	Loamy sand	Barabu complex soil
10	30-60	0.445	5.25	13.50	0.022	2.213	37.928	85.63	6.97	7.41	Loamy sand	
11	0-30	0.648	4.91	17.50	0.032	5.024	31.633	87.58	4.99	7.43	Loamy sand	Barabu complex soil
12	30-60	0.481	4.95	15.75	0.024	2.712	22.949	85.88	6.99	7.13	Loamy sand	

หมายเหตุ ลำดับที่1-2 พื้นที่ปลูกยางของนายณรงค์ บ้านขามเปี้ย ตำบลขามเปี้ย

ลำดับที่3-4 พื้นที่ปลูกยางของนายเป บ้านขามเปี้ย ตำบลขามเปี้ย

ลำดับที่5-6 พื้นที่ปลูกยางของนายสุชาติ บ้านหนองเรือ ตำบลคอแลน

ลำดับที่7-12 พื้นที่ปลูกยางของนายบุญจัน บ้านโปร่งน้อย ตำบลคอสาย

3.5 การวิเคราะห์ระบบฟาร์มวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาแปลงยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

สุรจิต ภูภักดิ์ และ สุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร

.....

บทนำ

ระบบการผลิตทางการเกษตรของไทย หลังยุคปฏิวัติเขียว (Green revolution) คือราว พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา ได้มีการปรับเปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิมที่อาศัยป่าไม้และปลูกพืชเพื่อการยังชีพ (Self sufficiency) มาเป็นการผลิตเพื่อขาย (Market oriented) มีลักษณะเป็นพืชเชิงเดี่ยว มีการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นและมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกรุกเข้าสู่แนวป่า ก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง โดยเริ่มปรากฏเด่นชัดประมาณ 2 ทศวรรษ ที่ผ่านมา ปัจจุบันแนวโน้มการเปลี่ยนรูปแบบระบบการเกษตรแบบพืชเชิงเดี่ยว กลับไปเป็นระบบฟาร์มผสมผสานที่ยั่งยืน และยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ตามกระแสพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และลดความเสี่ยงในการผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะหลังจากประเทศไทยประสบกับภาวะวิกฤติจากเศรษฐกิจฟองสบู่ ในปี พ.ศ. 2540 อย่างไรก็ตามระบบเกษตรแบบผสมผสาน มีความซับซ้อนกว่าการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวมาก เนื่องจาก ความหลากหลายของกิจกรรมการผลิตในระบบ ที่มีทั้งพืชและสัตว์ วงจรการผลิตมีทั้งระยะสั้นและระยะยาว การผสมผสานของกิจกรรมในระบบการผลิตมีทั้งแก่งแย่งและเกื้อกูลกัน เกษตรกรต้องมีความรู้หลากหลายและมีวิธีบริหารจัดการฟาร์มที่ดีจึงจะประสบกับความสำเร็จ

ยางพารา เป็นพืชอายุยาว (Perennial crop) และเป็นพืชทางเลือกใหม่ในระบบฟาร์มผสมผสานแบบวนเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ผ่านมาการปลูกยังไม่ครบวงจรการผลิต (อายุประมาณ 20 ปี) เนื่องจากตลาดมีความต้องการผลิตภัณฑ์จากยางพาราสูง รวมทั้งมีความเชื่อว่ายางพารา จะเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แห้งแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในระยะยาว ดังนั้นพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดระหว่างปี 2547-49 ราคายางในตลาดโลกได้เพิ่มสูงขึ้นกว่าร้อยละ 150 จากปีก่อนหน้า รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการปลูกอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตามยางพาราเป็น มีวงจรการผลิตหลายปี มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า เมื่อเทียบกับพืชเดิมในพื้นที่คือ ข้าว ปอ และมันสำปะหลัง การปลูกที่ผ่านมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังไม่ครบวงจรการผลิต ดังนั้นในการแนะนำส่งเสริมเกษตรกร จำเป็นต้องมีข้อมูลที่มากพอทั้งในเรื่องการผลิต การลงทุนและผลตอบแทน เพื่อลดความเสี่ยง ในการตัดสินใจในการปลูกยางของเกษตรกร

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางมากเป็นอันดับสองของโลกรองจากประเทศอินโดนีเซีย และมีศักยภาพผลผลิตต่อพื้นที่สูงกว่า 2 เท่า สำหรับพื้นที่ผลิตยางพาราของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 11.69 ล้านไร่ในปี 2538 เป็น 13.02 ล้านไร่ในปี 2547 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549) รายงานว่าในปี 2547 ยางพาราให้ผลผลิตเฉลี่ย 290 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรขายได้ราคา 44.13 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าของผลผลิต 12,760 บาทต่อไร่ นับว่าเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงในการให้ผลตอบแทนต่อพื้นที่การผลิต

ยางพาราที่มีถิ่นกำเนิดในเขตลุ่มน้ำอเมซอน ตอนใต้ของทวีปอเมริกาใต้ที่มีสภาพภูมิอากาศตามระบบ Koeppen Climate Classification System (FAO, 2007)ในเขต Af (Tropical with no dry season) ปริมาณฝนเฉลี่ย 2,000-4,000 มม./ปี จำนวนวันฝนตก 100-150 วัน/ปี (Priyadarshan, 2003) อุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส ปริมาณแสงแดด 2,000 ชม./ปี เฉลี่ย 6 ชม./วัน (Barry and Chorley 1976) ในขณะที่จังหวัดอุบลราชธานี จัดอยู่ในเขต Aw (Tropical with distinct dry season) ลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้นที่มีช่วงฤดูแล้งชัดเจน สภาพภูมิอากาศที่ อำเภอเดชอุดมจังหวัดอุบลราชธานีเฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2533-2548) พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ย 27.7 องศาเซลเซียส ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,480 มม./ปี จำนวนวันฝนตก 111 วัน/ปี ปริมาณแสงแดด 2,337 ชม./ปี เฉลี่ย 6.4 ชม./วัน (สุรจิตและคณะ, 2550) เมื่อพิจารณาสภาพภูมิอากาศระหว่างทั้งสองพื้นที่ พบว่ามีสภาพใกล้เคียงกัน ยกเว้นปริมาณฝนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังนั้นข้อจำกัดในการผลิตยางพาราที่อาจเป็นอุปสรรคในการผลิตในจังหวัดอุบลราชธานีคือปริมาณฝน ช่วงยาวนานของฤดูแล้งและความชื้นในดินในช่วงฤดูแล้ง ตลอดจนความอุดมสมบรูณ์ของดิน เนื่องจากสภาพดินในจังหวัดอุบลราชธานีมีความอุดมสมบรูณ์ต่ำ (สุวัฒน์ และคณะ, 2550)

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เชื่อว่ามีศักยภาพทั้งด้านผลตอบแทนต่อเกษตรกรและต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามการปลูกยางมีการลงทุนสูง ผลตอบแทนต้องรออย่างน้อย 7 ปี องค์ความรู้ในการผลิตยางในพื้นที่แห้งแล้งเช่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้องนำผลงานวิจัยซึ่งส่วนใหญ่มาจากการทดสอบในพื้นที่ปลูกทางภาคใต้และภาคตะวันออก ที่มีสภาพแวดล้อมในการผลิตแตกต่างกัน ดังนั้นเกษตรกรที่จะปลูกยางจึงอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการลงทุนเนื่องจากเป็นการลงทุนระยะยาว งานวิจัยชิ้นนี้ ได้ประยุกต์การวิเคราะห์ฟาร์มทั้งระบบ (Whole-farm analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์การลงทุนและผลตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรทั้งที่ดิน เงินทุน และแรงงานในระดับฟาร์มแบบองค์รวม (Holistic) วิเคราะห์ระบบการผลิตของฟาร์มผสมผสานวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการปลูกยางของเกษตรกรรายใหม่ และเป็นคำแนะนำแก่เกษตรกรรายเดิม ให้สามารถปรับรูปแบบการผลิตให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้สูงขึ้น และจะช่วยลดความเสี่ยงในการปลูกลงได้

วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่ศึกษา ฟาร์มนายบัญชา บุญยัง อายุ 42 ปี อยู่ที่บ้านคำสมบรูณ์ ต.โพนงาม อ.เดชอุดม จ. อุบลราชธานี อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 130 เมตร ห่างจาก อ. เดชอุดมไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 4 กิโลเมตร มีสมาชิกในครอบครัว 4 คน มีบุตรกำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษา 1 คน และระดับอุดมศึกษา 1 คน แรงงานในครอบครัว 2 คน คือเกษตรกรเองและภรรยา พื้นที่ฟาร์ม 42 ไร่ ทำกิจกรรมฟาร์มผสมผสานวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก มีพื้นที่ปลูกยางพารา 2 แปลง แปลงแรกปลูกเมื่อปี พ.ศ. 2532 พื้นที่ 13 ไร่ แปลงที่ 2 ปลูกเมื่อปี 2548 อายุยาง 1 ปี พื้นที่ 10 ไร่ พื้นที่ทำนา 10 ไร่ แบ่งเป็นนาลุ่มและนาดอนอย่างละ 5 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นที่อยู่อาศัยและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ กิจกรรมอื่นๆ ในฟาร์มได้แก่การเลี้ยงโคเนื้อ ไก่เนื้อพื้นเมือง ไก่ชน ทำนาอาศัยน้ำฝน ปลูกพืชผักสวนครัว เลี้ยงกบ และเลี้ยงปลา (ผนวกที่ 1) ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย จำแนกอยู่ในชุดดินโคราช กรมพัฒนาที่ดินจำแนกว่ามีความเหมาะสมปานกลางในการปลูกยางพารา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ระดับน้ำใต้ดินเมื่อวัดจากบ่อน้ำตื้นพบว่า ระดับน้ำช่วงฤดูฝนอยู่ที่ความลึกประมาณ 4 เมตร ส่วนช่วงฤดูร้อนอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 8 เมตร

สำหรับแปลงยางที่ใช้วิเคราะห์ผลตอบแทนในครั้งนี้เป็นแปลงปลูกยางปี 2532 ปลูกยางพันธุ์ RRIM600 ซึ่ง เป็น พันธุ์ยางที่ มีลักษณะเด่นในการปรับตัวและให้ผลผลิตได้ดีใบเกือบทุกพื้นที่ ทนทานต่อการกรีดถี่ได้มากกว่าพันธุ์อื่นๆ และมีจำนวนต้นเปลือกแห้งน้อย ระยะปลูกที่ใช้คือ 2.5 * 8 เมตร จำนวนต้นทั้งหมด 900 ต้นในพื้นที่ 13 ไร่

การเก็บข้อมูล มีการเก็บรวมรวมข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ และข้อมูลปฐมภูมิโดยสัมภาษณ์เกษตรกรเชิงโครงสร้าง (Structural questionnaire) มีรายละเอียดดังนี้

- ข้อมูลภูมิอากาศ ย้อนหลัง 15 ปี ได้แก่ ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความยาวนานของแสงในรอบวัน ที่สถานีเก็บใกล้เคียง ส่วนปริมาณน้ำฝน ใช้ข้อมูลจากสถานีเก็บปริมาณน้ำฝนนิคมสร้างตนเองอำเภอเดชอุดม ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ศึกษาประมาณ 3 กิโลเมตร
- ข้อมูลการเจริญเติบโต คือ ขนาดเส้นรอบวงของต้นยางพาราที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 150 เซนติเมตร ความสูงจากพื้นดินถึงปลายยอด และรัศมีทรงพุ่ม
- ข้อมูลดิน ได้ทำการเก็บข้อมูลดินเพื่อการวิเคราะห์ในพื้นที่ปลูกยางพาราและนอกพื้นที่ที่อยู่บริเวณเดียวกัน ที่ระดับความลึก 0-30 และ 30-60 ซม.
- ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนการใช้แรงงานของแต่ละกิจกรรม ในระบบการผลิตในช่วง 17 ปี ของการดำเนินการ
- ข้อมูลผลผลิตและราคาขายยางแผ่นย้อนหลัง 2 ปี (2548-2549) ได้จากการบันทึกของเกษตรกร และจากสถิติการขายยางของเกษตรกร ณ สหกรณ์รับซื้อยางอำเภอเดชอุดม จากนั้นใช้วิธีประมาณการผลผลิตสำหรับปีการผลิตที่ไม่มีการบันทึกโดยการสอบถามเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล

- ปัจจัยด้านกายภาพและเคมีของฟาร์ม (Physical and chemical factors)

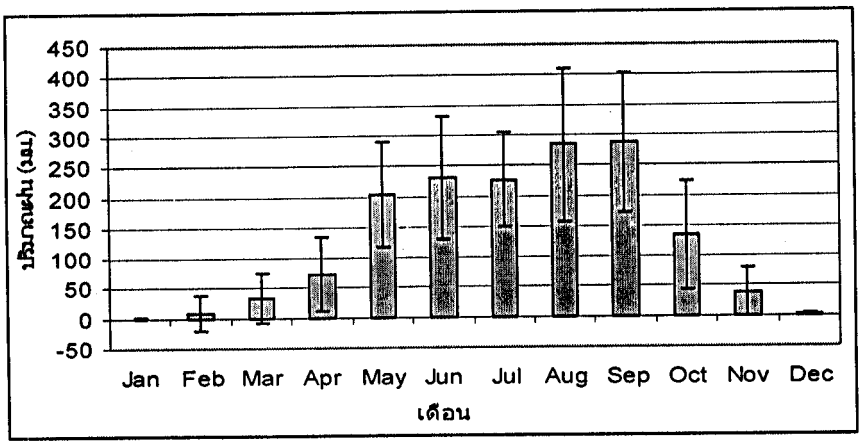
- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ลักษณะสภาพภูมิอากาศย้อนหลัง 15 ปี (2527-2541) โดยใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheet) MS Excel เช่น อุณหภูมิ ช่วงกลางวัน (Day light), อัตราการคายระเหยน้ำของพืช (Evapotranspiration, ETo), และความเข้มแสงสุทธิ (Net radiation) จากสูตรตามเอกสารของ Allen *et. Al* (1989) ค่า Eto คำนวณ โดยวิธี Penman-Monteith ส่วนข้อมูล ปริมาณฝน วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย 15 ปี พร้อมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีดิน ความเป็นกรดด่าง (Soil pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย pH meter และ EC meter อินทรียวัตถุ (Organic matter) ใช้วิธี Walkly and Black (1965) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ใช้วิธี Bray II วิเคราะห์ด้วย Spectrophotometer ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) สกัดด้วย 1M NH_4OAc pH7 วัดด้วย Flame Photometer

- วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (1) เปรียบเทียบกิจกรรมการปลูกยางพารากิจกรรมเดียวกับกิจกรรมฟาร์มผสมผสานวนเกษตรทั้งระบบ และ (2) วิเคราะห์เปรียบเทียบสมมุติฐาน (Scenario) กรณีการใช้แรงงานของตนเอง และการจ้างแรงงานในการปลูกยางพารา โดยมีปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่วิเคราะห์ดังนี้
  - สภาพเงินหมุนเวียนจากรายได้สุทธิ (รายได้เหนือต้นทุนผันแปร) ของฟาร์มแต่ละปี (Net cash flow) ระยะเวลา 17 ปี
  - ผลตอบแทนในรูปอัตราผลต่อการลงทุนภายใน (IRR: Internal Rate of Return) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV (Net present value) ของรายได้สุทธิ
  - ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงาน และปริมาณแรงงานที่ใช้ระยะเวลา 17 ปี ของการลงทุน

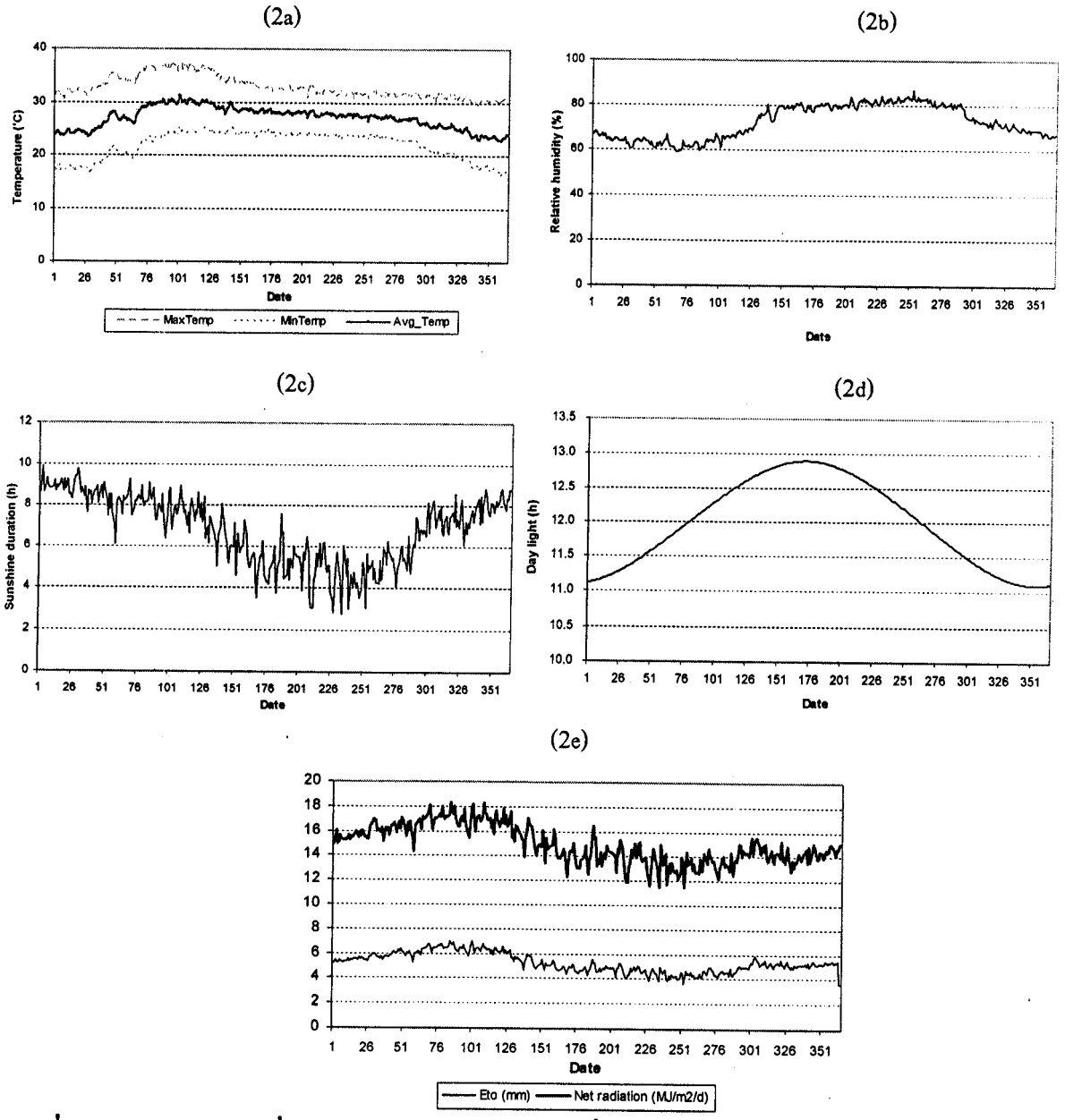
ผลการวิจัย

ภูมิอากาศ และปริมาณฝน ปริมาณฝนเฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2527-2541 (ช่วงปลูกยาง) ที่สถานีวัดน้ำฝนนิคมสร้างตนเองอำเภอเดชอุดม ซึ่งห่างจากพื้นที่ประมาณ 3 กิโลเมตร 1,523 มิลลิเมตร (ภาพที่ 1) มีช่วงเดือนที่ฝนตก 9 เดือนคือ จากเดือนมีนาคมถึงพฤศจิกายน อย่างไรก็ตาม ความแปรปรวนของฝนแต่ละเดือน วัดจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สูงถึงประมาณร้อยละ 40-100 โดยเฉพาะในช่วงต้นฤดูฝน (มีนาคม-เมษายน) และปลายฤดูฝน (ตุลาคม-พฤศจิกายน) อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดือนเมษายน 38 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม 18 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 2a) ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนที่มีปริมาณฝนตกชุกที่สุดคือเดือนสิงหาคมและกันยายนที่ 85 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดอยู่ในช่วงฤดูร้อนอยู่ที่ร้อยละ 60 (ภาพที่ 2b) ส่วนช่วงระยะเวลามีแสงแดดสั้นที่สุด 2.5 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงเดือนที่ฝนตกชุกคือสิงหาคมและกันยายน ยาวสุดประมาณ 11.8 ชั่วโมงต่อวัน ระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคม (ภาพที่ 2c) ช่วงกลางวัน พบว่ายาวสุดราวช่วงเดือนพฤษภาคม คือ ประมาณ 12.8 ชั่วโมง และสั้นสุดราวๆ เดือนธันวาคมประมาณ 11.2 ชั่วโมง (ภาพที่ 2d) พลังงานแสงสุทธิสูงสุดปกติจะสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณฝน แต่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการคายระเหยน้ำของพืชอ้างอิง (ETo) ในช่วงเดือนเมษายนพบว่าพลังงานแสงสุทธิมีค่าสูง และมีค่าต่ำสุดในช่วงที่ท้องฟ้าครอบคลุมด้วยเมฆฝนและมีปริมาณฝนสูงในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน (ภาพที่ 2e)



ภาพที่ 1 ปริมาณฝนเฉลี่ย 15 ปี (2527-2541)ที่นิคมสร้างตนเองอำเภอเดชอุดม (สัญลักษณ์คือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ความอุดมสมบรูณ์ของดิน ปริมาณอินทรียวัตถุ ไนโตรเจนทั้งหมด และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้พบมีปริมาณใกล้เคียงกันทั้งในและนอกแปลงปลูกยาง (ตารางที่ 1) ส่วนความเป็นกรดด่างของดิน ค่าการนำไฟฟ้าและปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินแปลงที่ปลูกยางพารามีค่าสูงกว่านอกแปลงร้อยละ 45-55 สำหรับปริมาณธาตุอาหารที่ระดับความลึก 30-60 ซม. พบว่าทั้งดินในและนอกแปลงปลูกยางพารามีปริมาณธาตุอาหารทุกตัวลดลงในทิศทางเดียวกันแต่พบแนวโน้มว่าค่าการนำไฟฟ้าและโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ในแปลงที่ปลูกยางพารามีปริมาณสูงกว่านอกแปลง 2.5-3 เท่า ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงกว่าร้อยละ 25



ภาพที่ 2 สภาพภูมิอากาศเฉลี่ยย้อนหลัง 15 ปี (2537-2541) ที่ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ; ภาพ 2a = อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส), 2b = ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%), 2c = ช่วงแสงแดด (ชม), 2d = ช่วงกลางวัน (ชม), 2e = ความเข้มของแสงแดดสุทธิ ($MJm^{-1}d^{-1}$) และอัตราการคายระเหยน้ำของพืชอ้างอิง (mm)

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางเคมีดินที่ระดับความลึก 0-30 และ 30-60 ซม พื้นที่ปลูกยางพารา และนอกแปลงปลูกยางพารา กรณีศึกษา

พื้นที่	ระดับ	ตัว	pH[1/]	EC[2/]	OM[3/]	Total N[4/]	Avail. P[5/]	Exch. K[6/]
	(ซม.)	อย่าง		(μScm^{-1})	(%)	(%)	(ppm)	(ppm)
ในแปลง	0-30	1	6.78	15.00	0.723	0.047	11.839	33.800
		2	5.98	16.50	0.768	0.050	11.163	33.088
		เฉลี่ย	6.38	15.80	0.746	0.048	11.501	33.444
	30-60	1	5.52	6.80	0.190	0.012	2.202	28.783
		2	5.30	7.20	0.189	0.012	1.476	27.765
		เฉลี่ย	5.41	7.00	0.189	0.012	1.839	27.774
นอกแปลง	0-30	1	5.28	12.00	0.726	0.047	7.756	36.277
		2	5.28	8.20	0.810	0.053	7.929	35.207
		เฉลี่ย	5.28	10.10	0.768	0.050	7.843	35.742
	30-60	1	5.24	2.00	0.169	0.011	1.376	10.405
		2	5.25	2.70	0.157	0.010	1.346	9.501
		เฉลี่ย	5.25	2.35	0.162	0.011	1.361	9.953

หมายเหตุ

1/ ความเป็นกรดด่าง (Soil pH) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย pH meter

2/ ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity) ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 วัดค่าด้วย EC meter

3/ อินทรียวัตถุ (Organic matter) ใช้วิธี Walkly and Black (1965)

4/ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) ใช้วิธี Kjeldahl

5/ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ใช้วิธี Bray II วิเคราะห์ด้วย Spectrophotometer

6/ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) สกัดด้วย 1M NH_4OAc pH7 วัดด้วย Flame Photometer

การเจริญเติบโต จากการวัดการเจริญเติบโตของยางในแปลงนายบัญชา บุญยัง จากจำนวนตัวอย่าง 15 ต้น พบว่า มีเส้นรอบวงของลำต้นเฉลี่ย 0.7 เมตร ความสูง 17.4 เมตร และขนาดรัศมีทรงพุ่ม 7 เมตร (ตารางที่ 2)

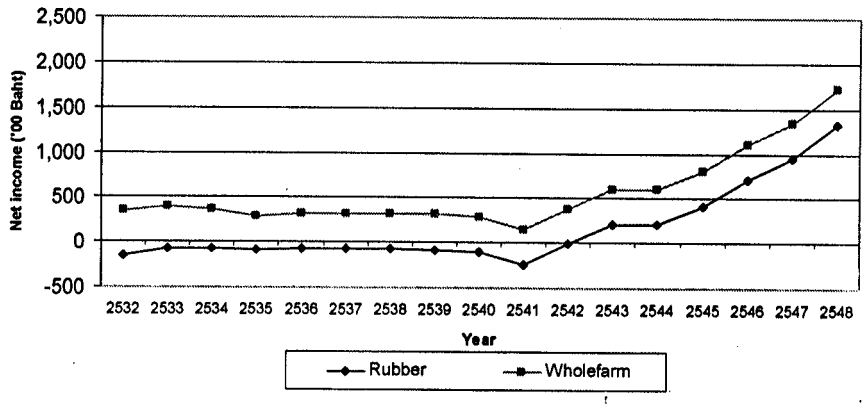
ตารางที่ 2 ขนาดเส้นรอบวงลำต้น, ความสูง และรัศมีทรงพุ่มของต้นตัวอย่างยางพารา 15 ต้นเมื่ออายุ 17 ปี ของแปลงกรณีศึกษา

ต้นที่	เส้นรอบวง (ม.)	ความสูง (ม.)	รัศมีทรงพุ่ม (ม.)
1	0.7	20.0	10.0
2	0.7	17.4	7.7
3	0.7	19.6	8.9
4	0.7	19.0	7.1
5	0.6	17.5	7.2
6	0.6	15.5	4.6

7	0.7	18.8	6.1
8	0.6	17.0	6.3
9	0.6	17.5	7.1
10	0.6	17.1	7.1
11	0.7	16.5	6.5
12	0.7	17.4	6.8
13	0.5	15.1	6.0
14	0.7	16.4	6.6
15	0.7	15.3	6.6
เฉลี่ย	**0.7**	**17.4**	**7.0**
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.06**	**1.50**	**1.25**

การลงทุนและผลตอบแทน วิเคราะห์เปรียบเทียบกรณีการปลูกยางในลักษณะพืชเชิงเดี่ยว และปลูกแบบระบบฟาร์มผสมผสานวนเกษตร และเปรียบเทียบสองสมมุติฐาน (Scenarios) คือกรณีใช้แรงงานครอบครัวในการดำเนินกิจกรรมในฟาร์มและกรณีจ้างแรงงาน รายละเอียดการวิเคราะห์พร้อมคำอธิบายปรากฏในภาคผนวกที่ 2

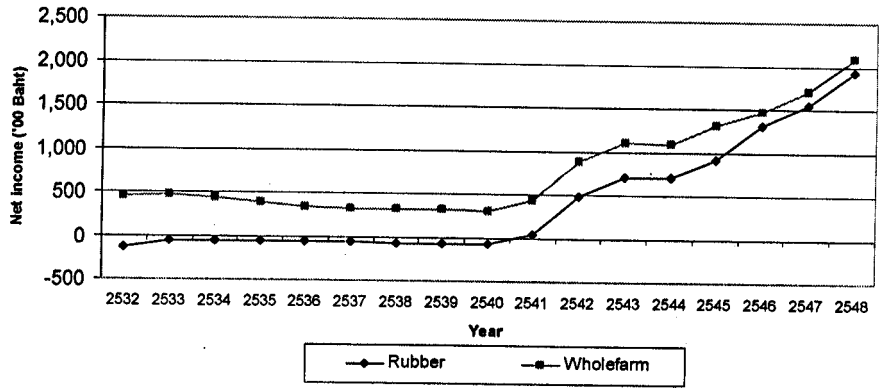
กรณีแรกวิเคราะห์เงินหมุนเวียน (Cash flow) ช่วงสิ้นปี ถ้ามีการจ้างแรงงานทั้งหมดดำเนินการของฟาร์มพืชเดี่ยวยางพารากับฟาร์มผสมผสานวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก (ภาพที่ 3) พบว่า ถ้าเกษตรกรทำฟาร์มผสมผสานแบบวนเกษตร (Whole farm) ถึงแม้จะมีการจ้างแรงงานดำเนินการ จะมีผลตอบแทน (รายได้สุทธิ) ตั้งแต่ปีแรกของการลงทุน รายได้ที่ลดลงในปี พ.ศ. 2541 หรือปีที่ 9 ของการลงทุน เกิดจากการสร้างโรงอบยางแผ่นพร้อมค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ทำยางแผ่น เมื่อยางเริ่มให้ผลผลิต รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี 2546-2548 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำยางและจำนวนต้นที่ได้ขนาดที่จะเปิดกรีดได้รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของราคายางแผ่นดิบ จาก 29 บาทต่อ กก. ในปี 2545 เป็น 40, 47, และ 58 บาท/กก. ในปี 2546, 2547, และ 2548 ตามลำดับ ส่วนในกรณีเกษตรกรปลูกยางพาราเป็นพืชเชิงเดี่ยว เกษตรกรจะต้องรอจนถึงปีที่ 11 (2543) จึงจะมีกำไรจากการลงทุน



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบเงินหมุนเวียนของฟาร์มผสมผสานวนเกษตร (Whole farm) กับกรณีพืชเชิงเดี่ยวยางพารา ภายใต้ข้อสมมุติเกษตรกรจ้างแรงงานในการดำเนินการทั้งหมด

กรณีที่สอง เป็นการวิเคราะห์เช่นเดียวกับกรณีแรก แต่ภายใต้สมมุติฐานที่เกษตรกรมีการใช้แรงงานในครอบครัวเองทั้งหมด ซึ่งกรณีนี้เป็นกรณีเดียวกับฟาร์มนายบัญชา บุญยัง (ภาพที่ 4) การวิเคราะห์ฟาร์มทั้งระบบ

พบว่ากระแสเงินหมุนเวียนในฟาร์มดีกว่ากรณีแรกที่มีการจ้างแรงงานมาก รายได้สุทธิหลังการกรีดยางระหว่างปี 2542 – 2548 สูงกว่า 50,000-220,000 บาท/ปี ในขณะที่กรณีจ้างแรงงาน ในช่วงปีเดียวกัน มีเงินหมุนเวียนเพียง 30,000-175,000 บาท/ปี ส่วนกรณีการปลูกยางเชิงเดี่ยวที่ใช้แรงงานของตนเอง พบว่าเงินหมุนเวียนในฟาร์มดีขึ้นเช่นกัน แม้เงินหมุนเวียนจะติดลบช่วงรอผลผลิตจากยาง แต่ก็ต่ำกว่า กรณีจ้างแรงงาน



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบเงินหมุนเวียนของฟาร์มผสมผสานวนเกษตร (Whole farm) กับกรณีพืชเชิงเดี่ยวยางพารา ภายใต้ข้อสมมุติเกษตรกรใช้แรงงานครอบครัวดำเนินการทั้งหมด

การเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุนจากสองกรณีและสองสมมุติฐานข้างต้นพบว่า (ตารางที่ 3) ถ้าเกษตรกรจ้างแรงงานในการปลูกยาง กรณีพืชเชิงเดี่ยว ในช่วงการลงทุน 17 ปีจะให้ผลตอบแทนในรูป IRR ร้อยละ 13.5 มูลค่ารายได้สุทธิคิดเป็นค่าเงินปัจจุบัน (NPV) 77,643 บาท แต่ถ้าใช้แรงงานครอบครัวผลตอบแทนจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 26.8 มูลค่ารายได้สุทธิคิดเป็นค่าเงินปัจจุบัน (NPV) 274,111 บาท ส่วนกรณีฟาร์มผสมผสานที่มีการจ้างแรงงาน กับการใช้แรงงานในครอบครัว พบว่า ถ้าเกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวจะมีรายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV) สูงกว่าการจ้างแรงงานร้อยละ 37

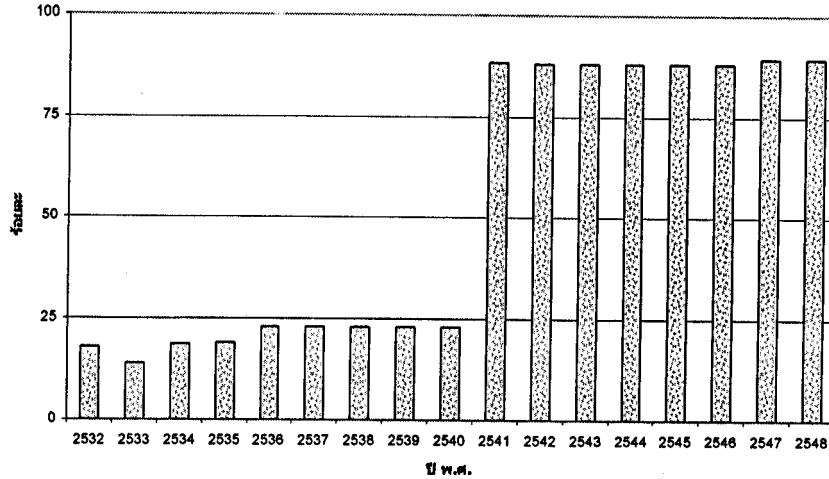
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราเป็นพืชเชิงเดี่ยว กับการปลูกแบบฟาร์มผสมผสาน และกรณีใช้แรงงานครอบครัวกับการจ้างแรงงาน

Scenario	กรณีจ้างแรงงาน		กรณีใช้แรงงานครอบครัว	
ผลตอบแทน	ฟาร์มยางพารา	ฟาร์มผสมผสาน	ฟาร์มยางพารา	ฟาร์มผสมผสาน
IRR (%)	13.5		26.8	
NPV * (บาท)	77,634	510,957	274,111	700,968

* ใช้อัตราคิดลด (Discount rate) ร้อยละ 6 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยจริง (Real interest) จากเงินกู้ ธกส. (สมมุติอัตราเงินเฟ้อร้อยละ 3 ต่อปี)

การใช้แรงงาน จากข้อมูลการใช้แรงงานในการดำเนินการฟาร์มผสมผสานวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก ของครอบครัวนายบัญชา บุญยัง ซึ่งใครอบครัวมีแรงงาน 2 คน การดำเนินการใช้แรงงานในครอบครัวเกือบทั้งหมด มีการจ้างแรงงานเพียงการเก็บผลผลิตปอแก้วที่ปลูกแซมระหว่างแถวยางในปีที่ 1-4 เท่านั้น ภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่า

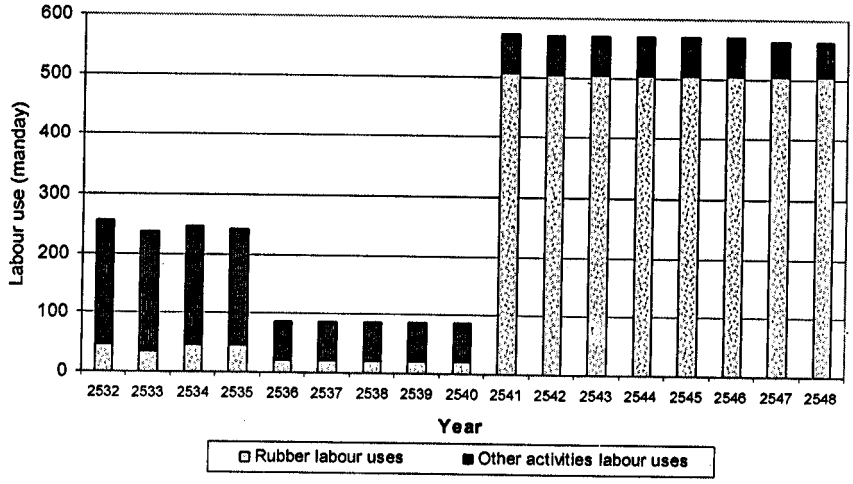
ในช่วงก่อนการกรีดยาง (ปีที่ 1-9) ยางพารามีสัดส่วนการใช้แรงงานในฟาร์มไม่เกินร้อยละ 25 ของการใช้แรงงานในฟาร์มทั้งหมด แต่เพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 90 หลังการกรีดยางในปีที่ 10 (พ.ศ. 2541) ของการผลิต



ภาพที่ 5 สัดส่วนการใช้แรงงานในการปลูกยางพาราต่อการใช้แรงงานทั้งหมดในกิจกรรมฟาร์มผสมผสาน

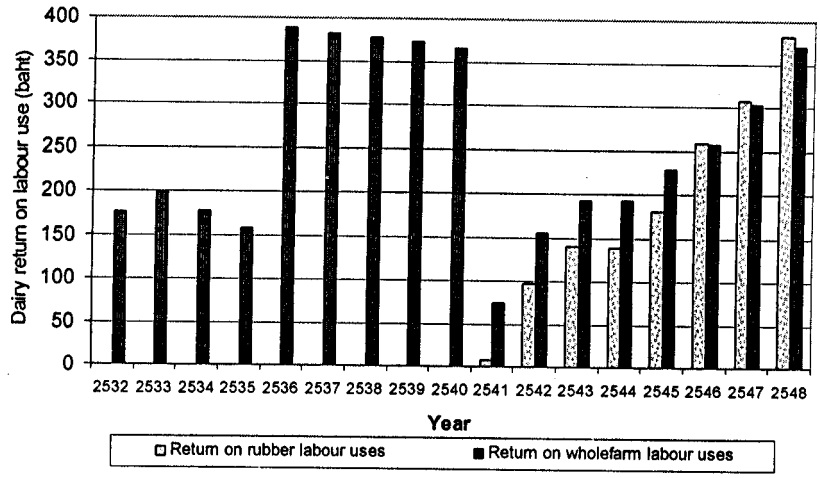
ในช่วงปีที่ 1-4 มีการใช้แรงงานในกิจกรรมฟาร์มระหว่าง 230-260 วันงานต่อปี (ภาพที่ 6) และลดลงเหลือเพียง ไม่ถึง 100 วันงาน/ปี ในปีที่ 5-9 เมื่อกิจกรรมการปลูกพืชแซมยางไม่มีเหตุจากการบังร่มเงา การใช้แรงงานเพิ่มเป็น ประมาณ 650 วันงานต่อปีหลังเริ่มกรีดยางคือปี 2541 ประมาณร้อยละ 90 ของการใช้แรงงานทั้งฟาร์มจะใช้ในการกรีดยาง หรือประมาณ 500 วันงานต่อปี

เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานในกิจกรรมในฟาร์ม (ภาพที่ 7) ช่วงปีที่ 1-9 ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานได้จากกิจกรรมอื่นๆ ในฟาร์มอาทิ ข้าว พืชแซมระหว่างแถวยาง และปศุสัตว์ เป็นต้น (ดูผนวก 2) ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานจากกิจกรรมยางพารา เริ่มในปีที่ 10 เป็นต้นไป และเริ่มให้ผลตอบแทนสูงกว่ากิจกรรมฟาร์มทั้งระบบในปีที่ 15 ของการลงทุน ในช่วงปีที่ 1-4 เป็นช่วงการปลูกและดูแลรักษายางพารา ยังไม่มีผลตอบแทนจากยางพารา มีเพียงผลตอบแทนจากพืชแซมระหว่างแถวยางคือปอแก้วมีการใช้แรงงานสูงแต่ผลตอบแทนต่ำส่งผลให้ภาพรวม ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานทั้งระบบต่ำเฉลี่ยประมาณ 180 บาทต่อวันงาน จนกระทั่งในปีที่ 5-9 ที่เกษตรกรเลิกปลูกปอเนื่องจากการบังรมเงา ในขณะที่รายได้จากการเลี้ยงปศุสัตว์ ทั้งโคเนื้อและไก่พื้นเมือง ที่มีการใช้แรงงานต่ำแต่ให้ผลตอบแทนสูง ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานได้เพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 380 บาทต่อวันงาน



ภาพที่ 6 ปริมาณการใช้แรงงานทั้งหมดในการปลูกยางพาราและกิจกรรมอื่นๆในระบบฟาร์มผสมผสาน

ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานได้ลดลง ในปีที่เริ่มมีการกรีดยาง เนื่องจากราคาขายในช่วงนั้นต่ำและผลผลิตน้ำยากก็ต่ำด้วย แต่ได้มีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามผลผลิตยางที่เพิ่มขึ้นจากปี 2541-2544 หลังปี 2545 การเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานเกิดจากการเพิ่มของราคายางแผ่นดิบ ส่งผลให้ผลตอบแทนในการใช้แรงงานในการปลูกยางสูงกว่าระบบฟาร์มทั้งระบบ จากปี 2546 เป็นต้นมา เนื่องจากราคายางได้เพิ่มสูงขึ้นกว่า 40 บาท/กก. ล่าสุดในปี 2548 ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานในการปลูกยางเพิ่มสูงถึง ประมาณ 380 บาทต่อวันงาน เมื่อราคายางแผ่นดิบราคา 58 บาท/กก.



ภาพที่ 7 ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานในกิจกรรมในฟาร์มยางพาราและฟาร์มทั้งระบบ

ผลตอบแทนต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อไร่กรณีเกษตรกรจ้างแรงงาน พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่จากการดำเนินกิจกรรมในระบบฟาร์มผสมผสานวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลักเฉลี่ยตลอดการลงทุน 17 ปี 4,400 บาทต่อปี แต่ถ้าใช้แรงงานในครอบครัวจะมีรายได้เฉลี่ย 6,100 บาทต่อปี เมื่อพิจารณาข้อมูลผลผลิตที่มีการบันทึกที่สมบรูณ์ตลอดฤดูการผลิตในปี 2548 พบว่าผลผลิตยางแผ่นดิบที่ได้ เท่ากับ 3,184 กก. และผลผลิตเศษยาง 605 กก. หรือยางแผ่นดิบผลผลิตเฉลี่ย 245 กก./ไร่/ปี เมื่อคิดรวมทั้งเศษยางจะได้ผลผลิตเฉลี่ย 291 กก./ไร่ /ปี

สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากให้ผลตอบแทนต่อไร่สูง เมื่อเทียบกับพืชเดิม เช่นมันสำปะหลัง ปอ ข้าวไร่ ยูคาลิปตัส และอ้อย ที่ใช้พื้นที่ปลูกลักษณะเดียวกัน แต่การปลูกยางพาราของเกษตรกรรายย่อย ต้องกระทำในลักษณะผสมผสานกับพืชเศรษฐกิจอื่น เนื่องจากผลตอบแทนจากยางพาราต้องรอประมาณ 9-11 ปี จึงจะประสบความสำเร็จ ยางพาราที่ปลูกในจังหวัดอุบลราชธานีส่วนใหญ่เจริญเติบโตช้า การแบ่งพื้นที่ปลูกในฟาร์มเพื่อปลูกยางพารา อาจกระทบต่อรายได้ของฟาร์มเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่น้อยและปานกลาง (พื้นที่ฟาร์มไม่เกิน 30ไร่) การปลูกพืชแซมระหว่างแถวยางพารา เช่น ข้าวไร่ ถั่วต่างๆ ข้าวโพดฝักสด มะละกอ และเลือกกิจกรรมการผลิตอื่นๆ ในฟาร์มให้เหมาะสม จะช่วยให้ระบบเงินหมุนเวียนในช่วงปีที่ 1-4 ของการปลูกยางดีขึ้น

ยางพาราที่ปลูกในภาคอีสานส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตช้า ซึ่งปัจจัยหลักคือความอุดมสมบรูณ์และความชื้นของดิน ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะร่วนปนทรายและมีความอุดมสมบรูณ์ต่ำ ตลอดจนมีลักษณะไม่อุ้มน้ำเนื่องจากดินขาดอินทรียวัตถุ แม้ว่าปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปี สูงกว่า 1,500 มม. และจำนวนเดือนที่ฝนตกในแต่ละปีจะเกินกว่า 6 เดือนก็ตาม ช่วงการปลูกจนกระทั่งให้ผลผลิต เกษตรกรต้องรอจนกระทั่งต้นยางอายุ 9-10 ปีจึงสามารถกรีดได้ ซึ่งเป็นการรอให้ ขนาดเส้นรอบวงของลำต้นมีขนาด 45-50 เซนติเมตร ตามคำแนะนำ ซึ่งลักษณะดังกล่าวพบในพื้นที่ปลูกทั่วไปในเขตพื้นที่ จังหวัดอุบลราชธานี การเร่งการเจริญเติบโตของยางพาราเพื่อให้มีขนาดลำต้นโตได้ขนาด เพื่อเร่งการกรีดให้เร็วขึ้นจากที่กรีดได้ปีที่ 9 มาเป็นปีที่ 7 เช่นเดียวกับการปลูกในภาคใต้และภาคตะวันออก

ยางพาราเป็นพืชอายุยาว มีการลงทุนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับพืชเดิม การปลูกควรมีการลดต้นทุน เช่นการใช้แรงงานในครอบครัว การใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี จะช่วยให้ ลดต้นทุนการผลิตในรูปเงินสดลงได้ มีข้อสังเกตว่าครอบครัวที่มีแรงงานไม่เกิน 2 คน หากใช้แรงงานในครัวเรือนสำหรับการทำฟาร์มดังกล่าว เกษตรกรควรวางแผนปลูกยางประมาณไม่เกิน 15 ไร่ การจ้างแรงงาน อาจใช้ในกรณีการปลูกยางเป็นอาชีพเสริม ของข้าราชการ หรือนักธุรกิจที่มีอยู่จำนวนมากในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งผลตอบแทนอาจต่ำกว่าการใช้แรงงานในครอบครัว แต่ก็อาจสูงกว่าพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น เช่น ยูคาลิปตัส เป็นต้น อย่างไรก็ตามควรมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบให้ละเอียด

บรรณานุกรม

Allen, R. G., Jensen, M. E., Wright, J. L., and Burman, R. D. 1989. Operational estimates of reference evapotranspiration. *Agron. J.* 81: 650-662.

Barry, R. G. and Chorley, R. J. 1976. *Atmosphere, weather and climate.* 2nd edition. Methuen, London.

FAO. 2007. *Brief Guide to Koeppen Climate Classification System.* http://www.fao.org/WAICENT/. ม.ค. 2550.

Priyadarshan, P. M. 2003. Contributions of weather variables for specific adaptation of rubber tree clones. *Genetics and Molecular Biology* 26: 435-440.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2549. *การจำแนกความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจ* . www.dld.go.th. ม.ค.2549.

สุรจิต ภูภักดิ์ และสุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร. 2550. **การประเมินศักยภาพพื้นที่เพื่อการปลูกยางพาราในเขตจังหวัดอุบลราชธานี**. โครงการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. http://mapserv.agri.ubu.ac.th/. มิ.ย. 2550.

สุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร, สุรจิต ภูภักดิ์ และจิรวัฒน์ เวชแพศย์. 2550. **การศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี.** โครงการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. *http://mapserv.agri.ubu.ac.th/* มิ.ย. 2550.

ภาคผนวก

ผนวก 1 ปฏิทินกิจกรรมในระบบฟาร์มนายบัญชา บุญยัง ในรอบปี

ที่	กิจกรรม	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
1	ข้าวนาปี					←	—	—	—	—	—	—	→
2	ยางพารา	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3	ปอแก้วแซมแถวยาง ปีที่ 1-4					←	—	—	—	—	—	—	→
4	พืชผักสวนครัว	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
5	วัวเนื้อ+ไก่ พื้นเมือง+กบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
6	ปลาธรรมชาติ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

ผนวก 2. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การปลูกยางพาราและระบบฟาร์มทั้งระบบของฟาร์มนายบัญชา บุญยัง

เกษตรกร นายบัญชา บุญยัง ที่อยู่ 32 หมู่ 7 บ้านคำสมบรูณ์ ตำบลโพนงาน อำเภอเดชอุดม จังหวัด อุบลราชธานี พื้นที่ปลูก 13 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 13 ไร่ พันธุ์ RRIM600 ระยะปลูก 2.5 x 8 เมตร จำนวนต้น 900 ต้น ปลูกเดือนกรกฎาคม 2532

รายการ	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
1. เตรียมดิน - ไถเตรียมดิน _a	280																
2. การทำแนวกันไฟ _b	200	200	200														
3. การปลูก - ค่าพันธุ์ _c	7,200	120															
- ปุ๋ยรองก้นหลุม _d	280																
- ปุ๋ยอินทรีย์ _e	225																
- แรงงานจ้าง 2 คน 3 วัน	350																
- แรงงานคนเอง 2 คน 3 วัน	350																
4. การบำรุงรักษา - ปุ๋ยเคมี (สูตร 18-10-6)	4,200	4,620	5,040														
- ปุ๋ยเคมี (สูตร 15-7-18)				5,460	5,880	6,300	6,720	7,140	7,560	7,980	8,400	8,820	9,240	9,660	10,080	10,500	12,480
- ปุ๋ยคอก (ใส่หลังเปิดกรีด 3 ปี ปีละ 1 ตัน)									250	250	250						
- ฮากำจัดวัชพืช (ไกลโฟเสต)	200	200	200	200													
- เครื่องพ่นยา	600																
แรงงานจ้าง (บาท) - แรงงานตายหญ้า/ถางหญ้า _f	800	800	800	1,280													
- การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช	100	100	100	160													
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย 4 วัน*4 คน*50 (ใส่ปุ๋ยคอก 2 วัน*2คน)	800	800	800	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	2,400	2,400	2,400	1,600	1,600	1,600	1,920	1,920	1,920
- การตัดแต่งกิ่ง																	
5. การกรีดยาง																	
- ปูนแดงทาหน้ายาง (ปีละ 6 ถุง (ครึ่ง กก./ถุง), ถุงละ 15 บาท)										90	90	90	90	90	90	90	90
- กรดฟอร์มิกซ์ (9 แกลลอน (5 ลิตร) ต่อปี, 230 บาท/แกลลอน)										2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
- วัสดุอุปกรณ์กรีดยาง/ กรีดน้ำยาง (มีดกรีดยาง/หินลับมีด/เบตเตอรี่/เครื่องชาร์จเบตเตอรี่) _g										7,410	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
- อุปกรณ์ทำยางแผ่น (ถังเก็บน้ำยาง//ตะกงยาง/จักรรีดยาง) _h										8,225							
- แรงงานคนเอง กรีดและทำยางแผ่น (121 วัน * 4 Manday * ค่าแรง) _i										26,400	48,400	48,400	48,400	48,400	58,080	58,080	58,080
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง ขนาด 4*5 เมตร _j										2,300							
- แรงงานทำโรงเรือน 1 คน 3 วัน										300							
7. ผลตอบแทนและการลงทุน																	
รวมต้นทุนการผลิตต่อปี (บาท)	15,585	6,840	7,140	8,380	7,160	7,580	8,000	8,420	10,210	57,125	62,810	62,180	62,600	63,020	73,440	73,860	75,840
ผลผลิตยางแผ่นดิบ (กก.) _k										1,229	2,346	3,184	3,184	3,184	3,184	3,184	3,184
ผลผลิตเศษยาง (กก.) _k										234	446	605	605	605	605	605	605
รายได้ (บาท)										31,876	60,855	82,589	82,589	104,134	143,632	168,768	208,267
ราคายางแผ่นดิบ (บาท/กก)										23	23	23	23	29	40	47	58
ราคา เศษยาง(บาท/กก) _l										15	15	15	15	20	27	32	39
รายได้สุทธิ (บาท)	-15,585	-6,840	-7,140	-8,380	-7,160	-7,580	-8,000	-8,420	-10,210	-25,249	-1,955	20,409	19,989	41,114	70,192	94,908	132,427
จำนวนต้นที่กรีด _m	0	0	0	0	0	0	0	0	650	800	900	890	890	890	890	890	890
ประมาณการค่าแรงงานต่อวัน (บาท) _n	50	50	50	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	120	120	120

ผนวก 2. (ต่อ)

กิจกรรมอื่นๆ

ข้าวนาน้ำฝนพื้นที่ 10 ไร่ ปลูกข้าวเหนียวหันป์ กน.6

ต้นทุน

เตรียมดิน (ไถโดยใช้ควาย) ใช้แรงงานตนเอง 7 วัน	350	350	350	560	560	560	560	560	700	700	700	700	700	700	840			
เตรียมดิน (ไถโดยใช้รถไถเดินตาม) 2.5 วัน น้ำมัน 10 ลิตร																	450	450
ปุ๋ย สูตร 16-16-8 จำนวน 3 กระสอบ	810	810	810	810	960	960	960	960	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
ปุ๋ย สูตร 15-15-15 จำนวน 3 กระสอบ	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
ค่าแรงงานปักดำ 2.5 คน 15 วัน	1,875	1,875	1,875	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	4,500	4,500	4,500
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย 2 คน 1 วัน	100	100	100	160	160	160	160	160	200	200	200	200	200	200	240	240	240
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว 2.5 คน 8 วัน	1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400
ต้นทุนทั้งหมด	5,485	5,485	5,485	7,480	7,630	7,630	7,630	7,630	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	10,530	10,140	10,140
ผลผลิต (กก.) ไม่ได้ขาย ใช้บริโภคในครัวเรือนและเลี้ยงไก่	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409
ปอแก้ว (ปลูกแซมเงาะยาง)																	
เตรียมดิน ใช้ควายไถ 1 คน 5 วัน	250	250	200	320													
ปลูก ใช้แรงงาน 2 คน 10 วัน	1,000	800	600	800													
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง แรงงาน 4 คน 19 วัน	3,800	3,200	2,800	3,200													
ปุ๋ย สูตร 16-16-8 จำนวน 3 กระสอบ	810	810	810	810													
เก็บเกี่ยว 2 คน 7 วัน	700	600	500	640													
ขนต้นไปแหล่งน้ำ 2 คน 3 วัน	300	300	300	480													
ลอกปอ 7 คน 3 วัน	1,050	875	700	840													
ต้นทุนทั้งหมด	7,910	6,835	5,910	7,090													
ผลผลิต (กก.)	5,500	4,000	3,000	1,500													
ราคา (บาท)	3.5	3.5	3.5	3.5													
รายได้ (บาท)	19,250	14,000	10,500	5,250													
รายได้สุทธิ (บาท)	11,340	7,165	4,590	-1,840													
กิจกรรมการเลี้ยงสัตว์และอื่นๆ																	
ประมาณรายได้จากการเลี้ยงวัวเนื้อ 5 แม่ (ปล่อยเลี้ยงภายในพื้นที่ฟาร์ม)	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
ประมาณรายได้จากไก่พื้นเมือง 10 แม่ (ใช้ข้าวเปลือกเป็นอาหาร)	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
ประมาณรายได้จากการเลี้ยงไก่ชน(ใช้ข้าวเปลือกเป็นอาหาร)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
การเลี้ยงกบพันธ์ดี 2 แม่ (เริ่มเลี้ยงปี 2548 ยังไม่มีรายได้)																	
บ่อปลา 2 บ่อ (เลี้ยงปลาเบญจพรรณและปลาพื้นเมืองเพื่อบริโภค)																	
ผักพื้นเมือง 25 ตารางเมตร (บริโภคในครัวเรือน)																	
แรงงานครอบครัวในการดูแลปศุสัตว์ 1 คน * 0.3 วัน	15	15	15	24	24	24	24	24	30	30	30	30	30	30	36	36	36
สรุปรายรับรายจ่ายของฟาร์ม																	
รายจ่าย	28,995	19,160	18,535	22,950	14,790	15,210	15,630	16,050	19,410	66,325	72,010	71,380	71,800	72,220	83,970	84,000	85,980
รายได้สุทธิ (บาท)	35,255	39,825	36,950	29,280	32,340	31,920	31,500	31,080	29,290	14,251	37,545	59,909	59,489	80,614	109,692	134,408	171,927

หมายเหตุ

_a โดยใช้แรงงานสัตว์ (ควาย) เกษตรกรเตรียมดินเอง ใช้เวลา 4 วัน คิดเป็นเงินสดจากค่าจ้างเหมาไถพรวนวันละ 70 บาท

_b ทำแนวกันไฟ 1 ด้านของสวน โดยใช้แรงงานครอบครัว ถางหญ้าเป็นแนว กว้างประมาณ 5 เมตร ในช่วงหน้าแล้งก่อนใบยางร่วง (ราวๆเดือนกุมภาพันธ์) ในปีที่ 1 - 3 ของการปลูก ใช้เวลา 2 วัน แรงงาน 2 คน คิดค่าแรงงานต่อวัน 50 บาท

_c สนับสนุนโดย สกย.อบ. แต่คิดเป็นเงินสดรวมค่าขนส่ง ต้นละ 8 บาท ทั้งหมด 900 ต้น

_d ใช้ (สูตรร็อคฟอสเฟต) ทั้งสิ้น 1 กระสอบ (50 กก.)

_e ใช้ปุ๋ยคอกรองก้นหลุม ต้นละ 1 กก. ราคา กก. ละ 0.25 บาท (ปัจจุบันปุ๋ยคอกราคา 1 บาท/กก)

_F กำจัดวัชพืช 3 ครั้งต่อปี ครั้งแรก (พค) ใช้แรงงานดายหญ้า 2 คน * 2 วัน ครั้งที่ 2 พ่นยา 1 คน * 2 วัน ครั้งที่ 3 แรงงานดายหญ้า 2 คน * 2 วัน

_g ตะเกียงแบตเตอรี่ 3 ชุด ชุดละ 450 บาท, หินลับมีด 2 อัน 120 บาท, ถ้วยรองน้ำยางพร้อมอุปกรณ์ชุดละ 7 บาท, มีดกรีดยาง 3 อัน อันละ180 บาท (ปี 2539),

_h ตะกง 58 อัน (อันละ 75 บาท), ถังเก็บน้ำยาง 2 ถัง 250 บาท, จักรรีดแผ่นยาง (2 อัน, รีดเรียบ และรีดลาย) 13,700 บาท) เกษตรกรร่วมลงทุน 4 คน

_i คิดค่าแรงเป็นเงินสดต่อปี โดยจำนวนวันกรีดยางต่อปีได้จากการบันทึก เมื่อปี 2548 และสมมุติว่า ทุกปีมีจำนวนวันกรีดเท่ากัน เกษตรกรใช้แรงงานตนเอง 2 คน ทำงาน 8 ชม. ต่อวัน (3 - 11 นาฬิกา)

_j ร่วมกันสร้าง 4 ครอบครัว และใช้งานร่วมกัน ลงทุนคนละ 2,100 บาท แรงงาน 1 คนต่อครอบครัว ใช้เวลาสร้าง 2 วัน

_k ผลผลิตปีที่ 2543 เป็นต้นไปประมาณการ (อ้างอิงจากการสอบถามเกษตรกร) จากผลผลิตของปี 2548 ที่มีการบันทึกไว้ ส่วนผลผลิตปีแรกและปี 2 ของการกรีด ประมาณการจากการสัมภาษณ์เกษตรกร

_l ราคาเศษยางระหว่างปี 2541 - 2547 คำนวณตามสัดส่วนการลดลงของราคายางแผ่นดิบ จากปี 2548 - 2541 โดยใช้ราคาเศษยางปี 2548 เป็นเกณฑ์

_m เริ่มกรีดปลายปี 2540 (ปีที่ 9 ของการปลูก) ปีที่ 3 เกิดพายุ ยางหักโค่น 10 ต้น

_n ได้จากการสอบถามเกษตรกรย้อนหลัง

3.7 การวิเคราะห์เศรษฐกิจ การตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี

อรุณรัตน์ เศวตธรรม และผศ.สุรจิต ภูภักดี

บทคัดย่อ

การวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ถึงสภาพทางเศรษฐกิจการตลาดและการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนของยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งได้ผลการวิจัยจาการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 44 ราย ตามแบ่งตามอำเภอ 25 อำเภอโดยใช้วิธีกำหนดให้มีผลผลิตยางและมีการปลูกยางมาแล้ว 7 ปี ขึ้นไป การปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจำนวนเกษตรกรที่ปลูกยางพารามีทั้งหมด 44 ราย มีหน่วยงานรัฐเป็นผู้สนับสนุน 61% การวัดคุณภาพยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า คุณภาพของยางพาราส่วนใหญ่จะอยู่ระดับ 2 คิดเป็น 79% ซึ่งเกษตรกรชาวสวนยางจะขายยางในรูปของน้ำยางสด ยางแผ่นดิบและขี้ยาง ให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นเนื่องจากมีผู้ซื้อจำนวนน้อยราย ขณะที่เกษตรกรหรือผู้ขายซึ่งมีจำนวนมากมาย และส่วนมากเป็นเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก การกำหนดราคายาง เป็นไปตามกลไกตลาดโดยราคาจะต่ำกว่าราคากลาง 0.65-2.5 บาทต่อกิโลกรัม ตามคุณภาพ โดยเกษตรกรมีแหล่งรับซื้อสหกรณ์ ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนยางพารา 20 ปี ได้รับผลตอบแทนรายได้จากยางพาราเป็นจำนวนเงิน 213,115 บาท และมีต้นทุนเท่ากับ 177,180 บาท คิดเป็นกำไร 35,935มีผลตอบแทนจาการลงทุนมีมูลค่าเท่ากับ 404,631.23 บาท การคำนวณมูลค่าปัจจุบันได้เท่ากับ 46,168.59 บาท และอัตราผลตอบแทนจาการลงทุนเท่ากับร้อยละ6 ต่อปี

คำนำ

ยางพารา (Hevea brasiliensis. Muell. Arg) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 590,313 ไร่ ให้ผลผลิตยาง 2.86 ล้านตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 286 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (สถาบันวิจัยยาง,2547)แม้สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกยาง ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิต่ำ ความชื้นต่ำ ลมแรง สภาพพื้นที่ดิน เช่น พื้นที่สูง ลาดชัน ความลึกของดิน โครงสร้าง เนื้อดิน การระบายน้ำ และสมบัติทางเคมีของดินต่ำ แต่ดูเหมือนว่ายางพารามีคุณสมบัติที่สามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆได้เป็นอย่างดี (นุชนารถ, 2547)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นแหล่งผลิตยางพาราที่สำคัญของประเทศไทย เพราะมีข้อได้เปรียบกว่าภาคใต้และภาคตะวันออก คือ มีพื้นที่เหมาะสมที่จะปลูกยางพาราได้ดี เกือบ 10 ล้านไร่ และมีแรงงานที่มีคุณภาพและแรงงานกึ่งฝีมืออย่างพอเพียง ด้วยจังหวัดอุบลราชธานี ประชาชนโดยทั่วไปนิยมประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 6,034,170 ไร่ (51.07%) ภาคเกษตรกรรม เป็นภาคเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมาก เมื่อเทียบกับรายได้จากภาคเศรษฐกิจอื่น เพราะจังหวัด มีสภาพพื้นที่เหมาะกับการเกษตร และจังหวัดอุบลราชธานีก็เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาล ให้มีการดูแลสวนสงเคราะห์ และจัดโครงการสงเคราะห์ปลูกยางพาราในที่แห่งใหม่ แก่ผู้ซึ่งไม่มีสวนยางมาก่อนและเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 2547-2549 จึงทำการวิจัยและการวิเคราะห์ถึงสภาพทางเศรษฐกิจการตลาดยางและการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนยางพารา เพื่อทราบผลประโยชน์และศักยภาพเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรการยางในอนาคต

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ยางพารา (*Hevea brasiliensis*. Muell. Arg) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยประเทศไทยสามารถผลิตยางธรรมชาติได้มากเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยสามารถผลิตได้ 2.86 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 36 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก และผลผลิตที่ได้มีการส่งออกประมาณ 2.57 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 64,717 ล้านบาท ส่วนผลผลิตที่เหลือ (0.29 ล้านตัน) ใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศ (สถาบันวิจัยยาง, 2547) พื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศกระจายอยู่ในภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบางพื้นที่ของภาคเหนือ จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 7 TM ปี 2546 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับสถาบันวิจัยยาง ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยาง 12,618,792 ไร่ กระจายอยู่ในภาคใต้ 10,621,131 ไร่ ภาคตะวันออกรวมภาคกลาง 1,388,979 ไร่ ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ 590,313 ไร่ ให้ผลผลิตยาง 2.86 ล้านตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 286 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (สถาบันวิจัยยาง,2547)

การปลูกยางตามที่ได้ปฏิบัติกันมา ได้ถูกกำหนดให้ปลูกในแถบเส้นศูนย์สูตรระหว่าง 10 องศาเหนือ และ 10 องศาใต้ แหล่งที่ให้ผลผลิตมากจะอยู่ระหว่าง 6 องศาเหนือ และ 6 องศาใต้ของเส้นศูนย์สูตร ทั้งนี้เพราะว่าในพื้นที่เหล่านี้ทีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง คือมีอุณหภูมิเฉลี่ย 28 + 2 องศาเซลเซียส และมีปริมาณน้ำฝน 2000 – 4000 มิลลิเมตรต่อปี มีจำนวนวันฝนตกระหว่าง 100 - 150 วันต่อปี ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ระหว่าง 3.8-6.0 (pHที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.0-5.5) อย่างไรก็ดี เนื่องจากความต้องการยางธรรมชาติของโลกเพิ่มมากขึ้น ประเทศต่างๆ ที่ตั้งอยู่นอกเขตการปลูกยางดังกล่าว ได้หันมาปลูกยางกันมากขึ้น เช่น ประเทศบังคลาเทศ ได้ปลูกยางจนถึงระหว่างเส้นรุ้งที่ 23 องศาเหนือ และประเทศบราซิลได้มีการปลูกยางพาราในแหล่งภาคใต้จนถึงระหว่างเส้นรุ้งที่ 20 องศาใต้ ซึ่งการปลูกยางที่ห่างไกลออกไปจากเส้นศูนย์สูตรเพียงใด ก็ย่อมทำให้การเจริญเติบโตของต้นยางช้าลง Pushbarajah, 1981 อ้างถึง (นุชนารถ, 2547)

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน อยู่ระหว่างเส้นศูนย์สูตร มีส่วนเหนือสุดที่ละติจูด 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ ในเขตอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ส่วนใต้สุดอยู่ที่ละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ ในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ดั้งนั้นภาคใต้และบางจังหวัดของภาคตะวันออก ซึ่งแบ่งเป็นเขตปลูกยางเดิมจึงมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกยาง ต่อมาได้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางไปยังแหล่งปลูกยางใหม่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกยาง ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิต่ำ ความชื้นต่ำ ลมแรง สภาพพื้นที่ดิน เช่น พื้นที่สูง ลาดชัน ความลึกของดิน โครงสร้าง เนื้อดิน การระบายน้ำ และสมบัติทางเคมีของดินต่ำ แต่ดูเหมือนว่ายางพารามีคุณสมบัติที่สามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆได้เป็นอย่างดี (นุชนารถ, 2547)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย 19 จังหวัด มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 106.8 ล้านไร่หรือประมาณหนึ่งในสามของประเทศ จากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียมของกรมป่าไม้ในปี 2525 พบว่า มีพื้นที่คงสภาพป่าอยู่เพียง 16.2 ล้านไร่ หรือร้อยละ 15.44 ของพื้นที่ พื้นที่ที่ถูกทำลายได้นำมาใช้ในการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง เป็นต้น ทำให้สภาพป่าค่อยๆ หมดไป เป็นการทำลายสภาพของต้นน้ำลำธาร เกิดความแห้งแล้ง มีการชะล้างหน้าดินสูง สภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อยๆ เสื่อมลง แต่เนื่องจากราคาพืชไร่มีความผันแปรมาก รัฐบาลจึงพยายามหาพืชชนิดใหม่มาปลูกทดแทนพืชไร่ดังกล่าว ซึ่งการแนะนำให้ปลูกยางพาราในภาคนี้อาจช่วยทำให้สภาพป่ากลับคืนมา จึงได้มีการทดสอบปลูกยางพาราในภาคนี้ขึ้น (สถาบันวิจัยยาง, 2531) โดยในปี 2521 กองการยาง (สถาบันวิจัยยางในปัจจุบัน) กรมวิชาการเกษตร ได้ร่วมมือกับนิคมสร้างตนเอง กรมประชาสงเคราะห์ ดำเนินการทดลองปลูกยางพาราจำนวน 5 พันธุ์ โดยต้นยางสามารถเจริญเติบโต และให้ผลผลิตเกือบเท่าการปลูกในแหล่งยางเดิมทางภาคใต้ ถ้ามีการปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม

ในอนาคตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นแหล่งผลิตยางพาราที่สำคัญของประเทศไทย เพราะมีข้อได้เปรียบกว่าภาคใต้และภาคตะวันออก คือ มีพื้นที่เหมาะสมที่จะปลูกยางพาราได้ดี เกือบ 10 ล้านไร่ และมีแรงงานที่มีคุณภาพและแรงงานกึ่งฝีมืออย่างพอเพียง ในขณะที่ภาคอื่นๆ ปรับเปลี่ยนไปสู่อุตสาหกรรมการบริการและอุตสาหกรรมอื่นๆ ทำให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคสวนยางพาราไปสู่ภาคบริการและอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ทำให้ผลตอบแทนสูงกว่า นอกจากนั้น โครงการร่วมมือในอนุภาคลุ่มน้ำโขง หรือ โครงการหกเหลี่ยมเศรษฐกิจ มีประเทศร่วมโครงการ 6 ประเทศ คือ ไทย ลาว พม่า เวียดนาม กัมพูชา และจีน ซึ่งมีจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ เลย หนองคาย อุดรธานี นครพนม สกลนคร มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี ซึ่งไทยจะเป็นศูนย์กลางแปรรูปในภาคอุตสาหกรรมเกษตร แล้วส่งไปจำหน่ายในประเทศเหล่านี้ เมื่อมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมติดต่อกันอย่างสะดวก เช่น โครงการสร้างเส้นทางมุกดาหาร – สะหวันเขต – ดานัง – นครพนม – คำม่วน – เมืองวินท์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการค้าขายยางพาราให้สะดวกยิ่งขึ้น

จังหวัดอุบลราชธานี ประชาชนโดยทั่วไปนิยมประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 6,034,170 ไร่ (51.07%) ภาคเกษตรกรรม เป็นภาคเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมาก เมื่อเทียบกับรายได้จากภาคเศรษฐกิจอื่น เพราะจังหวัด มีสภาพพื้นที่เหมาะกับการเกษตร และมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และทำรายได้ให้แก่เกษตรกร ซึ่งเกษตรกรได้ทำการเพาะปลูกในปัจจุบัน เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ปอแก้ว พริกหัวเรือ และยางพารา ก็เป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัด โดยริเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 26,628 ไร่ เปิดกรีดแล้ว 5,248 ไร่ ราคาเฉลี่ย 23.50 บาท (www.ubon.go.th) และจังหวัดอุบลราชธานีก็เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลให้มีการดูแลสวนสงเคราะห์ และจัดโครงการสงเคราะห์ปลูกยางพาราในที่แห่งใหม่ แก่ผู้ซึ่งไม่มีสวนยางมาก่อนและเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 2547-2549 (http://www.rubber.co.th/ubon) ดังนั้นจึงมุ่งศึกษาสภาพทั่วไป ระบบตลาด ผลตอบแทนทางการลงทุนของตลาดยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ของการผลิตยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของตลาดยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี
2. ศึกษาระบบตลาดยางพาราของจังหวัดอุบลราชธานีและผลตอบแทนในการลงทุน
3. ศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ของการผลิตยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่องตลาดยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี ทำการศึกษาผู้ปลูกยางพารา ในจังหวัดเขตอุบลราชธานี วิธีการศึกษามีทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ มีการจัดทำ Focus Group ได้มีการสัมภาษณ์ลึก จำนวน 44 ราย เป็นผู้ปลูกยางพารา ผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน มีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการใช้แบบสอบถาม

จำนวน 400 ชุด และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเลือกแบบสอบถาม 44 ชุด โดยเชื่อมโยงกับกลุ่มผู้สัมภาษณ์เชิงลึกอย่างมีนัยสำคัญ

คำถามในการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล มีอิทธิพลต่อการปลูกยางพาราของเกษตรกรหรือไม่
2. ปัจจัยทางการตลาด มีอิทธิพลต่อตลาดยางพาราของเกษตรกรหรือไม่
3. ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ มีอิทธิพลต่อตลาดยางของเกษตรกรหรือไม่

1.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบภาวะเศรษฐกิจและสังคม
2. เพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนยาง
3. เพื่อทราบระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกยาง
4. เพื่อทราบผลตอบแทนทางการเงิน
5. เพื่อทราบการตลาดยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
6. เพื่อมีงานวิจัยที่สามารถใช้อ้างอิงได้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ผู้ซื้อ หมายถึง พ่อค้าคนกลางในระดับต่าง ๆ กัน ซึ่งประกอบไปด้วย

พ่อค้าในระดับท้องที่ ได้แก่ พ่อค้าเร่หรือซาปั๊ว พ่อค้าในตำบลหรือหมู่บ้านสหกรณ์การเกษตร เป็นผู้รับซื้อยางจากเกษตรกรโดยตรง โดยอาจจะเข้าไปซื้อถึงในสวนหรือสำหรับซื้อที่ร้านหรือสำนักงานที่ตั้งอยู่ในตำบลหรือหมู่บ้าน

พ่อค้าในระดับท้องถิ่น ได้แก่พ่อค้าในเมืองหรือยี่ปั๊ว เป็นผู้รับซื้อยางรายใหญ่จากชาวสวน พ่อค้าเร่ พ่อค้าในตำบลหรือหมู่บ้าน และอาจจะประมูลรับซื้อจากกลุ่มปรับปรุงคุณภาพด้วย โดยมีร้านรับซื้ออยู่ในอำเภอหรือจังหวัด

ผู้แปรรูปหรือผู้ส่งออก ได้แก่ โรงงานยางและโรงงานแปรรูปยางอื่นๆ เป็นผู้รับซื้อยางรายใหญ่จากพ่อค้าท้องถิ่น สหกรณ์การเกษตร และเกษตรกร เพื่อนำมาแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครพ และน้ำยางข้น เป็นต้น สำหรับยางที่ผลิตได้จะถูกส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ และมีบางส่วนนับเป็นส่วนน้อยที่ขายให้โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางในประเทศ เพื่อนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิต ยางรถยนต์ ถุงมือยาง ยางรัดของ รองเท้า (ผ้าใบ, ฟองน้ำ) ยางยืด อะไหล่รถยนต์ และอื่นๆ เพื่อใช้ในประเทศ และเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2532)

ผู้ขาย หมายถึง ผู้ผลิต ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกยาง และเป็นเจ้าของสวนยางในขนาดต่าง ๆ กัน ได้แก่

เกษตรกรผู้ปลูกยางรายย่อย หมายถึง เกษตรกรที่ถือครองเนื้อที่สวนยางขนาดเล็ก โดยประมาณ 10 – 15 ไร่ ทั่วทั้งประเทศมีอยู่ประมาณร้อยละ 95 ของจำนวนผู้ปลูกยางทั้งหมด ประกอบไปด้วย

ชาวสวนยางอิสระ ชาวสวนยางที่เป็นสมาชิกกลุ่มปรับปรุงคุณภาพยาง และชาวสวนยางที่เป็นสามชิกสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น

เกษตรผู้ปลูกรายใหญ่ หมายถึง เกษตรกรที่ถือครองเนื้อที่สวนยางขนาดใหญ่ ในประเทศมีอยู่เพียงร้อยละ 5 เท่านั้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2532)

สภาพทั่วไปยางพารา

สภาพทั่วไปยางพารา

ความเป็นมา

ยางพาราเป็นไม้ยืนต้น มีถิ่นกำเนิดในป่าเขตร้อน ซึ่งมีฝนตกชุกแถบอเมริกาใต้ ได้แก่ ประเทศบราซิล เปรู โคลัมเบีย เวเนซุเอลา และโบลิเวีย

ปี พ.ศ. 2520 Sir Henry Wickhan ได้นำเมล็ดยางพารามาปลูกที่เปรัค ประเทศ มาเลเซีย จำนวน 9 ต้น และอีก 13 ต้น ปลูกที่สวนพฤกษาชาติ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นที่มาของต้นยางพาราในเอเชีย และแอฟริกาในทุกวันนี้

ประเทศไทย พระยารัษฎานุประดิษฐ์ เจ้าเมืองตรัง ได้นำพันธุ์ยางพารา จากประเทศมาเลเซีย มาทดลองปลูกครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2443 ที่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง หลังจากนั้นจึงแพร่หลายไปทั่วทั้ง 14 จังหวัดของภาคใต้ และขยายไปสู่ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สภาพการทำสวนยางพาราของไทย

การปลูกยางพาราในช่วงแรกๆ นั้น (พ.ศ. 2443 - 2503) เป็นพันธุ์พื้นเมือง ปลูกร่วมกับไม้ผลและพืชผักอื่นๆ ในบริเวณเชิงเขาและที่ราบเชิงเขา ซึ่งเรียกว่า "ป่ายาง" โดยเมล็ดพันธุ์จะนำมาจากประเทศมาเลเซีย ซึ่งขณะนั้น เป็นประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติเป็นอันดับ 1 ของโลก มีการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง และทำการปลูกทดแทนพันธุ์พื้นเมืองเดิมไปมาก

ประเทศไทยจึงมีความพยายามพัฒนาการทำสวนยางพาราให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้จัดตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการทำสวนยางพารา เพื่อดำเนินการวิจัย ส่งเสริม และพัฒนา ทำให้พื้นที่ปลูกยางพาราขยายตัวอย่างต่อเนื่องจาก 7 ล้านไร่ ในปี 2503 เป็น 10 ล้านไร่ ในปี 2529 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.3 ต่อปี โดยพื้นที่บางส่วนได้รับการส่งเสริมให้ปลูกยางพันธุ์ดีแทนยางพาราพันธุ์เก่าอายุ 25 ปีขึ้นไป โดยสงเคราะห์ให้เกษตรกรไร่ละ 6,800 ต่อปี เป็นระยะเวลา 6 ปี

ช่วงปี 2529 – 2534 การทำส่วนยางพารามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบจาก "ป่ายางหรือสวนสมรม" ไปเป็นพืชเชิงเดียวที่มีเพียงต้นยางพาราอย่างเดียว โดยปลูกทดแทนพันธุ์พื้นเมืองเดิมด้วยยางพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าและมีการบำรุงรักษามากขึ้น ทำให้ผลผลิตยางพาราของไทยในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 0.94 ล้านตัน ในปี 2529 เป็น 1.5 ล้านตัน ในปี 2534 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.7 ต่อปี ประเทศไทยจึงเป็นผู้ผลิตยางธรรมชาติอันดับหนึ่งของโลก

ปัจจุบันสวนยางพาราประเทศไทยมีประมาณ 11.5 ล้านไร่ ซึ่งประมาณร้อยละ 93.01 ของสวนยางทั้งหมด เป็นสวนยางขนาดเล็กมีเนื้อที่ระหว่าง 2-50 ไร่ โดยมีขนาดของสวนเฉลี่ย 13 ไร่ และส่วนใหญ่เป็นการปลูกลักษณะเชิงเดี่ยว ทำให้เกิดความเสี่ยงขณะที่ภาวะราคายางพาราตกต่ำ ประกอบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญคือ อินโดนีเซีย และเวียดนาม มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า และมีแนวโน้มขยายพื้นที่การปลูกยางมากยิ่งขึ้น

พื้นที่การปลูกยางพารา

พื้นที่ปลูกยางพาราของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากจำนวน 10.8 ล้านไร่ ในปี 2531 เป็น 11.5 ล้านไร่ ในปี 2541 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.6 ต่อปี โดยพื้นที่การปลูกยางพาราประมาณร้อยละ 85 อยู่ใน 14 จังหวัดภาคใต้ ซึ่งในปี 2541 จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด จำนวน 1,772,324 ไร่ รองลงมาคือจังหวัดสงขลา และนครศรีธรรมราช จำนวน 1,631,058 ไร่ และ 1,289,047 ไร่ ตามลำดับ

ผลผลิตยางพารา

ผลผลิตยางพาราเพิ่มสูงขึ้นตลอดจาก 1.15 ล้านตัน ในปี 2531 เป็น 2.16 ล้านตันในปี 2541 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.50 ต่อปี เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ให้ผลผลิต ซึ่งเพิ่มจาก 9.24 ล้านไร่ ในปี 2531 เป็น 9.54 ล้านไร่ ในปี 2541 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.32 ต่อปี ประการที่สอง เนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดี ทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 136 กก./ไร่ ในปี 2531 เป็น 225 กก./ไร่ ในปี 2541

ผลผลิตยางพารา ปี 2541 ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 90 ของผลผลิตทั้งประเทศ จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีปริมาณผลผลิตยางพาราสูงเป็นอันดับหนึ่ง จำนวน 368,667 ตัน รองลงมาคือ จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสงขลา จำนวน 278,674 ตัน และ 267,180 ตัน ตามลำดับ

ตลาดยางพารา

ลักษณะตลาดยางพาราเป็นตลาดของผู้ซื้อ เนื่องจากมีผู้ซื้อจำนวนน้อยราย ขณะที่เกษตรกรหรือผู้ขายซึ่งมีจำนวนมากมาย และส่วนมากเป็นเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก

ตลาดภายในประเทศ

ตลาดภายในประเทศ เกษตรกรชาวสวนยางจะขายยางในรูปของน้ำยางสด ยางแผ่นดิบและขี้ยางให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น จากนั้นพ่อค้าคนกลางจะนำยางไปขายให้กับตลาดกลางยางพารา โรงงานรมควันและโรงงานยางแผ่นผึ่งแห้ง หรือเกษตรกรนำยางไปขายให้กับตลาดกลางและโรงงานโดยตรง

การกำหนดราคายาง

ราคายางในประเทศถูกกำหนดจากตลาดหลักของโลก โดยเฉพาะตลาดสิงคโปร์และมาเลเซีย โดยผ่านผู้ซื้อรายใหญ่ต่างประเทศไม่กี่บริษัท กำหนดราคารับซื้อโดยใช้ราคา F.O.B. ของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ที่คาดว่าจะขายได้ หักด้วยค่าใช้จ่ายในการส่งออก ค่าอากรขาออก และค่าสงเคราะห์การปลูกแทน

ตลาดต่างประเทศ

ตลาดยาง ที่สำคัญในต่างประเทศมี 6 ตลาด คือ ตลาดกัวลาลัมเปอร์ สิงคโปร์ ลอนดอน นิวยอร์ค และโอซาก้า ซื้อขายทั้งยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์

ปัจจุบันมีการซื้อขายผ่านตลาดกลางประมาณร้อยละ 30 เท่านั้น นอกนั้นเป็นการซื้อขายโดยตรงระหว่างผู้ซื้อซึ่งมักเป็นโรงงานผลิตภัณฑ์ยาง เช่น ผู้ผลิตยางรถยนต์และยางอื่นๆ กับผู้ส่งออกยางพารา

การส่งออกยางธรรมชาติของไทย

ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (2539 – 2543) การส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1.71 ล้านตัน ในปี 2539 เป็น 2.56 ล้านตัน ในปี 2543 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.0 ต่อปี โดยในปี 2543 ยางแผ่นรมควันมีปริมาณส่งออกมากที่สุดจำนวน 1,123,149 ตัน คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาคือ ยางแท่งจำนวน 853,852 ตัน ร้อยละ 33.3 และน้ำยางข้นจำนวน 430,174 ตัน ร้อยละ 16.7

ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย ปี 2543 คือ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และ มาเลเซีย โดยส่งออกไปญี่ปุ่นมากที่สุด จำนวน 480,566 ตัน คิดเป็นร้อยละ 18.9 รองลงมาคือ สาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 452,231 ตัน ร้อยละ 17.8 และมาเลเซีย จำนวน 400,836 ตัน ร้อยละ 15.7

ประเทศคู่แข่งที่สำคัญ

ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย คือ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ซึ่งมีส่วนแบ่งในตลาดโลกปี 2542 ร้อยละ 32.4 และร้อยละ 9.4 ตามลำดับ ขณะที่ประเทศไทยมีส่วนแบ่ง ร้อยละ 39.9 ประเทศอินโดนีเซียมีการตั้งเป้าหมายจะเลื่อนอันดับมาเป็นประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติรายใหญ่ที่สุดของโลกแทนประเทศไทย ขณะที่มาเลเซียได้ลดพื้นที่ปลูกยางลงจากการขาดแคลนแรงงาน และหันมาสนับสนุนอุตสาหกรรมยางภายในประเทศ โดยเน้นการใช้ยางธรรมชาติที่ผลิตได้ในประเทศมากขึ้น

การนำเข้า

การนำเข้ายางธรรมชาติมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 937.4 ตัน ในปี 2542 เป็น 1,331.8 ตัน ในปี 2543 เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.0 การนำเข้าส่วนใหญ่มาจากประเทศมาเลเซีย เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถผลิตได้ และนำมาแปรรูปใช้ภายในประเทศและเพื่อการส่งออก ซึ่งยางนำเข้าจะอยู่ในรูปของน้ำยางข้น ยางเครพ และอื่นๆ

อุตสาหกรรมยางพารา

อุตสาหกรรมการแปรรูปยางพารา มี 3 ประเภท ได้แก่

อุตสาหกรรมยางแผ่นดิบ แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

- **กลุ่มแห้ง** ได้แก่ ยางแผ่นรมควัน ซึ่งผลิตมากที่สุดประมาณร้อยละ 70 ตลาดหลักคือ ญี่ปุ่น รองลงมาคือ ยางแท่ง ที.ที.อาร์. ร้อยละ 16 ตลาดที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป นอกจากนั้นคือ ยางเครพ ยางแผ่นผึ่งแห้ง และยางสกิม

- **กลุ่มเหลว** ได้แก่ น้ำยางข้น หรือยางลาเท็กซ์ แนวโน้มตลาดมีความต้องการมากขึ้นทั้งภายในและต่างประเทศ

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง

ประกอบด้วยอุตสาหกรรมการผลิตยางยานพาหนะ ซึ่งมีการผลิตมากที่สุดในปี 2542 จำนวน 76,606 ตัน คิดเป็นร้อยละ 33.83 รองลงมาคือ ถุงมือยาง จำนวน 38,405 ตัน ร้อยละ 16.7 และยางรัดของ จำนวน 20,985 ตัน ร้อยละ 9.2 โดยมีตลาดหลัก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ยุโรป แคนาดา และญี่ปุ่น นอกจากนั้นยังมียางยืด ยางจักรยานยนต์ และอุตสาหกรรมรองเท้า

อุตสาหกรรมไม้ยางพารา

เป็นอุตสาหกรรมที่พัฒนาพร้อมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้คุณภาพดีตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในรูปต่างๆ ได้แก่ ลังปลา ปาร์ติเกิลบอร์ด ของเด็กเล่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องเรือน ไม้อัด เครื่องประดับตกแต่งภายในอาคาร ปัจจุบันเป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูง และมีแนวโน้มขยายตัวมากยิ่งขึ้นจากจำนวน 74,110 ตัน ในปี 2541 เป็น 404,745 ตัน ในปี 2544 เพิ่มขึ้น 5.46 เท่าตัว โดยมีมูลค่าการส่งออกในปี 2544 เท่ากับ 2,311.07 ล้านบาท ตลาดหลักที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลี สิงคโปร์ และฮ่องกง

การใช้ยางในประเทศ

การใช้ยางธรรมชาติภายในประเทศ ปี 2542 ยางแท่งมีปริมาณการใช้สูงสุด จำนวน 77,699 ตัน คิดเป็นร้อยละ 34.2 รองลงมา คือ น้ำยางข้น จำนวน 71,454 ตัน ร้อยละ 31.5 และยางแผ่นรมควัน จำนวน 60,960 ตัน ร้อยละ 26.9

การใช้ยางธรรมชาติในประเทศในช่วงปี ที่ผ่านมา น้ำยางข้นมีปริมาณการขยายตัวสูงสุด จาก 35,583 ตัน ในปี 2538 เป็น 71,454 ตัน ในปี 2542 เพิ่มขึ้น 2 เท่าตัว รองลงมาได้แก่ ยางแท่ง เพิ่มขึ้น 1.6 เท่าตัว และยางแผ่นผึ่งแห้ง เพิ่มขึ้น 1.5 เท่าตัว

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากยางพารา ที่มีการขยายตัวมากที่สุดในช่วงปี 2538-2542 คือถุงมือยาง เพิ่มขึ้นจาก 19,800 ตัน ในปี 2538 เป็น 38,405 ตัน ในปี 2542 เพิ่มขึ้น 1.9 เท่า รองลงมา คือ ยางยืด เพิ่มขึ้น 1.5 เท่า และอุตสาหกรรมยางรัดของ เพิ่มขึ้น 1.4 เท่า

สถานการณ์การผลิตยางธรรมชาติของโลก

ผลผลิตยางพาราธรรมชาติของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 6.0 ล้านตัน ในปี 2538 เป็น 6.8 ล้านตันในปี 2542 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.1 ต่อปี โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ซึ่งเมื่อรวมผลผลิตทั้ง 3 ประเทศ คิดเป็นร้อยละ 69 ของผลผลิตทั้งโลก

ประเทศไทยผลิตได้มากเป็นอันดับหนึ่ง ในปี 2542 จำนวน 2.3 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 33.5 ของปริมาณการผลิตทั่วโลก รองลงมาคือ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ผลิตได้ 1.6 ล้านตัน และ 0.8 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 23.7 และร้อยละ 11.4 ของปริมาณการผลิตทั่วโลก ตามลำดับ

ความต้องการยางธรรมชาติของโลก

ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติของโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 4.2 ล้านตัน ในปี 2538 เป็น 4.7 ล้านตัน ในปี 2542 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี

ประเทศที่ใช้ยางธรรมชาติมากที่สุดปี 2542 คือ สหรัฐอเมริกา จำนวน 1.1 ล้านตัน รองลงมาคือ ญี่ปุ่น และจีน จำนวน 0.8 ล้านตัน และ 0.4 ล้านตัน ตามลำดับ

การใช้ยางสังเคราะห์และยางธรรมชาติของโลก

ปริมาณการใช้ยางทั้ง 2 ชนิด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก และจากความจำเป็นต้องใช้ร่วมกันระหว่างยางสังเคราะห์กับยางธรรมชาติในผลิตภัณฑ์หลายชนิด เพื่อประโยชน์ในด้านคุณภาพของสินค้า สัดส่วนการใช้ระหว่างยางสังเคราะห์และยางธรรมชาติของโลก มีแนวโน้มที่ไม่แตกต่างมากนัก จากร้อยละ 39.0 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 39.3 ในปี 2540

สัดส่วนการใช้ยางธรรมชาติต่อยางสังเคราะห์ในประเภทอุตสาหกรรมต่างๆ อุตสาหกรรมยานพาหนะมีสัดส่วนการใช้ยางธรรมชาติมากที่สุด โดยมีอัตราส่วนการใช้ประมาณร้อยละ 68 รองลงมาคือ อุตสาหกรรมประเภทถุงมือยาง และถุงยางอนามัยประมาณร้อยละ 8 และอุตสาหกรรมผลิตรองเท้าประมาณร้อยละ 5

ยางสังเคราะห์ของโลกเกือบทั้งหมด ใช้ในประเทศผู้ผลิตที่มีความเจริญก้าวหน้า ทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี อาทิ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ และบางส่วนยังส่งออกให้กับประเทศอื่นๆ ที่ไม่มีโรงงานผลิตอีกด้วย

สภาพทางเศรษฐกิจการตลาด ยางพาราของจังหวัดอุบลราชธานี

ในบทนี้เป็นผลการวิจัยที่ทำการวิเคราะห์ถึงสภาพทางเศรษฐกิจการตลาดยางพาราของจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งได้ผลการวิจัยจาการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 44 ราย ตามแบ่งตามอำเภอโดยใช้วิธีกำหนดให้มีผลผลิตยางและมีการปลูกยางมาแล้ว 7 ปี ขึ้นไป

3.1 เศรษฐกิจยางพาราของจังหวัดอุบลราชธานี

ประเทศไทยจึงมีความพยายามพัฒนาการทำสวนยางพาราให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้จัดตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการทำสวนยางพารา เพื่อดำเนินการวิจัย ส่งเสริม และพัฒนา ทำให้พื้นที่ปลูกยางพาราขยายตัวอย่างต่อเนื่องจาก 7 ล้านไร่ ในปี 2503 เป็น 10 ล้านไร่ ในปี 2529 พื้นที่ปลูกยางพาราของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากจำนวน 10.8 ล้านไร่ ในปี 2531 เป็น 11.5 ล้านไร่ ในปี 2541 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.6 ต่อปี โดยพื้นที่การปลูกยางพาราประมาณร้อยละ 85 อยู่ใน 14 จังหวัดภาคใต้

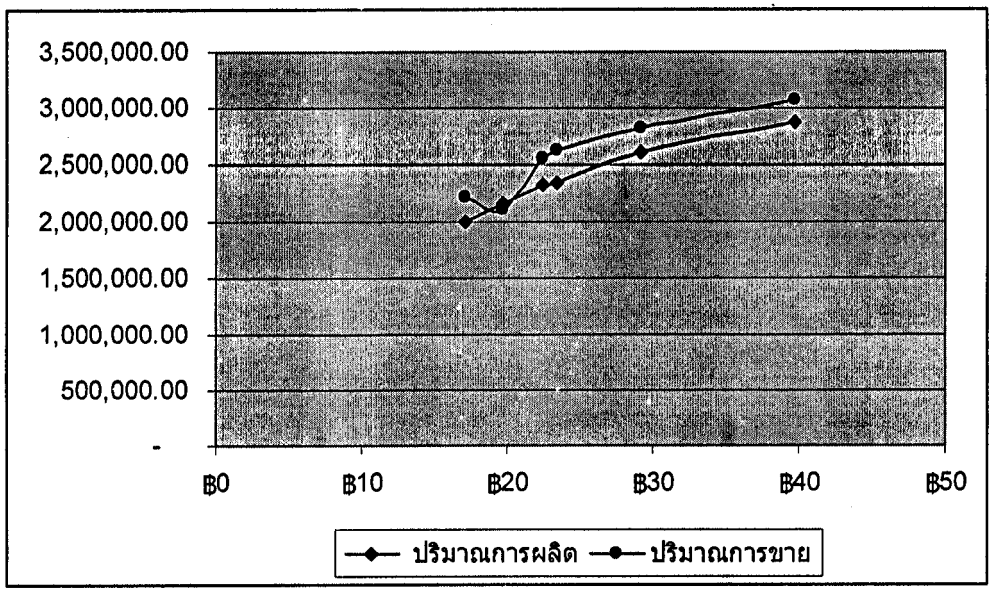
ผลผลิตยางพาราเพิ่มสูงขึ้นตลอดจาก 1.15 ล้นตัน ในปี 2546 เป็น 2.86 ล้านตันในปี 2541 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.50 ต่อปี เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ให้ผลผลิต และเนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดี

ตารางที่ 1 ราคา การผลิต การขาย ของไทยปี 2541-2546

ปี	ราคาตลาดกลาง (บาท)	ปริมาณการผลิต (บาท)	ปริมาณการขาย (บาท)
2541	17.06	2,000,700.00	2,011,160.00
2542	19.77	2,154,560.00	2,113,256.00
2543	22.53	2,319,549.00	2,546,034.00
2544	23.42	2,346,487.00	2,621,702.00
2545	29.15	2,615,104.00	2,821,406.00
2546	39.71	2,876,005.00	3,068,829.00

ที่มา: เศรษฐกิจกรมพาณิชย์

ภาพที่ 1 แสดงอุปสงค์และอุปทานยางพาราของไทยปี 2541-2546


3,500,000.00
3,000,000.00
2,500,000.00
2,000,000.00
1,500,000.00
1,000,000.00
500,000.00
-
฿0
฿10
฿20
฿30
฿40
฿50
ปริมาณการผลิต
ปริมาณการขาย

จากภาพที่ 1 ปริมาณการขายยางพาราของไทยตั้งแต่ปี 2541-2546 มีแนวโน้มสูงขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตมีการสูงประมาณ 0.3 เท่าจึงกล่าวได้ว่าในตลาดยางพาราของไทยเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess demand) จึงส่งผลให้ราคาในประเทศมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การสนับสนุนจากหน่วยงาน

จากตารางที่ 2 พบว่า การปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งจำนวนเกษตรกรที่ปลูกยางพารามีทั้งหมด 44 ราย หน่วยงานสหกรณ์การยางเป็นผู้สนับสนุนจำนวน 27 รายคิดเป็น 61% ถือเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการปลูกยางพาราเกษตรกรมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มเกษตรก้าวหน้า ที่สนับสนุนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราให้ความสนใจมากที่สุด เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการให้คำแนะนำและส่งเสริมการปลูกยางพาราให้เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจำนวน 7 ราย คิดเป็น 16%

ตารางที่ 2 การสนับสนุนจากหน่วยงาน

หน่วยงานสนับสนุนการเริ่มปลูกยาง	จำนวน	ร้อยละ
ปลูกเอง	5	11%
สหกรณ์การยาง.	27	61%
เกษตรก้าวหน้า	7	16%
เกษตรอำเภอ	3	7%
อีสานเขียว	2	5%
รวม	44	100%

การใช้พื้นที่ก่อนการปลูกยางพารา

จากตารางที่ 3 พื้นที่การปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีส่วนใหญ่จะเป็น ไร่นาสวนผสมซึ่งคิดเป็น 41% และ ไร่ปอ คิดเป็น 20 % ของพื้นที่ ถือว่าเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูง ลักษณะดินจะเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งมีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำซึ่งสาเหตุที่เกษตรกรใช้พื้นที่เหล่านี้ เนื่องจากอาชีพหลักของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีเป็นการเพาะปลูกข้าว ไร่นาสวนผสมและทำไร่ปอ แต่ประสิทธิภาพของยางพารายังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกเกษตรกรยังไม่มีการบำรุงรักษาดิน อีกทั้งชาวสวนยางส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยขาดการบริหารจัดการดินและไม่มีอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการ

ตารางที่ 3 การใช้พื้นที่ก่อนปลูกยาง

การใช้พื้นที่ก่อนปลูกยาง	จำนวน	ร้อยละ
ป่าเสื่อมโทรม	2	5%
ไร่ปอ	9	20%
มันสำปะหลัง	1	2%
ที่ว่างเปล่า ติดนา	1	2%
ป่าชาด ระดับนา	1	2%
นา	1	2%
ไร่ข้าวโพด	1	2%
ป่า ข้าวไร่	2	5%
มะม่วงหิมพานต์	2	5%
ยูคา ชมพู่ มะกอกน้ำ	1	2%
สะเดาหม่อนยูคาสัก	1	2%
ไร่ปอ มัน	2	5%
ไร่ปอ ป่า	2	5%
อื่นๆ เช่น ไผ่ ไร่นาผสม ไม่ระบุ	18	41%
รวม	44	100%

ตารางที่ 4 ลักษณะการปลูกยาง

ปลูกยางเองหรือจ้างปลูก	จำนวน	ร้อยละ
ปลูกเอง	16	36%
จ้าง	7	16%
ปลูกเองและจ้าง	2	5%
ไม่ระบุ	25	57%

ลักษณะการปลูกยาง

ตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรชาวสวนยางส่วนใหญ่ จากจำนวนทั้งหมด 44 ราย มีจำนวน 16 ราย ซึ่งคิดเป็น36% ปลูกยางพาราเอง เนื่องจากเกษตรกรชาวส่วนยางส่วนใหญ่เป็นรายย่อยไม่มีความรู้การบริหารจัดการด้านการแรงงานและเงินทุน เกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินลงทุนน้อย การจ้างงานทำให้เสียค่าแรงงานที่สูง อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มีเวลาว่างหลังจากการทำนา ทำสวน รองลงมาคือการจ้าง มีจำนวน 7 รายคิดเป็น16% และมีเกษตรกรส่วนน้อยที่ปลูกเองและมีการจ้างร่วมด้วย จำนวน 2ราย คิดเป็น 5%

แหล่งพันธุ์ยางพารา

ตารางที่ 5 แหล่งพันธุ์ยางพาราที่เกษตรกรได้รับมาจะมาจากหลายหน่วยงาน แต่ที่สำคัญมี 2 แหล่ง คือ สหกรณ์การยาง อุบลราชธานีซึ่งเป็นแหล่งพันธุ์ของเกษตรกร คิดเป็น 39% และสหกรณ์การยาง อำเภอเดชอุดม คิดเป็น 11% ส่วนที่เหลือจะเป็นแหล่งพันธุ์จากหน่วยงานต่างๆ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ซึ่งมีอัตราที่ค่อนข้างน้อย เนื่องจากแหล่งพันธุ์อยู่ห่างไกลจากพื้นที่ปลูก ประสบปัญหาการเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์และต้นพันธุ์ไม่ค่อยสมบูรณ์ ซึ่งการเพาะพันธุ์ส่วนใหญ่จะเป็นแบบชำถุงเมื่อเกษตรกรนำไปปลูกจึงจะเอาออกจากถุง ทำให้ง่ายต่อการขนย้ายพันธุ์

แหล่งพันธุ์ยางพาราที่สำคัญ

1. สหกรณ์การยาง อุบลราชธานี ลักษณะต้นพันธุ์มีความสมบูรณ์ดีมาก เมื่อเกษตรกรนำมาปลูกทำให้เจริญเติบโตเร็ว ต้นพันธุ์ไม่ตาย ลักษณะเป็นสองฉัตร สูงประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาวจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายพันธุ์จาก สหกรณ์การยาง. ไปยังแหล่งปลูกยางพารา และมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำ เกษตรกรหลายรายจึงนิยมนำแหล่งพันธุ์จากหน่วยงาน สหกรณ์การยาง.ไปปลูก

สหกรณ์การยาง อำเภอเดชอุดม ต้นพันธุ์มีความสมบูรณ์ดี ลักษณะเป็นสองฉัตร ลักษณะพันธุ์ปลูกง่ายและโตเร็ว

สาเหตุหลักที่ตาย

จากตารางที่ 6 การตายของยางพาราพบว่าส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากสัตว์เลี้ยง วัวควาย ที่มีอัตราความเสียหายถึง 16 รายจาก 46 ราย คิดเป็น 35 % ส่วนรองลงมาได้แก่ ความเสียหายจากลม พายุ คิดเป็น 22% จำนวนผู้เสียหาย 10 รายและอันดับสาม ได้แก่ ความเสียหายจากไฟ คิดเป็น 20% มีผู้เสียหายจำนวน 9 ราย

จากตารางที่ 7 ในการปลูกยางพาราให้ได้คุณภาพที่ดี จะต้องมีการรองก้นหลุมเพื่อเป็นปุ๋ยให้ยางพาราเจริญเตอบโต ซึ่งพืชที่นิยมนำมาใช้รองก้นหลุม เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ฟอสเฟต 79% ปุ๋ยคอก ฟูราดาน และ ปูน คิดเป็น 23% และใช้เศษวัชพืช คิดเป็น 5%

ตารางที่ 5 แหล่งพันธุ์ยางพารา

แหล่งพันธุ์

แหล่งพันธุ์	จำนวน	ร้อยละ
สหกรณ์การยาง (บุรีรัมย์)	1	6%
ซื้อเอง	1	6%
สหกรณ์การยาง	7	39%
สหกรณ์การยาง(ระยอง)	1	6%
ชุมพร (ซื้อเอง)	1	6%
เกษตรก้าวหน้า ตระการ	1	6%
ศูนย์ยาง ฉะเชิงเทรา	1	6%
ใต้	1	6%
สหกรณ์การยาง เดช	2	11%
สุรินทร์	1	6%
สหกรณ์การยาง สิรินธร	1	6%
รวม	18	100%

ตารางที่ 6 สาเหตุหลักที่ตาย

สาเหตุหลักที่ตาย	จำนวน	ร้อยละ
ความเสียหายจากลม	10	22%
ความเสียหายจากวัวควาย	16	35%
ความเสียหายจากไฟ	9	20%
ความเสียหายจากน้ำท่วมขัง	4	9%
ความเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ	7	15%
รวม	46	100%

การใช้รองก้นหลุม

ตารางที่ 7 รองก้นหลุม

รองก้นหลุม	จำนวน	ร้อยละ
ฟอสเฟต	44	79%
คอก	10	23%
ปูน	10	23%
ฟูราดาน	10	23%
เศษวัชพืช	2	5%

การปลูกพืชแซม

ตารางที่ 8 การปลูกพืชแซม

ปลูกพืชแซม	จำนวน	ร้อยละ
ปอ	15	34%
ข้าวโพด	15	34%
ข้าว	10	23%
มะเขือ	1	2%
สัปปะรด	20	45%
แตงโม	16	36%
ถั่วลิสง	35	80%
ข้าวไร่	5	11%
มันสำปะหลัง	32	73%

จากตารางที่ 8 ในการปลูกยางพาราของเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการปลูกพืชชนิดอื่นๆร่วมด้วย คือ ถั่วลิสง มากที่สุด คิดเป็น 80% รองลงมา คือ มันสำปะหลัง คิดเป็น73% สัปปะรด คิดเป็น45% และพืชชนิดอื่นๆ ได้แก่ ปอ ข้าวโพด แตงโม ข้าว เป็นต้น ซึ่งพืชชนิดต่างๆเป็นพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปลูกก่อนการปลูกยางพารา

จำนวนปีที่ปลูก พืชแซม

ตารางที่ 9 จำนวนปีที่ปลูกพืชแซม

จำนวนปีที่ปลูก พืชแซม	จำนวน	ร้อยละ
1ปี	15	27%
2ปี	15	27%
3ปี	40	71%
มากกว่า3ปี	2	4%

จากตารางที่ 9 การสำรวจพบว่า จำนวนปีที่ปลูกพืชแซม ส่วนใหญ่ จะเป็นพืชที่ใช้ระยะเวลา 3 ปี คิดเป็น 71 %รองลงมาคือ 2ปี และ1 ปี ตามลำดับ ส่วนพืชที่ใช้ระยะเวลาเกิน 3 ปีเกษตรกรจะไม่นิยมนำมาปลูก เนื่องจากใช้ระยะเวลานาน

ปุ๋ยที่ให้ยางเล็ก

ตารางที่ 10 การให้ปุ๋ยยางเล็ก

ปุ๋ยที่ให้ยางเล็ก	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยชีวภาพ	15	27%
ปุ๋ยเคมี	44	79%
ปุ๋ยอินทรีย์	15	27%

จากตารางที่ 10 ในการปลูกยางพาราต้นพันธ์และขนาดต้นยางแต่ละต้นจะใช้ปุ๋ยบำรุงที่แตกต่างกัน จากการสำรวจพบว่า ปุ๋ยที่ใช้บำรุงต้นยางขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยเคมี คิดเป็น 79% ซึ่งปุ๋ยเคมีจะมีสารเร่งการเติบโต ช่วยให้ต้นยางเติบโตเร็ว รองลงมาคือ ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ คิดเป็น 27%

ปุ๋ยที่ให้ยางใหญ่

ตารางที่ 11 ปุ๋ยที่ให้ยางใหญ่

ปุ๋ยที่ให้ยางใหญ่	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยชีวภาพ	36	64%
ปุ๋ยเคมี	44	79%
ปุ๋ยอินทรีย์	15	27%

จากตารางที่ 11 พบว่า ต้นยางที่มีขนาดใหญ่จะใช้ปุ๋ยบำรุงที่เหมือนกับต้นยางขนาดเล็ก คือ ส่วนใหญ่ปุ๋ยที่ใช้จะเป็นปุ๋ย เคมี รองลงมา คือ ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งจะไม่ใช้เพื่อเร่งการเติบโต แต่จะเน้นบำรุงให้ต้นยางมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน

คุณภาพยาง

ตารางที่ 12 คุณภาพยาง

คุณภาพยาง	จำนวน	ร้อยละ
ระดับ2	44	79%
ระดับ3	24	43%
ระดับ4	5	9%

จากตารางที่ 12 ในการวัดคุณภาพยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า คุณภาพของยางพาราส่วนใหญ่จะอยู่ระดับ 2 คิดเป็น 79% ระดับ 3 คิดเป็น 24% และระดับ 4 คิดเป็น 9% ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ถ้าเกษตรกรได้รับคำแนะนำ หรือมีความรู้ในด้านการบริหารจัดการจะทำให้คุณภาพยางพาราได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

หน้ายางแห้ง

ตารางที่ 13 หน้ายางแห้ง

ร้อยละหน้ายางแห้ง	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5	36	64%
5-10	12	21%
11-20	5	9%
21-30	2	4%
เกิน 30 ขึ้นไป	2	4%

จากตารางที่ 13 พบว่ามีเกษตรกรส่วนน้อยที่ประสบปัญหาหน้ายางแห้ง คือ เกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็น 64%ที่ประสบปัญหาหน้ายางแห้งต่ำกว่า 5% เกษตรกร 21%ที่ประสบปัญหาหน้ายางแห้ง 10% ซึ่งสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยประสบกับปัญหาหน้ายางแห้ง คือ จะมีหน่วยงานของรัฐบาลเข้ามาให้คำแนะนำที่ดีในการปลูกยางพาราให้กับเกษตรกร

ประสบการณ์ในการ ปลูก กรีด และการดูแล ยางพารา

ตารางที่ 14 ประสบการณ์ในการ ปลูก กรีด และการดูแล ยางพารา

ยางพารา	เคย	ไม่เคย
ปลูกยาง	92	8
กรีดยาง	92	8
วิธีการดูแลและชนิดปุ๋ย	92	8

จากตารางที่ 14 เกษตรกรชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการ ปลูกยาง กรีดยาง และมีวิธีในการดูแลต้นยางเป็นอย่างดี สังเกตจากจำนวนเกษตรกร 100 คนจะมีประสบการณ์ในการทำสวนยาง 92 คน ส่วนที่เหลือ 8 คนจะเป็นเกษตรกรที่ไม่เคยมีประสบการณ์

เศรษฐกิจสังคมครัวเรือน อื่นๆ

ตารางที่ 15 เศรษฐกิจสังคมครัวเรือน อื่นๆ

เศรษฐกิจสังคมครัวเรือน อื่นๆ	รายละเอียด
ครัวเรือน	2-9 คน
แรงงานเกษตรครัวเรือน	2-5 คน
ระดับการศึกษา	ป.4 -ม.3
แหล่งเงินกู้	ธกส. เกษตรก้าวหน้า
พื้นที่ทำนา (ไร่)	2-25 ไร่
นาหว่านหรือดำ	นาดำเป็นส่วนใหญ่
ปลูกข้าวได้พอกินหรือไม่	พอกิน และขาย
วัว	2-4 ตัว
ควาย	2-7 ตัว
ธุรกิจอื่นในครัวเรือน	นาให้เช่า ทอผ้า โรงสี
รับจ้างหรือทำงานในชุมชน	รับจ้างกรีด ยาง รับจ้างฉีดยาเคมี รับจ้างทอสื่อ
รับจ้างหรือทำงานนอกชุมชน	ไม่มี
เกษตรอื่นๆ	ทำนา วัว ควาย พืชไร่ ขายของป่า

จากตารางที่ 15 เกษตรกรที่เป็นชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มครัวเรือนที่มีสมาชิก 2-9 คน ในแต่ละครัวเรือนจะใช้แรงงานในการทำสวนยางพาราประมาณ 2-5 คน ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ ชั้นป.4 – ม. 3 โดยมีแหล่งเงินกู้คือ ธกส. และเกษตรก้าวหน้า มีพื้นที่ในการทำนาไม่เกิน 25 ไร่ และการทำนาเป็นลักษณะนาดำ ในแต่ละปีเกษตรกรจะปลูกข้าวได้พอกินและส่วนจะนำไปขาย นอกจากการทำนาเกษตรกรจะมีอาชีพอื่นที่นอกเหนือ คือ ให้เช่าที่นา ทอผ้าและทำโรงสี ส่วนงานหรืออาชีพรับจ้างอื่นๆในชุมชนได้แก่ การรับจ้างกรีดยาง รับจ้างฉีดยาเคมีรับจ้างทอเสื่อ เป็นต้น เกษตรกรจะไม่ออกไปรับจ้างหรือไปทำงานที่อื่นนอกจากในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการทำเกษตรอื่นๆ ได้แก่ การทำนา เลี้ยงวัวควาย การทำไร่ และการขายของป่า

ตลาดยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

จังหวัดอุบลราชธานีก็เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาล ให้มีการดูแลสวนสงเคราะห์ และจัดโครงการสงเคราะห์ปลูกยางพาราในที่แห่งใหม่ แก่ผู้ซึ่งไม่มีสวนยางมาก่อนและเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (2547-2549) โดยริเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 26,628 ไร่ เปิดกรีดแล้ว 5,248 ไร่ ราคาเฉลี่ย 23.50 บาท

เกษตรกรชาวสวนยางจะขายยางในรูปของน้ำยางสด ยางแผ่นดิบและขี้ยาง ให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น จากนั้นพ่อค้าคนกลางจะนำยางไปขายให้กับตลาดกลางยางพารา โรงงานรมควันและโรงงานยางแผ่นผึ่งแห้ง หรือเกษตรกรนำยางไปขายให้กับตลาดกลางและโรงงานโดยตรงลักษณะตลาดยางพาราเป็นตลาดของผู้ซื้อ เนื่องจากมีผู้ซื้อจำนวนน้อยราย ขณะที่เกษตรกรหรือผู้ขายซึ่งมีจำนวนมากมาย และส่วนมากเป็นเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก การกำหนดราคายาง เป็นไปตามกลไกตลาดโดยราคาจะต่ำกว่าราคากลาง 0.65-2.5 บาทต่อกิโลกรัม ตามคุณภาพ โดยเกษตรกรมีแหล่งรับซื้อตามตารางที่ 2

ตลาดยาง ที่สำคัญในต่างมี 2 ตลาด คือ ตลาดประมูล และสหกรณ์ปัจจุบันมีการซื้อขายผ่านตลาดกลางประมาณร้อยละ 10 เท่านั้น นอกนั้นเป็นการซื้อขายโดยตรง ระหว่างสหกรณ์ผู้ซื้อ

ภาพที่ 2 สรุปพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	อำเภอ	สวนดำเนินการ ม 21 ทวิ ระยะที่ 2		สวนพ้นสงเคราะห์ทุกโครงการ		สวนระดับการสงเคราะห์ทุกโครงการ		สวนยางปลูกเอง ถึงปีปลูก 2546	
		ราย	ไร่	ราย	ไร่	ราย	ไร่	ราย	ไร่
1	เมือง	56	454	-	-	-	-	88	440
2	โขงเจียม	-	-	83	731	3	37	5	486
3	เขื่องใน	311	2124	50	400	5	47	87	616
4	เขมราฐ	1	8	5	30	-	-	69	1142
5	เดชอุดม	259	2361	562	4422	47	403	183	3694
6	นาจะหลวย	5	67	38	384	7	67	219	2451
7	น้ำยืน	192	2131	144	1584	13	138	236	6714
8	บุณฑริก	184	1994	334	3304	70	709	356	8934
9	ตระการพืชผล	48	418	130	786	10	63	12	724
10	กุดข้าวปุ้น	2	27	23	130	4	32	73	1056
11	ม่วงสามสิบ	1	12	2	11	1	5	7	91
12	พิบูลมังสาหาร	37	368	37	242	7	64	-	-
13	ทุ่งศรีอุดม	2	18	19	157	2	15	53	1056
14	สิรินธร	84	938	82	876	7	65	109	1211
15	กิ่ง อ.เหล่าเสือโก้ก	3	30	-	-	-	-	-	-
16	กิ่ง อ.สว่างวีระวงศ์	2	28	-	-	2	28	10	465
17	กิ่ง อ.น้ำขุ่น	130	1480	-	-	5	61	191	4096
18	ศรีเมืองใหม่	-	-	235	1513	15	85	44	2489
19	โพธิ์ไทร	-	-	7	45	2	16	114	1508
20	กิ่ง อ.นาเยีย	-	-	20	142	5	34	197	620
21	วารินชำราบ	-	-	-	-	-	-	6	58
22	ตาลสุม	-	-	-	-	-	-	-	-
23	สำโรง	-	-	-	-	-	-	3	75
24	ดอนมดแดง	-	-	-	-	-	-	9	79
25	กิ่ง อ.นาตาล	-	-	-	-	-	-	-	-
	รวม	1317	12459	1771	14756	205	1869	2071	38005

ที่มา: http://www.rubber.co.th/ubon

ตารางที่ 15 ตลาดยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

อำเภอ	ตลาด
ตระการ	เกษตรก้าวหน้า
นาเยีย	ตลาดประมูล บ้านอุดมพัฒนา เดชอุดม ตลาดประมูล บ้านอุดมพัฒนา เดชอุดม
บุณฑริก	สหกรณ์สวนยางบุณฑริก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
เมือง	เดชอุดม
ศรีเมืองใหม่	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สหกรณ์ศรีเมืองใหม่
โขงเจียม	สหกรณ์โขงเจียม ศรีเมืองใหม่
เดชอุดม	ตลาดประมูล ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สหกรณ์เดช สหกรณ์เดช
นาจะหลวย	น้ำยืน(ใช้หนี้เครื่องรีด) เดช บุณฑริก
สิรินธร	สหกรณ์ศรีเมืองใหม่ สหกรณ์ศรีเมืองใหม่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์สหกรณ์ เรียกมา ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์สหกรณ์ บุณฑริก

ระบบตลาดยางจังหวัดอุบลราชธานี

1. ระบบตลาดยางท้องถิ่น *จุดเด่น* เป็นระบบที่มีร้านค้ายางครอบคลุม และกระจายอยู่ทั่วประเทศ ในพื้นที่ที่มีการปลูกยาง ประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยางหลายระดับ ตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน/ตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ชาวสวนส่วนใหญ่นิยมขายยางผ่านระบบตลาดท้องถิ่น เพราะมีความสะดวกรวดเร็วในการซื้อขายโดยลำพังตนเอง

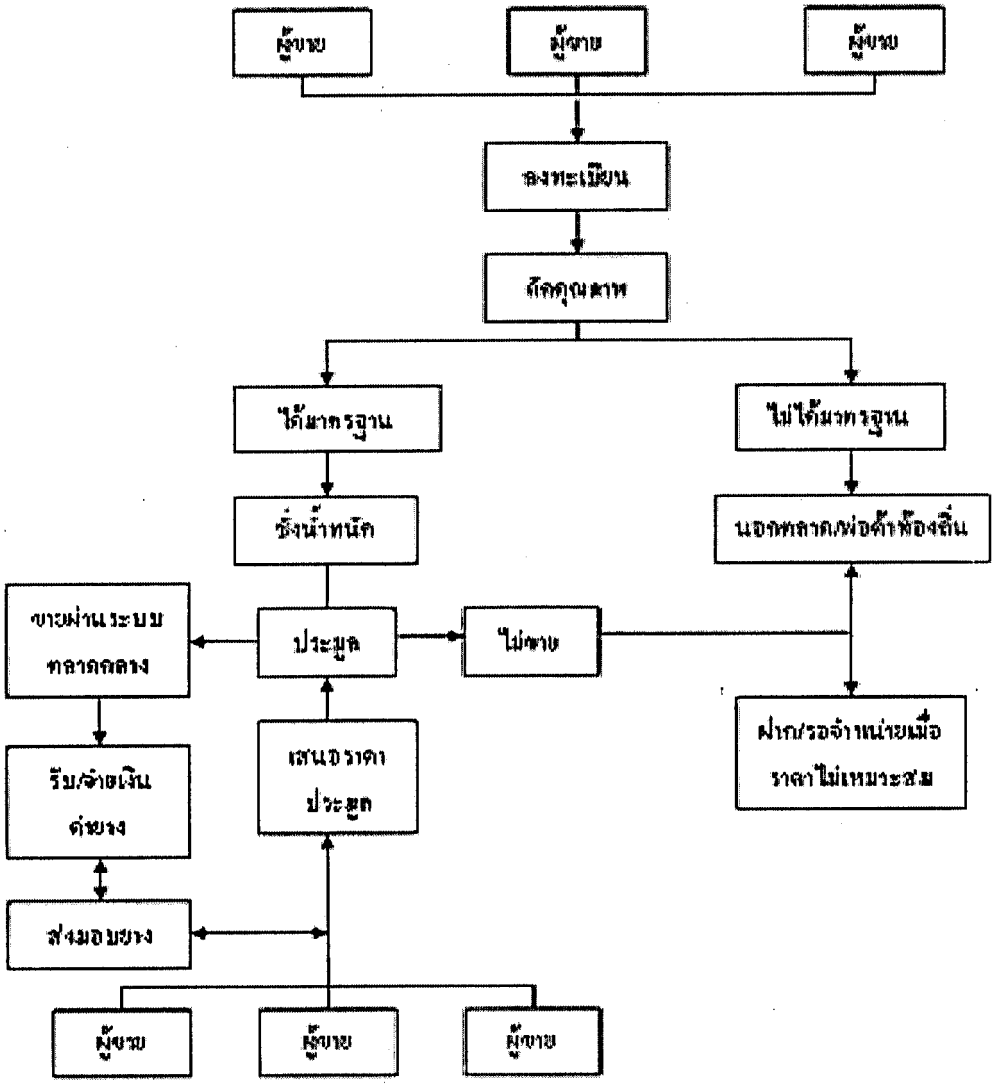
   จุดด้อย ราคาต่ำกว่าตลาดกลางประมาณ กก.ละ 1 - 3 บาท ส่วนใหญ่ชาวสวนจะถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง จากการถูกหักความชื้น เทคนิคในการชั่งยาง และในด้านมาตรฐานของเครื่องชั่ง

2. ระบบตลาดกลางยางพารา *จุดเด่น* ได้ราคาที่เป็นธรรม โดยมีการแข่งขันในการประมูลยางจากบริษัท โรงงานแปรรูปยางโดยตรงไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง ทำให้ได้ราคาที่สูงกว่า ซึ่งมีการ

ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ให้บริการซื้อขายยางประเภทต่าง ๆ เช่น ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางก้อนถ้วย และน้ำยางสด และยังให้บริการในด้านสถานที่ การคัดชั้นยาง การชั่งยาง

จุดด้อย ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย แต่ในอนาคตคงจะขยายเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

ผังกระบวนการบริการซื้อขายยางแผ่นดิบ
ยางแผ่นรมควัน(ไม่อัดก้อน) และยางแผ่นผึ่งแห้ง (ADS)



สภาพปัญหา

สินค้าเกษตรมีลักษณะธรรมชาติพื้นฐานเหมือนกัน คือ มีฤดูกาลเก็บเกี่ยว ผลผลิตจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน รวมทั้งมีระยะเวลาในการผลิต และลักษณะการถือครองที่ดินซึ่งส่วนมากเป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้สินค้าเกษตรมีลักษณะข้อจำกัดพื้นฐานซึ่งคล้ายกัน ได้แก่

การวางแผนด้านตลาดมีข้อจำกัด เนื่องจากการผลิตสินค้าเกษตรต้องใช้ระยะเวลา ขณะที่ความต้องการหรือสถานการณ์ด้านตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และรวดเร็วกว่า

ผลิตผลทางการเกษตรมีอำนาจต่อรองด้านราคาต่ำ ด้วยสินค้าเกษตรแต่ละชนิด มีช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกัน และส่วนใหญ่เก็บไว้ได้ไม่นาน เป็นช่องทางให้อำนาจต่อรองด้านราคาลดน้อยลง

การวางแผนกำหนดพื้นที่โดยรวมของประเทศ เพื่อควบคุมปริมาณผลผลิตเป็นไปได้ยาก เนื่องจากลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร ซึ่งส่วนมากเป็นสวนยางขนาดเล็กและมีอิสระในการใช้ประโยชน์จากการถือครองที่ดิน

การพัฒนายางพาราที่ผ่านมา รัฐส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยรวม เพื่อทำให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางธรรมชาติรายใหญ่ของโลก แต่อย่างไรก็ตาม การทำสวนยางพาราและอุตสาหกรรมยางพาราต้องประสบกับปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่

ปัญหาด้านการผลิต

การผลิตยางของเกษตรกรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การทำสวนยางพาราที่ผ่านมา รัฐส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตเป็นวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น และยางที่ผลิตได้ส่วนใหญ่เป็นยางแผ่นดิบ ขณะที่การขยายตัวของอุตสาหกรรมยางแผ่นดิบลดลง

ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งผลผลิตด้อยคุณภาพ เนื่องจากชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้ขาดการบริหารจัดการและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการ ส่งผลให้ผลผลิตยางมีคุณภาพต่ำและไม่สม่ำเสมอ

ปัญหาด้านตลาด

ตลาดท้องถิ่นมีผู้ขายเป็นเกษตรกรจำนวนมาก ขณะที่ผู้ซื้อคือ พ่อค้าคนกลางมีจำนวนน้อยราย และมีหลายขั้นตอน ส่งผลให้ราคาที่เกษตรกรขายได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

ตลาดกลางยางพาราของจังหวัดอุบลราชธานีเป็นเพียงตลาดซื้อขายยางแผ่นดิบโดยวิธีประมูล และห้องค้ายางซึ่งมีการซื้อขายยางเฉพาะสมาชิกของและเจ้าของสวนยางรายใหญ่เท่านั้น เนื่องจากมียางจำนวนมากและมีรถบรรทุกเป็นของตนเอง ตลาดกลางยางพาราจึงไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่และไม่เป็นระบบที่เชื่อมโยงกับตลาดกลางในแต่ละจังหวัด ขาดระบบข้อมูลข่าวสารที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตลาดกลาง

ตลาดท้องถิ่นและตลาดประมูลท้องถิ่น ทำให้เกษตรไม่ได้รับข้อมูลด้านราคาและสถานการณ์ซื้อขาย จึงถูกเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง

วิเคราะห์ต้นทุน รายได้ อัตราผลตอบแทนและแนวทางในการพัฒนา

เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปลูกยางพารา โดยกำหนดให้ตัวแปรมีค่าคงที่ในระยะเวลา 20 ปี เพื่อเห็นภาพชัดเจนต่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ประกอบด้วย ราคายาง ราคาขี้ยาง ราคาปุ๋ย และสารเคมีกำจัดวัชพืช และในปีที่ 15 ได้ทำการซื้อเครื่องมือรีดยาง และเครื่องบดยาง อันเนื่องมาจากการเสื่อมสภาพ และทำการวิเคราะห์กำไรขาดทุนสะสม เพื่อเห็นภาพรายได้ต่อพื้นที่ปลูกยางหนึ่งไร่ ประเด็นในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้มีการคำนวณต้นทุนแฝงค่าแรงงานในครัวเรือน และค่าเสียโอกาสทางเศรษฐศาสตร์จึงทำให้มูลค่าต้นทุนสูงขึ้นกว่าการคำนวณทางบัญชี

ดังพิจารณาจากตารางที่ 16 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนยางพารา 20 ปี ได้รับผลตอบแทนรายได้จากยางพาราเป็นจำนวนเงิน 213,115 บาท และมีต้นทุนเท่ากับ 177,180 บาท คิดเป็นกำไร 35,935 บาท หากพิจารณา รายได้จากยางพาราและรายได้อื่นๆที่ได้จากพื้นที่สวนยาง เช่น การปลูกมันสำปะหลัง ปอ ข้าวไร่ ถั่ว แม้แต่การรับจ้างกรีดยาง จึงได้รับผลตอบแทนเป็นจำนวนเงิน 333,115 บาท และมีต้นทุนเท่ากับ 177,180 บาท คิดเป็นกำไร 155,935 บาท เมื่อนำมาวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนการลงทุนโดยประมาณการอัตราดอกเบี้ยเท่ากับ ร้อยละ 7 เพื่อใช้ใน การคำนวณมูลค่าอนาคต มีผลตอบแทนจากการลงทุนมีมูลค่าเท่ากับ 404,631.23 บาท การคำนวณมูลค่าปัจจุบันได้เท่ากับ 46,168.59 บาท และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับร้อยละ6 ต่อปี วิเคราะห์ได้ว่าหากนำเงินไปลงทุนจำนวน เท่ากับ 177,180 บาทได้รับ รายได้จากยางพาราเป็นจำนวนเงิน 213,115 บาท เท่ากับการนำเงินไปฝากธนาคารไดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนยางพารา 20 ปี *

(บาท/ปี/1 ไร่)

ปีที่	ต้นทุน	รายได้จาก ยางพารา	ผลตอบแทนต่อปี	รายได้จาก ยางพาราและ รายได้อื่นๆ	ผลตอบแทนต่อปี
1	7,740.00	-	- 7,740.00	30,000.00	22,260.00
2	2,620.00	-	- 2,620.00	30,000.00	27,380.00
3	2,620.00	-	- 2,620.00	30,000.00	27,380.00
4	2,620.00	-	- 2,620.00	10,000.00	7,380.00
5	2,620.00	-	- 2,620.00	10,000.00	7,380.00
6	2,620.00	-	- 2,620.00	10,000.00	7,380.00
7	58,710.00	9,485.00	- 49,225.00	9,485.00	- 49,225.00
8	9,710.00	9,485.00	- 225.00	9,485.00	- 225.00
9	4,910.00	14,210.00	9,300.00	14,210.00	9,300.00
10	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
11	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
12	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
13	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
14	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
15	33,910.00	18,935.00	- 14,975.00	18,935.00	- 14,975.00
16	4,910.00	18,935.00	14,025.00	18,935.00	14,025.00
17	4,910.00	14,210.00	9,300.00	14,210.00	9,300.00
18	4,910.00	14,210.00	9,300.00	14,210.00	9,300.00
19	4,910.00	9,485.00	4,575.00	9,485.00	4,575.00
20	4,910.00	9,485.00	4,575.00	9,485.00	4,575.00
รวม	177,180.00	213,115.00	35,935.00	333,115.00	155,935.00
เฉลี่ย20 ปี	8,859.00	10,655.75	1,796.75	16,655.75	7,796.75

* ภาคผนวก

ตารางที่17 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนการลงทุนยางพารา 20 ปี

(บาท/ปี)

อัตราดอกเบี้ยที่กำหนดขึ้น (Rate)	**7%**
การคำนวณมูลค่าทางการเงิน	
มูลค่าของเงินในอนาคต(FV)	404,631.23
มูลค่าของเงินปัจจุบัน(PV)	46,168.59
การประเมินค่าโครงการลงทุน	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV)	111,997.43
อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)	6%

การประมาณค่าเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้

เงื่อนไขการคำนวณ

1. กำหนดพื้นที่ปลูกยางพารา 1 ไร่
2. กำหนดราคายางพาราคงที่ 70 บาท/กิโลกรัม
3. กำหนดราคาขี้ยางคงที่ 35 บาท/กิโลกรัม
4. กำหนดให้ค่าแรงคงที่ 160 บาท/วัน
5. กำหนดค่าดูแลสวนยางเล็กและยางใหญ่คงที่
6. กำหนดราคาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพมีค่าคงที่
7. เครื่องรีดยางและเครื่องบดมีอายุใช้งาน 7 ปี

แนวทางการพัฒนา

การที่สินค้าเกษตรมีข้อจำกัดเป็นลักษณะเฉพาะที่สำคัญคล้ายๆ กัน ทำให้การใช้นโยบายของรัฐที่ผ่านมาเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรหรือคนจนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะผลของนโยบายมักจะตกแก่ผู้ทำธุรกิจทางการเกษตรและเกษตรกรผู้มีฐานะดีกว่า

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาต้องเน้นกระบวนการพัฒนาที่ก่อให้เกิดความมั่นคงและพึ่งตนเอง**ได้**แก่เกษตรกร ซึ่งต้องใช้วิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ในรูปแบบการเกษตรที่มีความหลากหลาย รวมถึงการให้ประชาชนและชุมชนมีบทบาทในด้านการตลาดและอุตสาหกรรม ควบคู่กับการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐในการส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป ปัจจัยการผลิต ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และการจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตรที่มีข้อมูลเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่าย

มาตรการในการแก้ไขปัญหายางพารา จึงต้องพิจารณาถึงกลุ่มกิจกรรมหลักที่สำคัญ คือ กลุ่มผลิตหรือกลุ่มเกษตรกร และกลุ่มผู้แปรรูปหรืออุตสาหกรรม โดยมีมาตรการที่สำคัญ ดังนี้(สหกรณ์การยางอุบลราชธานี,2549)

มาตรการด้านการผลิต

ส่งเสริมให้ชาวสวนยางรายย่อยปรับเปลี่ยนสวนยางพารา ที่พึ่งพาพืชเศรษฐกิจชนิดเดียวไปสู่ระบบการเกษตรกรรมที่หลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมพืชในรูปแบบที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ ซึ่งจะลดต้นทุนในด้านการบำรุงรักษา ลดความเสี่ยงจากผลผลิตชนิดเดียว แต่กลับเพิ่มพูนอาหารเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและท้องถิ่นที่เน้นความสมบูรณ์ในตัวเองโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมีรูปแบบต่างๆ ได้แก่

ระบบเกษตรผสมผสาน

เป็นรูปแบบของการทำการเกษตร ซึ่งมีหลาย ๆ กิจกรรมในพื้นที่เดียวกัน แต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในลักษณะเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ โดยไม่เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะเป็นการผสมผสานระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ เกษตรกรจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจและการวางแผนที่ดี จึงประสบความสำเร็จ

ระบบการปลูกพืชต่างระดับ

เป็นรูปแบบการปลูกพืชที่เลียนแบบความหลากหลายของพืชพรรณในป่า มีการปลูกพืชร่วมกันอย่างผสมผสานกลมกลืนตามระดับความสูงของเรือนยอด ซึ่งสัมพันธ์กับความต้องการความเข้มของแสงที่แตกต่างกันในพืชแต่ละชนิด นอกจากนั้นการปลูกพืชต่างระดับ ยังพิจารณาถึงระดับความลึกของรากพืชแต่ละชนิดที่นำมาปลูกร่วมกัน สามารถดึงเอาธาตุอาหารและความชื้นของดินในความลึกของดินที่ระดับต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในระบบการปลูกพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

ส่งเสริมให้ชาวสวนยางขนาดกลางและขนาดใหญ่การปลูกพืชร่วมยางและยางพาราเชิงเดี่ยว เป็นการปรับแบ่งพื้นที่เพื่อการปลูกยางพารา ไม้ผล พืชผักที่เป็นอาหารและสมุนไพร โดยจัดแบ่งเป็นเขตต่างๆ ได้แก่ เขตพื้นที่ปลูกยางพาราร่วมกับไม้ผล ไม้ใช้สอยและพืชผักสมุนไพร และเขตที่มียางพาราอย่างเดียว เพื่อคงไว้ซึ่งผลผลิตและไม้ยางพารา

ถ่ายทอดเทคโนโลยีและสนับสนุนปัจจัยการผลิต เป็นการพัฒนาเฉพาะด้านยางพารา โดยดำเนินการค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งพันธุ์ที่ดี เทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้งทางด้านการเพาะปลูกและวิธีการเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของผลผลิต และการปรับเปลี่ยนบทบาทสำนักงานสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นการส่งเสริมสนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสาน รวมทั้งมีการจัดเตรียมพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ที่เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญเบื้องต้นแก่เกษตรกร

สนับสนุนให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายพลังความคิด เพื่อกำหนดบทบาทในการบริหารจัดการ ในกิจกรรมการผลิตที่สำคัญ อาทิ การปรับพื้นที่เพื่อการผลิต รูปแบบการผลิต และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

มาตรการด้านตลาด

พัฒนาตลาดกลางยางพาราเพื่อการส่งออก จัดตั้งและพัฒนาตลาดกลางในแหล่งที่สำคัญให้ทั่วถึง เพื่อเป็นตัวกลางในการซื้อขายในปัจจุบันและการซื้อขายล่วงหน้า มีกฎระเบียบควบคุมการซื้อขาย ป้องกันการผูกขาดตัดตอน อาทิ การเปิดกว้างให้เกษตรกรขายผลผลิตซึ่งเป็นการประมูลโดยตรงกับผู้รับซื้อ ขณะที่ตลาดกลางให้บริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร ตลาดกลางนอกจากจะมีหน้าที่เป็นตัวกลางในการซื้อขายแล้ว ยังทำหน้าที่บริการข้อมูลด้านต่าง ๆ แก่ลูกค้า อาทิ ข้อมูลด้านราคา และข้อมูลสถานการณ์ซื้อขายที่ถูกต้องและทันสมัย ซึ่งเป็นระบบข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดกลางและตลาดท้องถิ่น

พัฒนาตลาดท้องถิ่น มีการขยายตลาดท้องถิ่นให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับตลาดกลาง และมีกฎระเบียบควบคุมการซื้อขายที่เปิดกว้างเป็นธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

มาตรการด้านอุตสาหกรรม

สนับสนุนให้อุตสาหกรรมยางพาราเป็นของชุมชน กระบวนการเริ่มต้นด้วยการให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายเพื่อดำเนินการในด้านการผลิต แปรรูป และการตลาด ซึ่งจะเป็นการรักษาผลประโยชน์จากมูลค่าเพิ่มของผลผลิตให้ตกอยู่กับเกษตรกร

ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการแปรรูป ทั้งผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและไม้ยางพารา พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบและคุณภาพตรงกับความต้องการทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางพาราจากต่างประเทศ และส่งเสริมการส่งออก รวมทั้งการให้มูลข่าวสารช่องทางการตลาด การลงทุน และการติดต่อเพื่อเร่งหาตลาดใหม่ในต่างประเทศ

ภาคผนวก

ต้นทุนต่อไร่ของยางพารา

ต้นทุน/ไร่	หน่วยต่อไร่		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18	ปีที่ 19	ปีที่ 20
การจัดการ แรงงาน																						
ต้นยาง/ไร่(ต้น)	100	ต้น	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ราคายาง	70	บาท	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ราคาขี้ยาง	35	บาท	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
การเตรียมพื้นที่ปลูก																						
การไถที่ ตัดไม้	1,000	บาท	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปรับที่	300	บาท	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปลูกยาง	310	บาท	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การทำรั้ว	500	บาท	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทำแนวกันไฟ	300	บาท	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปลูกซ่อม	310	บาท	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การคลุมโคน	160	บาท	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การให้น้ำ	160	บาท	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปลูกพืชแซม	160	บาท	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมต้นทุน	3,200	บาท	3,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การดูแลรักษายางเล็ก																						
การให้ปุ๋ย	300	บาท	300	300	300	300	300	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การกำจัดวัชพืช	160	บาท	160	160	160	160	160	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การตัดแต่งกิ่ง	160	บาท	160	160	160	160	160	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การขนส่งกล้า	160	บาท	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การค้ำยันต้น	160	บาท	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าแรงงาน/ปี	430	บาท	430	430	430	430	430	430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมต้นทุน	1,370	บาท	1,370	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การดูแลรักษายางใหญ่																						
การให้ปุ๋ย	300	บาท	-	-	-	-	-	-	300	300												
การกำจัดวัชพืชยาง	500	บาท	-	-	-	-	-	-	500	500												
การตัดแต่งกิ่ง	300	บาท	-	-	-	-	-	-	300	300												
การกรีดยาง	60	บาท	-	-	-	-	-	-	60	60												
จำนวนคนกรีด	1	คน	-	-	-	-	-	-	1	1												

จำนวนชั่วโมง	3	ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-	3	3												
การเก็บน้ำยาง	60	บาท	-	-	-	-	-	-	60	60												
การเก็บซี้ยาง	60	บาท	-	-	-	-	-	-	60	60												
การทำแผ่นยาง	60	บาท	-	-	-	-	-	-	60	60												
การขายยาง	60	บาท	-	-	-	-	-	-	60	60												
ค่าแรงงาน/ปี	3,000	บาท	-	-	-	-	-	-	3,000	3,000												
การขนส่งปุ๋ย	200	บาท	-	-	-	-	-	-	200	200												
การขนส่งผลผลิต	200	บาท	-	-	-	-	-	-	200	200												
รวมต้นทุน	4,800	บาท	-	-	-	-	-	-	4,800	4,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่าย พันธุ์ ยา ปุ๋ย																						
จำนวนต้นพันธุ์	100	ต้น																				
พันธุ์ยาง ราคา	1,600	บาท	1,600																			
พันธุ์ยางช่อบ	80	บาท	80	80	80	80	80	80														
ยาคุมหญ้า	120	บาท	120	120	120	120	120	120														
ปุ๋ยเคมียางเล็ก1-7ปี	520	บาท	520	520	520	520	520	520														
ปุ๋ยคลอกยางเล็ก	250	บาท	250	250	250	250	250	250														
รวมต้นทุน	2,570	บาท	2,570	970	970	970	970	970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1ปุ๋ยเคมียางใหญ่	520	บาท	-	-	-	-	-	-	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
ปุ๋ยเคมียางใหญ่/ปี	4	กระสอบ	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ค่าปุ๋ย1	2,080	บาท	-	-	-	-	-	-	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
2ปุ๋ยอินทรีย์หรือเคมี2	460	บาท	-	-	-	-	-	-	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี	2	กระสอบ	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ค่าปุ๋ย2	690	บาท	-	-	-	-	-	-	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
3ปุ๋ยชีวภาพ	390	บาท	-	-	-	-	-	-	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
ปุ๋ยชีวภาพ	2	กระสอบ	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ค่าปุ๋ย 3	585	บาท	-	-	-	-	-	-	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585
ปุ๋ยคอก	250	บาท	-	-	-	-	-	-	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
อื่นๆ	-		-	-	-	-	-	-	-													-
รวมต้นทุน	3,020	บาท	-	-	-	-	-	-	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020
สารทาหน้ายาง	62	บาท	-	-	-	-	-	-	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
ยาฆ่าเชื้อรา	100	บาท	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ยาฆ่าแมลง	84	บาท	-	-	-	-	-	-	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
สารเร่งน้ำยาง	100	บาท	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
รวมต้นทุน	346	บาท	-	-	-	-	-	-	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
อุปกรณ์ทำยางเป็นแผ่น																						
มีดกรีดยาง	120	บาท	-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
มีด จำนวน	1	เล่ม	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ค่ามีด	120	บาท	-	-	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
ถ้วยรองน้ำยาง ลวด ถิ่น	5	บาท	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
จำนวนถ้วย	100	ถ้วย	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ค่าถ้วยรวม	500	บาท	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ถาด	25	บาท	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
ที่ตวง	35	บาท	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
ตะกง (ราคา)	75	บาท	-	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
ตะกง (จำนวน)	1	อัน	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ค่าตะกง	75	บาท	-	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
ไม้กวนยาง	40	บาท	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
ไม้กวาด	20	บาท	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
เครื่องบดทำแผ่นยาง1คู่	15,000	บาท	-	-	-	-	-	-	15,000								15,000					
เครื่องรีด	13,000	บาท	-	-	-	-	-	-	13,000								13,000					
มอเตอร์	1,000	บาท	-	-	-	-	-	-	1,000								1,000					
รวมต้นทุน	29,815	บาท	-	-	-	-	-	-	29,815	815	815	815	815	815	815	815	29,815	815	815	815	815	815
อาคาร																						
โรงทำแผ่น	10,000	บาท	-	-	-	-	-	-	10,000													
โรงอบทำแห้ง	10,000	บาท	-	-	-	-	-	-	10,000													
รวมต้นทุน	20,000	บาท	-	-	-	-	-	-	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
—																						
ค่าใช้จ่ายรายเดือน																						
ค่าไฟฟ้า ต่อปี	600	บาท	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
ค่าน้ำมัน	54	บาท	-	-	-	-	-	-	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
ราคาน้ำกรดลิตรละ	50	บาท	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ค่าน้ำกรดต่อปี	75	บาท	-	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

รวมต้นทุน	729	บาท	600	600	600	600	600	600	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729
รวมต้นทุนทั้งหมด	65,850	บาท	7,740	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	58,710	9,710	4,910	4,910	4,910	4,910	4,910	4,910	33,910	4,910	4,910	4,910	4,910	4,910
วิเคราะห์ผลผลิต รายได้																						
อายุที่เริ่มกรีด	7	ปี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปีแรก	50	ต้น	-	-	-	-	-	-	50	60	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ปีสอง	60	ต้น	-	-	-	-	-	-	-													
ปีสาม	75	ต้น	-	-	-	-	-	-	-													
จำนวนแผ่น/วัน	2	แผ่น	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
น้ำหนักแผ่น	1	ก.ก.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
กรีดเดือนละกี่วัน	15	วัน	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
กรีดปีละกี่เดือน	9	เดือน	-	-	-	-	-	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
กรีดปีละกี่วัน	135	วัน	-	-	-	-	-	-	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
ราคายาง	70	บาท	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
เกรด	2		-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ขี้ยาง กก	1	ก.ก.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ราคาขี้ยาง (บาทต่อกก.)	35	บาท	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
รายได้ บาทต่อไร่ต่อปี	18,935	บาท	0	0	0	0	0	0	9,485	9,485	14,210	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	14,210	14,210	9,485	9,485
รายได้อื่นๆ	30,000	บาท	30,000	30,000	30,000	10,000	10,000	10,000	0	0												
แผ่นต่อเดือน	30	แผ่น	0	0	0	0	0	0	15	15	23	30	30	30	30	30	30	30	23	23	15	15
กก.ต่อเดือน	30	บาท	0	0	0	0	0	0	15	15	23	30	30	30	30	30	30	30	23	23	15	15
กก.ต่อไร่ต่อปี	270	บาท	0	0	0	0	0	0	135	135	203	270	270	270	270	270	270	270	203	203	135	135
กก.ต่อต้นต่อปี	3	บาท	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1
บาทต่อเดือน	2,100	บาท	0	0	0	0	0	0	1,050	1,050	1,575	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	1,575	1,575	1,050	1,050
รายได้ บาทต่อต้นต่อปี	189	บาท	0	0	0	0	0	0	95	95	142	189	189	189	189	189	189	189	142	142	95	95
รวมรายได้ทั้งหมด	48,935	บาท	30,000	30,000	30,000	10,000	10,000	10,000	9,485	9,485	14,210	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	18,935	14,210	14,210	9,485	9,485
กำไร-ขาดทุน			22,260	27,380	27,380	7,380	7,380	7,380	-49,225	-225	9,300	14,025	14,025	14,025	14,025	14,025	-14,975	14,025	9,300	9,300	4,575	4,575
กำไร-ขาดทุนสะสม			22,260	22,260	49,640	77,020	84,400	91,780	99,160	-9,935	49,710	59,010	73,035	87,060	101,085	115,110	129,135	114,160	128,185	137,485	146,785	151,360
กำไร-ขาดทุนสุทธิ			22,260	49,640	77,020	84,400	91,780	99,160	49,935	49,710	59,010	73,035	87,060	101,085	115,110	129,135	114,160	128,185	137,485	146,785	151,360	155,935

6.7 กรณีศึกษาการปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

สุรจิต ภูภักดิ์ และ.สุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนากร

.....

คำนำ

แม้ยางพาราสามารถปลูกได้ดีในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี แต่พบสวนยางจำนวนมากที่อัตราการเจริญเติบโตหลากหลายไม่สม่ำเสมอ สังเกตจากอายุต้นยางที่เปิดกรีดครั้งแรกแตกต่างกันมาก คือตั้งแต่ 6-11 ปี ในการเปิดกรีดเกษตรกรจะคำนึงถึงขนาดเส้นรอบวงของลำต้นเป็นหลัก แสดงให้ถึงความไม่สม่ำเสมอในการเจริญเติบโตซึ่งมีผลต่อผลผลิตและรายได้ ปัจจัยหลักนอกเหนือจากวิธีการจัดการการผลิตคือสภาพแวดล้อมทางกายภาพของการเจริญเติบโต การวิจัยกรณีศึกษาจะเป็นข้อมูลเฉพาะกรณี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการปลูกยางพาราของทั้งผู้ปลูกและฝ่ายนโยบายในการส่งเสริมและวิจัยต่อไป

ฟาร์มกรณีศึกษามีทั้งหมด 6 ฟาร์ม ปลูกยางระหว่างปี พ.ศ. 2532 – 2541 อายุตั้งแต่ 9-18 ปี แต่ละฟาร์มมีการจัดการการผลิตตามคำแนะนำของสำนักงานสงเคราะห์การทำสวนยางอุบลราชธานี (สกย.อบ) เนื่องจาก สกย.เป็นผู้สนับสนุนปัจจัยการผลิตในช่วงอายุยางก่อนการเปิดกรีด ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มปรากฏในภาพที่ 1 เกษตรกรทั้ง 6 รายพร้อมสภาพดินและฝนได้ดังนี้

1. นายสวัสดิ์ ขามใหญ่ ดินชุดโคราช ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,200-1,500 มิลลิเมตร ต่อปี
2. นายสุรสิทธิ์ อินชื่น ดินชุดโคราช ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,500-1,700 มิลลิเมตร ต่อปี
3. นายไพจิตร กาญจนเสน ดินชุดโคราช ปริมาณฝนเกินกว่า 1,700 มิลลิเมตร ต่อปี
4. นายทองดี กวดขัน ดินชุดบุณฑริก ปริมาณฝน 1,500-1,700 มิลลิเมตรต่อปี
5. นายคำไหล ดินชุดโคราช ปริมาณฝน 1,500-1,700 มิลลิเมตรต่อปี
6. นายบัญชา บุญยัง ดินชุดโคราช ปริมาณฝน 1,500-1,700 มิลลิเมตรต่อปี (รายละเอียดการวิเคราะห์นำเสนอในบทที่ 6.6)

ผลการศึกษา

กรณีฟาร์มนายสวัสดิ์ ขามใหญ่

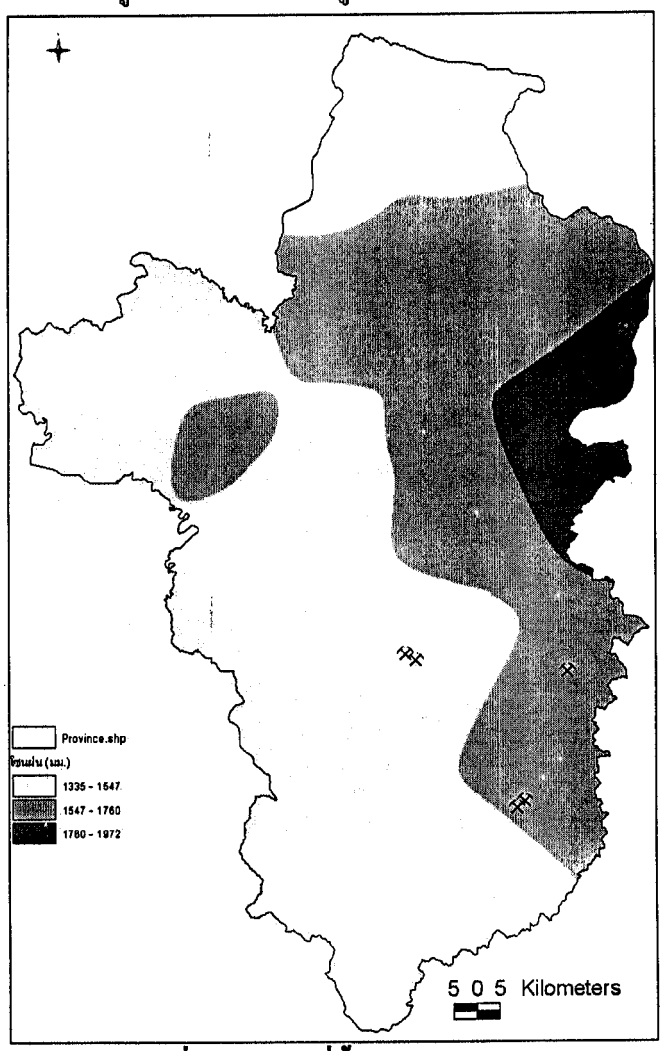
สภาพทั่วไป นายสวัสดิ์ อายุ 40 ปี อยู่บ้านเลขที่ 3 หมู่ 9 บ้านคำนาแซง ตำบลกุดประทาย อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มีสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 7 คน มีแรงงานการเกษตรในครอบครัว 2 คน เป็นฟาร์มขนาดเล็ก พื้นที่ 21 ไร่ ปลูกยาง 8ไร่ เกษตรกรมีฐานะปานกลาง ในหมู่บ้านมีการปลูกยางพาราหลายครอบครัวเพราะเป็นหมู่บ้านเป้าหมายการส่งเสริมการปลูกยางของ สกย. ตั้งแต่ปี 2532 ที่ตั้งฟาร์มมีถนนไปมาสะดวกและอยู่ไม่ไกลจากหมู่บ้านมากนัก เกษตรกร

ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพ ฟาร์มอยู่ในดินชุดโคราช ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,200-1,500 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะพื้นที่ฟาร์มมีลักษณะลาดเท ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายทำการเกษตรแบบผสมผสาน ระหว่างข้าวและยางพารา

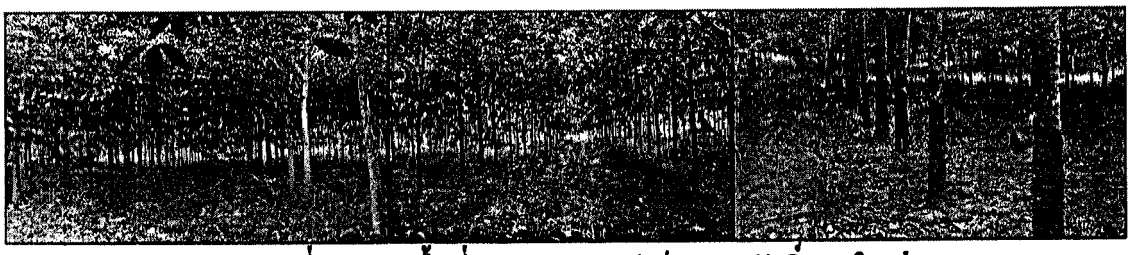
ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ทางเคมีของดินฟาร์มนายสวัสดิ์ ขามใหญ่

บริเวณที่เก็บ	ในแปลง		นอกแปลง	
ความลึกดิน (cm)	**0-30**	**30-60**	**0-30**	**30-60**
pH*	5.24	4.89	5.11	5.09
EC (ms)	0.03	0.034	0.017	0.018
%OM	0.49	0.17	0.45	0.11
K (ppm)	49.18	34.18	14.46	7.5
P (ppm)	10.2	2.79	2.33	3.73

จากข้อมูลในตารางของแปลงตัวอย่างพบว่ามีปริมาณอินทรียวัตถุ โพแทสเซียมและ ฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานของดินทั่วไป และ pH อยู่ในระดับกรดอ่อน จึงสรุปได้ว่าดินในแปลงตัวอย่างมี pH เหมาะสมในการปลูกยางพารา เพราะอยู่ในช่วง 4.0-5.5



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มกรณีศึกษา



ภาพที่ 2 สภาพพื้นที่สวนยางพาราฟาร์มนายสวัสดิ์ ขามใหญ่

การปลูกและดูแลยางพารา พื้นที่ 8 ไร่ ปลูกเมื่อเดือนมิถุนายนปี พ.ศ. 2535 พันธุ์ BPM24 ต้นพันธุ์เป็นต้นยางชำถุงขนาด 2 ฉัตร แหล่งต้นพันธุ์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดอุบลราชธานี ระยะห่างในการปลูก 2.5 x 7 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50 x 50 x 50 เซนติเมตร โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟตรองก้นหลุม เปิดกรีดเมื่อปี พ.ศ. 2543 มีการกำจัดวัชพืชโดยการจ้างแรงงานปีละ 2 ครั้ง ร่วมกับการใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม (ไกลโฟเสท) ทุกปีในครั้งที่ 2 พร้อมการทำแนวกันไฟทุกปีโดยใช้รถไถเดินตามไถรอบๆ แปลง ส่วนการใส่ปุ๋ยในปีที่หนึ่งถึงปัจจุบันใช้สูตร 18-10-6 จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอำเภอเดชอุดม (ปี1-7) ปีละ 20 กระสอบ (กระสอบปุ๋ยเคมีขนาดบรรจุ 50 กก.) ขณะเดียวกันเกษตรกรก็มีการใส่ปุ๋ยคอกด้วยตั้งแต่ที่เริ่มกรีดจนถึงปัจจุบันจะใส่ปุ๋ยปีละ 80 กระสอบ โดยการใส่ปุ๋ยจะใส่ปีละ 2 ครั้งทุกปีในช่วงต้นฝนและปลายฤดูฝน

การเจริญเติบโต จากการสุ่มตัวอย่างต้นยางพาราในแปลงตัวอย่าง เพื่อวัดการเจริญเติบโตพบว่าขนาดลำต้นที่ความสูง 1.5 เมตร มีเส้นรอบต้นเฉลี่ย 52 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 13.3 เมตร ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 4.8 เมตร และเปอร์เซ็นต์แสงส่องพื้นประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์

การกรีดและขาย เกษตรกรกรีดและทำยางแผ่นเอง โดยจะทำการเปิดหน้ายางในเดือนเมษายนและทำการกรีดเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมกราคม หรือบางปีก็กรีดได้ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ขึ้นอยู่กับการร่วงของใบยาง ในการกรีดจะแบ่งขนาดลำต้นเพื่อกรีดยางเป็น ½ ของลำต้น กรีดยางแบบ 2 วัน หยุด 1 วัน ยกเว้นในช่วงที่ฝนตกชุกอาจกรีดได้เพียง 1- 3 วันต่อสัปดาห์เท่านั้น การขายผลผลิต 2 ครั้งต่อเดือนในรูปของยางแผ่นและขี้ยางที่สหกรณ์รับซื้อยางพาราอำเภอเดชอุดม และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอำเภอเดชอุดมโดยจะขายผลผลิตยางในรูปของยางแผ่นและขี้ยาง ซึ่งในเดือนแรกของการเปิดกรีดของทุกปี มักจะเป็นขี้ยางประมาณ 40-50 กิโลกรัม ในเดือนที่สองจะขายผลผลิตในรูปยางแผ่นประมาณ 18-20 แผ่น.ต่อเดือน (1 แผ่น ประมาณ 1.3-1.5 กิโลกรัม) และขายเป็นขี้ยางประมาณ 50-80 กิโลกรัมต่อเดือน ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนจะได้ผลผลิตประมาณ 20-25 แผ่นต่อวันโดยเฉลี่ยในฤดูหนาว (เดือนตุลาคม – เดือนมกราคม) ผลผลิตยางพารามีปริมาณสูงสุดประมาณ 25-30 แผ่นต่อวัน เกษตรกรจะหยุดกรีดเมื่อยางเริ่มผลัดใบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม ผลผลิตจะลดเหลือเพียงวันละ 17- 19 แผ่นและน้ำยางจะใสไม่ข้น

ตารางที่ 2 ต้นทุนการผลิตยางพาราฟาร์มนายสวัสดิ์ ขามใหญ่

รายการ	ปีที่													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.เตรียมดิน	25,000													
2.ทำแนวกันไฟ (แรงงาน / อุปกรณ์)	400	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500
3.การปลูก(ค่าพันธุ์)	7,400	740												
-วัสดุและอุปกรณ์ปลูก	300													
- ค่าขนส่งพันธุ์	500													
-ปุ๋ยรองก้นหลุม	280													
-แรงงานปลูก	800													
4.การบำรุงรักษา - ปุ๋ยเคมี	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	9,000	9,000	9,000	10,400	11,600	12,160	11,600
- ปุ๋ยคอก (มูลสัตว์)								1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
การกำจัดวัชพืช - ยากำจัดวัชพืช	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
แรงงานจ้าง	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
- การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
- จ้างแรงงานใส่ปุ๋ย	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
5. การกรีดยาง -เครื่องมืออุปกรณ์	960													
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง	8,500													
รวม	56,340	13,340	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	16,540	16,540	16,540	17,940	19,140	19,700	19,140

กรณีฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น

สภาพทั่วไป นายสุรสิทธิ์ อายุ 32 ปี อยู่บ้านเลขที่ 117 หมู่ 1 บ้านห้วยข่า ตำบลห้วยข่า อำเภอบุณฑริก จังหวัด อุบลราชธานี ลักษณะฟาร์มขนาดกลาง พื้นที่ 57 ไร่

ลักษณะทางกายภาพและกิจกรรมในฟาร์ม ฟาร์มอยู่บริเวณ ดินชุดโคราช ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,500 - 1,700 มิลลิเมตรต่อปีฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมติดกับห้วยลำโดมน้อย พื้นที่โดยรอบมีการปลูกยางพาราเป็นจำนวนมากทั้งที่เปิดกรีดและยังไม่ได้เปิดกรีด ที่ตั้งฟาร์มอยู่ใกล้หมู่บ้านระยะทางเพียง 100 เมตร ลักษณะฟาร์มมีการปลูกพืชแบบผสมผสานโดยปลูกปลูกยางพาราเป็นหลักจำนวน 49 ไร่ และทำนา 8 ไร่

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

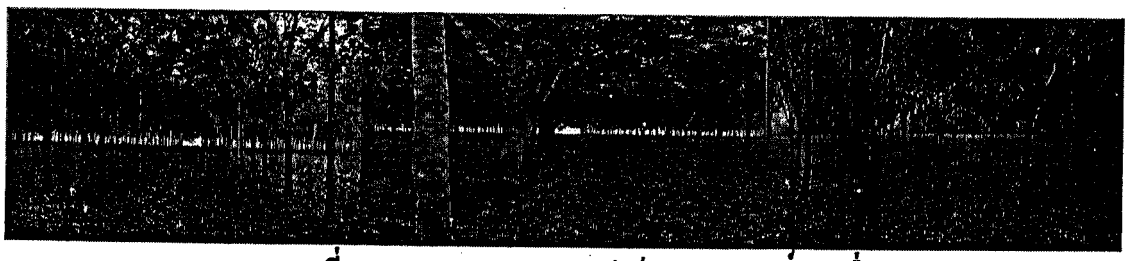
ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น

บริเวณที่เก็บ	ในแปลง		นอกแปลง	
ความลึกดิน (cm)	0-30	30-60	0-30	30-60
pH *	4.78	4.84	4.82	4.67

EC (mS)	0.004	0.006	0.009	0.008
Organic matter (%)	0.35	0.25	0.59	0.2
K (ppm)	25.45	24.47	18.58	12.46
P (ppm)	5.76	0.37	1.94	0.37

จากข้อมูลการวิเคราะห์ดินบริเวณแปลงตัวอย่างพบว่ามีปริมาณอินทรียวัตถุ โพแทสเซียมและฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานของดินทั่วไป และ pH อยู่ในระดับค่อนข้างเป็นกรด

การปลูกและดูแลยางพารา เกษตรกรมีการปลูกยางพารา 2 แปลง แปลงแรกมีพื้นที่ 18 ไร่ ปลูกพันธุ์ RRIM 600 ปี พ.ศ. 2537 เริ่มเปิดกรีดเมื่อปี พ.ศ. 2545 แปลง 2 พื้นที่ 21ไร่ ปลูกปี 2548 ต้นพันธุ์เป็นต้นยางชำถุง 2 ฉัตร แหล่งต้นพันธุ์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอำเภอบุณฑริก ระยะห่างในการปลูก 3.3 x 6 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50 x 50 x 50 เซนติเมตร โดยใช้ปุ๋ยเคมี ร็อคฟอตเฟสรองก้นหลุม แต่ละปีมีการกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง โดยใช้แรงงานจ้างไถพรวนสลับกับฉีดพ่นยากำจัดวัชพืช (กรัมม็อกโซน และ ใช้ราวด์อัพฉีดหญ้าคา) ซึ่งในแต่ละปีที่ทำการกำจัดวัชพืชในครั้งที่ 2 จะทำแนวกันไฟด้วย โดยใช้รถไถเดินตามไถรอบๆแปลง ส่วน การใส่ปุ๋ยในปีที่ 1-7 ใช้สูตร 18-4-5 ซึ่งได้รับจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอำเภอบุณฑริก ในปีที่ 7-12 ใช้สูตร 21-7-14 ปีละ 30 กระสอบ และปุ๋ยอินทรีย์ ปีละ 50 กระสอบ ขณะเดียวกันเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลค้างคาวด้วย โดยการใส่ปุ๋ยจะใส่ปีละ 2 ครั้ง ทุกปีในช่วงต้นฝนและปลายฤดูฝน



ภาพที่ 3 สภาพสวนยางพาราฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น

ภาพที่ 4 ลักษณะการทำยางแผ่นฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น

การกรีดและขายผลผลิต เกษตรกรเปิดหน้ายางราวๆ เดือนเมษายนและทำการกรีดเดือนพฤษภาคม – เดือนมกราคม หรือบางปีก็กรีดได้ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ขึ้นอยู่กับการร่วงของใบยางที่อิทธิพลจากฝนและอุณหภูมิใน ในการกรีดจะแบ่งขนาดลำต้นเพื่อกรีดยางแบบครึ่งลำต้นและใช้เวลาในการกรีดยางปกติจะกรีด 2 วัน เว้น 1 วัน ยกเว้นในช่วงที่ฝนตกชุกและอาจกรีดชดเชยวันเว้นวัน หลังฝน

หยุด เกษตรกรมีขายผลผลิต 2 ครั้งต่อเดือน ในรูปของยางแผ่นและขี้ยางที่สหกรณ์รับซื้อยางพาราอำเภอบุณฑริก และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอำเภอบุณฑริกโดยภาพรวมผลผลิตยางแผ่นในเดือนแรกเกษตรกรจะขายในรูปของขี้ยางพาราประมาณ 180-250 กิโลกรัมต่อเดือน ในเดือนที่สองจะขายผลผลิตในรูปยางแผ่นประมาณ 250-300 กิโลกรัมต่อวันและขี้ยาง 50-100 กก.ต่อเดือน ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนเป็นช่วงที่ฝนตกชุกจะได้ผลผลิตประมาณ 20- 30 แผ่นต่อวัน (1 แผ่นประมาณ 1.3-1.5 กิโลกรัม) โดยเฉลี่ยในฤดูหนาว (เดือนตุลาคม – เดือนมกราคม) ผลผลิตยางพารามีปริมาณมากที่สุดประมาณ 31-50 แผ่นต่อวัน เกษตรกรจะหยุดกรีดเมื่อยางเริ่มผลัดใบในช่วงเดือนกุมภาพันธุ์ ผลผลิตจะลดเหลือเพียงวันละ 17- 18 แผ่นและเกษตรกรสังเกตุว่าน้ำยางจะใสไม่ข้น

ต้นทุนการผลิตยางพารา

ตารางที่ 4 ต้นทุนการผลิตยางพาราฟาร์มนายสุรสิทธิ์ อินชื่น (แปลงปลูก 18 ไร่)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12
1.เตรียมดิน	45,000											
2.ทำแนวกันไฟ (แรงงาน / อุปกรณ์)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
3.การปลูก(ค่าพันธุ์)	4,040	500										
- วัสดุและอุปกรณ์ปลูก	415	180	240									
- ค่าขนส่งพันธุ์												
- ปุ๋ยรองก้นหลุม	1,000											
- ปุ๋ยอินทรีย์												
- เครื่องพ่นยา	1,200											
- แรงงานปลูก	1,100											
4.การบำรุงรักษา -ปุ๋ยเคมี(สูตร 18-4-5)	2,672	3,006	3,340	3,674	4,008	4,342	4,676					
-ปุ๋ย(สูตร 21-7-14)								21,000	21,000	21,000	21,000	60,000
-ปุ๋ยคอก(ปุ๋ยอินทรีย์)	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800	4,000
-การกำจัดวัชพืช	1,200	1,240	1,320	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
-ไถพรวนกำจัดวัชพืช	1,500	1,500	1,500									
-แรงงานจ้าง	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	720	720	720	720	720	720	720
- การฉีดพ่นสารกำจัด ศัตรูพืช	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
5.การกรีดยาง -เครื่องมือกรีดยาง							1,370	35	35	250	350	250
-อุปกรณ์รีดยาง							41,910	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง							12,000					
รวม	23,727	17,226	17,400	18,874	19,408	13,462	69,276	32,635	32,835	33,250	33,550	72,650

หมายเหตุ เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยหลากหลายชนิด ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะในปีการปลูกที่ 12 หลังพบว่าการใช้ปุ๋ย มีผลต่อผลผลิตน้ำยางสูง และเป็นช่วงที่ยางแผ่นราคา กก.ละ 80-100 บาท

กรณีศึกษาฟาร์มนายไพจิตร กาญจนเสน

สภาพทั่วไป นายไพจิตรอายุ 56 ปี อยู่บ้านเลขที่ 87 หมู่ 6 บ้านทุ่งนาเมือง ตำบลนาโพธิ์กลาง อำเภอโขงเจียม จังหวัด อุบลราชธานี พื้นที่ทำการเกษตรมีทั้งหมดจำนวน 110 ไร่ สมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 7 คนมีการจ้างแรงงานประจำ 4 คน เพื่อกรีดยางและดูแลรักษาสวนยางพารา มีแรงงานในครอบครัว 2 คน นอกจากทำอาชีพการเกษตรแล้วเกษตรกรยังทำอาชีพรองคือค้าขายข้าว และปุ๋ย

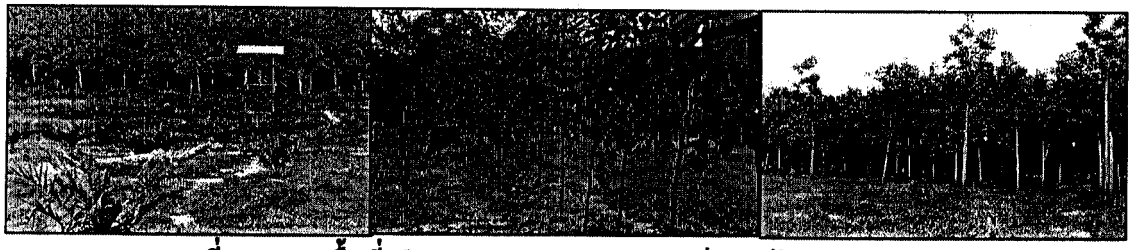
ลักษณะทางกายภาพและกิจกรรมในฟาร์ม หมู่บ้านเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติอยู่ห่างจากชายฝั่งแม่น้ำโขงไม่ไกลนักและอยู่ในแนวรอยต่อเขตป่าดงนาทาม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติผาแต้ม อยู่ในเขตดินชุดโคราช และเป็นเขตปริมานฝนตกชุกมากกว่า 1,760 มิลลิเมตร ต่อปี ลักษณะพื้นที่ฟาร์มเป็นที่ลุ่มสลับดอน บริเวณโดยรอบเป็นป่าเสื่อมโทรม ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย บริเวณที่ลุ่มเป็นดินน้ำซับ เกษตรกรขุดบ่อเลี้ยงปลาและรองรับน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง และยังใช้พื้นที่ดังกล่าวปลูกปาล์มน้ำมันด้วย กิจกรรมในฟาร์มมีลักษณะผสมผสานระหว่างการปลูกพืช ไม้ยืนต้นและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งประกอบด้วยไม้ผลผสมหลากหลายชนิด (มะม่วง มะขาม กระท้อน มะม่วงหิมพาน) ยางพารา ปาล์มน้ำมันและทำนา นอกจากนี้ยังปลูกไม้ใช้สอยเช่นสะเดา ไผ่ ปล่อยพื้นที่ว่าง 8 ไร่ เป็นแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงปศุสัตว์ ในระหว่างแถวปาล์มน้ำมันปลูกหญ้ากินนีสีม่วงซึ่งมีอายุประมาณ 1 ปี

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์เคมีดินในฟาร์มฟาร์มนายไพจิตร กาญจนเสน

บริเวณที่เก็บ	ในแปลง		นอกแปลง	
ความลึกดิน (cm)	0-30	30-60	0-30	30-60
pH *	4.78	4.84	4.82	4.67
EC (mS)	0.004	0.006	0.009	0.008
Organic Metter (%)	0.35	0.25	0.59	0.2
K (ppm)	25.45	24.47	18.58	12.46
P (ppm)	5.76	0.37	1.94	0.37

จากข้อมูลในตารางดินในฟาร์มตัวอย่างมีอินทรียวัตถุ โพแทสเซียมและ ฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานของดินทั่วไป ส่วนระดับ อยู่ในระดับที่ค่อนข้างเป็นกรด จึงสรุปได้ว่าดินในแปลงตัวอย่างมี pH ที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา (pH 4.4-5.5)



ภาพที่ 5 สภาพพื้นที่บริเวณสวนยางพาราของฟาร์มนายไพจิตร กาญจนเสน

การปลูกและดูแลยางพารา เกษตรกรปลูกยางพารา 3 แปลง แปลงแรกมีพื้นที่ 30 ไร่ ปลูกพันธุ์ RRIM600 เมื่อ พ.ศ. 2539 แปลงที่สองพันธุ์ RRIM600 ร่วมกับ PBM 24 พื้นที่ 22 ไร่ ปลูกปี พ.ศ. 2540 แปลงที่สามพื้นที่ 30 ไร่ ปลูกปี พ.ศ. 2545 พันธุ์ RRIM600

ข้อมูลการผลิต การลงทุนแปลงปลูกยางพาราแปลง พื้นที่ 22 ไร่ ปลูกปี 2540

การปลูก ร้อยละ 90 เป็นพันธุ์ RRIM600 ส่วนที่เหลือเป็นพันธุ์ PBM 24 ประมาณร้อยละ 10 ต้นพันธุ์จากกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าเป็นต้นตอตาเขียว 2 ฉัตร ระยะปลูก 3.3 x 6 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50 x 5 0 x 50 เซนติเมตร โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองก้นหลุม

การกำจัดวัชพืช ในปีแรกและปีที่ 2 ไม่มีการกำจัดวัชพืชเพราะเกษตรกรปลูกข้าวไร่แซมระหว่างแถวยางพาราปกติทุกปีจะมีการกำจัดวัชพืชปีละ 2 ครั้ง โดยใช้แรงงานคนและใช้สารกำจัดวัชพืช พืชในครั้งที่ 2 จะทำพร้อมกับการทำแนวกันไฟในช่วงปลายฤดูฝนของทุกปี

การใช้ปุ๋ย ในปีที่ 1-3ใช้สูตร 18-4-5 ปีที่ 4-6 ใช้สูตร 18-10-6 และปีที่ 7--10 ใช้สูตร 15-7-18 ปีละ 2 ครั้งโดยใส่ในต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ส่วนปุ๋ยคอกและแกลบจะใส่ในปีที่ 7-10

การเจริญเติบโต จากการสุ่มวัดการเจริญเติบโต 10 ต้นพบว่าขนาดลำต้นมีเส้นรอบวงเฉลี่ย 44 .6 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย 13 เมตร และเปอร์เซ็นต์แสงส่องพื้นเฉลี่ยร้อยละ 10

การกรีดและทำยางแผ่น โดยจ้างแรงงานประจำ 2 คน พร้อมดูแลรักษาทั่วไป โดยมีการตกลงแบ่งรายได้ใน อัตราส่วน 60:40 (เจ้าของสวน : คนกรีด) ปกติจะทำการเปิดหน้ายางในเดือนเมษายนและทำการกรีดเดือนพฤษภาคม - กุมภาพันธ์ของทุกปี ซึ่งอาจจะถึงเดือนมีนาคม ขึ้นอยู่กับการร่วงของใบยาง การกรีดในการกรีดจะแบ่งขนาดลำต้นเพื่อกรีดยางเป็น ½ ของลำต้นและใช้เวลาในการกรีดยางปกติจะกรีด 2 วัน หยุด 1 วัน ยกเว้นในช่วงที่ฝนตกชุก

ต้นทุนการผลิตยางพารา

ตารางที่ 6 ต้นทุนการผลิตยางพาราฟาร์มนายไพจิตร กาญจนเสน

	ปีที่								
รายการ	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1.เตรียมดิน	7,500								
2.ทำแนวกันไฟ	10,000								
3.การปลูก(ค่าพันธุ์)	22,000		650						
- วัสดุและอุปกรณ์ปลูก	118								
-ค่าขนส่งพันธุ์	700								
- ปุ๋ยรองก้นหลุม	1,400								
-ปุ๋ยคอก (ปุ๋ย)									
- ยากำจัดศัตรูพืช			12,000						
-เครื่องพ่นยา	2,800								
-แรงงานปลูก - จ้าง	6,000								
4. การบำรุงรักษา -ปุ๋ยเคมี (สูตร 18-4-5)	4,200	7,600	7,600						
-ปุ๋ยเคมี (สูตร 18-10-6)				9,120	12,160	19,200			
-ปุ๋ยเคมี (สูตร 15-7-18)							25,000	26,500	26,500
-ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยมูลสัตว์)							11,040	11,040	14,400
-อื่นๆ.....แกลบ.....							3,000	3,000	3,000
-สารกำจัดวัชพืช			12,000						
-ไถกำจัดวัชพืช			10,000	10,000					
-ค่าจ้างแรงงาน			6,000	6,000	6,000				
- จ้างแรงงานใส่ปุ๋ย	180	200	200	200	200	200	200	240	240
5.การกรีดยาง -เครื่องมืออุปกรณ์							54,870	1,600	1,600
- จ้างแรงงานกรีด (40 %ของรายได้)							119,123	138,271	163,702
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง	10,000								
รวม	64,898	7,800	48,450	25,320	18,360	19,400	213,233	180,651	209,442

การกรีดและขายผลผลิต เกษตรกรมีการขายผลผลิต 2 ครั้งต่อเดือน ในรูปของยางแผ่นตากแห้ง และขี้ยางที่สหกรณ์รับซื้อยางพาราอำเภอศรีเมืองใหม่ และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอำเภอศรีเมืองใหม่ โดยภาพรวมผลผลิตยางแผ่นในเดือนแรกจะได้ประมาณ 30-40 แผ่น (1 แผ่น ประมาณ 1.3 กิโลกรัม) ขี้ยาง ประมาณ 60-70 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณฝนและความสมบูรณ์ของต้นยาง ผลผลิตจะเพิ่มเป็น 50 – 60 แผ่นต่อวัน ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน โดยเฉลี่ยในฤดูหนาว (ตุลาคม – มกราคม) ผลผลิตยางพารามีปริมาณมากที่สุดประมาณ 55-70 แผ่นต่อวัน เกษตรกรจะหยุดกรีดเมื่อยางเริ่มผลัดใบในช่วงเดือน กุมภาพันธุ์ – มีนาคม ซึ่งขึ้นอยู่กับความชื้นในดินด้วย ช่วงเดือนสุดท้ายของการกรีดผลผลิตจะอยู่ประมาณ 30-40 แผ่นต่อวัน

กรณีศึกษาฟาร์มนายทองดี กวดขัน

สภาพทั่วไป นายทองดีอายุ 52 ปี สถานที่ตั้ง บ้านเลขที่ 63 หมู่ 8 บ้านหนองเรือ ตำบลคอแลน อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ทำการเกษตรมีทั้งหมดจำนวน 40 ไร่ปลูกยาง 20 ไร่ มีสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 5 คน มีแรงงานในครอบครัว 2 คน เพื่อกรีดยางและดูแลรักษา ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการปลูกยางพารามากที่สุดแหล่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี

ลักษณะทางกายภาพและกิจกรรมในฟาร์ม ฟาร์มมีลักษณะดินชุดบุณฑริก ปริมาณฝนอยู่ในโซน 1,500-1,700 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะพื้นที่ฟาร์มเป็นที่ดอนลาดเทลงที่ลุ่ม บริเวณโดยรอบเป็นป่าเสื่อมโทรม ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย บริเวณที่ลุ่มเป็นดินทรายจัด เกษตรกรจึงใช้พื้นที่ในการทำนา และยังใช้พื้นที่ดังกล่าวปลูกยางพาราด้วย กิจกรรมในฟาร์มลักษณะผสมผสานของยางพาราและการปลูกข้าว พื้นที่ปลูกยางพาราและปลูกข้าวกิจกรรมละ 20 ไร่

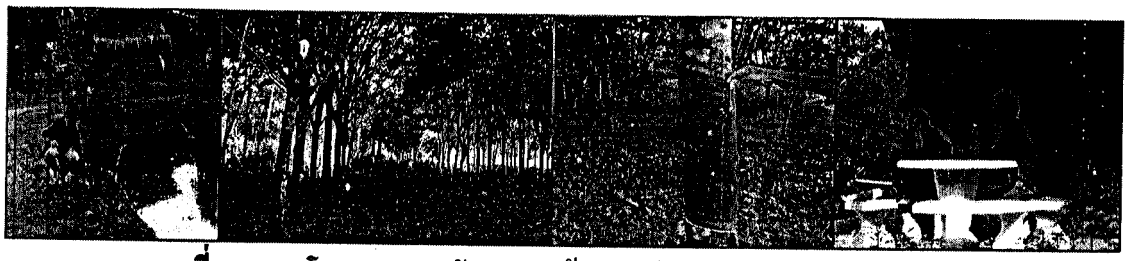
ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์เคมีดินในฟาร์มนายทองดี กวดขัน

บริเวณที่เก็บ	ในแปลง		นอกแปลง	
ความลึกดิน (cm)	0-30	30-60	0-30	30-60
pH	4.42	4.49	4.50	4.58
EC (mS)	0.018	0.010	0.011	0.010
%OM	0.84	0.46	0.70	0.26
K (ppm)	34.05	19.16	22.86	19.18
P (ppm)	0.27	0.48	3.60	0.53

จากข้อมูลในตารางดินในฟาร์มตัวอย่างมีปริมาณอินทรียวัตถุ โพแทสเซียมและ ฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานของดินทั่วไป pH อยู่ในระดับที่ค่อนข้างเป็นกรด จึงสรุปได้ว่าดินในแปลงตัวอย่างมี pH ที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา (pH 4.4-5.5)

ภาพที่ 6 สภาพทั่วไปสวนยางพาราของนายทองดี กวดขัน



ภาพที่ 7 สภาพโดยรอบและลักษณะหน้ายางแปลงยางพาราของนายทองดี กวดขัน

การปลูกและดูแลยางพารา เริ่มปลูกพื้นที่ 10 ไร่ เมื่อปี พ.ศ. 2536 พันธุ์ RRIM600ไฟไหม้เมื่อปีที่ 6 เหลือเพียง 4 ไร่ จึงปลูกเพิ่ม 16 ไร่พ.ศ. 2549 พันธุ์ RRIM600 ต้นพันธุ์เป็นต้นยางชำถุง 2 ฉัตร แหล่งต้นพันธุ์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอำเภอบุณฑริก ระยะห่างในการปลูก 2.5x7 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50 x 50 x 50 เซนติเมตร โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตรร็อคฟอตเฟสรองก้นหลุม ในปีแรกถึงปีที่สี่ กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานครอบครัวและจ้าง ส่วนปีที่ ห้า ถึงปัจจุบันจ้างแรงงานดายหญ้าร่วมกับใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม (ไกลโฟเซต) โดยในแต่ละปีจะมีการกำจัดวัชพืชปีละ 2 ครั้ง และในครั้งที่ 2 จะทำพร้อมกับการทำแนวกันไฟในช่วงปลายฤดูฝนของทุกปีโดยใช้รถไถเดินตามไถรอบแปลง ส่วน การใส่ปุ๋ย ในปีที่ 1-7 ใช้สูตร 18-4-5 ซึ่งได้รับจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางอุบลราชธานี ในปีที่ 7-14 ใช้สูตร 15-7-18 โดยการใส่ปุ๋ยจะใส่ปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นฝนและปลายฤดูฝน ขณะเดียวกันเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ด้วยทุกปี

การวิเคราะห์การเจริญเติบโต จากการสุ่มตัวอย่างต้นยางพาราในแปลงตัวอย่าง เพื่อวัดการเจริญเติบโตพบว่าขนาดลำต้นมีเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย 55.8 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 13.42 เมตร ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย และแสงส่องพื้นเฉลี่ยร้อยละ 10

ต้นทุนการผลิตยางพารา

ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิตยางพาราตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงปัจจุบันของแปลงนายทองดี กวดขัน

	ปีที่												
รายการ	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1.เตรียมดิน	1,800												
2.ทำแนวกันไฟ	1,500	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
3.การปลูก (ค่าพันธุ์)	4,040	500											

-วัสดุและอุปกรณ์	415	180	240										
-ค่าขนส่งพันธุ์	200												
-ปุ๋ยรองก้นหลุม	560												
-ปุ๋ยอินทรีย์	660												
-เครื่องพ่นยา	600												
-แรงงานปลูก	1,638	150											
4.การบำรุงรักษา -ปุ๋ยเคมี สูตร 18-4-5	700	1,400	2,100	2,800	3,500	4,200	4,200						
-ปุ๋ยเคมี สูตร 15-7-18								9,000	9,000	9,000	23,200	23,200	24,800
-ปุ๋ยคอก,ปุ๋ยอินทรีย์		668	668	668	668	668	668	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002
-ยากำจัดวัชพืช					380	380	380	380	380	380	380	380	380
-ไถพรวนกำจัดวัชพืช		1,500	800	800									
-แรงงานจ้าง	1,092	1,092	728	728	728	728	728	728	728	728	728	728	728
-การฉีดพ่นสาร					400	400	400	400	400	400	400	400	400
5.การกรีดยาง -เครื่องมือกรีดยาง	**660**			**100**					**100**	**240**	**340**	**240**	**1,030**
-อุปกรณ์กรีดยาง				14,440							540	540	540
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง	10,000												
รวม	13,865	6,990	5,536	20,536	6,676	7,376	7,376	12,510	12,610	12,750	27,590	27,490	29,880

การกรีดและขายผลผลิต ในพื้นที่ 4 ไร่ของแปลงแรกที่เหลือจากไฟไหม้ เกษตรกรกรีดและทำยางแผ่นเอง และในขบวนการกรีดมีการกรีดยางที่ประณีตมาก โดยจะทำการเปิดหน้ายางในเดือนเมษายนและทำการกรีดเดือนพฤษภาคม - กุมภาพันธ์ของทุกปี ขึ้นอยู่กับการร่วงของใบยางด้วย ในการกรีดจะแบ่งขนาดลำต้นเพื่อกรีดยางเป็น ½ ของลำต้นและใช้เวลาในการกรีดยางปกติจะกรีด 2 วัน หยุด 1 วัน การขายผลผลิต 2 ครั้งต่อเดือน ในรูปของยางแผ่นและขี้ยางที่สหกรณ์รับซื้อยางพาราอำเภอบุณฑริกและธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอำเภอบุณฑริกโดยภาพรวมผลผลิตยางแผ่นในเดือนแรกของการกรีดจะประมาณ 7-10 แผ่น (1 แผ่น ประมาณ 1.3 กิโลกรัม) ขี้ยาง ประมาณ 90-100 กิโลกรัม ในเดือนที่สองจนถึงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนผลผลิตประมาณ 15 – 20 แผ่นต่อวัน โดยเฉลี่ยในฤดูหนาว (เดือนตุลาคม – เดือนมกราคม) ผลผลิตยางพารามีปริมาณมากที่สุดประมาณ 20-25 แผ่นต่อวัน เกษตรกรจะหยุดกรีดเมื่อยางเริ่มผลัดใบในช่วงเดือน กุมภาพันธุ์ – มีนาคม ซึ่งขึ้นอยู่กับความชื้นในดินที่ได้รับอิทธิพลจากปริมาณฝน ช่วงเดือนสุดท้ายของการกรีดผลผลิตจะอยู่ประมาณ 20 แผ่นต่อวัน

กรณีศึกษาฟาร์มนายคำไหล ลิวัน

สภาพทั่วไปของฟาร์ม นายคำไหลอายุ 53 ปี อยู่บ้านเลขที่ 118 หมู่ 1 บ้านห้วยข่า ตำบลห้วยข่า อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี มีสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 4 คน มีแรงงานในครอบครัว 2 คน พื้นที่ฟาร์ม 43 ไร่ติดกับแม่น้ำลำโดมน้อย ซึ่งพื้นที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์

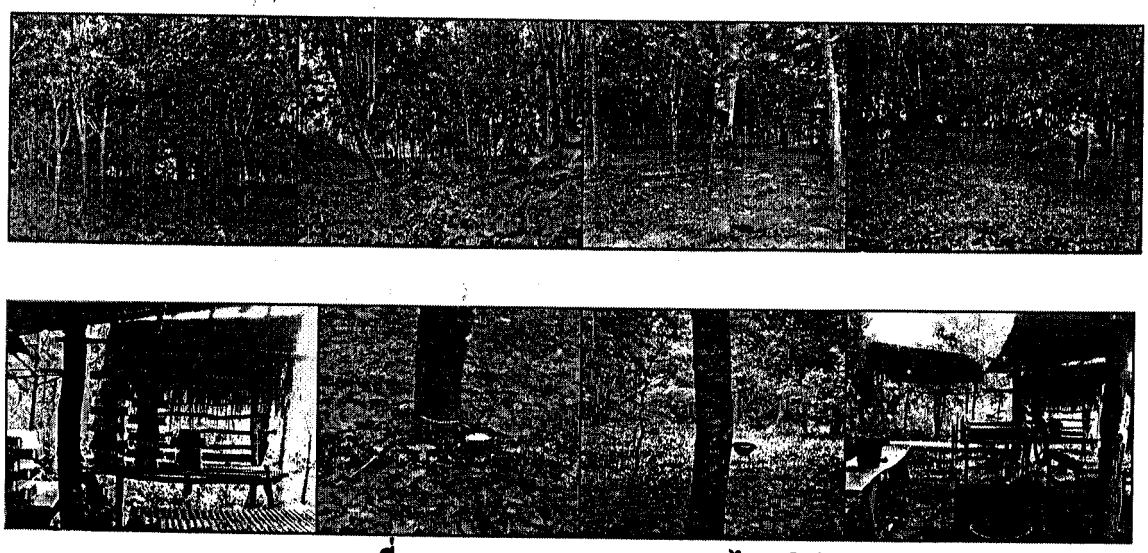
ลักษณะทางกายภาพและกิจกรรมในฟาร์ม ฟาร์มอยู่ในดินชุดโคราช ปริมาณฝนประมาณ 1,500 – 1,700 มิลลิเมตร/ปี ลักษณะพื้นที่เป็นที่ดอนลาดเทลงสู่ลำห้วยลำโดมน้อย ดินมีลักษณะเป็นดินตะกอน กิจกรรมในฟาร์ม ลักษณะผสมผสานระหว่างข้าวพื้นที่นา 30 ไร่กับยางพารา พื้นที่ปลูกยางมี 13 ไร่ แปลงแรกกำลังให้ผลผลิต พื้นที่ 8 ไร่ แปลงที่สองมีพื้นที่ 5 ไร่ ปลูกปี พ.ศ. 2549 พันธุ์ RRIM600 ไร่

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

ตารางที่ 9 ผลวิเคราะห์เคมีดินในฟาร์มนายคำไหล ลิวัน

บริเวณที่เก็บ	ในแปลง		นอกแปลง	
ความลึกดิน (cm)	0-30	30-60	0-30	30-60
pH	4.89	5.01	5.46	5.45
EC (mS)	0.012	0.007	0.013	0.007
%OM	0.87	0.32	0.92	0.34
K (ppm)	52.41	25.98	42.82	25.04
P (ppm)	2.40	0.91	3.80	1.22

จากข้อมูลในตารางการวิเคราะห์ดินบริเวณแปลงปลูกยางพบว่ามีปริมาณอินทรียวัตถุ โพแทสเซียมและ ฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าความต้องการของยางพารา pH อยู่ในระดับกรดอ่อน จึงสรุปได้ว่าดินในแปลงตัวอย่างมี pH เหมาะสมในการปลูกยางพารา เพราะอยู่ในช่วง 4.0-5.5



ภาพที่ 8 สภาพสวนยางพารานายคำไหล ลิวัน

การปลูกและดูแลยางพารา ข้อมูลแปลงพื้นที่ 8 ไร่ ปลูกเมื่อเดือนกรกฎาคมปี พ.ศ. 2536 พันธุ์ RRIM600 ต้นพันธุ์เป็นต้นยางชำถุงขนาด 2 ฉัตร แหล่งต้นพันธุ์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ระยะห่างในการปลูก 3.3 x 6 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50 x 50 x 50 เซนติเมตร โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตรร็อคฟอตเฟสรองก้นหลุม ในปีแรกถึงปีที่สองไม่มีการกำจัดวัชพืชเนื่องจากเกษตรกรขาดแรงงานและขาดแรงจูงใจ เนื่องจากช่วงที่ปลูกราคายางต่ำ แต่ในปีที่สามถึงสี่มีการจ้างแรงงานถางหญ้าและทำการไถพรวนกำจัดวัชพืชส่วนในปีที่ห้าถึงปีที่ปัจจุบันจะใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม (ไกลโฟเสต) โดยในแต่ละปีจะมีการกำจัดวัชพืชปีละ2 ครั้ง และในครั้งที่ 2 จะทำพร้อมกับการทำแนวกันไฟทุกปี เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ในปีที่ 1-7 ใช้สูตร 18-4-5 ในปีที่ 7-13 ใช้สูตร 15-7-18 ปีละ 30 กระสอบ มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลค้างคาว ทุกปี ปีละ18 กระสอบ(ขนาดบรรจุปุ๋ยเคมี 50 กก.)

การเจริญเติบโต จากการสุ่มตัวอย่างต้นยางพาราในแปลงตัวอย่าง เพื่อวัดการเจริญเติบโตพบว่าขนาดลำต้นมีเส้นรอบต้นเฉลี่ย 52.6 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 13.5 เมตร ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 5 เมตร และแสงส่องพื้นประมาณร้อยละ 10

การกรีดและขายผลผลิต เกษตรกรใช้แรงงานครอบครัวในการกรีดและทำยางแผ่น โดยเปิดหน้ายางในเดือนเมษายนและทำกรีดราวๆ เดือนพฤษภาคม – เดือนมกราคม หรือบางปีก็กรีดได้ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ขึ้นอยู่กับการร่วงของใบยาง ในการกรีดจะแบ่งขนาดลำต้นเพื่อกรีดยางเป็น ½ ของลำต้นและใช้เวลาในการกรีดยางปกติจะกรีด 2 วัน หยุด 1 วัน ยกเว้นในช่วงที่ฝนตกชุกและจากการสังเกตในแปลงพบว่าหน้ายางเสียหายมากเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้หรือเทคนิคการกรีดที่ดี

ต้นทุนการผลิตยางพาราพื้นที่ 8 ไร่

ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิตยางพาราตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงปัจจุบัน

	ปีที่												
รายการ	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1.เตรียมดิน	300												
2.ทำแนวกันไฟ	400	400	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500
3.การปลูก (ค่าพันธุ์)	5,387	1,480											
-วัสดุและอุปกรณ์	395												
-ปุ๋ยรองก้นหลุม	560												
-เครื่องพ่นยา	900												
-แรงงานปลูก	1,456												
4.การบำรุงรักษา	2,100	3,500	5,600	7,000	9,800	10,500	1,500						

-ปุ๋ยเคมี สูตร 18-4-5													
-ปุ๋ยเคมี สูตร 15-7-18								13,500	13,500	13,500	13,500	18,600	18,600
-ปุ๋ยคอก,ปุ๋ยอินทรีย์											6012	6012	6012
-ยากำจัดวัชพืช					400	400	400	400	450	450	450	450	450
-ไถพรวนกำจัดวัชพืช			400	400									
-แรงงานจ้าง			300	300									
5.การกรีดยาง -เครื่องมือกรีดยาง	**540**											**390**	**80**
-อุปกรณ์กรีดยาง	15,000										1,120	1,120	1,120
6. โรงเรือนและอุปกรณ์อบยาง	1,500												
รวม	28,538	5,380	6,700	8,100	10,600	11,300	2,300	14,300	14,450	14,450	21,582	27,072	26,762

ผลผลิตและการจำหน่าย เริ่มเปิดหน้ายางและทำการกรีด เดือนเมษายน ผลผลิตครั้งแรกแต่ละปี ขายในรูปของขี้ยางประมาณ 180-250 กิโลกรัมต่อเดือนไม่ได้ทำยางแผ่น ในเดือนที่สองจะขายผลผลิตในรูปของขี้ยางประมาณ 250-300 กิโลกรัม และทำเป็นยางแผ่นบ้างเล็กน้อยประมาณ 50 - 100 แผ่นต่อเดือน (1 แผ่น ประมาณ 1.3-1.5 กิโลกรัม) ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนจะได้ผลผลิตประมาณ 10 - 15 แผ่นต่อวัน โดยเฉลี่ยในฤดูหนาว (เดือนตุลาคม – เดือนมกราคม) ผลผลิตยางพารามีปริมาณมากที่สุดประมาณ 15-20 แผ่นต่อวัน เกษตรกรจะหยุดกรีดเมื่อยางเริ่มผลัดใบในช่วงเดือนกุมภาพันธุ์ ผลผลิตประมาณวันละ 17- 18 แผ่น เกษตรกรขายผลผลิต 2 ครั้งต่อเดือน ที่สหกรณ์รับซื้อยางพาราอำเภอบุณฑริก และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอำเภอบุณฑริก

สรุปผลการศึกษา

จากกรณีศึกษาทั้ง 6 กรณีของฟาร์มเกษตรกรที่ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าทุกฟาร์มมีการปลูกยางร่วมกับกิจกรรมอื่น กิจกรรมพื้นฐานคือข้าว ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลูกข้าวเหนียวเพื่อบริโภคในครัวเรือน อายุการปลูก 9-14 ปี (ยกเว้นฟาร์มกรณีศึกษาในบทที่ 6.6 นายบัญชา บุญยัง อายุยาง 17 ปี) เกษตรกรมีการดูแลรักษาส่วนใหญ่ตามคำแนะนำของ สกย. ซึ่งให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิตและข้อมูลทางวิชาการ โดยเฉพาะ ช่วงปีที่ 1-7 ก่อนการเปิดหน้ายาง หลังจากนั้นเกษตรกรจะมีการใส่ปุ๋ยและดูแลรักษาจากงบประมาณของครอบครัว ลักษณะปุ๋ยและอัตราต่อไร่ที่ใช้จึงแตกต่างกับ ขึ้นกับความรู้และงบประมาณ การดูแลรักษาจะดีในช่วงปี 2545-2546 เป็นต้นมา เช่นมีการใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ตามคำแนะนำ และมีการกำจัดวัชพืชสม่ำเสมอ

เนื่องจากมีแรงจูงใจ จากราคายางที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าเท่าตัว ซึ่งการดูแลรักษามีผลต่อต้นทุนการผลิตในแต่ละปี

การกรีดยางเปิดกรีดในปีที่ 7 จำนวน 3 ราย ปีที่ 8 จำนวน 1 ราย และปีที่ 11 จำนวน 2 ราย เองจากการเจริญเติบโตที่ไม่เท่ากัน ทุกแปลงจะกรีดยางที่ไม่ได้ขนาด คือเส้นรอบวงลำต้น ที่ระดับเหนือพื้นดิน 1.5 เมตร ไม่ถึง 50 ซม. ในปีที่เปิดหน้ายางครั้งแรก การกรีดจะเริ่มเปิดหน้ายางประมาณเดือน เม.ย. ของทุกปี และสิ้นสุดราวๆ เดือน ก.พ.-มี.ค. ผลผลิตในเดือนแรกมักจะเป็นขี้ยาง ในช่วงเดือนแรกของการกรีด จากนั้นผลผลิตสามารถทำยางแผ่นได้ราวๆ สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนแรก ผลผลิตจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ช่วงผลผลิตสูงสุดอยู่ในช่วงฤดูหนาว คือ พ.ย.– ม.ค. และจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อใบเริ่มร่วงในช่วงฤดูร้อนจนสิ้นสุดการกรีดราวๆเดือน ก.พ.- มี.ค. ผลผลิตยางต่อไร่ต่อปีอยู่ระหว่าง 200-300 กก. ส่วนผลผลิตรายเดือนที่มีการบันทึกไว้โดยเกษตรกรในปี 2548 คือฟาร์มนายบัญชา บุญยัง (ดูบทที่ 6.6) เกษตรกรทุกรายจำหน่ายยางในรูปยางแผ่นดิบและขี้ยาง ที่สหกรณ์รับซื้อยางของ สกย. และ ธกส.

6.8 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

อนุชิต สิงห์คำ วีรพงศ์ บัวเขียว และ สุรจิต ภูภักดิ์

.....

คำนำ

วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายทำให้ระบบสารสนเทศมีราคาถูกลงแต่ระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ วิวัฒนาการนี้เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการแพร่หลายของซอฟท์แวร์รหัสเปิด (Free/Libber Open Source Software: FOSS) ซอฟท์แวร์รหัสเปิดด้านภูมิสารสนเทศก็มีการใช้ซอฟท์แวร์ FOSS มากขึ้นและนำไปใช้งานในงานปฏิบัติได้จริงและยังมีความเหมาะสมสำหรับภูมิสารสนเทศและภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายที่ต้องทำงานร่วมกันในลักษณะของภูมิสารสนเทศแบบเปิด(OpenGIS) อาจพิจารณาได้ว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่าง "สารสนเทศภูมิศาสตร์แบบเปิด และซอฟท์แวร์ฟรีรหัสเปิด ในการพัฒนาภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่าย เพราะต่างเกื้อกูลกันและกันได้เป็นอย่างดีในความเป็น 'ระบบเปิด' การพัฒนาภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายสารสนเทศแบบเปิดโดยใช้ซอฟต์แวร์ฟรีรหัสเปิด" จึงมีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆในเวลาปัจจุบัน[1]

เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ประกอบไปด้วย การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS : Global Positioning System) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) สุเพชร จิรขจรกุล (2549.) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ (Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ หรือหมายถึง การใช้สมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ในการจัดเก็บ และการใช้ข้อมูล บนพื้นโลก โดยอาศัยลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ

เทคโนโลยี *Internet GIS* (Internet Geographic Information System)

เมื่อเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตมากขึ้น การนำเสนอข้อมูลข่าวสารต่างๆจึงมีการนำเสนอผ่านอินเตอร์เน็ตกันมากขึ้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งแต่เดิมมีการใช้งานและนำเสนอบน Desktop Application Software ต่างๆ เช่น ArcGIS , Map Info ปัจจุบันได้พัฒนามาเป็นระบบ Internet GIS โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเผยแพร่ข้อมูลเชิงพื้นที่ และผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น

---

[1] เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน

Internet GIS เป็นระบบ GIS แบบใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน มีรูปแบบการทำงานแบบ 3-teir บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตเป็นหลัก โดยผู้ใช้งานจะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Side) แล้วส่งคำสั่งร้องขอไปยังเครื่องแม่ข่าย (Sever Side) ผ่าน http protocol จากนั้นแม่ข่ายจะทำการประมวลผลคำสั่งและส่งผลลัพธ์มายังลูกข่าย การทำงานอาศัยทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายเป็นหลัก และประสิทธิภาพของระบบอินเตอร์เน็ต ปัจจุบันระบบ Internet GIS แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ Web Application และ Broadband GIS

Web Application เป็นระบบ Internet GIS ที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านเว็บบราว์เซอร์ เช่น Internet explorer , Mozilla หรือ Netscape โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอร์ฟแวร์ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง Web Application ได้แก่ Google Map API , Map Server ของCAT-GIFT (Government Information For Thailand) เป็นต้น ข้อดีของระบบ Internet GIS แบบ Web Application คือสามารถทำงานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุก Platform และประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาซอร์ฟแวร์ แต่ข้อเสียคือในการใช้งานต้องเชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ตตลอดเวลา

Web Map Service: WMS

สำหรับ Service ที่เรียกว่า Web Map Service (WMS) ทำหน้าที่จัดการกับข้อมูลแผนที่ประเภทต่างๆที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลให้สามารถนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในรูปแบบของรูปภาพ (Bit-Map) ในระบบอินเตอร์เน็ต ซอฟท์แวร์ที่จัดอยู่ในหมวดหมู่ของ WMS ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน คือ Minnesota Mapserver

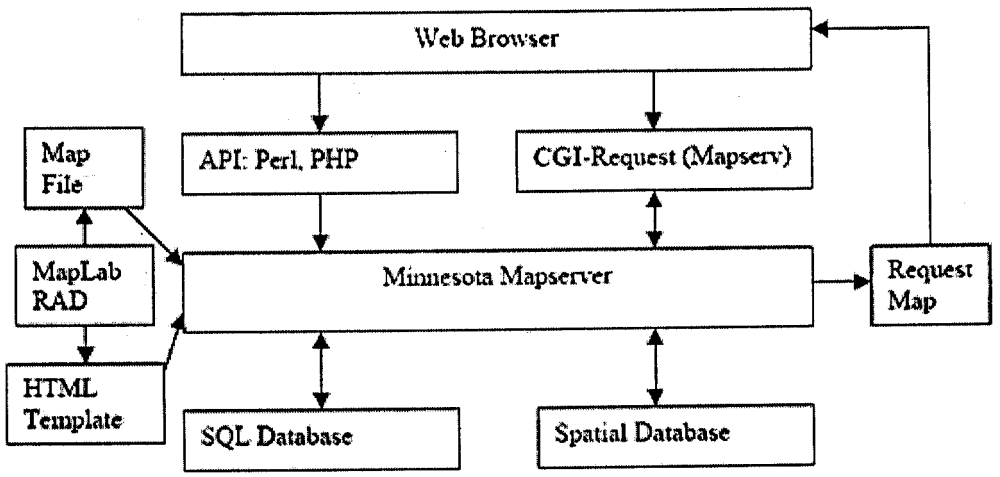
Minnesota Map Server

Minnesota Map Server เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาระบบ Internet GIS ในลักษณะของ Web Application ซึ่งเป็นชุดซอฟท์แวร์รหัสเปิด Minnesota Map Server ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการโฟร์เน็ต (ForNet) โดยความร่วมมือระหว่างองค์การนาซ่า (NASA) หน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติของรัฐมินิโซต้า (Minnesota Department of Nature Resource) และมหาวิทยาลัยแห่งมินิโซต้า (University of Minessota) ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีแนวคิดที่จะเผยแพร่ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรต่างๆภายในรัฐมินิโซต้า ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต Minnesota Map Server ถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษาซี ทำงานแบบ CGI Script โดยทำงานภายใต้เครื่องแม่ข่าย Minnesota Map Server อาศัยไลบรารี่ของซอฟท์แวร์รหัสเปิดอื่นๆอีกหลายซอร์ฟแวร์ ในการทำงานตั้งแต่ผู้ใช้งานร้องขอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การติดต่อกับฐานข้อมูล รวมถึงการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ ทั้ง Vector, Raster ปัจจุบัน Minnesota Map Server ถูกพัฒนามาถึงเวอร์ชั่น 4.8 (มกราคม 2549) สามารถติดตั้งได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux สามารถรองรับการทำงานตามมาตรฐานของ Open Geospatial Consortium (OGC) และ ISO ทำให้ Minnesota Map Server ยิ่งมีบทบาทและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ในการสร้างแผนที่บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (ชัยภัทร เนื่องคำมา, 2549)

หลักการทำงานของ Minnesota Map Server เมื่อผู้ใช้ร้องขอมาในรูปแบบ CGI แล้ว Minnesota Map Server ได้รับคำสั่งผ่านกลไก CGI Map Server จากนั้นจะอ่าน Mapfile เข้ามาซึ่งหน้าที่หลักของ Mapfile คือการกำหนดว่าจะต้องมีการอ่านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ใดบ้าง อ่านอย่างไร แสดงผลอย่างไร Mapfile ประกอบด้วยชุดคำสั่งที่ออกแบบเป็นเชิงวัตถุ 15 Classes เมื่อมีการอ่าน Mapfile เข้ามาแล้วจากนั้น Minnesota Map Server ก็จะส่งภาพ Bitmap ให้กับผู้ใช้ปลายทางนอกจากนี้หากใน Mapfile มีการระบุ Template file ที่เป็น HTML และมี Template variable ที่ทำหน้าที่รับคำสั่งข้อมูลกับ MapServer ซึ่งด้วยหลักการนี้ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาเว็บเพจทั่วไป ในการพัฒนารูปแบบของโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานร่วมกับ Minnesota Map Server ได้ การแสดงตัวอักษรสามารถเรียกใช้ True Type Font ซึ่งทำให้สะดวกในการเลือกแบบอักษรรวมทั้งสามารถแสดงผลภาษาไทยได้ (อภิชัย หมุดใหม่, 2549)

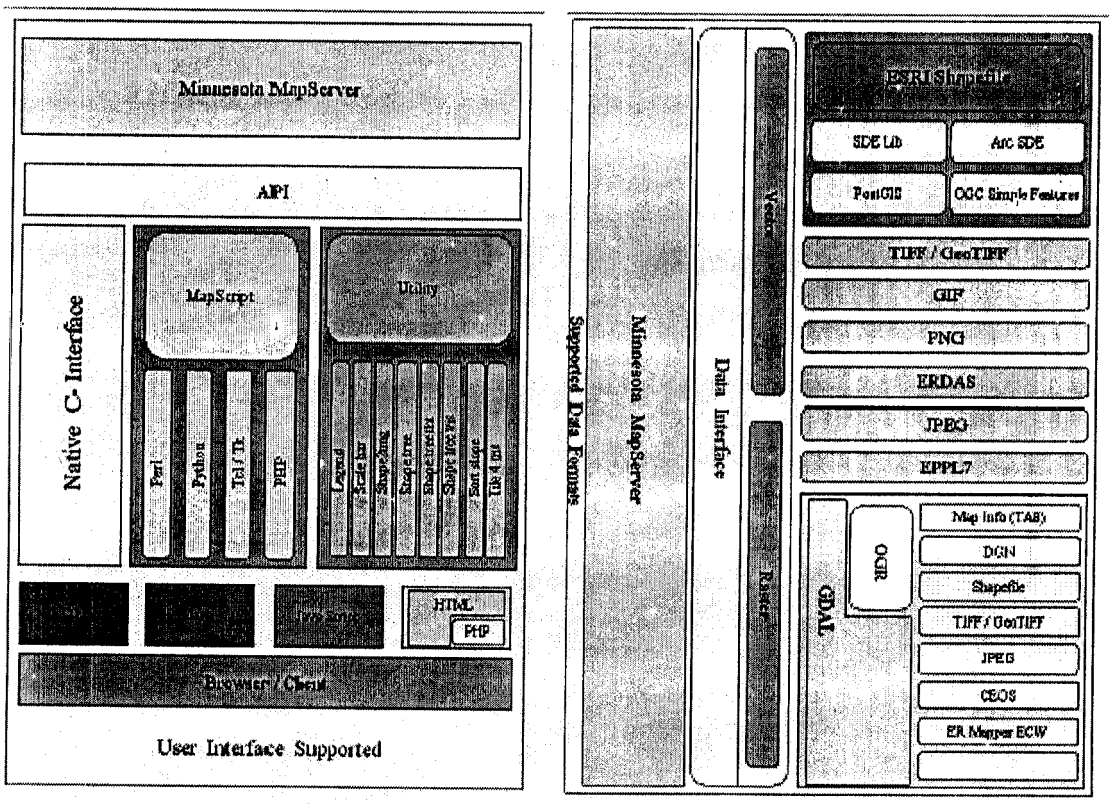
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Minnesota Map Server ยังสามารถทำได้ด้วยภาษาแทบทุกภาษาที่แพร่หลายในการเขียนเว็บเพจ เช่น Java, JavaScript แล้ว Minnesota Map Server ยังมี API ที่รองรับการเชื่อมต่อกับภาษาขั้นสูงที่เรียกว่า MapScript ด้วยภาษาขั้นสูงเช่น Perl, PHP, Python ได้ และยังเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้หลากหลาย เช่น MS-SQL, ODBC, Oracle, Informix, MySQL, PostgreSQL

UMN MapServer เป็นแม่ข่ายแผนที่ที่ครอบคลุมการใช้งานที่กว้างขวาง รองรับโครงสร้างข้อมูล GIS ขนาดใหญ่ทั้งเวกเตอร์และราสเตอร์ UMN MapServer เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยกลุ่มนักพัฒนาหลักจาก University of Minnesota และ Department of Mineral Resource UMN MapServer สามารถใช้งานเป็น CGI เพื่อสร้าง web map service ตามมาตรฐาน OGC โดยรองรับมาตรฐาน WMS, WFS, WCS, SLD และ FE ล่าสุดมีการรองรับ Senser-Oriented Service (SOS) ที่สำคัญได้แก่ GeoRSS



รูปที่ 1: แนวคิดการทำงานของ Minnesota MapServer
(ที่มา: คู่มือการติดตั้ง Minnesota MapServer)

UMN MapServer ถือได้ว่าเป็นซอฟต์แวร์แม่ข่ายแผนที่ FOSS ที่สมบูรณ์ที่สุด สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการจัดโครงสร้างข้อมูลเป็นลักษณะ Tiling และ Pyramid เพื่อช่วยลดภาระระบบในการย่อขยายภาพ เลื่อนภาพ ตลอดจนส่งภาพไปยังปลายทางผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว UMN MapServer มีความสามารถในการอ่านข้อมูลภูมิศาสตร์ประเภทต่างๆ ทั้งชนิดฟีเจอร์และข้อมูลกริดในรูปแบบต่างๆ เป็นจำนวนมาก UMN MapSever มีไดรเวอร์ในการอ่านเอง และมีการพึ่งความสามารถจากซอฟต์แวร์ FOSS ที่เป็น GIS Abstract Layer ที่มีประสิทธิภาพสูงคือ OGR สำหรับข้อมูลเวกเตอร์ และ GDAL สำหรับข้อมูลกริดและแรสเตอร์ GDAL/OGRได้รับการยอมรับจากซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์หลายตัวในการใช้งาน เช่น ESRI ArcGIS 9.2, PCI และอื่นๆ



รูปที่ 2: แนวคิดการทำงานของ Minnesota Map Server

(ที่มา: ไพศาล สันติธรรมนนท์)

ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบเวกเตอร์

ปกติ มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ ออกแบบทำงานร่วมกับไฟล์เวกเตอร์รูปแบบ Shape file สามารถอ่านข้อมูลได้ทั้ง ข้อมูลแบบเป็น จุด เส้น และรูปปิด นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อข้อมูลแบบเวกเตอร์ในรูปแบบอื่นได้อีกโดยอาศัย มาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ โอจีอาร์ (OGR) โดยโอจีอาร์ เป็นไลบรารี่ที่เป็นรหัสเปิด ที่พัฒนาบนภาษา ซีพลัสพลัส (C++) ใช้สำหรับเปิดหรือเข้าถึงข้อมูลแบบเวกเตอร์ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งไฟล์ในรูปแบบเซฟไฟล์ เพื่อความสะดวกในการทำงานเนื่องจากไม่

ต้องทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ เชฟไฟล์ก่อนใช้งานในมินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ โดย โอจีอาร์ รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลเวกเตอร์ดังต่อไปนี้

ESRI Shape file

Mapinfo TAB and MIF/MID files

TIGER

OGDI vectors

IHO S-57 dataset

UK.NTF

SDTS TVP

PostgreSQL

ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบราสเตอร์

มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ สามารถแสดงข้อมูลหลากหลายรูปแบบบนแผนที่ที่สร้างขึ้น รูปแบบไฟล์ของข้อมูลแบบราสเตอร์ที่สามารถใช้งานบนมินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ มีดังนี้

TIFF หรือ GeoTIFF

GIF

PNG

JPEG

นอกจากนี้การเชื่อมต่อไฟล์แบบราสเตอร์แบบมาตรฐานแล้ว มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ ยังสามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบราสเตอร์รูปแบบอื่นโดยอาศัย ไลบรารี่ GDAL ในการเชื่อมต่อ GDAL มีความสามารถในการเชื่อมต่อข้อมูลแบบราสเตอร์สูงกว่าการเชื่อมต่อข้อมูลราสเตอร์แบบมาตรฐานของมินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ ข้อมูลแบบราสเตอร์ที่ GDAL สามารถติดต่อได้มีดังนี้

TIFF/geoTIFF : GDAL สามารถติดต่อข้อมูล TIFF หรือ GeoTIFF ได้เช่นเดียวกับมินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ แต่ยังรองรับไฟล์ TIFF หรือ GeoTIFF

VRT: Virtual Raster

NITF: national Imagery Transmission Format

ไฟล์อิมเมจ ของโปรแกรม ERDAS นามสกุลไออิ๊มจี(.img)

ELAS

Arc/Info ASCII Grid

DTED

PNG

JPEG

GIF

MEM : In Memory Raster

BAB:Maptech BSB Nautical Charts

XPM:X11 PixMap

BMP

ECW: ERMapper Compressed Wavelets

HDF4

PNM: Portable Pixmap

ENVI ข้อมูลนามสกุล (.img) จากโปรแกรม ENVI

PAux: PCI .aux Laballed

MFF: Atlantis MFF Raster

MFF2: Atlantis MFF2 (HKV) Raster

JPEG-2000

FIT

ปัจจุบัน UMN MapServer เป็นรุ่น 4.9 (July 20th 2006) ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้โดยตรงจากเวบไซต์ของ UMN MapServer ที่ http://mapserver.gis.umn.edu หรือดาวน์โหลดพร้อมกับซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้ต่างๆประกอบดังนี้

- Apache HTTP Server version 2.0.58
- PHP version 5.1.4 or 4.4.3-dev
- MapServer CGI 4.8.4
- MapScript 4.8.4 (CSharp, Java, PHP, Python)
- Includes support for Oracle 10g, and SDE 9.1 data (if you have associated client/dlls)
- MrSID support built-in
- GDAL/OGR Utilities
- MapServer Utilities
- PROJ Utilities
- Shapelib Utilities
- Shp2tile Utility
- OGR/PHP Extension 1.0.0

GeoSpatial Database

ในการทำงานของระบบเครื่องแม่ข่ายแผนที่นั้นจำเป็นต้องนำเข้าข้อมูลประเภท Map file ซึ่งมีการอ้างอิงตำแหน่งของพื้นที่ดังนั้น ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่รองรับ UMN Mapserver

PostgreSQL (http://www.postgresql.org)

เป็น Object-Relational DBMS รหัสเปิดที่มีการพัฒนามากว่า 15 ปี สามารถรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการหลักๆ ดังนี้ Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX,SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) และ Windows มีความสามารถในการรองรับปริมาณข้อมูลได้ดังนี้

Limit	**Value***
Maximum Database Size	Unlimited
Maximum Table Size	32 TB
Maximum Row Size	1.6 TB
Maximum Field Size	1 GB
Maximum Rows per Table	Unlimited
Maximum Columns per Table	250 - 1600 depending on column types
Maximum Indexes per Table	Unlimited

*(http://www.postgresql.org/about/)

PostGIS

PostGIS เป็นชุดซอฟต์แวร์เสริมสำหรับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ RDBMS PostgreSQL กล่าวคือข้อมูลเชิงตำแหน่งจะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบเข้าในระบบฐานข้อมูล ทำให้เราสามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลได้ เช่น การจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพ การสืบค้นคืนด้วยมาตรฐานSQL การสำรองข้อมูล การ replicate ระบบเพื่อสำรองข้อมูลพร้อมๆกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล การปรับปรุงฐาน

ข้อมูลพร้อมๆกันหลายคนในฐานข้อมูลเดียวกัน เป็นต้น PostGIS เป็นการพัฒนาบนมาตรฐานของ OGC ที่ชื่อว่า OpenGIS Simple Features Specification for SQL หรือเรียกย่อว่า OGC SF-SQL ปัจจุบัน PostGIS เป็นรุ่น 1.2.1 และ PostgreSQL เป็นรุ่น 8.2.3 สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ (http://mirror.in.th/postgresql/win32/)

ลักษณะทั่วไปของ PostGIS

ลักษณะที่มีการกำหนดโดย OpenGIS มีดังนี้

- **OpenGIS SFSQL Objects** เป็นการกำหนดในส่วนของวัตถุเชิงพื้นที่ เช่น
  - POINT
  - LINESTRING
  - POLYGON
  - MULTIPOINT

- MULTILINESTRING
- MULTIPOLYGON

GEOMETRYCOLLECTION

องค์ประกอบที่สำคัญในการนำเสนอแผนที่บนเว็บไซต์ (Web Mapping)[2]

1. Computer: หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้ใช้ร้องขอข้อมูลและทำหน้าที่แสดงข้อมูลที่ถูกส่งมาจากเครื่องแม่ข่ายผ่านเว็บบราวเซอร์ หรือโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อแสดงผลแผนที่ ซึ่งต้องอาศัยความเร็วสูงในการประมวลผล

2. Internet Connection: หมายถึง การเชื่อมต่อกับระบบอินเตอร์เน็ต ข้อมูลแผนที่เป็นข้อมูลที่มีปริมาณมากและมีขนาดของแฟ้มข้อมูลที่ใหญ่ ระบบอินเตอร์เน็ตที่ส่งข้อมูลต้องมีช่องทางการถ่ายเทข้อมูลได้ดีและรวดเร็วจึงจะทำให้เวลาในการแสดงผลให้น้อยลง

3. Mapping Data: หมายถึง การอ้างอิงข้อเท็จจริงเชิงพื้นที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวโลก

4. Web Server: หมายถึงซอฟท์แวร์ หรือโปรแกรมที่ติดยังบนระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย ทำหน้าที่ส่งข้อมูลคืนไปยังผู้ร้องขอในรูปแบบของ CGI

5. Map Server: หมายถึง เป็นซอฟท์แวร์หรือโปรแกรมที่อยู่เบื้องหลังภาพแผนที่ที่ปรากฏอยู่บนเว็บราวเซอร์ หรือ ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลแผนที่ให้ออกมาในรูปแบบภาพชนิด Bitmap

6. Map File: หมายถึง รูปแบบแฟ้มข้อมูลชนิดหนึ่งและถือเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในแม็พเซอร์เวอร์ เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่าง ขอบเขตแผนที่ (Map Extent), ขนาด (Map Size), พิกัดอ้างอิง (Reference Map), มีที่ตั้งจริงบนโลกสามารถเป็นจุดเชื่อมไปยังแม็พเซอร์เวอร์ ได้, มีการแยกสีและคำอธิบาย (Layer)

7. Meta Data: หมายถึง คำอธิบายข้อมูล หรือระบุข้อมูลที่บอกรายละเอียดของข้อมูล (Data about Data) ทำให้คนและคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่ได้รับ

อย่างไรก็ตาม จากองค์ประกอบของการนำเสนอแผนที่บนเว็บไซต์ องค์ประกอบที่นำมาพิจารณาศึกษาคือ MapServer[3] ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการแผนที่ (Web Map Service: WMS) เป็นส่วนที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยมีระบบปฏิบัติการเครื่องแม่ข่าย Linux รองรับ ซึ่งสอดคล้องกับการเลือกฟรีซอฟท์แวร์ที่จะนำมาพัฒนาระบบเครื่องแม่ข่ายไว้รองรับการประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่

วิธีการดำเนินงาน

การติดตั้งระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพารา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ ต่างๆ ดังนี้

---

[2] Asian Institute of Technology (AIT)

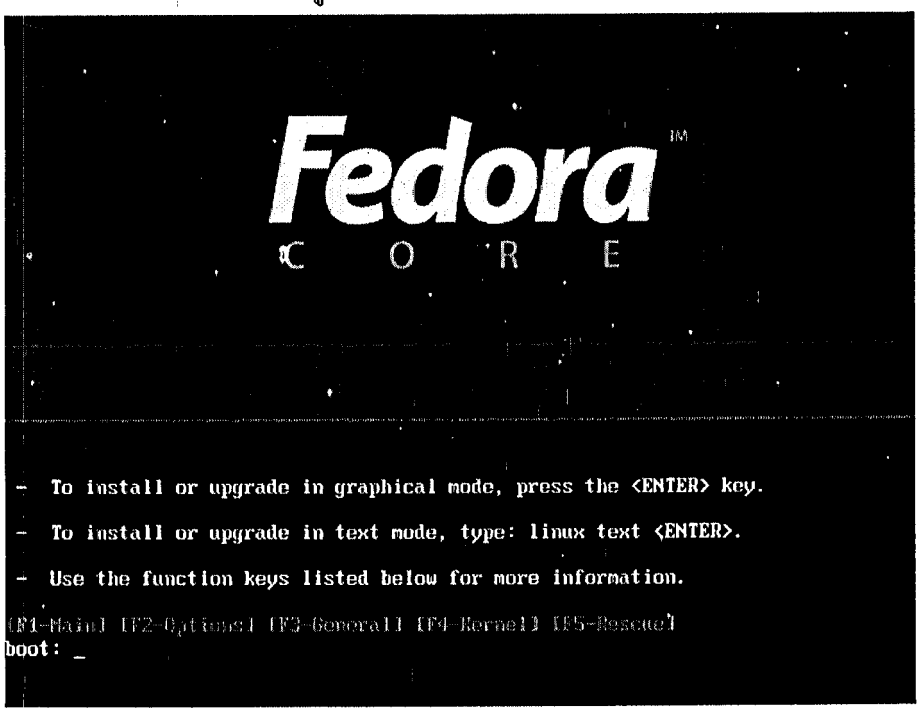
[3] MapServer เป็นชื่อย่อของ Minnesota mapserver ซึ่งถือเป็น Web Map Service (WMS)

1. Fedora Core 4
2. MapServer
3. PostgreSQL/PostGIS
4. Web Application

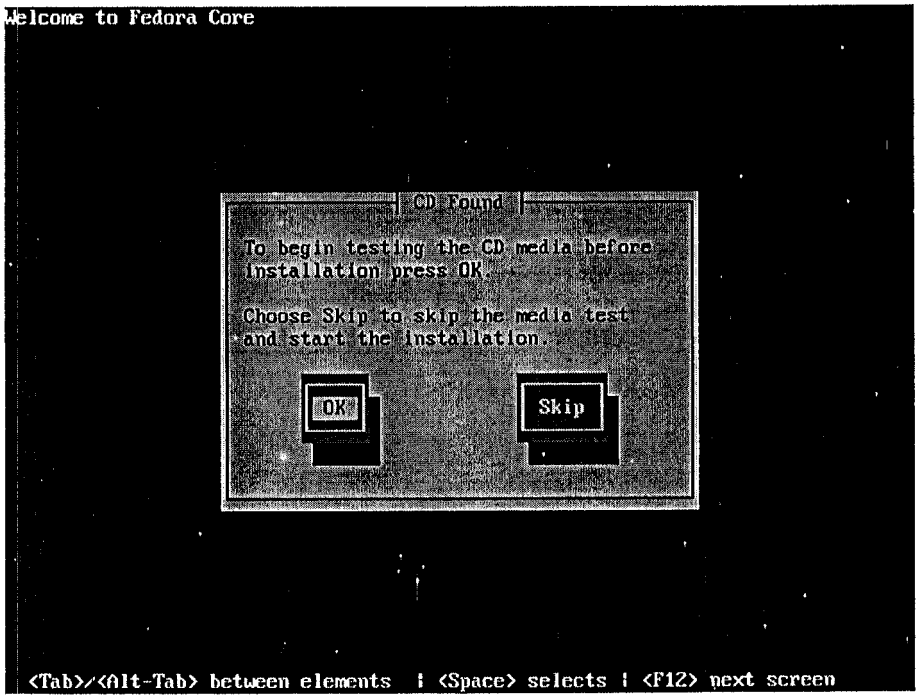
Fedora Core 4

การติดตั้ง Fedora Core 4 ซึ่งเป็นลีนุกซ์ (Linux) อีกตระกูลหนึ่ง ให้สามารถเป็นระบบปฏิบัติการรองรับการทำงานของ MapServer สามารถดาวโหลดได้จาก http://download.fedora.redhat.com/pub/fedora/linux/ และขั้นตอนการติดตั้งเป็นดังนี้

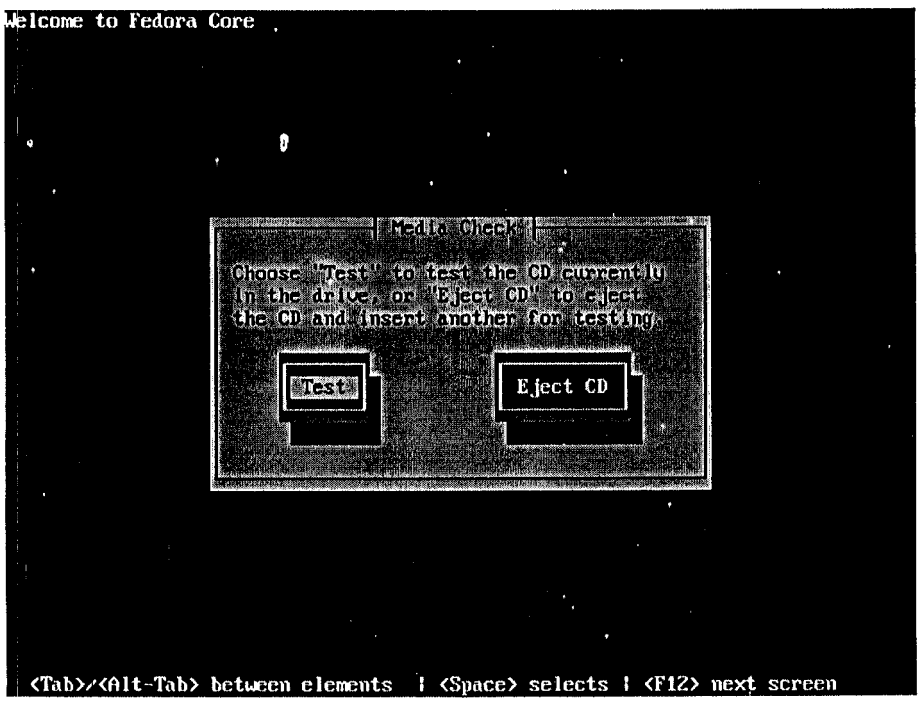
ตั้งค่า BIOS ให้บู๊ต default ที่ CD ไดร์ฟ แล้ว Restart เครื่องใหม่



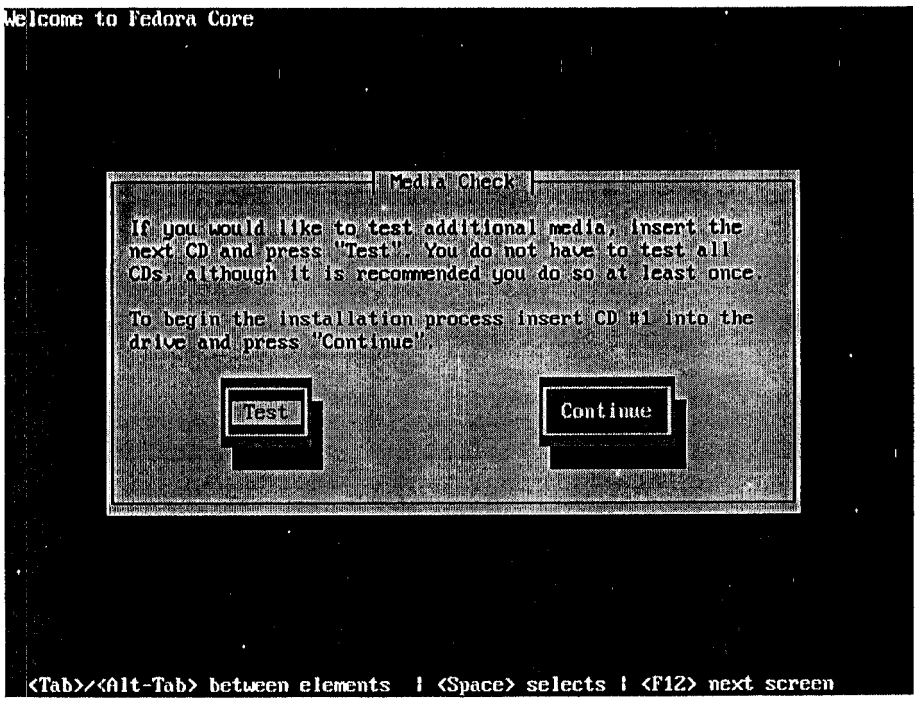
ตอบ OK เพื่อทดสอบ CD ในขั้นตอนนี้อาจจะ Skip ไปก็ได้



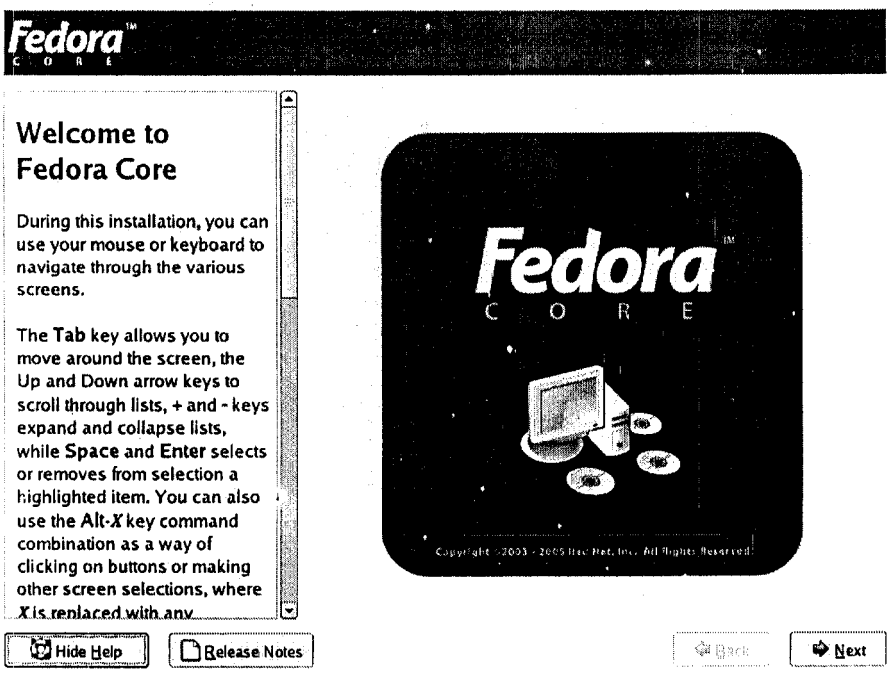
หากเลือก Testing CD ให้ตอบ OK เพื่อเริ่ม Testing CD



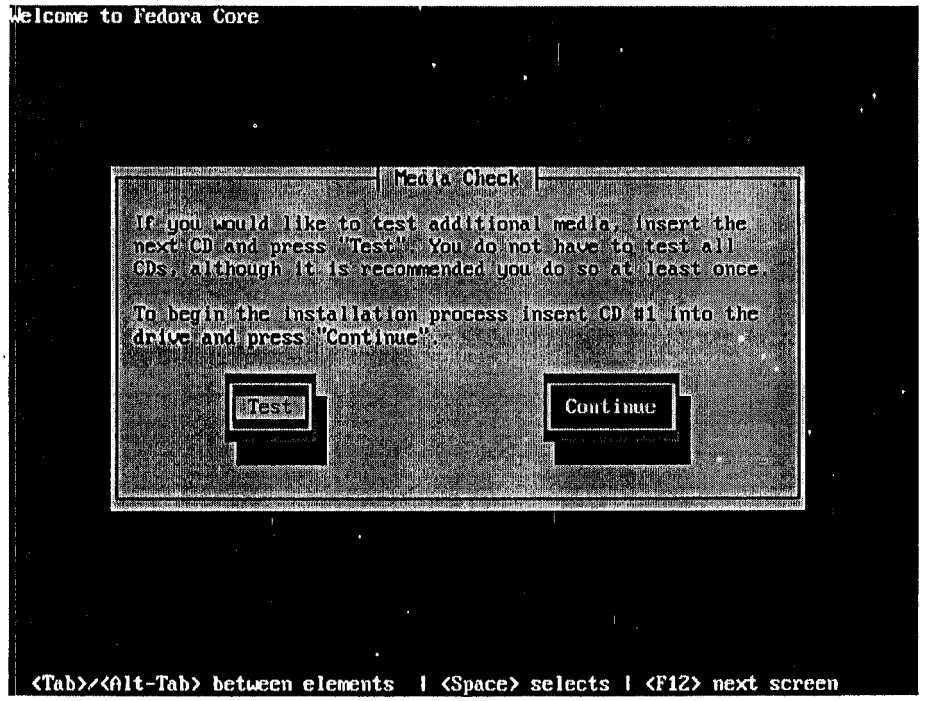
เมื่อ Testing CD เสร็จแล้ว ให้ Continue



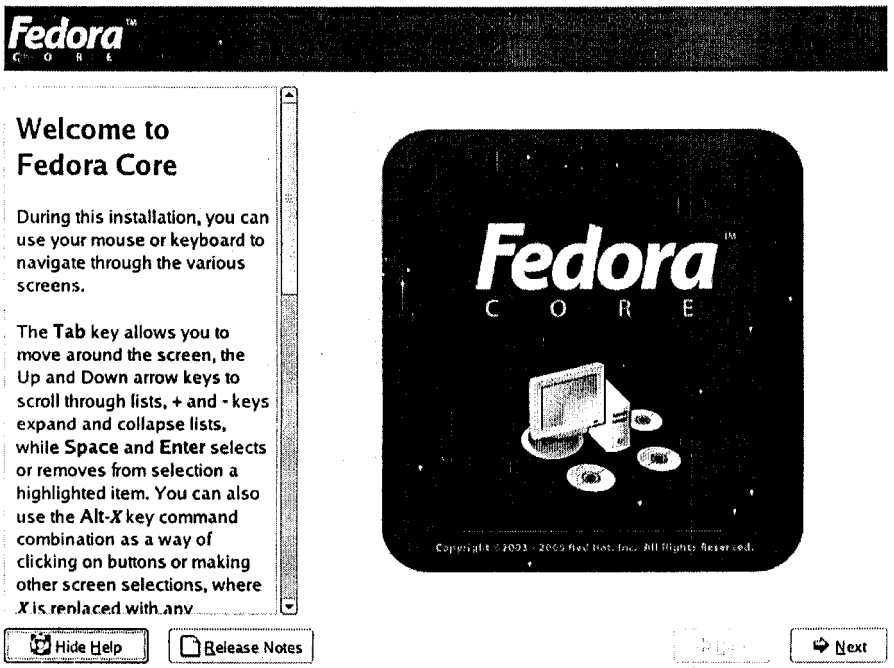
จากนั้นจะเข้าสู่ Welcome to Fedora Core



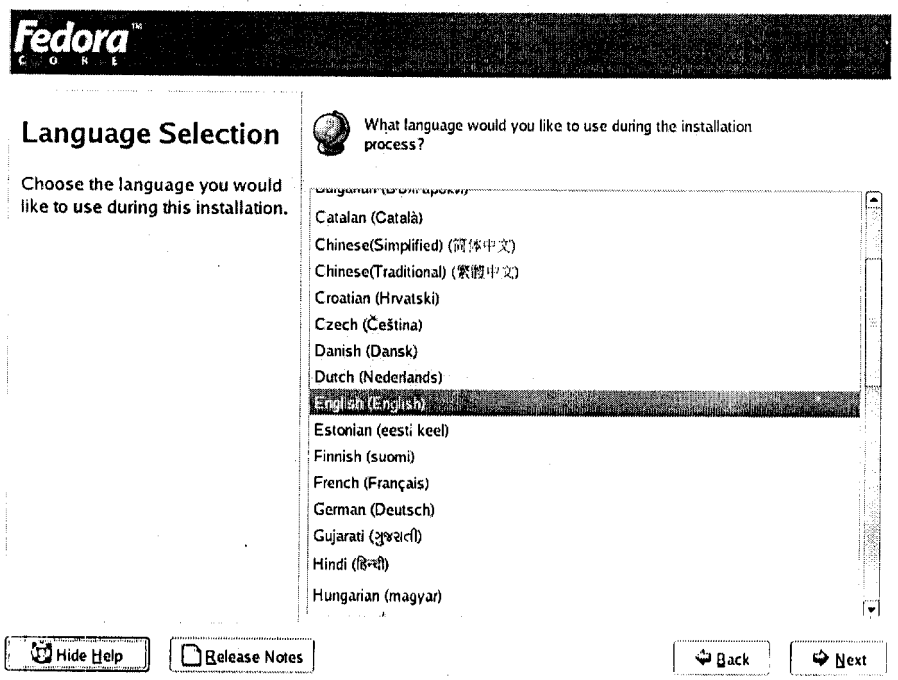
เลือก Continue เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม



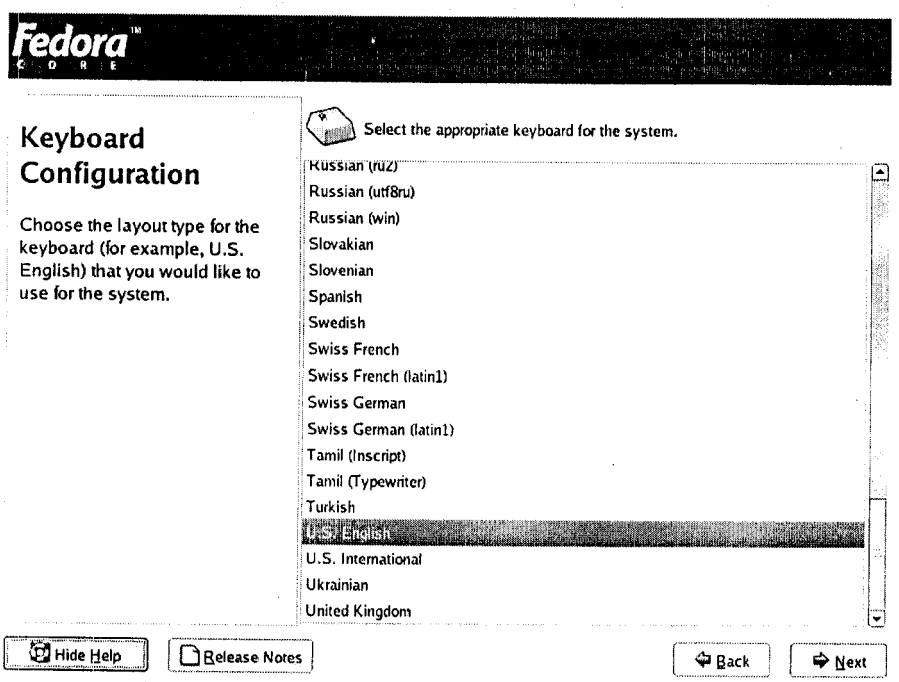
เข้าสู่หน้ายินดีต้อนรับสู่ Fedora Core จากนั้นคลิกที่ Next



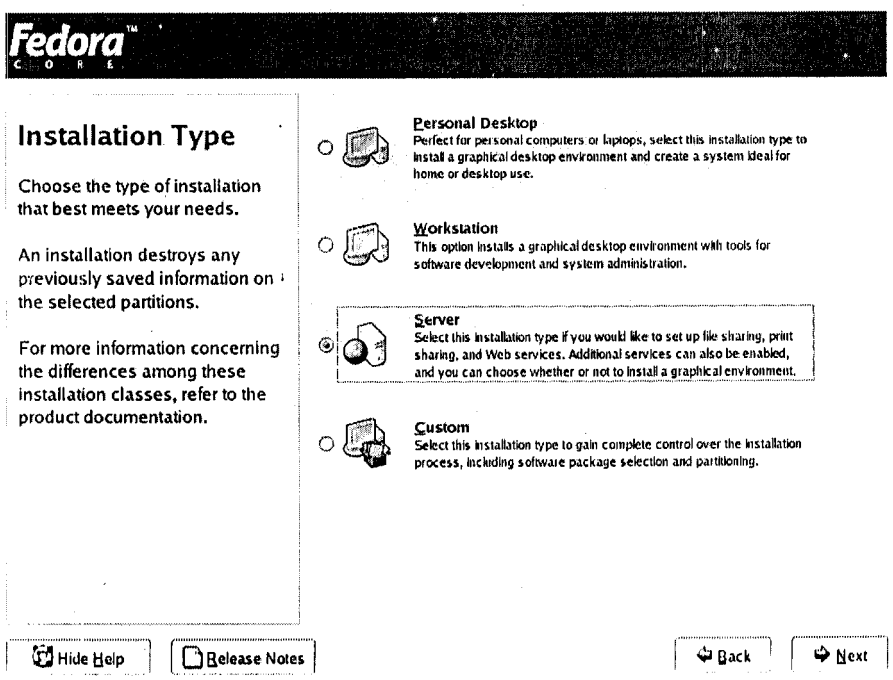
ภาษาเลือก English เสร็จแล้วคลิก Next



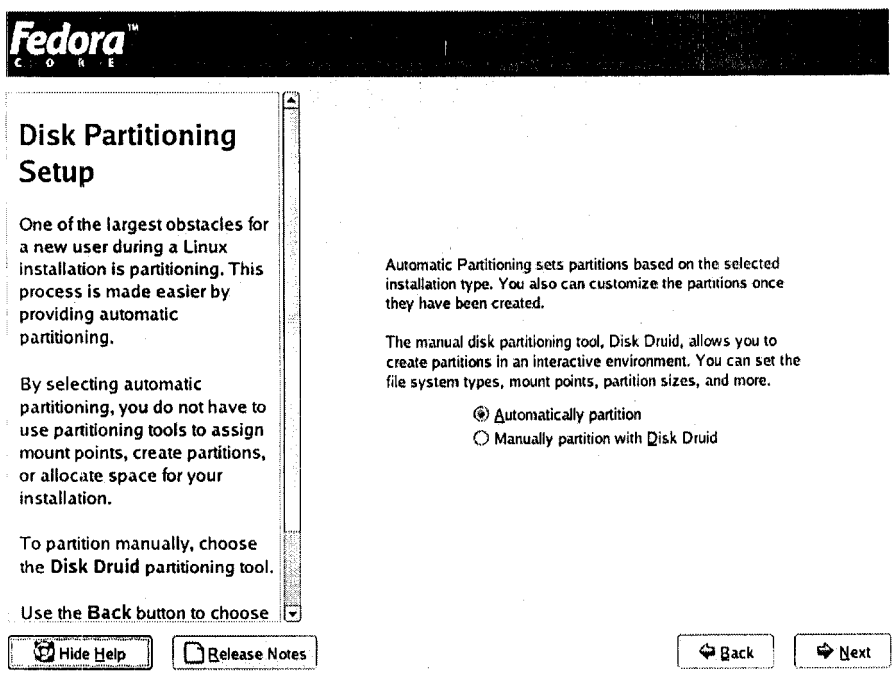
Keyboard เลือก U.S. English เสร็จแล้วคลิก Next



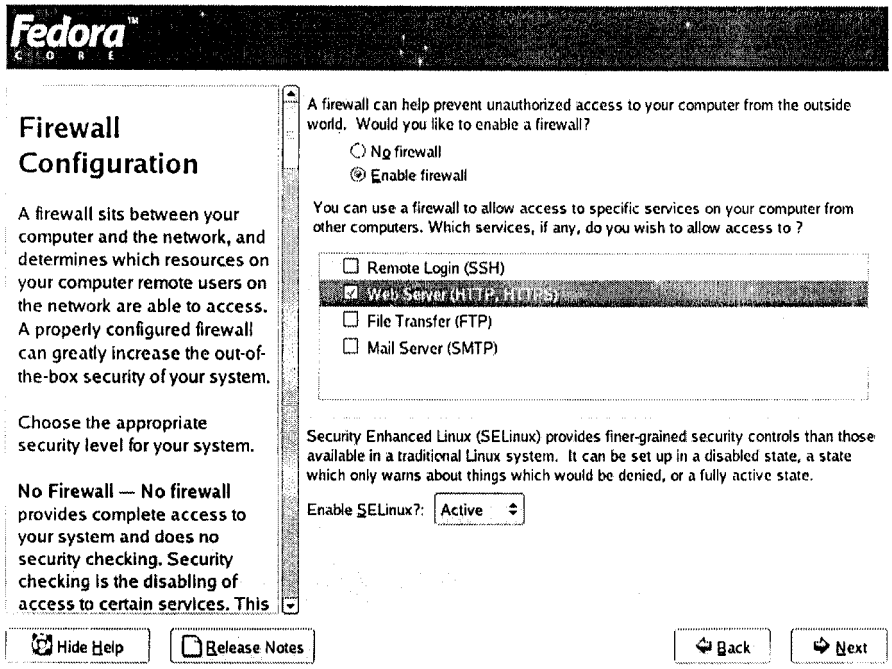
รูปแบบการติดตั้งเลือกเป็น Server



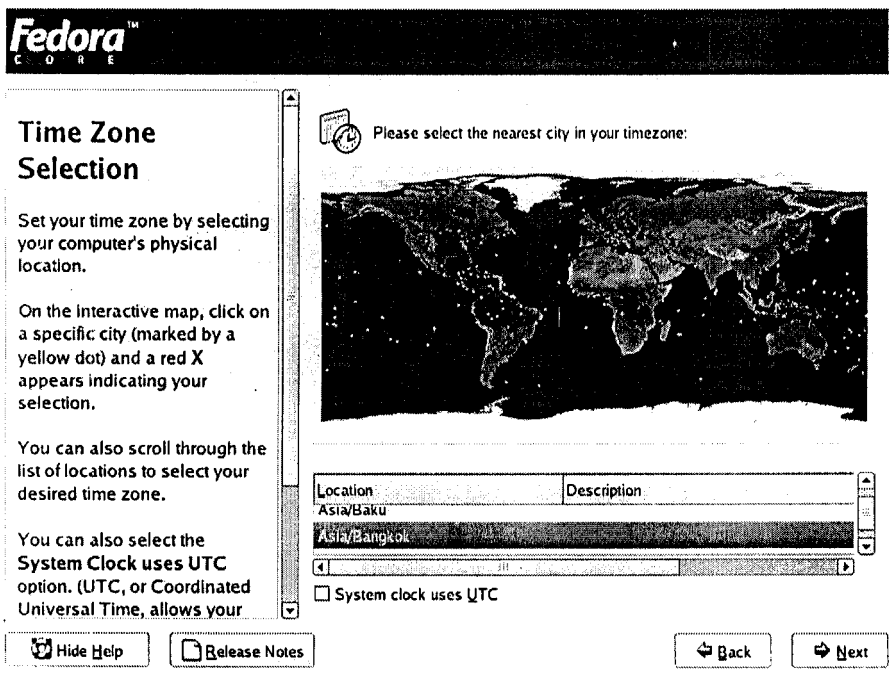
การแบ่ง Partition เลือกเป็นแบบอัตโนมัติ



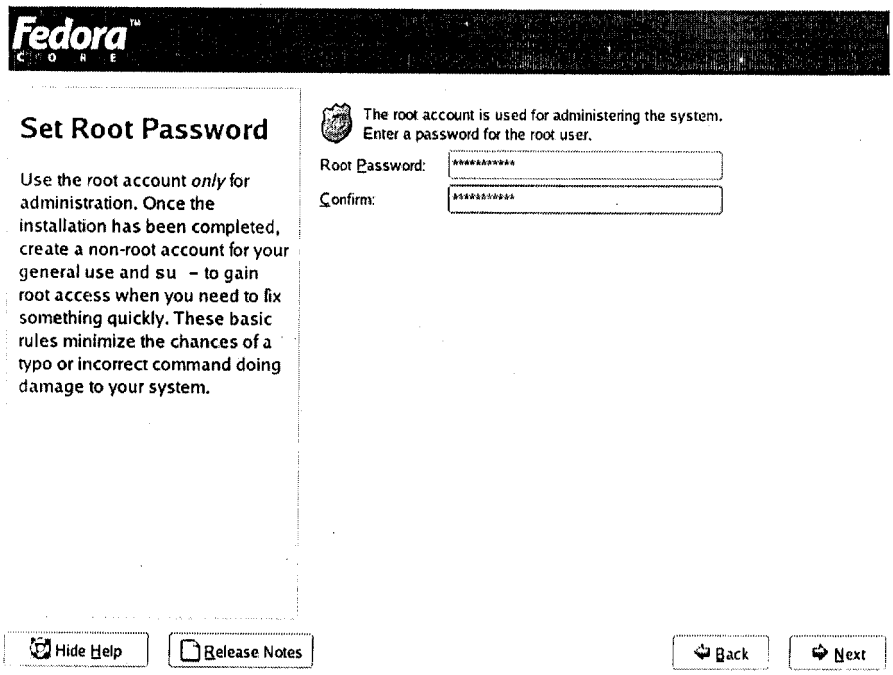
เลือกเว็บเซิร์ฟเวอร์



Time Zone เลือกเป็น Asia/Bangkok



ใส่พาสเวิร์ด root



Host: mapserv

Domain: agri.ubu.ac.th

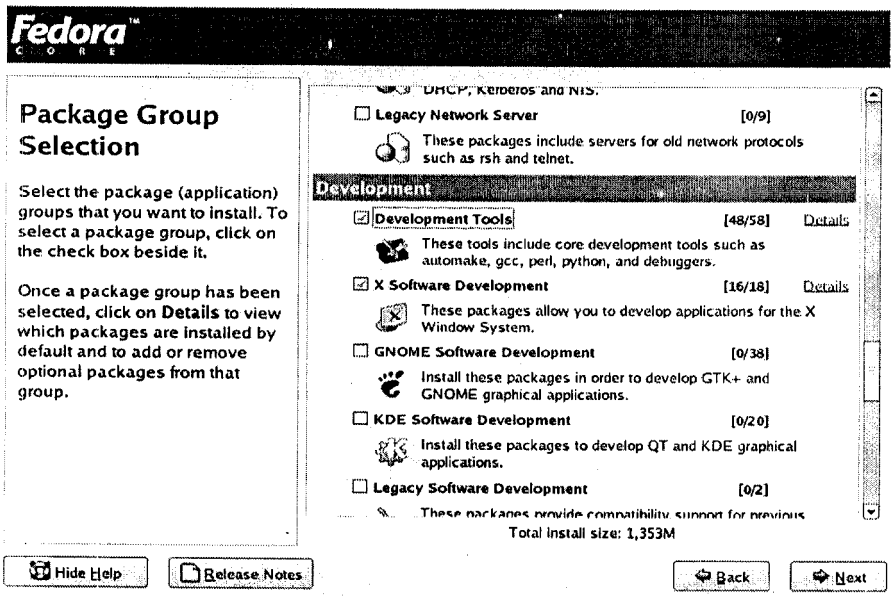
DNS: 202.28.48.130

Gateway: 202.28.48.129

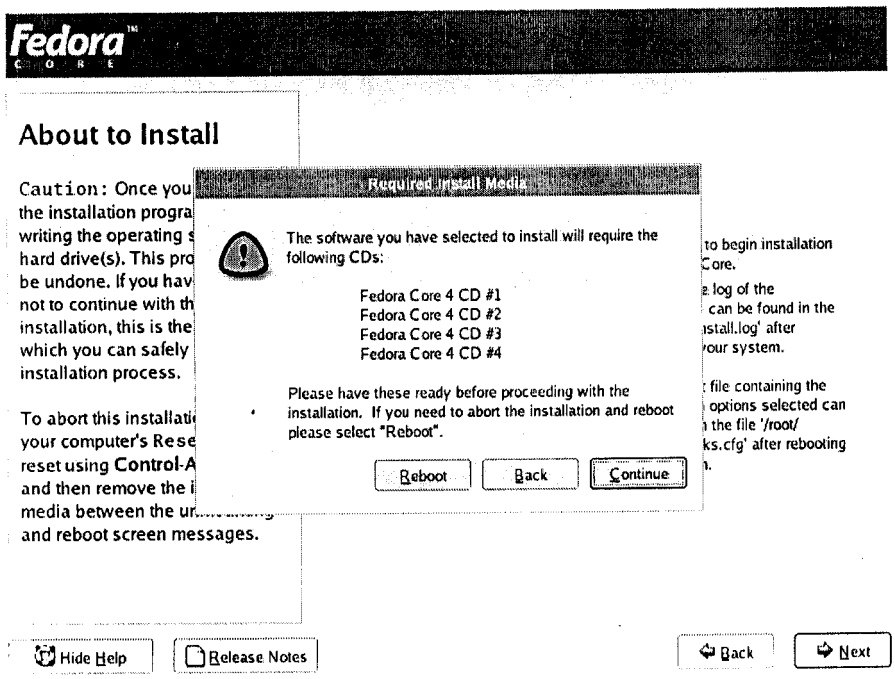
Netmark: 255.255.255.192

IP Address: 202.28.48.135

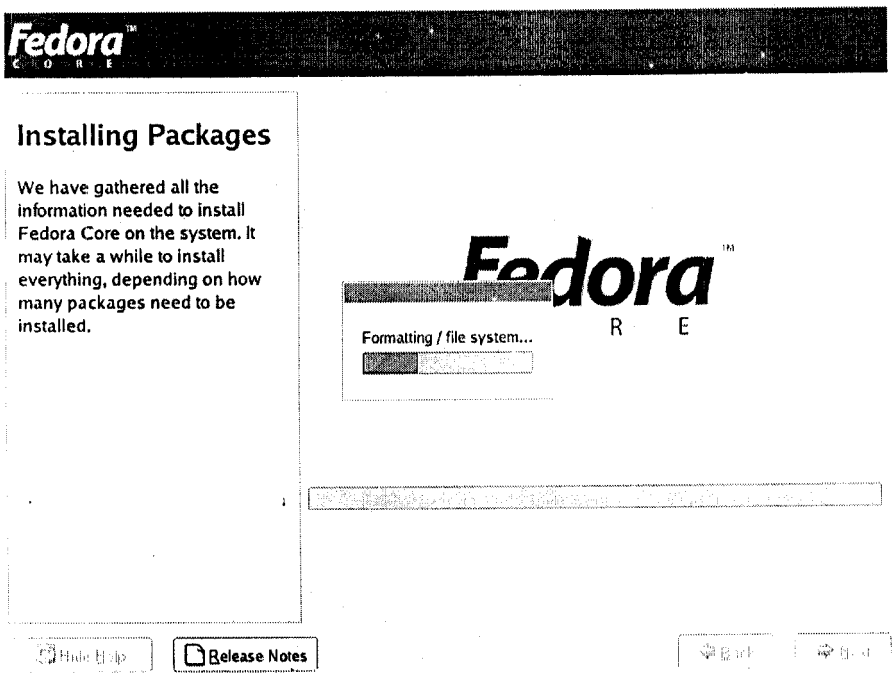
Pakage ให้เลือก Development Tools และ X Software Development



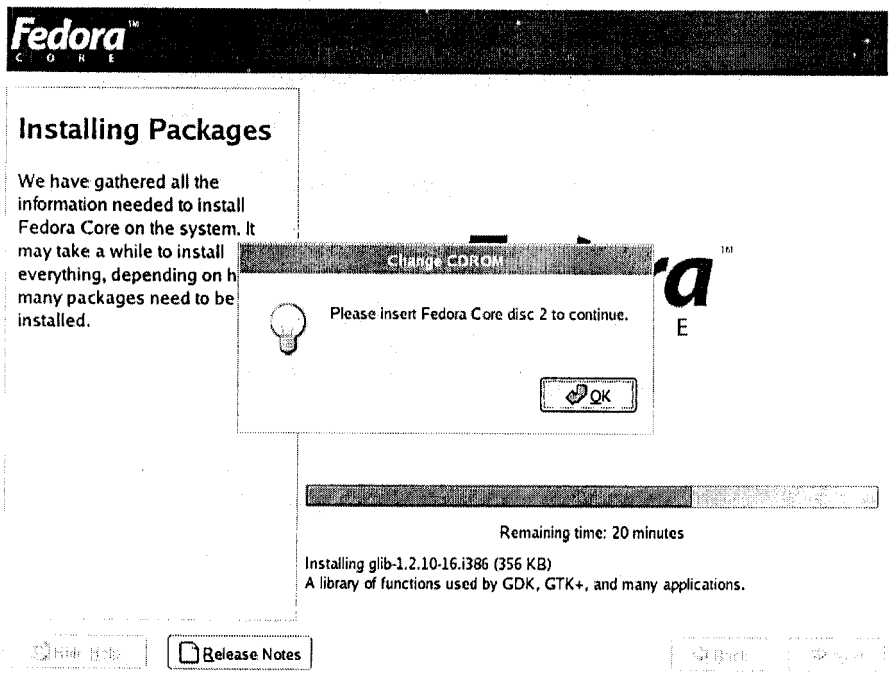
เริ่มการติดตั้งแผ่นที่ 1



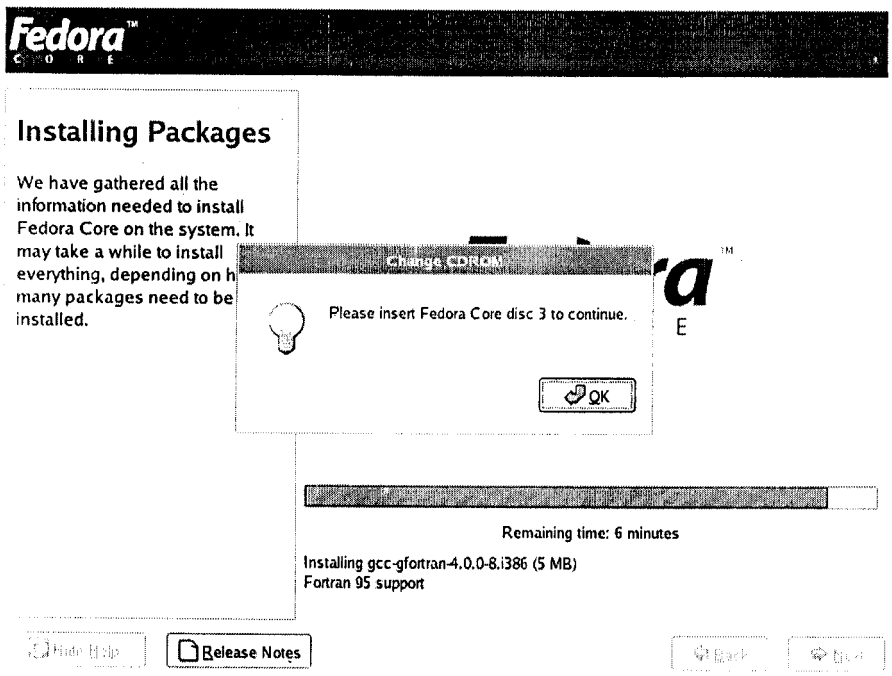
กำลัง Format ไฟล์ระบบ



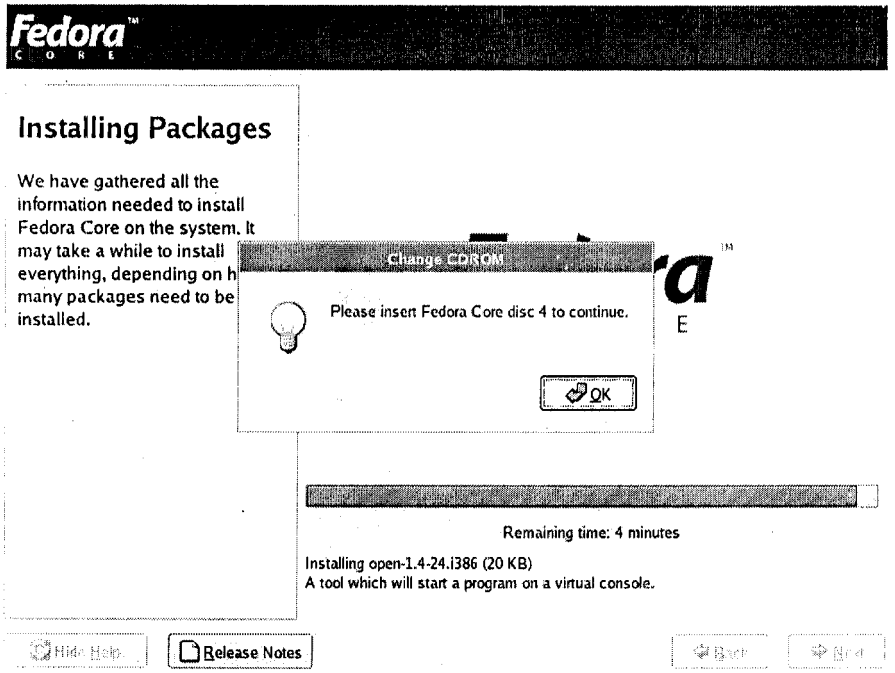
เริ่มติดตั้งแผ่นที่ 2 ใส่แผ่นซีดีแผ่นที่ 2 แล้วคลิก OK



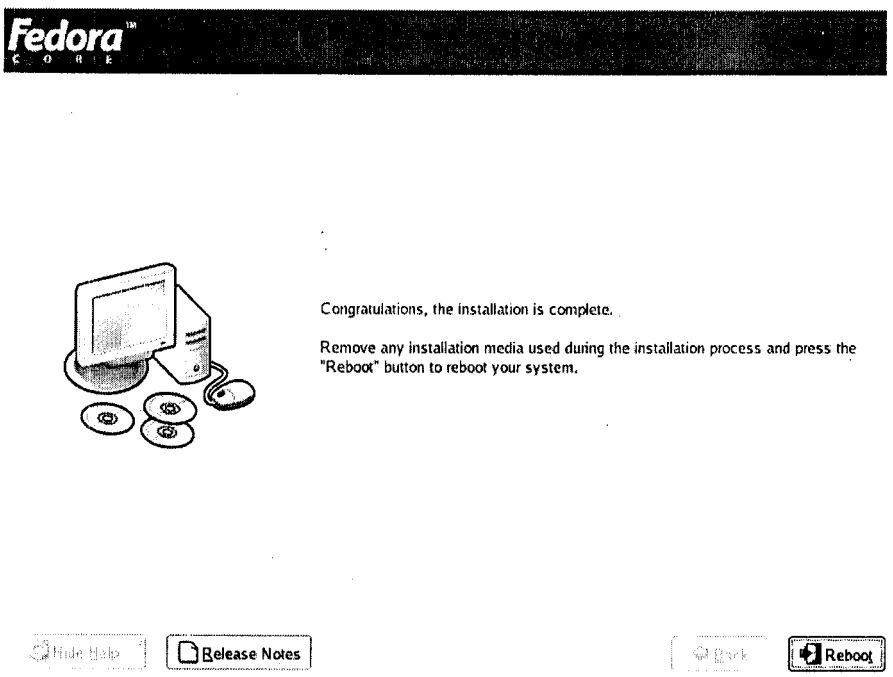
เริ่มการติดตั้งแผ่นที่ 3



เริ่มการติดตั้งแผ่นที่ 4 ใส่ซีดีแล้วคลิกปุ่ม OK



เสร็จสิ้นการติดตั้ง คลิกที่ปุ่ม Reboot



MapServer, PostgreSQL, PostGIS และซอฟต์แวร์อื่น

โปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้

Apahce: ใช้เวอร์ชัน 2.2.0 สามารถดาวโหลดได้ที่ http://www.apache.org

PHP: ทำงานภายใต้ PHP/MapScripts เวอร์ชัน 4.3.11 สามารถดาวโหลดได้ที่ http://www.php.net

MapServer: เวอร์ชัน 4.8.0 ดาวโหลดได้ที่ http://mapserver.gis.umn.edu

Libpng: เวอร์ชัน 1.2.8-2 ดาวโหลดได้ที่ http://www.libpng.org

Freetype: เวอร์ชัน 2.1.9-2 ดาวโหลดได้ที่ http://freetype.sourceforge.net

GD: เวอร์ชัน 2.0.33-2 ดาวโหลดได้ที่ http://www.boutell.com/gd

Zlib: เวอร์ชัน 1.2.3 ดาวโหลดได้ที่ http://www.zlib.net

โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบ

PostgreSQL: เวอร์ชัน 8.1.2 ดาวโหลดได้ที่ http://www.postgresql.org

PostGIS: เวอร์ชัน 1.1.0 ดาวโหลดได้ที่ http://postgis.refractions.net

Proj4: เวอร์ชัน 4.4.9 ดาวโหลดได้ที่ http://www.remotesensing.org/proj

GEOS: เวอร์ชัน 2.2.1 ดาวโหลดได้ที่ http://geos.refractions.net

GDAL: เวอร์ชัน 1.3.1 ดาวโหลดได้ที่ http://www.gdal.org

คอนฟิก Apache ให้รองรับการทำงานของ Map Files

```
# ./configure --prefix=/usr/local/apache2 --enable-deflate  --enable-info --enable-mime-magic
--enable-rewrite --enable-so --enable-speling
--enable-ssl --enable-unique_id --enable-usertrack --with-mpm=prefork
```

ติดตั้งฐานข้อมูล PostgreSQL เพื่อเก็บ Shp Files

```
# LDFLAGS= -lstdc++ . /configure
--prefix=/usr/local/pgsql --with-perl --with-python --with-krb5 --with-openssl
# /usr/sbin/adduser postgres
# mkdir /usr/local/pgsql/data
# chown postgres /usr/local/pgsql/data/
# su - postgres
# /usr/local/pgsql/bin/initdb -D /usr/local/pgsql/data/
# /usr/local/pgsql/bin/pg_ctl -D /usr/local/pgsql/data/ -l /usr/local/pgsql/data/logfile start
# /usr/local/pgsql/bin/createdb ubonratchathani
```

```
# /usr/local/pgsql/bin/psql ubonratchathani
# \q
# exit
```

คอนฟิกโปรแกรม PHP

```
# ./configure --prefix=/usr/local/apache2/php
--with-apxs2=/usr/local/apache2/bin/apxs --disable-cgi
--with-config-file-path=/usr/local/apache2/php --with-openssl --with-kerberos --with-zlib --
with-bz2 --with-curl --enable-dbase --with-gd --with-pgsql --with-xsl --with-mysql --with-
gettext --with-regex=system
```

ให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่งในการ configure คำสั่ง --with-apxs2, --with-pgsql, --enable-dbase and --with-config-file หากในระบบไม่ได้ติดตั้ง MySQL ก็ไม่ต้องใช้ –with-mysql

แก้ไข php.ini เพื่อเรียก MapScript และให้ใช้งานร่วมกับ HTML ได้

```
Around line 53:
LoadModule php5_module                modules/libphp5.so

Around line 165:
<IfModule dir_module>
        DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>

Around line 307:
AddType application/x-httpd-php          .php .phtml
AddType application/x-httpd-php-source   .phps
```

ติดตั้ง PostGIS

คอนฟิก PostGIS เพื่อใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล PostgreSQL

```
# /usr/local/pgsql/bin/createlang plpgsql ubonratchathani
# /usr/local/pgsql/bin/psql -d ubonratchathani -f
/usr/local/pgsql/share/postgresql/contrib/lwpostgis.sql
# /usr/local/pgsql/bin/psql -d ubonratchathani -f
/usr/local/pgsql/share/postgresql/contrib/spatial_ref_sys.sql
```

ติดตั้ง MapServer

คอนฟิก gdal

./configure --with-png --with-libtiff --with-jpeg --with-gif --with-pg=/usr/local/pgsql/bin/pg_config --with-geos

คอนฟิก MapServer

./configure --with-proj=/usr/local --with-geos=/usr/local/bin/geos-config --with-ogr=/usr/local/bin/gdal-config --with-gdal=/usr/local/bin/gdal-config --with-postgis=/usr/local/pgsql/bin/pg_config --with-curl-config=/usr/bin/curl-config --with-httpd=/usr/local/apache2/bin/httpd --with-php=/usr/local/php-5.1.2

make

cp mapserv /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp legend /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp scalebar /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp shp2img /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp shp2pdf /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp shptree /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp shptreest /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp shptreevis /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp sortshp /usr/local/apache2/cgi-bin/.

cp tile4ms /usr/local/apache2/cgi-bin/.

Web Application

ทำการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP เพื่อเรียกฐานข้อมูล PostgreSQL ซึ่งได้นำฐานข้อมูล ubonratchathani เพื่อแสดงผล

Map Scripts ที่ใช้ในการแสดงผลแผนที่ (map_config.map) โดยกำหนดค่า EXTENT UTM Zone 48

```
EXTENT 433159.03125 1571310.5 568705.75 1779499.875
LAYER
NAME province
CONNECTIONTYPE postgis
CONNECTION "dbname=ubonratchathani user=postgres password=postgres host=localhost"
```

```
        DATA "the_geom from   (SELECT * FROM province   ) as foo using SRID=-1, using unique
        gid"
        TYPE POLYGON
        STATUS ON
        CLASS
                COLOR -1 -1 -1
                OUTLINECOLOR 255 0 0
                NAME "ขอบเขตจังหวัด"
        END
        END
```

ตัวอย่างไฟล์ template (template.html)

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพารา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษา
จังหวัดอุบลราชธานี</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">

<cwc2 type="SharedResource" name="projection">
  <projection name="NAD 83 / Geographic" srs="epsg:4269"/>
  <projection name="WGS 84 / Geographic" srs="epsg:4326"/>
  <projection name="WGS 84 / Auto UTM" srs="AUTO:42001"/>
  <projection name="WGS 84 / Auto Tr. Mercator" srs="AUTO:42002"/>
  <projection name="WGS 84 / Auto Orthographic" srs="AUTO:42003"/>
  <projection name="WGS 84 / Auto Equirectangular" srs="AUTO:42004"/>
  <projection name="WGS 84 / LCC Canada" srs="epsg:42101"/>
  <projection name="NAD 83 / NRCan LCC Canada" srs="epsg:42304" default="true"/>
</cwc2>
```

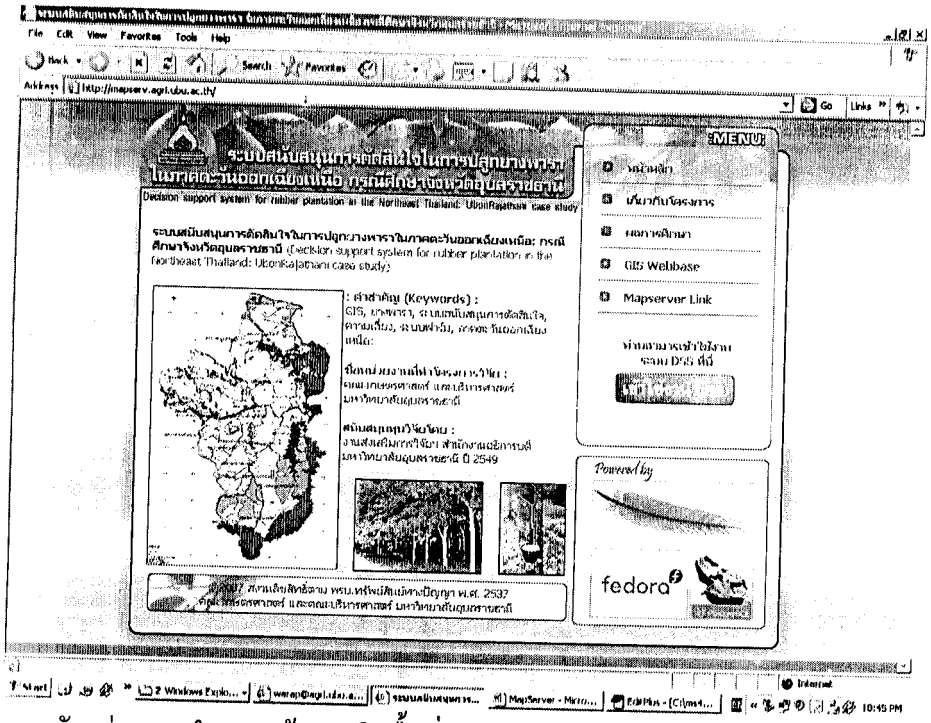
ตัวอย่าง PHP Script ที่ใช้รันผล เมนูขอบเขตการแสดงผล (index.php)

```
<?php
$gszAppPath = dirname(__FILE__);
```

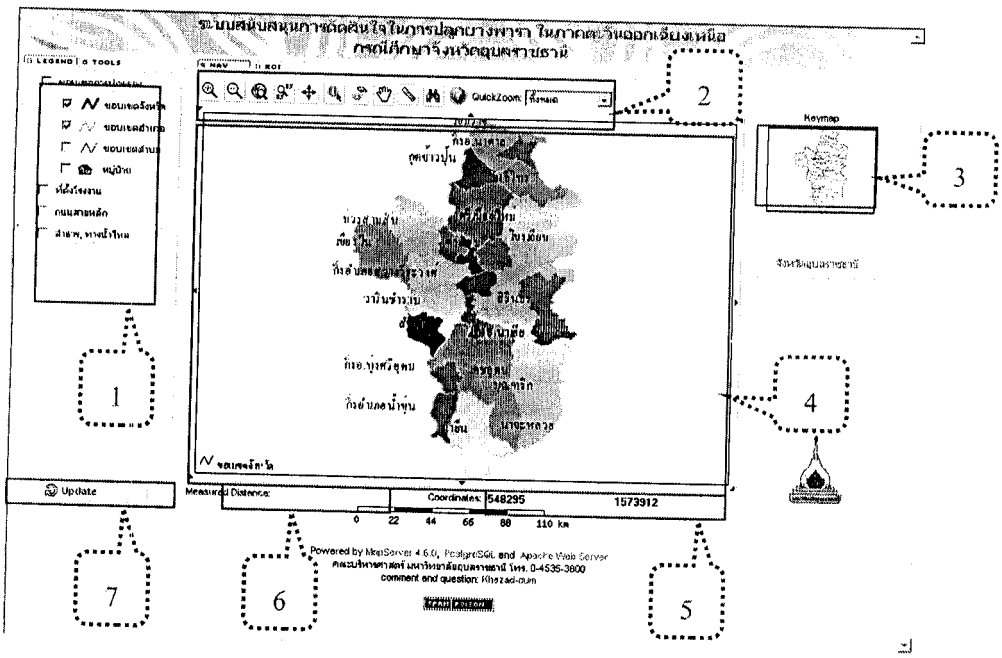
```
include( "../../htdocs/chameleon.php" );
$szTemplate = "./template.html";
$szMapFile = "../map/map_config.map";
class SampleApp extends Chameleon
{
 function SampleApp()
 {
  parent::Chameleon();
  $this->moMapSession = new MapSession_RW;
  $this->moMapSession->setTempDir( getSessionSavePath());
 }
}
$oApp =  new SampleApp();
$oApp->registerSkin( 'skins/sample' );
$oApp->CWCInitialize ($szTemplate,$szMapFile);
$oApp->CWCExecute();
?>
```

ผลการดำเนินงาน

จากการติดตั้งระบบ web-based GIS ตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น สามารถดูข้อมูลที่หน้าหลักระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพารา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ได้ ที่ http://mapserv.agri.ubu.ac.th โดยแสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านระบบอินเทอร์เนทจากเวป http://mapserv.agri.ubu.ac.th



<u>หมายเลขแทนสัญลักษณ์ดังนี้</u>

1 = เมนูแสดงชั้นของข้อมูล

2 = แถบเครื่องมือ

3 = แผนที่โดยย่อ (MapKey)

4 = แผนที่เต็ม

5 = แสดงพิกัดโซน 48

6 = แสดงระยะทาง

7 = ปุ่ม update

คำอธิบายแถบเครื่องมือ

	ขยายแผนที่
	ย่อแผนที่
	ขยายแผนที่ภาพรวม
	Zoom to Bounding Box or Point
	Click to Recenter
	แสดงรายละเอียดข้อมูลบนแผนที่
	Remove existing query results
	Pan Map
	วัดระยะแผนที่
	ค้นหา
	ตัวช่วย

สรุปและวิจารณ์ผล

ด้านศักยภาพของพื้นที่

การใช้ข้อมูลที่ละเอียดขึ้นในการวิเคราะห์ศักยภาพความเหมาะสมของพื้นที่ในการปลูกยางพาราในระดับจังหวัด มีผลทำให้ข้อมูลศักยภาพของพื้นที่ในการปลูกยางพาราจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้ แตกต่างจากที่มีการดำเนินการมาในอดีตที่ทำการวิเคราะห์ในระดับภาคหรือระดับประเทศ แม้ว่าจะใช้หลักการและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่คล้ายกันก็ตาม การวิเคราะห์ระดับจังหวัดควรใช้ข้อมูลสภาพฝนและภูมิอากาศ ให้มากที่สุด นอกจากสภาพภูมิอากาศที่เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการประเมินศักยภาพของพื้นที่เพื่อการปลูกพืชแล้ว คุณสมบัติของดินก็เป็นปัจจัยสำคัญ ควรผลิตข้อมูลแผนที่คุณสมบัติของดินรายละเอียดสูง พอที่จะใช้ในการวางแผนการผลิตในระดับตำบลหรือหมู่บ้านได้

จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราในระดับความเหมาะสมมากและเหมาะสมปานกลางถึงร้อยละ 55 หรือประมาณ 5.3 ล้านไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นที่ดอนและแห้งแล้ง ลักษณะชุดดินเป็นชุดโคราชและวาริน อยู่ในกลุ่มชุดดิน 35 ลักษณะดิน เป็นดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมาก ความอุดมสมบรูณ์ต่ำ และอีกกลุ่มคือกลุ่มชุดดินโพนพิสัย และบรบือ จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 49 ที่มีลักษณะดินตื้นถึงชั้นก้อนกรวดและลูกรังทับถมบนชั้นดินเหนียว ความอุดมสมบรูณ์ต่ำ พื้นที่ที่เหมาะสมจะอยู่ส่วนด้านตะวันตก ด้านเหนือและด้านใต้ของจังหวัด ซึ่งมีปริมาณฝนเฉลี่ยเกินกว่า 1,600 มม. ต่อปี ส่วนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมและไม่เหมาะสมอย่างยิ่งมีประมาณร้อยละ 42 ของพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มเหมาะสำหรับเป็นพื้นที่นา ลักษณะชุดดินเป็นชุดร้อยเอ็ดและชุดอุบล ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนกลางและตะวันตกของจังหวัด สุดท้ายความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์จะมีการศึกษาเพิ่มเติมงานวิจัยระยะที่ 2 การประเมินผลโดยการหาความสัมพันธ์ ระหว่างโซนความเหมาะสมกับข้อมูลผลผลิตและการเจริญเติบโตของยางพารา ตลอดจน ความอุดมสมบรูณ์ของดินจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ผลตอบแทนในการปลูกยางพาราระยะเวลาการปลูก 17 ปี ในกรณีที่มีการจ้างแรงงานให้ผลตอบแทนต่อเงินลงทุนเพียงร้อยละ 13.5 ซึ่งเมื่อคิดว่าเกษตรกรจะต้องขาดรายได้ราวๆ 11 ปี อาจไม่น่าจูงใจมากนัก แต่เทียบกับการใช้แรงงานในครอบครัวที่มีสูงถึงร้อยละ 26.8 ผลตอบแทนจากการปลูกยางของนายบัญชา บุญยัง ต้องรอถึงปีที่ 10 เนื่องจากยางพารามีการเจริญเติบโตช้า เริ่มกรีดได้ในปีที่ 9 กรณีดังกล่าวพบทั่วไปในพื้นที่ปลูกยางพาราของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เนื่องจากดินมีความอุดมสมบรูณ์ต่ำและประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำต่ำ เนื่องจากดินขาดอินทรียวัตถุ ดังนั้นในการแนะนำให้เกษตรกรปลูกยางควรแนะนำเกษตรกรให้เพิ่มอินทรียวัตถุเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการอุ้มน้ำและการใช้ปุ๋ยเคมี การปลูกควรทำในลักษณะฟาร์มผสมผสาน เพื่อให้กิจกรรมอื่นให้รายได้แก่ครอบครัวในช่วงรอผลตอบแทนจากยางพารา ซึ่งหลังจากยางเริ่มให้ผลผลิตจึงทำให้ผลตอบแทนต่อการ

ลงทุนของฟาร์มสูงกว่ากิจกรรมอื่นๆ โดยเฉพาะในรายที่ใช้แรงงานในครอบครัวจะให้ผลตอบแทนต่อการใช้แรงงานสูงกว่าการจ้างงานในท้องถิ่น นอกจากนี้มีข้อสังเกตว่าครอบครัวที่มีแรงงานไม่เกิน 2 คน หากใช้แรงงานในครัวเรือนสำหรับการทำฟาร์มดังกล่าว เกษตรกรควรวางแผนปลูกยางประมาณไม่เกิน 15 ไร่

ปัญหาการผลิตที่พบในจังหวัดอุบลราชธานี

เกษตรกรหรือเจ้าของสวนยางในจังหวัดอุบลฯ โดยเฉพาะที่กรีดได้แล้วนั้น ส่วนใหญ่สามารถจัดการการผลิต และการตลาดได้ดี และมีแนวโน้มที่มีผู้ปลูกตามและจะขยายการผลิตเพิ่มขึ้นมาก ปัญหาการปลูกสำคัญอยู่ที่ให้ยางรอดตายมากที่สุดช่วงแรก จากภัยของ สภาพแห้งแล้ง น้ำท่วมขัง ไฟไหม้ และวัวควายในช่วงยางเริ่มปลูก การลงทุนช่วงแรก และราคายางที่ไม่ผันผวน ผู้ปลูกยางที่ประสบความสำเร็จ จะขยัน มีความรู้ มีแรงงาน และมีเงินทุน เพียงพอสำหรับปุ๋ย และอุปกรณ์เครื่องมือการทำแผ่นยาง

ในการวิเคราะห์การเจริญเติบโต และผลผลิตของยาง เกี่ยวข้องกับปัจจัยแวดล้อมหลายอย่างร่วมกัน แต่สามารถให้ผลผลิตได้ดีกับดินหลายสภาพ ตั้งแต่ที่นาถึงที่ลาดชัน แม้ในดินลูกรังหรือทรายจัดที่ปลูกพืชอื่นไม่ได้ดี จากการวิเคราะห์ระดับแปลง พบว่าผลผลิตสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับเส้นรอบวง และอายุยาง และมีแนวโน้มจะสัมพันธ์เชิงบวกกับเนื้อดินเหนียว และ การเพิ่มความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยและปรับปรุงเทคนิคหรือรูปแบบการกรีด และดูแลรักษาต้นยาง น่าจะทำให้ผลผลิตยางดีขึ้นได้อีก

การแก้ปัญหาในเชิงนโยบาย

การที่สินค้าเกษตรมีข้อจำกัดเป็นลักษณะเฉพาะที่สำคัญคล้ายๆ กัน ทำให้การใช้นโยบายของรัฐที่ผ่านมาเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรหรือคนจนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะผลของนโยบายมักจะตกแก่ผู้ทำธุรกิจทางการเกษตรและเกษตรกรผู้มีฐานะดีกว่า ดังนั้น การแก้ไขปัญหาต้องเน้นกระบวนการพัฒนาที่ก่อให้เกิดความมั่นคงและพึ่งตนเองได้แก่เกษตรกร ซึ่งต้องใช้วิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ในรูปแบบการเกษตรที่มีความหลากหลาย รวมถึงการให้ประชาชนและชุมชนมีบทบาทในด้านการตลาดและอุตสาหกรรม ควบคู่กับการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐในการส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป ปัจจัยการผลิต ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และการจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตรที่มีข้อมูลเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายมาตรการในการแก้ไขปัญหายางพารา จึงต้องพิจารณาถึงกลุ่มกิจกรรมหลักที่สำคัญ คือ กลุ่มผลิตหรือกลุ่มเกษตรกร และกลุ่มผู้แปรรูปหรืออุตสาหกรรม โดยมีมาตรการที่สำคัญ ดังนี้

มาตรการด้านการผลิต ส่งเสริมให้ชาวสวนยางรายย่อยปรับเปลี่ยนสวนยางพารา ที่พึ่งพาพืชเศรษฐกิจชนิดเดียวไปสู่ระบบการเกษตรกรรมที่หลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมพืชในรูปแบบที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ ซึ่งจะลดต้นทุนในด้านการบำรุงรักษา ลดความเสี่ยงจากผลผลิตชนิดเดียว แต่กลับเพิ่มพูนอาหารเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและท้องถิ่นที่เน้น

ความสมบูรณ์ในตัวเองโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ในลักษณะฟาร์มผสมผสาน มีการปลูกพืชหลากหลาย ผสมผสารกับการปลูกยางพารา เพื่อผลทางเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายพลังความคิด เพื่อกำหนดบทบาทในการบริหารจัดการ ในกิจกรรมการผลิตที่สำคัญ อาทิ การปรับพื้นที่เพื่อการผลิต รูปแบบการผลิต และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

มาตรการด้านตลาด พัฒนาตลาดกลางยางพาราเพื่อการส่งออกจัดตั้งและพัฒนาตลาดกลางในแหล่งที่สำคัญให้ทั่วถึง เพื่อเป็นตัวกลางในการซื้อขายในปัจจุบันและการซื้อขายล่วงหน้า มีกฎระเบียบควบคุมการซื้อขาย ป้องกันการผูกขาดตัดตอน อาทิ การเปิดกว้างให้เกษตรกรขายผลผลิตซึ่งเป็นการประมูลโดยตรงกับผู้รับซื้อ ขณะที่ตลาดกลางให้บริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ตลาดกลางนอกจากจะมีหน้าที่เป็นตัวกลางในการซื้อขายแล้ว ยังทำหน้าที่บริการข้อมูลด้านต่าง ๆ แก่ลูกค้า อาทิ ข้อมูลด้านราคา และข้อมูลสถานการณ์ซื้อขายที่ถูกต้องและทันสมัย ซึ่งเป็นระบบข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดกลางและตลาดท้องถิ่น โดยขยายตลาดท้องถิ่นให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับตลาดกลาง และมีกฎระเบียบควบคุมการซื้อขายที่เปิดกว้างเป็นธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

มาตรการด้านอุตสาหกรรม สนับสนุนให้อุตสาหกรรมยางพาราเป็นของชุมชน กระบวนการเริ่มต้นด้วยการให้ชาวสวนยาง และองค์กรชาวสวนยางรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายเพื่อดำเนินการในด้านการผลิต แปรรูป และการตลาด ซึ่งจะเป็นการรักษาผลประโยชน์จากมูลค่าเพิ่มของผลผลิตให้ตกอยู่กับเกษตรกร

ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการแปรรูป ทั้งผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและไม้ยางพารา พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบและคุณภาพตรงกับความต้องการทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางพาราจากต่างประเทศ และส่งเสริมการส่งออก รวมทั้งการให้มูลข่าวสารช่องทางการตลาด การลงทุน และการติดต่อเพื่อเร่งหาตลาดใหม่ในต่างประเทศ

งานวิจัยที่น่าสนใจและควรดำเนินการ

- การใช้ปุ๋ยทั้งเคมีและอินทรีย์ และอัตราส่วนที่เหมาะสมตามสภาพดินปลูกแต่ละพื้นที่
- วิจัยเชิงลึกต้องการการใช้น้ำและ ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Water use efficiency: WUE) ของยางพารา ตลอดจนผลผลิตที่ตอบสนองต่อการให้น้ำชลประทาน
- ศึกษาความเข้มของแสงภายใต้ทรงพุ่มยางอายุต่างๆ เพื่อการวิจัยชนิดของพืชแซมระหว่างแถวยางที่เหมาะสม
- อิทธิพลของใบยางต่อคุณลักษณะทางเคมี ฟิสิกส์ดิน
- การเพิ่มมูลค่ายางแผ่น (Value added) เพื่อลดปัญหา ตลาดและราคายางในอนาคต
- การวิจัยผลผลิตสูงสุดตามศักยภาพของสภาพแวดล้อมในการปลูก (Potential yield)

- การลดต้นทุนการผลิต และการทำสวนยางพาราตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง- การวิจัยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่นแบบจำลองต่างๆ (เช่น แบบจำลองด้านการใช้น้ำ, แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช, แบบจำลองทางเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบูรณาการ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจจากหลากหลายมิติ ทั้งในระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการ และระดับเกษตรกรผู้ปลูกยาง บางส่วนทำการวิจัยในระยะที่ 2 (ปี 2550-2551)

งานวิจัยต่อเนื่องในระยะที่ 2

1. การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมศึกษาพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี
2. แบบจำลองเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในระดับฟาร์มเกษตรกร
3. การศึกษาแนวทางการใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช ในการวิเคราะห์การปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ตรวจเอกสารและเสนอแนะแนวทางการพัฒนา
4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. ความสัมพันธ์ของชุดดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพาราในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
6. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างโซนศักยภาพของพื้นที่ปลูกยางพารากับผลผลิตยาง

ภาคผนวก

บทความสำหรับการเผยแพร่

1. การศึกษาศักยภาพของพื้นที่เพื่อการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี
2. การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มแบบวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

กรณีศึกษา

3.การศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี

4. การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี

5. การวิเคราะห์เศรษฐกิจ การตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพารา

จังหวัดอุบลราชธานี

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์

การนำเสนอผลงานวิชาการ

- ภาคโปสเตอร์และบรรยาย งานประชุมวิชาการ มอบ.วิจัยครั้งที่ 1
- ภาคบรรยายในงานวันเกษตรแห่งชาติภาคใต้ ที่ มอ. การประชุมเชิงปฏิบัติการวนเกษตร 2006 Thai Network for Agroforestry Education (Thai NAFE) 11-12 สิงหาคม 2549 การวิเคราะห์ระบบฟาร์ม

ทั้งระบบที่มียางพาราเป็นองค์ประกอบ ในจังหวัดอุบลราชธานี: กรณีตัวอย่างฟาร์มนายบัญชา บุญยัง

- **International Conference on Space Technology & Geo-Informatics 2006** during 5 - 8 November 2006 at Ambassador City Jomtien Hotel, Pattaya, Chon buri, Thailand.
  Paper title: Detail scale mapping of rubber production in UbonRatchathani Province

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้กับกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	หมายเหตุ
1.การทำ Zoning เพื่อสนับสนุนการส่งเสริมการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี	- การศึกษาศักยภาพของพื้นที่เพื่อการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี -การศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีดินในพื้นที่	นำเสนอผลงานภาคบรรยาย ในการประชุมสัมมนานานาชาติเรื่อง Detail Scale Mapping for Rubber Production in UbonRatchathani Province International Conference on Space Technology & Geo-Informatics 2006, 5-8 September 2006 , Ambassador City Jomtien Hotel, Pattaya City, Chonburi Province, Thailand -นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ ในการประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง Land evaluation for rubber plantation in UbonRatchathani province ที่ The International Seminar on New Dimension and Experiences in Sustainable Crop Production June 1-2, 2007 Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Thailand

	ปลูกยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี	
2.การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและล้มเหลวในการการปลูกยางพาราของเกษตรกร: กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี	- ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี - การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี	
3. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ในการปลูกยางพาราในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี	- การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มแบบวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาแปลงยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี - การวิเคราะห์เศรษฐกิจการตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี - การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัด	นำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมเครือข่ายวนเกษตรแห่งประเทศไทยครั้งที่ 3 ณ. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 11 –12 สิงหาคม 2549 พร้อมเอกสารประกอบจำนวน 15 หน้า
4.การวิเคราะห์การเจริญเติบโตของยางพาราที่ปลูกใน	การสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต	

สภาพแวดล้อมต่างกันในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี	ตลอดจนความสำเร็จและล้มเหลวของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี	
5.การศึกษาระบบตลาดยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	- การวิเคราะห์เศรษฐกิจการตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพาราจังหวัดอุบลราชธานี	
6.ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านอินเตอร์เนทแบบโอเพนซอร์ดเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพารา: กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี	- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเวบการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี และเวปเผยแพร่ผลงานของโครงการวิจัยฯ	- http://mapserv.agri.ubu.ac.th/
7.การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมศึกษาพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี		แผนดำเนินการปี 2550
8. แบบจำลองเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในระดับฟาร์มเกษตรกร		แผนดำเนินการปี 2550
9. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		แผนดำเนินการปี 2550
10. การศึกษาแนวทางการใช้แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช ในการวิเคราะห์การปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ตรวจเอกสารและเสนอแนะแนวทางการพัฒนา		แผนดำเนินการปี 2550
11.ความสัมพันธ์ของชุดดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพาราในพื้นที่จังหวัด		แผนดำเนินการปี 2550

อุบลราชธานี		
12.การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโซนศักยภาพของพื้นที่ปลูกยางพารากับผลผลิตยาง		แผนดำเนินการปี 2550