



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูก
ปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas
in Trat Provinces by Geographic Information System (GIS)

ภาควิชาปฐพีวิทยา
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

Department of Soil Science

Faculty of Agricultural Technology

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

King Mongkut's Institute of Technology
Chaokuntaharn Ladkrabang
Bangkok 10520

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด
Evaluation of Oil Palm [*Elaeis guineensis* Jacq.] Demonstrated Areas in Trat
Province by Geographic Information System [GIS]

โดย

นางสาว กันต์ธันกร จอมธวัช

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. สมเกียรติ สีสทอง



T148560

2/44
ก ๑๘๙ ก
๒๕๖๑

๒๐๐๑/๔/๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 148560
วัน,เดือน,ปี. 6 มี.ย. 2560

เสนอ

๖ ๑๒๘๗๒๔๘๗
๗.....
๘.....
๙.....

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด
Evaluation of Oil Palm [*Elaeis guineensis* Jacq.] Demonstrated Areas in Trat
Province by Geographic Information System [GIS]

โดย

นางสาว กันต์ธนากร จอมธวัช

ได้พิจารณาเห็นชอบจาก

(ผศ. สมเกียรติ สีสอนง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 11 เดือน เม.ย พ.ศ. 2550

ภาควิชารับรอง

(รศ.ดร. สุमितรา ภู่วโรดม)

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด
ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ	Evaluation of Oil Palm (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Demonstrated Areas in Trat Province by Geographic Information System (GIS)
โดย	นางสาว กันต์ธนากร จอมธวัชรัช
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
ภาควิชา	ปฐพีวิทยา
คณะ	เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.สมเกียรติ สีสนอง

จังหวัดตราด เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 1,755,170 ไร่ เขตการปกครอง แบ่งออกเป็น 5 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 37 ตำบล อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 27.6 องศาเซลเซียส และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 4,837 มิลลิเมตรต่อปี ในการศึกษาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยพิจารณาจากลักษณะและคุณสมบัติของดิน ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ รวมถึงประเมินเส้นทางการขนส่งในพื้นที่จังหวัดตราด โดยนำเข้า จัดเก็บข้อมูล และแสดงผลข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราดและจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรผู้สนใจปลูกปาล์มน้ำมันและหน่วยงานที่จะลงทุนในการจัดตั้งแหล่งรับซื้อหรือแหล่งสกัดปาล์มน้ำมัน จากผลการศึกษา ลักษณะการกระจายตัวของชุดดินจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า มีหน่วยของแผนที่ชุดดินที่ 62 มากที่สุด มีพื้นที่ประมาณ 460,770 ไร่ กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน และจากการประเมินลักษณะของหน่วยแผนที่ชุดดิน ตามลักษณะทางเคมีและทางกายภาพ เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันพบว่า มีพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 860,393 ไร่ หรือร้อยละ 49.02 ของพื้นที่ทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งซึ่งมีพื้นที่มากที่สุดคือ ตำบลท่ากุ่ม มีพื้นที่ประมาณ 25,354 ไร่ หรือร้อยละ 18.66 ของพื้นที่ทั้งหมด และหน่วยของชุดดินที่เหมาะสมมากต่อการปลูกปาล์มน้ำมันและการขนส่งผลผลิต ซึ่งพบในพื้นที่ตำบลนนทรี อำเภอบ่อไร่ มีพื้นที่ ประมาณ 25,966 ไร่ มีระยะทางที่สั้นที่สุด และเป็นระยะทางที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สุด ในการขนส่งจากแหล่งรับซื้อ โดยมีระยะทาง 2.95 กิโลเมตร บริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสม สำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันนั้น ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อการเพิ่มผลผลิตในการส่งออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี กราบขอบพระคุณอาจารย์ ผศ.สมเกียรติ สีสนอง ที่ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งอาจารย์ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจและแก้ไขปัญหาพิเศษนี้ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้ประสาขาวิชาความรู้จนสำเร็จการศึกษาตั้งแต่เริ่มต้น การศึกษาตลอดจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนญาติมิตร ที่ได้อบรมสั่งสอนเลี้ยงดูให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ตลอดจนเป็นกำลังที่ยิ่งใหญ่จนสำเร็จการศึกษาในระดับนี้

ขอขอบพระคุณ คุณวีระ ศรีมาลา ที่สละเวลาให้คำแนะนำเรื่องโปรแกรม GIS แก่ข้าพเจ้า อย่างเต็มที่

ขอขอบพระคุณ จริยา และบุคลากรในหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน ที่ให้ความอนุเคราะห์ ข้อมูลในการจัดทำปัญหาพิเศษ

ขอขอบพระคุณกรมพัฒนาที่ดิน กรมแผนที่ทหาร และ กรมอุตุนิยมวิทยา ที่ให้อำนวยข้อมูล ต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ และขอขอบคุณวิชาปัญหาพิเศษนี้ที่ทำให้ได้เรียนรู้อะไรหลายๆ อย่างทั้งทางด้านวิชาการ ด้านการทำงาน และอื่นๆ อีกมากมาย

ขอขอบคุณกำลังใจเล็กๆ จากเพื่อนร่วมปัญหาพิเศษ ที่ช่วยเหลือกันและดูแลกันตลอดการทำ ปัญหาพิเศษ และทุกๆ ความหวังใจจากเพื่อนนักศึกษาภาควิชาปฐพีวิทยา ทุกคน

ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้อย่างทุกท่าน

นางสาวกัณฑ์ธนกร จอมธวัช

เมษายน 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	1
สารบัญภาพ	1
สารบัญภาคผนวก	1
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตราด	3
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	8
การประเมินคุณภาพที่ดิน	15
ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน	19
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	32
ผลการศึกษา	36
สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	83
เอกสารอ้างอิง	86
ภาคผนวก	88

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการปกครองจังหวัดตราด	3
2	แสดงปริมาณข้อมูลรายเดือนของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2539 - 2548)	5
3	แสดงโครงสร้างการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน	18
4	แสดงมาตรฐานการเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมัน	30
5	การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน	53
6	แสดงชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดตราด	54
7	แสดงหน่วยแผนที่ดินที่เหมาะสมต่อการขนส่งปาล์มน้ำมันในตำบลต่างๆของจังหวัดตราด	61
8	แสดงชั้นความเหมาะสมมาก (S1) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	66
9	แสดงชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	70
10	แสดงชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	75
11	แสดงชั้นความไม่เหมาะสม (N) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	79

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงแผนที่ขอบเขตจังหวัดตราด	4
2 แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และปริมาณการระเหยของ ไอน้ำใน คบ 10 ปี	6
3 องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์	11
4 องค์ประกอบหลักของ GIS	12
5 ดอกปาล์มน้ำมันตัวเมียและดอกปาล์มน้ำมันตัวผู้	20
6 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลาดเท	22
7 แสดงพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ดูราและเพอร์ซิเฟอรา	24
8 แสดงพันธุ์ดูรา และพันธุ์พิสิรา	24
9 ต้นกล้าปาล์มคุณภาพดี	29
10 แสดงหน่วยแผนที่ของชุดดินที่พบในจังหวัดตราด	51
11 แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของชุดดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	55
12 แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	62
13 แสดงแผนที่ชั้นความเหมาะสมมาก (S1) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดตราด	67
14 แสดงแผนที่ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิต ปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	72
15 แสดงแผนที่ชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดตราด	76
16 แสดงแผนที่ชั้นความไม่เหมาะสม (N) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดตราด	80

สารบัญภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)	89
2 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย(องศาเซลเซียส) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)	89
3 แสดงปริมาณการระเหยของไอน้ำ(มิลลิเมตร) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)	90
4 แสดงปริมาณแรงลม(น็อต)ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)	90
5 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี(มิลลิเมตร) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)	91
6 แสดงจำนวนวันที่ฝนที่ตกของจังหวัดตราด ในคาบ 10ปี (2539-2548)	91
7 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของหน่วยแผนที่ชุดดินในจังหวัดตราด	92
8 แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด	100

III

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริม

การปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

An Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas in
Trat Provinces by Geographic Information System (GIS)

คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างมาก สามารถปลูกได้ดีในประเทศแถบร้อนชื้นที่อยู่ในช่วงละติจูด 20 องศาเหนือ – ใต้ และภาคใต้ของประเทศไทยมีพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด ปัจจุบัน การผลิตน้ำมันปาล์มน้ำมันของไทยอยู่ในอันดับ 5 ของโลก เนื่องจากผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมัน ให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าพืชน้ำมันอื่นๆ และคาดว่าปริมาณความต้องการปาล์มน้ำมันจะเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกร ทำการขยายพื้นที่ปลูกไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอีกด้วย เช่น จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด

จังหวัดตราด เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูกและเนินเขาเตี้ยๆ ทางตอนบนของจังหวัดเป็นภูเขาและที่สูง ตอนกลางมีที่ราบแคบ มีสัณฐานเป็นคล้ายห้วยซ่าง ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดตราด มีสภาพอากาศเป็นแบบร้อนชื้น และมีฝนตกชุก โดยปริมาณฝนจะมีมากในเดือน กรกฎาคม – สิงหาคม โดยในปี 2546 ฝนตกชุกมากใน เดือนกรกฎาคม คือ 957.9 มิลลิเมตร นับว่าเป็นจังหวัดที่มีฝนตกชุกมากเป็นอันดับสอง รองจากจังหวัดระนอง ในปัจจุบันจังหวัดตราด เริ่มมีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันกันมากขึ้น เนื่องจากสภาพแวดล้อม โดยทั่วไปของจังหวัดตราดมีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน กล่าวคือ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ชอบสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุก และสม่ำเสมอตลอดปี ความชื้นสูง แสงแดดจัด และอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 25 – 28 ° C สภาพที่ดินที่เหมาะสม คือดินร่วนเหนียว ถึง ดินเหนียว มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร อุ้มน้ำได้ดี มีธาตุอาหารสูง มีความเป็นกรดอ่อน คือ pH 4.0 – 6.5 มีความลาดชันไม่เกิน 12 % นอกจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันอีกด้วย เพราะปัญหาของแหล่งรับซื้อ ผลปาล์มน้ำมันในบางแห่งอาจมีจำนวนอยู่น้อย และสวนปาล์มน้ำมันบางท้องที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งรับซื้อ จึงต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง เนื่องจากผลปาล์มน้ำมันที่ตัดทะลายแล้ว ควรส่งโรงงานสกัดภายใน 24 ชั่วโมง หากไว้นานเกินไปก็จะนำส่งโรงงานจะทำให้คุณภาพน้ำมันที่สกัดได้ คุณภาพต่ำ เพราะตามธรรมชาติเมื่อเก็บผลปาล์มน้ำมันในระยะที่สุกดี จะมีกรดประมาณ 0.3 % ถ้ามีกรดเกินกว่า 5 % แล้วคุณภาพของน้ำมันไม่ดี กรดจะสูงขึ้นเรื่อยๆจนผลสุกรวม ถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเปลือกแตกแล้วกรดก็จะสูงขึ้น ทำให้เกิดกรดไขมันอิสระสูง อีกทั้งปริมาณผลผลิตของปาล์ม
น้ำมัน ในบางแห่ง ยังไม่มีเพียงพอกับความต้องการของโรงงาน แต่ในบางแห่งกลับมีโรงงาน ไม่
เพียงพอที่จะรับซื้อทะลายปาล์มน้ำมันที่ผลิตได้ ทำให้คุณภาพของปาล์มน้ำมันไม่ได้มาตรฐาน

จากสภาพและข้อปัจจัยต่างๆในการทำสวนปาล์มน้ำมัน จึงนำไปสู่ข้อกำหนดในการส่งเสริม
พื้นที่การปลูกปาล์มน้ำมัน จึงนำไปสู่ข้อกำหนดในการส่งเสริมพื้นที่การปลูกปาล์มน้ำมัน โดย
ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการนำเข้าข้อมูล การซ้อนทับแผนที่ และการวิเคราะห์ข้อมูล
โดยอาศัยปัจจัยต่างๆ คือ สภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศของจังหวัดตราด
รวมถึงเส้นทางในการคมนาคมขนส่งเป็นข้อกำหนด เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกปาล์ม
น้ำมันของจังหวัดตราด โดยข้อมูลที่ใช้เหล่านี้ จะถูกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับ
เกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน หรือบริษัทที่สนใจในการจะลงทุนจัดตั้งแหล่งรับซื้อหรือโรงงานสกัด
ปาล์มน้ำมัน

วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันใน
จังหวัดตราด
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูก
ปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราดและเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรผู้สนใจปลูกปาล์มน้ำมัน
และหน่วยงานที่จะลงทุนในการจัดตั้งแหล่งรับซื้อหรือแหล่งสกัดปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดตราดตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 11 องศา 33 ลิปดา ถึง 12 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 102 องศา 14 ลิปดา ถึง 102 องศา 55 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมด 2,819 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,761,875 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดจันทบุรีและประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ่าวไทยและน่านน้ำของประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดจันทบุรี

การปกครองแบ่งออกเป็น 5 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 37 ตำบล 1 เทศบาล 8 สุขาภิบาล และ 24 หมู่บ้าน

ตารางที่ 1 แสดงการปกครองจังหวัดตราด

จังหวัดตราด	การปกครองส่วนภูมิภาค		การปกครองส่วนท้องถิ่น		เนื้อที่ (ตารางกิโลเมตร)
	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	
เมือง	13	89	1	1	926.75
เขาสมิง	8	62	-	2	606.78
คลองใหญ่	3	18	-	2	71.52
แหลมงอบ	4	23	-	2	162.33
บ่อไร่	5	32	-	1	704.46
กิ่งอำเภอเกาะกูด	2	8	-	1	128.80
กิ่งอำเภอเกาะช้าง	2	8	-	-	218.36
รวม	37	240	1	-	2,819

ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2543)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองและการคมนาคมในจังหวัดตราด



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่ขอบเขตการปกครองและการคมนาคมของจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดตราดมีลักษณะภูมิอากาศตามระบบเคิปปิน เป็นแบบป่าฝนเมืองร้อน (Tropical Monsoon) โดยจะมีฝนตกอยู่ตลอดปี แม้จะเป็นช่วงฤดูแล้ง อุณหภูมิจะอยู่ในเกณฑ์สม่ำเสมอตลอดปี กล่าวได้ว่า จังหวัดตราดมีเพียง 2 ฤดู ใหญ่ๆ เท่านั้น คือ ฤดูฝน ซึ่งเป็นฤดูที่มีในตกชุกมาก และเป็นฤดูที่ได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ในฤดูนี้ฝนจะตกหนัก อุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์สม่ำเสมอตลอดปี และปริมาณความชื้นค่อนข้างสูง ฤดูแล้งฤดูนี้มีระยะหกเดือนเริ่ม ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนเป็น ระยะเวลาที่ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ในตอนต้นฤดูอากาศค่อนข้างหนาวเย็น อุณหภูมิลดลงและค่อยๆสูงขึ้นในตอนปลายฤดู ส่วนความชื้นลดลงตอนต้นฤดูและตอนกลางฤดูจะค่อยๆสูงขึ้นจนถึงฤดูฝน

จังหวัดตราดมีสถานีตรวจวัดอากาศ 1 แห่ง คือ สถานีคลองใหญ่ ตั้งอยู่ที่ อำเภอคลองใหญ่ ละติจูดที่ 11 องศา 46ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 102 องศา 53 ลิปดาตะวันออก เป็นสถานีของ กรมอุตุนิยมวิทยา

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณข้อมูลรายเดือนของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2539 - 2548)

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (ม.ม.)	ร้อยละของปริมาณน้ำฝน		จำนวนวันที่ฝนตก แต่ละเดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย °C	แรงลมเฉลี่ย (น็อต)
		ที่ตกแต่ละเดือน	แต่ละเดือน			
มกราคม	46.06	0.96	6.8	26.8	87.6	
กุมภาพันธ์	103.00	2.13	8.3	27.4	33.1	
มีนาคม	148.10	3.06	12.0	28.2	36.9	
เมษายน	201.90	4.17	15.9	28.7	36.9	
พฤษภาคม	531.20	10.98	23.4	28.4	19.7	
มิถุนายน	799.90	16.53	24.8	27.6	31.0	
กรกฎาคม	1,114.00	23.03	26.6	27.2	30.5	
สิงหาคม	1,014.00	20.96	26.4	27.4	30.7	
กันยายน	500.30	10.34	23.6	27.2	32.9	
ตุลาคม	277.50	5.74	21.7	27.2	32.1	
พฤศจิกายน	69.83	1.45	9.6	27.6	32.8	
ธันวาคม	31.56	0.65	5.8	26.9	33.7	
รวม	4,837.35	100.00	205	27.6	36.5	

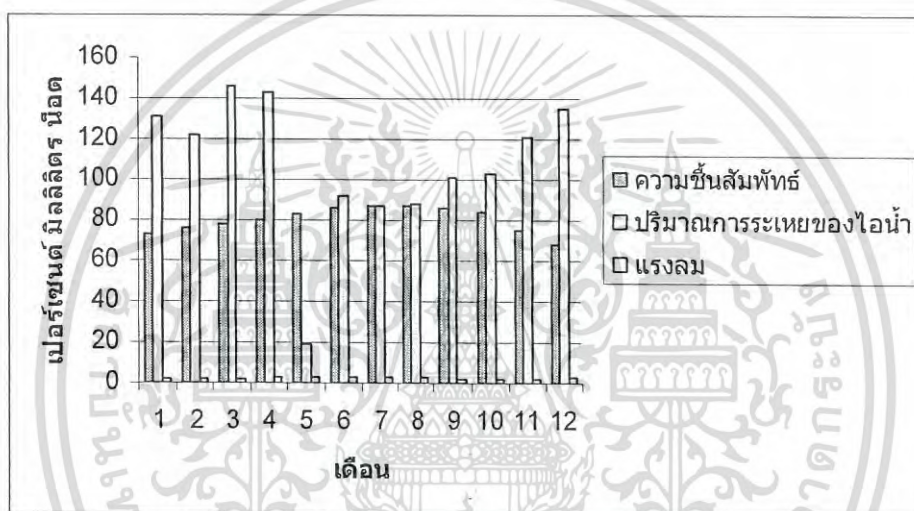
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2549)

ปริมาณน้ำฝน จากรายงานของกรมอุตุนิยมวิทยา(2549) พบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในคาบ 10 ปี (ปี 2539 -2548) มีจำนวน 4,837.35 มิลลิเมตรต่อปี และช่วงเวลาที่ฝนตกมากที่สุดอยู่ระหว่างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน พฤษภาคม – ตุลาคม (6 เดือน) คิดเป็นปริมาณถึงร้อยละ 87.58 ของปริมาณฝนที่ตกทั้งปี และจำนวนวันที่ฝนตกในช่วงนี้มีถึง 146 วัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

อุณหภูมิ อุณหภูมิของอากาศเฉลี่ยของจังหวัดตราดตลอดปีมีประมาณ 27.6 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในช่วงเดือนมกราคม ประมาณ 26.8 องศาเซลเซียส จะเห็นได้ว่าอุณหภูมิอากาศของจังหวัดตราดเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก

ความชื้นสัมพัทธ์ มีค่าเฉลี่ยในรอบปีประมาณ 80.3 % โดยเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม เป็นเดือนที่มีความชื้นของอากาศสูงสุดประมาณ 87% ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการตกของฝนในเดือนนี้ เดือน มกราคม มีค่าความชื้นน้อยที่สุดประมาณ 73%



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และปริมาณการระเหยของไอน้ำในคาบ 10 ปี

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดตราดเป็นจังหวัดชายทะเลด้านทิศตะวันออก ชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา ด้านทิศตะวันออกของจังหวัดมีทิวเขาบรรทัดยาว 165 กิโลเมตรเป็นพรมแดน และทิศตะวันตกมีชายฝั่งทะเลยาว 165.5 กิโลเมตร มีเกาะถึง 52 เกาะ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีความยาวมากกว่าความกว้าง ตอนบนและตอนล่าง มีความยาวใกล้เคียงกัน ตอนใต้มีลักษณะเรียวยาวทอดลงไป ส่วนที่แคบที่สุด วัดจากฝั่งทะเลตะวันตกถึงแนวเทือกเขาบรรทัด มีระยะเพียง 500 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิประเทศมีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูก และเนินเขาเตี้ยๆ แบ่งออกเป็น 4 เขตใหญ่ ดังนี้

1.ที่ราบบริเวณลุ่มน้ำ ได้แก่ บริเวณที่ราบแคบตอนกลางและตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสำคัญหลายสาย ซึ่งเกิดจากภูเขาสูงทางตอนเหนือและตะวันออก ที่ราบบริเวณนี้ ได้แก่ ตำบลท่าสะอาด ตำบลวังตะเคียน ตำบลวังกระแจะ เป็นต้น บริเวณที่ราบลุ่มสำคัญอีกแห่งหนึ่ง ได้แก่ บริเวณตะวันตกของจังหวัด มีลำน้ำหลายสายไหลจากภูเขาที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งอยู่ทางตอนกลางของบริเวณนี้ เป็นที่ราบบริเวณแคบๆ เฉพาะชายฝั่งทะเลและลึกเข้าไปทางตอนกลาง ที่ราบบริเวณนี้ ได้แก่ ตำบลแสนตุ้ง ตำบลท่าโสม ตำบลน้ำเขียว ตำบลหนองเสม็ด เป็นต้น บริเวณที่ราบลุ่มน้ำดังกล่าว ปกติจะมีความชุ่มชื้นตลอดปี ดังนั้น จึงมีการทำนาเป็นล่ำเป็นสันในแถบนี้ นับเป็นบริเวณที่มีความสมบูรณ์มากแห่งหนึ่ง

2.ที่ราบบริเวณภูเขา บริเวณนี้มีพื้นที่กว้างขวางมาก เนื่องจากมีภูเขากระจายตัวอยู่ทั่วไปในแทบทุกส่วนของจังหวัดโดยเฉพาะทางตอนเหนือ เป็นบริเวณที่มีภูเขาสูงจำนวนมาก พื้นที่แถบนี้จึงมีความชุ่มชื้นมากเป็นพิเศษ มีป่าไม้ปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่น ที่ราบบริเวณภูเขา เป็นบริเวณที่มีการทำสวนผลไม้ ยางพารา และปลูกสับปะรดกันเป็นส่วนมาก

3.ที่สูงบริเวณภูเขา มีบริเวณกว้างขวางในตอนเหนือ แผ่ลงมาทางตอนใต้ทางพรมแดนจนถึงสุดเขตทางใต้ของอีกบริเวณหนึ่ง ที่มีภูเขาคอบคลุมเกือบตลอดพื้นที่ ได้แก่ เกาะต่างๆ ภูเขาเหล่านี้แต่เดิมเป็นป่าทึบทั้งหมด แต่ในปัจจุบันส่วนหนึ่งของบริเวณนี้ได้ถูกทำลายลงเป็นจำนวนมาก และกลายเป็นสวนผลไม้แทน

4.บริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล ตามบริเวณชายฝั่งทะเลเกือบตลอดแนวเป็นบริเวณที่ถูกน้ำจากแม่น้ำลำคลองต่างๆ พัดพาเอาโคลนตมมาทับเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดเป็นที่ราบต่ำขึ้น บริเวณนี้จะมีน้ำท่วมถึงอยู่เสมอ จึงเป็นบริเวณที่มีชายเลนเกิดขึ้นอย่างหนาแน่นตลอดแนว ผลผลิตที่ได้จากบริเวณนี้ ได้แก่ ถ่านไม้ นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำบางชนิดด้วย เช่น หอยแครง หอยนางรม รวมทั้งการทำนาข้าวในบางพื้นที่ และการทำนาถั่ว

ทรัพยากรธรณีและแร่ธาตุ

ลักษณะธรณีวิทยา จังหวัดตราด จำแนกได้ดังต่อไปนี้

หินชั้นและหินแปร หินชั้นและหินแปรที่พบในจังหวัดตราดได้จำแนกไว้มีหลายชนิดด้วยกัน แต่ละชนิดก็มีการกำเนิดในยุคต่างๆ กัน พอที่จะกล่าวได้เป็นสังเขปได้ดังต่อไปนี้

ตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมเป็นตะกอนใหม่หรือเก่า เกิดในยุคควอเตอร์นารี จนถึงปัจจุบัน ตะกอนเหล่านี้ยังไม่มี การจับตัวกันแข็ง เกิดจากน้ำพัดพามาทับถมไว้บริเวณปากแม่น้ำ หรือหุบเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้เกิดที่ราบลุ่มอันกว้างใหญ่ พบมากบริเวณปากแม่น้ำตราดและแม่น้ำเวฬุ ส่วนบริเวณที่ห่างจากปากแม่น้ำออกไป หรือตัวแม่น้ำก็จะสูงขึ้น และเกิดตะกอนน้ำระดับต่างๆ

หินกลุ่มโคราช ที่พบมีอยู่ 2 ชุดด้วยกัน ได้แก่ หินชุดภูพาน และพระวิหาร และชุดภูกระดึง หินทั้ง 2 ชุดหินนี้ พบทางทิศตะวันออกตลอดแนวเทือกเขาบรรทัด หินชุดภูพานและพระวิหาร เกิดในยุคจูราสสิก ประกอบด้วยหินทรายที่เกาะตัวกันแข็ง หินกรวดมนของหินทรายและหินดินดานและมีหินไมการ์เซียสทรายแป้งปะปนผสมอยู่ ส่วนหินชุดภูกระดึง เกิดในยุคจูราสสิก และไทรอัสสิก อยู่ทางทิศเหนือของเทือกเขาบรรทัด ต่อจากหินชุดภูพานและพระวิหารขึ้นไป จนถึงจังหวัดจันทบุรี หินชุดนี้ประกอบด้วยหินทรายน้ำพอง และหินทรายห้วย หินลาด นอกจากนี้ยังมีไมการ์เซียสของหินดินดาน รวมทั้งหินกรวดมนปนอยู่ หินกลุ่มตะนาวศรี ที่พบมีชุดกาญจนบุรี คาร์บอนิเฟอรัส ยุค ดีโวเนียน และยุคซิลโลเลียน ถัดจากบริเวณเทือกเขาลงมาจากชายฝั่งทะเล ทางทิศตะวันตกของจังหวัด หินชุดนี้มีทั้งหินชั้นและหินแปร หินชั้นประกอบด้วย หินดินดาน หินทราย ส่วนหินแปรได้แก่ หินฟิลไลต์ หินอาเวลไลท์ หินชนวน และบางที่อาจจะพบหินปูนแทรกอยู่ตามชั้นหินต่างๆ หินอัคนี หินอัคนีที่พบเกิดในยุคเทอร์เชียรี ชนิดแรกพบบนผืนแผ่นดินบริเวณเทือกเขาบรรทัด เกิดเป็นจุดๆเป็น หินบะซอลท์ อีกชนิดหนึ่งที่พบที่เกาะช้าง ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ ไรโอไรท์ ที่มีผลึกใหญ่และทัพพี

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)

หลักการและความหมายของ GIS

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ GIS เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการและบริหารข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการอ้างอิงกับจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ภายในระบบ (วัฒนชัย, 2540)

ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ พัฒนาไปอย่างมาก ซึ่งช่วยให้มนุษย์ศึกษาถึงสิ่งต่างๆ ได้ในลักษณะการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (system analysis) คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อีกชิ้นหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้น และเข้ามามีบทบาทในการช่วยงานมนุษย์โดยเฉพาะความสามารถในการประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากๆ ในปี ค.ศ. 1960 หรือประมาณ 48 ปีที่ผ่านมาได้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการคำนวณและลากเส้นขอบเขตของแผนที่ที่เรียกกันว่า Automated cartography and mapping และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็ได้พัฒนาจากการทำแผนที่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (ครรชิต, 2529)

โดยสรุปแล้ว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลแบบต่างๆ ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.Environmental Information ได้แก่ ข้อมูลดินธรณีวิทยา แหล่งน้ำ พืชพันธุ์และสัตว์ป่า
- 2.Cadstral Information ได้แก่ การประเมินสิทธิครอบครองกรรมสิทธิ์และการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น
- 3.Socio-economic Information ได้แก่ การกระจายตัวของประชากร และสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น

เมื่อเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์พัฒนา ขึ้นทำให้เกิดเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล แบบ Computer Assited approach ซึ่งเป็นเทคนิคที่สำคัญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตัวเลขหรือดิจิทัล โดยการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลแผนที่หรือลายเส้นให้อยู่ในรูปของตัวเลข แล้วทำการซ้อนทับกันโดยการนำหลักคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์เข้ามาช่วย วิธีนี้จะช่วยลดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลลงได้มาก รวมทั้งสามารถใช้วิธีซ้อนทับ (Overlay) ของแต่ละปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ในปริมาณชั้น (Layer) ที่มากกว่าวิธี Manual Approach และสามารถเรียกมาแสดงหรือทำการวิเคราะห์ได้ง่าย

จากความสามารถของระบบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การบริหารการใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการวางแผนการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้เป็นอย่างดี

สำหรับความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้มีผู้พยายามให้ความหมาย ดังนี้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ (Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ทางภูมิศาสตร์

ระบบ GIS สามารถรวม (Merging) ข้อมูลแผนที่เข้าด้วยกัน หรือแยกข้อมูลแผนที่นั้นออกจากกัน (Aggregation) รวมทั้งการวางนัยทั่วไป (Generalization) และการเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ กันนั้นได้ด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงพอสรุปให้เห็นลักษณะเด่นชัดของระบบ GIS ได้ว่าระบบ GIS สร้างขึ้นมาเพื่อจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมากที่ได้รวบรวมจากแหล่งต่างๆ โดยจะทำการจัดเก็บ เรียกค้นวิเคราะห์และแสวงหาผลตามต้องการของผู้ใช้

Burrough (1986) กล่าวว่า GIS หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมและสะสมข้อมูลไว้เพื่อเรียกใช้ได้ตามต้องการ ทั้งสามารถเปลี่ยนแปลงและแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากโลกของความเป็นจริง เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆกันเฉพาะเรื่องไป

Bronsveld (1992) GIS คือ ระบบคอมพิวเตอร์ ที่สามารถจัดการเกี่ยวกับการวิเคราะห์แผนที่เชิงตัวเลข (Digital maps) พร้อมสัญลักษณ์ประกอบแผนที่ โดยสามารถรวม (Merging) หรือแยก (Aggregation) ข้อมูลแผนที่ได้ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลทรงสี่เหลี่ยมของวัตถุทุกอย่างบนผิวโลก เกี่ยวกับแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศและแผนที่ต่างๆของลักษณะภูมิประเทศที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลงออกมาเป็นรหัส อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเรียกออกมาใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลได้ (พรทิพย์,2531)

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการนำเข้า การจัดเก็บ การจัดการกับข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งนำมาช่วยในการวิเคราะห์ หรือช่วยในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และแสดงผลที่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งนอกจากการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่แล้วยังมีสมรรถนะในการจัดซ้อนข้อมูลเชิงแผนที่ได้หลายชั้น รวมทั้งมี Attributes หลายอย่างกำกับในแต่ละชั้นแต่ละเรื่องของข้อมูล อาจจะแสดงข้อมูลเฉพาะอย่าง หรือแสดงข้อมูลในรูปแบบเชิงซ้อนในพื้นที่เดียวกันก็ได้ จะเห็นได้ว่า GIS สามารถที่จะสื่อความหมายของโลกแห่งความเป็นจริงในรูปแบบของ

1. ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
2. ข้อมูล Attributes ต่างๆ เช่น คุณสมบัติของดิน ชนิดของป่าไม้ ลักษณะพื้นที่ เป็นต้น
3. ความสัมพันธ์ของพื้นที่กับข้อมูลเชิงอรรถอื่นๆ (spatial relationship) ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับพื้นที่

เนื่องจากกว่า GIS มีข้อมูลหลายอย่าง จึงเหมาะสมที่จะใช้ศึกษา การวางแผน การใช้ที่ดินทางการเกษตร ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มของทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 อย่าง ได้แก่

1. คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (computer hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ

1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ และดิจิทัลเซอร์ เป็นส่วนในการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลจากแผนที่ให้อยู่ในรูปของดิจิทัลจัดส่งไปยังหน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยจัดเก็บข้อมูล

1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Units-CPU) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ หรือทำหน้าที่เป็นสมองของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีหน่วยควบคุม (Control Unit CU) การจ้ดลำดับการทำงานของระบบ และหน่วยคำนวณเปรียบเทียบข้อมูล (Arithmetic-Logic Unit) โดยใช้หลักคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์

1.3 หน่วยแสดงผล (Output Units) คืออุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลออกมา เช่น จอภาพ พลอตเตอร์และเครื่องพิมพ์ สำหรับแสดงผลโดยพิมพ์ข้อมูลที่เป็นลายเส้น และข้อความต่างๆ

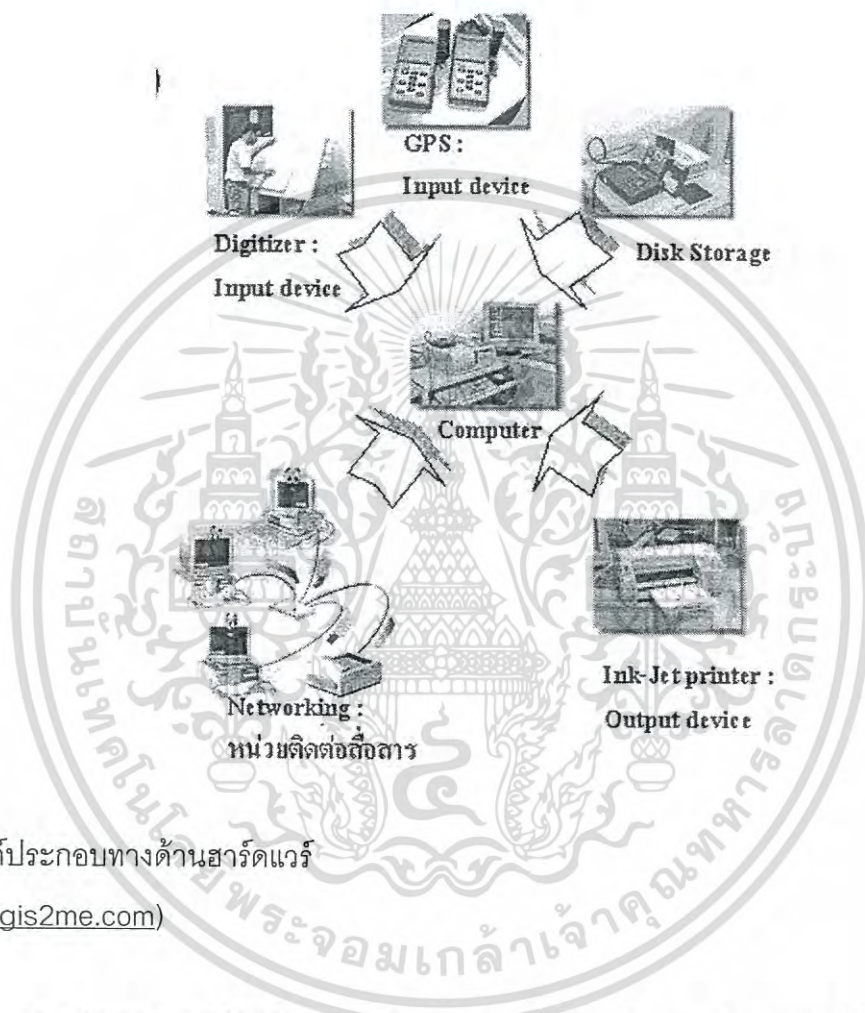
1.4 หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage Units) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลไว้เพื่อใช้ในการประมวลผลครั้งต่อไป เช่น ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Drive) มีความจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ 4 Gbyte ถึง 140 Gbyte หรือสูงกว่า แผ่นดิสเก็ตต์ (Floppy Disk Drive) มีอุปกรณ์บันทึกขนาด 5.25 นิ้ว (1.2 Mb) และขนาด 3.5 นิ้ว (1.4 Mb) เป็นต้น

1.5 หน่วยติดต่อสื่อสาร (Communication Units) อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ไปสู่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เช่น Network Card, MODEM เป็นต้น

1.6 Tape Drive จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลลงในเทปแม่เหล็ก (Magnetic Tape)



ภาพที่ 3 องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์

ที่มา: (www.gis2me.com)

2. คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Computer software) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ในการควบคุมจัดการข้อมูลภายในระบบ GIS ปัจจุบันในประเทศไทยมีหลายโปรแกรม เช่น Arcview, SPAINS เป็นต้น

3. ข้อมูล (Data) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่ระบุตำแหน่งที่ตั้ง ข้อมูลประเภทนี้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะ GIS เป็นระบบข้อมูลที่ต้องมีการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geo Referenced) ข้อมูลเหล่านี้ได้แก่แผนที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะต่างๆ แต่ยังคงต้องเกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้น (Associated Attributes) ตัวอย่างข้อมูลเหล่านี้ เช่น ข้อมูลประชากร

คุณสมบัติของการใส่ข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS ครอบคลุมสามขั้นตอน ดังนี้

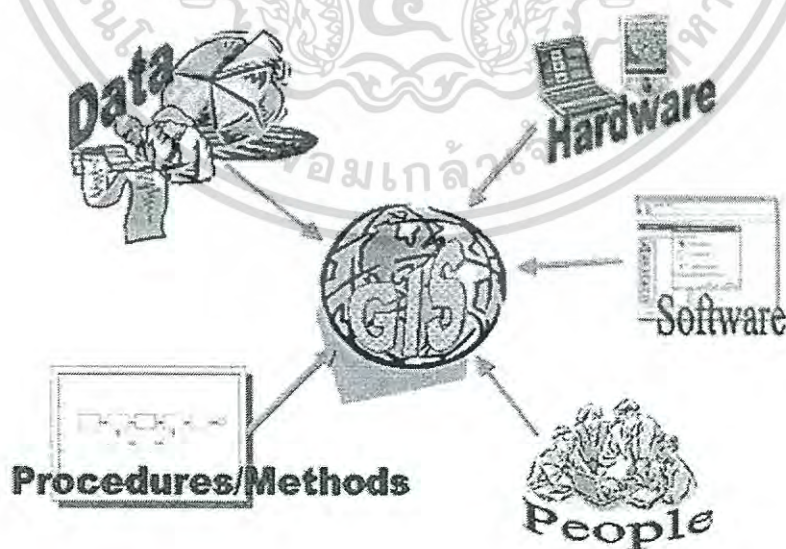
3.2.1 ป้อนข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าสู่ระบบ เป็นวิธีที่ใช้แปลงข้อมูลเชิงตัวเลข ด้วยวิธีการ Digitize หรือ scan เข้าไป ซึ่งจะทำให้ได้โดยการกำหนดจุดค่าที่พิกัดทางภูมิศาสตร์ (Ground Control point) ตาม projection ต่างๆที่มีอยู่ ส่วนมากมักใช้ค่า Latitude Longitude และระบบ UTM

3.2.2 การใส่ข้อมูลที่ไม่อยู่ในรูปเชิงพื้นที่เข้าสู่ระบบ โดยวิธีการสร้างตารางความสัมพันธ์ (Attribute Table)

3.2.3 เชื่อมข้อมูลทั้งสองประเภทข้างต้นด้วยระบบ GIS ซึ่งในแต่ละระบบ อาจมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ software ที่ใช้ เช่น SPANS ARC/INFO IL WIS และ INTERGRAPH เป็นต้น ต่างก็เป็น software ที่เอื้ออำนวยให้ สามารถสร้างแผนที่ วิเคราะห์แสดงผล และจัดการกับข้อมูลที่ได้ ซึ่งในแต่ละโปรแกรมต่างก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไป

4. บุคลากร (People) เป็นผู้ที่จัดการควบคุมข้อมูลต่างๆให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ รวมทั้งผู้ใช้ข้อมูล

5. วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology) คือขั้นตอนการทำงานซึ่ง ผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดวิธีการและใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล (สุเพชร, 2544)



ภาพที่ 4 องค์ประกอบหลักของ GIS

ที่มา: (www.gis2me.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ก่อนที่เราจะนำระบบ GIS ไปประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจระบบการทำงานและหน้าที่หลักๆ ของระบบGIS ระบบการทำงานขั้นพื้นฐานของ GIS มี 4 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2537) คือ

1. การนำเข้าข้อมูล (Data input) มี 2 ประเภท

1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ข้อมูลเหล่านี้มีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ และทราบจุดที่ตั้งบนพื้นโลกที่แน่นอน สามารถนำเข้าสู่ระบบโดยเครื่องมือที่เรียกว่า Digitizer ได้แก่ แผนที่ดิน แผนที่เส้นทางคมนาคม เป็นต้น

1.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-spatial data) เป็นข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติของข้อมูลเชิงพื้นที่ นำเข้าสู่ระบบโดยใช้ Keyboard ได้แก่ ข้อมูลจำนวนประชากร ข้อมูลปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

2. การเก็บบันทึกและเรียกค้นข้อมูล (Data storage and retrieval) เป็นการแปลงข้อมูลที่จะเข้าสู่ระบบให้เป็นข้อมูลตัวเลขของคอมพิวเตอร์ (Digital) ซึ่งข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกเก็บไว้ใน Geographic database ส่วนข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่จะเก็บไว้ใน Attributes table และจะเชื่อมโยงซึ่งกันโดยอาศัยจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์

จุดเด่นของระบบ GIS คือ การป้อนคำถาม (Query) เพื่อทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูลได้ตลอดเวลา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) การนำข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ในระบบมาทำการประมวลผลด้วยวิธีการซ้อนทับ (Overlay) เพื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่นั้นๆ ให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์

4. การแสดงผลข้อมูล (Data display) สามารถแสดงออกมาในลักษณะของแผนที่ หรือตารางแสดงผลข้อมูลออกมาได้ทั้งในจอคอมพิวเตอร์ หรือพิมพ์ออกมาเป็นภาพเพื่อจัดทำเป็นรายการต่างๆ ได้

การจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะมีอยู่ 2 แบบ

1. แบบเวกเตอร์ (Vector format) จะแสดงตำแหน่งของข้อมูลในสามลักษณะคือ จุด (Point) เส้น (Line) และเส้นรอบพื้นที่ (Polygon) ที่มีพิกัดอ้างอิงได้ตามระบบของ GIS

2. แบบตารางกริด (Raster format) แปลงข้อมูลจากแผนที่ไปสู่รูปของโครงสร้างแบบกริด (Grid cell) หรือที่เรียกกันว่าข้อมูล Raster นอกจากนั้นยังมี Software ที่สามารถพัฒนาข้อมูล Raster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้อยู่ในรูปของ Quadtree ซึ่งจะใช้วิธีแปลงข้อมูลเป็นแบบแบ่งสี่ส่วน (Quadtrees) ซึ่งวิธีนี้จะช่วยในการลดขนาดเพิ่มข้อมูลลงทำให้ประหยัดพื้นที่ในหน่วยความจำและเวลาในการวิเคราะห์การคำนวณของคอมพิวเตอร์ได้มาก

การประยุกต์ในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

ปัจจุบันนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย และถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยในการตัดสินใจของนักวางแผนหรือผู้บริหาร ทั้งนี้เพราะ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะนำข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่มีอยู่มาวิเคราะห์ และผสมผสานความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยสามารถแสดงผลในรูปที่เข้าใจได้ง่าย และให้ความถูกต้องของข้อมูลที่ยอมรับได้ ในปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาจากเดิมที่ต้องใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) มีราคาแพงทั้งตัวเครื่อง (Hardware) และตัวโปรแกรม (Software) มาเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(Personal Computer : PC) ทำให้ค่าใช้จ่ายถูกลง และหน่วยงานต่างๆสามารถซื้อหาได้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้รับการยอมรับจากศาสตร์ สาขาอื่น เช่น วิศวกรรมสำรวจ การส่งข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) และงานวางผังต่างๆ เป็นต้น สำหรับการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้าไปประยุกต์ใช้กับงานในด้านต่างๆ นั้น พอสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการเกษตร เป็นการนำ GIS เป็นเครื่องมือในการหาความเหมาะสมของพื้นที่(Land Suitability) การปลูกพืชเกษตร แต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น การทำ Land Suitability Map สำหรับการปลูกข้าวโพด โดยอ้างอิงทฤษฎีการวิเคราะห์ การประเมินที่ดิน ขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO Land Evaluation Methodology) มีปัจจัยที่ใช้คือ Soil Depth, Soil Series, Slope, Land Quality Map of Water Supply For Root, Oxygen Supply, Nutrient, Susceptibility to Erosion Under Maize หรือตัวอย่างของการกำหนดเขตของพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลกำไรจาก ปลูกกาแฟได้ดีของดิน เมื่อได้ Suitability Map แล้วนำปัจจัยด้านราคาของกาแฟ ซึ่งคิดจากราคาเมล็ดกาแฟในแต่ละท้องถิ่น และปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งซึ่งคิดจากระยะไกลไกลจากถนนเป็นหลัก แล้วนำมาพิจารณา ความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้เขตพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลกำไรจากการปลูกกาแฟได้ดีที่สุด

2. งานด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ใช้ GIS ในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสร้างสวนป่าทั้งในแง่เศรษฐกิจ และการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศการศึกษาความสามารถในการรองรับของ พื้นที่ป่าไม้ในการ นำไม้ออกจากป่า โดยเสียค่าใช้จ่ายและทำลายสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ น้อยที่สุด การติดตาม การทำไม้ ในพื้นที่สัมปทานต่างๆ การวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเมินลักษณะถิ่นอาศัยของ กวาง (Deer Habitat Evaluation) และการศึกษาการวางท่อผ่านป่าไม้โดยไม่มีผลกระทบต่อ การใช้เส้นทางของสัตว์ป่า เป็นต้น

3. งานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการ ใช้ GIS เป็นเครื่องมือในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับรองรับขยะของเมืองต่างๆ การศึกษาผลกระทบ ของสนามบินต่อคุณภาพการได้ยินของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบสนามบิน ซึ่งจะใช้ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะทางกับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น เป็นเกณฑ์การจัดตั้งแหล่งอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อการดำรง ชีวิตของมนุษย์ให้น้อยที่สุด การศึกษาวิเคราะห์ผลเสียหายที่เกิดจากความแห้งแล้งของโลก (Desertification Hazards Analysis) การทำนายผลกระทบที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) การจัดทำระบบจัดจำแนกทาง นิเวศวิทยา

นอกจากนี้ยังมีการใช้ GIS ในการขุดเจาะน้ำมัน การหาเส้นทางเดินรถในการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม และรวดเร็วที่สุด การวางผังเมือง การจัดการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เป็นต้น (Curtis and Taket , 1989)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ครอบคลุมการจัดเก็บข้อมูล, การค้นหาข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงข้อมูล GIS ต่างจากระบบข้อมูลประเภทอื่นตรงที่ GIS วางอยู่บนรากฐานของการอ้างอิงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ GIS ประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลที่ไม่เป็นเชิงพื้นที่ ซึ่งบ่งบอกคุณลักษณะต่างๆของตำแหน่งนั้นๆ เช่น จำนวนประชากร คุณลักษณะของดิน เป็นต้น GIS ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลแผนที่ที่ปริมาณมากให้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจ และการวางแผนได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงอยู่เสมอคือการใช้ GIS ให้ได้ประโยชน์หรือตอบปัญหาได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเบื้องต้นที่ถูกใส่เข้าไปในระบบ GIS นั้นเอง (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2537)

การประเมินคุณภาพที่ดินและการจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดิน และการจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับใช้ในการพิจารณาวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร (Land use planning for agriculture) และทำให้สามารถทราบถึงศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดิน ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป (บัณฑิต และคำรณ, 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพที่ดิน (Land quality)

คุณภาพที่ดิน คือ คุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของพืช
คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะของที่ดิน (Land characteristic) ตัวเดียว หรือหลายตัวก็ได้ ซึ่งใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณา (Diagnostic factor) ระดับความเหมาะสมของที่ดิน

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ตัว สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืชและความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use requirements) เนื่องจากคุณภาพที่ดินมีทั้งหมด 25 ตัว ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดินจำนวนมาก ถ้าจะนำคุณภาพที่ดินมีทั้งหมดมาสู่กระบวนการประเมินอาจทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องมีครบอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

1. จะต้องมีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ
2. ค่าวิกฤตต้องพบในพื้นที่ที่จะปลูกพืชนั้นๆ
3. การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้

คุณภาพที่ดิน (Land quality) ที่กำหนดโดย FAO (1976) ทั้งหมด 25 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime): u
2. อุณหภูมิ (Temperature regime): t
3. ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : m
4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability to root) : o
5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) : s
6. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : n
7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions) : r
8. สภาวะที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (Conditions affecting germination) : g
9. ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (Air humidity as affecting growth) : h
10. สภาวะการสุกแก่ (Conditions for ripening) : i
11. ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) : f
12. ความเสียหายที่เกิดจากภูมิอากาศ (Climatic hazard) : c
13. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) : x
14. สารพิษ (Soil toxicities) : z
15. โรคและศัตรูพืช (Pests and diseases) : p

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. สภาพะการเขตกรรม (Soil workability) : k
17. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) : w
18. สภาพะสำหรับการเตรียมที่ดิน (Conditions for land preparation) : v
19. สภาพะสำหรับการเก็บกักและแปรรูป (Condition for storage and processing) : q
20. สภาพะที่มีต่อเวลาให้ผลผลิต (Conditions affecting timing of production) : y
21. การเข้าถึงพื้นที่ (Access within the production unit) : a
22. ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (Size of potential management units) : b
23. ที่ตั้ง (Location) : l
24. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard) : e
25. ความเสียหายจากการแตกทำลาย (Degradation hazard) : d

การประเมินคุณภาพที่ดินโดยหลักการของ FAO Framework (1983) สามารถทำได้ 2 รูปแบบ ซึ่งรูปแบบแรก เป็นการประเมินทางด้านคุณภาพ (Qualitative land evaluation) เป็นการประเมินเชิงกายภาพเท่านั้นว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ และรูปแบบที่สอง เป็นการประเมินทางด้านปริมาณ หรือด้านเศรษฐกิจ (Quantitative land evaluation or economic evaluation) ซึ่งจะให้คำตอบในรูปผลผลิตที่ได้รับ ตัวเงินในการลงทุนและตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ (บัณฑิต และคำรณ, 2535) ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้รูปแบบแรก ซึ่งเป็นการประเมินทางด้านคุณภาพ (Qualitative land evaluation) ในการประเมินคุณภาพที่ดินสิ่งที่จะต้องเกี่ยวข้องเป็นพิเศษ ได้แก่การใช้ที่ดินซึ่งจะอธิบายได้ในรูปของชนิดการใช้ที่ดิน (Kinds of land use) และความต้องการปัจจัยในการใช้ที่ดิน (Land use requirements)

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability classification)

ความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability) หมายถึง ความเหมาะสมหรือความพอดีของหน่วยที่ดิน (Land unit) หนึ่งสำหรับใช้ปลูกพืชใดพืชหนึ่ง สำหรับการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน เป็นขบวนการของการประเมินคุณภาพที่ดิน (Land quality evaluation) และการรวมกลุ่มของที่ดินตามความเหมาะสมของที่ดิน (บัณฑิต และคำรณ, 2535) สำหรับประเภทของการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้น ซึ่งการกำหนดความเหมาะสมของที่ดินจำเป็นต้องทราบ

1. คุณภาพที่ดิน (Land qualities)
2. ประเภทการใช้ที่ดิน (Land Utilization Type, LUT)
3. ความต้องการของการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use requirement)

จากหลักการของ FAO Framework (1983) ได้จำแนกโครงสร้างชั้นความเหมาะสมของที่ดินดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงโครงสร้างการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

ORDER	CATEGORY		
	CLASS	SUBCLASS	UNIT
S : Suitable	S1	S2m	S2e-1
	S2	S2e	S2e-2
	S3	S2me	etc
	etc	Etc	
	Phase Sc		
Conditionally Suitable	Sc2	Sc2m	
	N1	N1m	
N : Not Suitable	N1	N1e	
	N2	Etc	

ที่มา: FAO (1983)

จากตารางที่ 3 โครงสร้างของการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (Structure of suitability classification) FAO (1983) ได้จำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระบบลำดับชั้น (Categories) โดยแบ่งเป็น 4 Categories คือ

1. การจำแนกระดับอันดับ (Order) : จากหลักการของ FAO Framework ได้จำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ คือ

Suitable (S) : หมายถึง กลุ่มที่มีความเหมาะสม

Non-suitable (N) : หมายถึง กลุ่มที่ไม่เหมาะสม

2. การจำแนกระดับชั้น (Classes) : เป็นการจำแนกย่อยลงมาจากระดับอันดับ ดังนี้
Order S แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

S1 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสม (Highly suitable)

S2 : หมายถึง ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)

S3 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable)

Order N แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

N1 : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมชั่วคราว (Temporally nonsuitable)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

N2 : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมถาวร (Permanent nonsuitable)

3. การจำแนกระดับชั้นย่อย (Subclass) : ในแต่ละชั้นความเหมาะสม ยังแบ่งออกเป็นชั้นย่อย ซึ่งใช้ข้อจำกัดของคุณภาพที่ดิน ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช ที่เป็นข้อจำกัดเด่นชัดเป็นตัวจำแนก โดยใช้สัญลักษณ์ตัวอักษรเขียนต่อจากตัวเลขบอกชั้นความเหมาะสม

4. การจำแนกระดับหน่วย (Units) : ในชั้นย่อยยังสามารถจำแนกย่อยได้อีก โดยพิจารณาจากความต้องการในการจัดการของที่ดิน (Management requirement) นั้นๆ (FAO,1976; บัณฑิตและคาร์ณ,2535)

ลักษณะทั่วไปของพืชที่ศึกษา

ปาล์มน้ำมัน (Oil palm)

ปาล์มน้ำมัน จัดอยู่ในพืชตระกูลเดียวกับปาล์ม (Palmae หรือ Recaceae) ตระกูลย่อยเดียวกับมะพร้าว ปาล์มน้ำมันที่มีถิ่นกำเนิดในแถบแอฟริกาตะวันตก และมีผู้นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2472 โดยปลูกที่สถานีทดลอง คอหงส์ จังหวัดสงขลา และสถานีกลีกรวมพริ้ว จังหวัดจันทบุรีโดยปลูกเป็นปาล์มประดับ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชผสมข้าม ใบเลี้ยงเดี่ยว และเป็นพืชที่สามารถให้ผลผลิตหลายได้ตลอดปี เริ่มจากที่ปาล์มน้ำมันมีอายุได้ ประมาณ 2 ปีครึ่ง หลังจากการปลูก และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายได้นานกว่า 25 ปี พันธุ์ปลูกของปาล์มน้ำมันมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์พอสรุปได้ดังนี้ (ธีระและคณะ,2546)

ราก เกิดขึ้นตรงฐานโคนของลำต้นเป็นระบบแขนง แบ่งออกเป็นหลายชุดด้วยกัน คือ รากชุดแรก เกิดตรงโคนลำต้นมีขนาดใหญ่ที่สุด ส่วนใหญ่จะเจริญตามแนวนอนอาจจะยาวออกไปไกล 15-20 เมตร อีกส่วนหนึ่งจะเจริญออกไปตามแนวลึก จากรากชุดนี้จะมีการแตกแขนงจากรากชุดที่สี่จะลดลง ตามลำดับ รากชุดที่สามจะไม่มีรากขน รากชุดที่สี่จะทำหน้าที่ในการดูดน้ำและธาตุอาหารแทน ความหนาแน่นของรากจะพบในบริเวณที่มีรัศมีของพุ่มใบลึกลงไปประมาณ 15 เซนติเมตร จากผิวดิน

ลำต้น มีลักษณะเป็นต้นเดี่ยวตั้งตรงรูปทรงกรวยมีเนื้อเยื่อเจริญเฉพาะตรงปลายยอด ซึ่งใน 2-3 ปีแรก จะช่วยในการเจริญเติบโตทางด้านกว้างหลังจากนั้นแล้วจึงจะมีการเจริญเติบโตทางด้านสูงประมาณ 25-50 เซนติเมตร/ปี ที่ปลูกเป็นสวนปาล์มนิยมปลูกให้สูงเพียง 10-11 เมตร อายุประมาณ 25-30 ปี ขนาดของต้นและความสูงขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อม

ใบ ในสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ปาล์มน้ำมันที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะมีทางใบเกิดขึ้นที่รอบยอด ประมาณ 40-50 ทาง และมีทางใบอ่อนที่กำลังพัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญปลายยอดอีกประมาณ 40-50 ทางเดียวกันจะมีการสร้างประมาณเดือนละ 2 ทาง การเจริญภายในแต่ละทางใบ

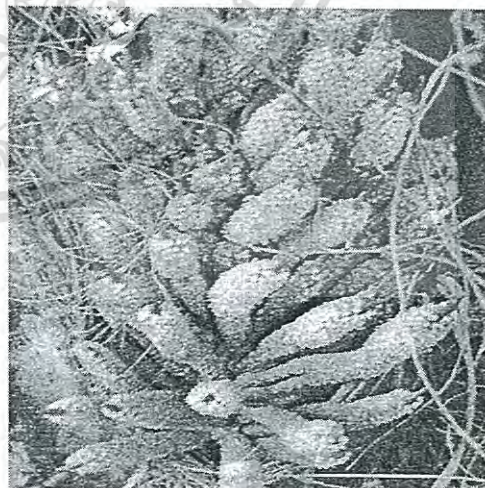
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไปอย่างเที่ยงช้ากินเวลาร่วม 2 ปี จึงปรากฏให้เป็นยอดแหลม ออกมาหลังจากนั้นก็เจริญอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอกด้วย เมื่อทางใบหนึ่งคลี่จะมีทางใบถัดไปในรูปยอดแหลมเกิดขึ้นมาแทนเป็ล้าดับ ทางใบคลี่จะทำหน้าที่สังเคราะห์แสงและอื่นๆ ประมาณ 2 ปี ทางใบจะประกอบด้วยแกนทางทางใบซึ่งลักษณะจำเพาะอย่างมีระเบียบในแต่ละก้านของแกนทางใบ ก้านใบที่ริมสองข้างมีหนามใบย่อย ประมาณ 150-250 อัน โดยจะเรียงอยู่ในลักษณะสองระดับเหลื่อมกันอย่างเป็นระเบียบในแต่ละข้างของแกนทางใบ

ช่อดอก ปาล์มน้ำมันจะเริ่มออกดอกเมื่ออายุ 2-3 ปี หลังจากการปลูกลงในแปลงแล้วช่อดอกจะเกิดจากตาดอกซึ่งอยู่ที่ตรงซอกโคนก้านใบจะใช้เวลาพัฒนาจนถึงดอกบานประมาณ 33-34 เดือน และมีโอกาสที่จะเกิดเป็นช่อดอกเพศผู้เพศเมีย หรือในบางโอกาสดอกผสมหรือกะเทยก็ได้ ขึ้นอยู่กับพันธุกรรม อายุพืช สภาพแวดล้อม

ผลและเมล็ด หลังจากดอกได้รับการผสมแล้วประมาณ 5.5 เดือน ผลก็สุก การสุกของผลช้าหรือ เร็วนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม ปาล์มน้ำมันที่มีอายุเต็มที่แล้วสามารถจะให้ผลผลิตประมาณ 1,600 ผล/ ทะลาย ผลปาล์มประกอบด้วยเปลือกชั้นนอก เปลือกชั้นกลางหรือกาบ ซึ่งเป็นส่วนที่มีน้ำมันอยู่ และมีชั้นในสุดเป็นกะลา ถัดจากส่วนนี้ไปเป็นส่วนของเมล็ด ซึ่งประกอบด้วยเนื้อในเมล็ดซึ่งมีน้ำมันอยู่เช่นกัน และส่วนของคัพภะ ผลและเมล็ดเป็นส่วนสำคัญที่สุดเพราะเป็นส่วนที่ให้น้ำมัน

สีของผล ผลทั่วไปของปาล์มน้ำมันโดยทั่วไปเมื่อยังอ่อนอยู่จะมีสีน้ำตาลดำ เมื่อสุกจะมีสีแดง เนื่องจากมีรงควัตถุอยู่ใน pericarp ส่วนที่โคนผลจะไม่มีสี ผลที่มีสีแบบนี้เรียกว่า nigescens แบ่งออกเป็น robro- nigescens และ rutilo-nigescens (สุกสีเหลืองอ่อน) น้ำมันที่สกัดออกมาจะมีสีนี้ด้วย ในขบวนการผลิตจึงมีการฟอกสีด้วย เมื่อไม่สุกผลปาล์มจะมีสีเขียว



ภาพที่ 5 ดอกปาล์มน้ำมันตัวเมียและดอกปาล์มน้ำมันตัวผู้

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน(2548)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ในเขตร้อนชื้นฝนตกชุก อยู่ในเขตที่ราบต่ำแถบเส้นศูนย์สูตร ที่ราบใกล้ฝั่งทะเลมีความชื้นสูงจะทำให้การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดี

สภาพพื้นที่เหมาะสม

ควรมีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 300 เมตร ความลาดเทของพื้นที่ 1-12 % ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มีกระแสน้ำดีถึงระบายน้ำได้ปานกลาง ถ้าเป็นพื้นที่ต่ำมากต้องยกร่องปลูก

ปริมาณฝน ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สำคัญอันดับ 1 ในการจำกัดผลผลิตของปาล์มน้ำมัน คือ ความชื้น ปาล์มน้ำมันควรจะได้รับน้ำสม่ำเสมอตลอดปี ไม่ว่าจะเป็นความชื้นจากฝน หรือความชื้นจากทะเลหรือจากการให้น้ำจากแหล่งน้ำที่ขุดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง ปริมาณฝนตกควรอยู่ในระหว่าง 1,800 – 3,000 มิลลิเมตร/ปี ขึ้นไปและในแต่ละเดือนควรมีปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 120 มิลลิตร/เดือน ต้องไม่มีสภาพแล้งเกิน 3 เดือน การกระจายตัวของฝน จะต้องมีความสัมพันธ์กับความชื้นในดินเมื่อปาล์มน้ำมันได้รับน้ำและความชื้นเพียงพอ จะทำให้กระบวนการพัฒนาของผลและการสุกของผลปาล์มเป็นตามปกติ มีส่วนทำให้มีน้ำมันสูง การขาดน้ำหรือขาดความชื้นในดิน ในแต่ละปีหากมีช่วงแล้งยาวนาน จะมีผลทำให้ดอกตัวเมียลดลง ในขณะที่เดียวกันดอกตัวผู้ก็เพิ่มมากขึ้นด้วย และยังทำให้ดอกตัวเมียฝ่อ ส่งผลให้ผลผลิตลดลง กล่าวคือ

แสงแดด แสงแดดเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันรองจากน้ำฝน จำนวนช่วงที่ปาล์มน้ำมันต้องการแสงแดดต่อวัน โดยทั่วไปควรจะมีแสงแดดประมาณ 4-5 ชั่วโมง/วัน ในการสังเคราะห์แสงของใบอายุ 8-10 ปี จะมีค่าประมาณ 16-17 กรัม/เมตร/วัน ดังนี้

1. ใบอ่อนมีอัตราการสังเคราะห์แสงมีค่าประมาณ 13 กรัม/เมตร / วัน
2. ใบตรงส่วนล่างทรงพุ่ม สังเคราะห์แสงมีค่าประมาณ 4.6 กรัม/เมตร/วัน
3. ใบแก่ สังเคราะห์แสงมีค่าประมาณ 0.5 กรัม/ เมตร/วัน

อุณหภูมิ ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำและแสงแดด ยังมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันอย่างยิ่ง การศึกษาในเรื่องนี้พบว่า อุณหภูมิที่ 14 องศาเซลเซียส มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน และเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นถึง 20 องศาเซลเซียส จะทำให้ต้นกล้าปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเป็น 3-7 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่เจริญเติบโตที่อุณหภูมิ 17.4 องศาเซลเซียส

ดังนั้น อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน 24 - 30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และสูงสุดไม่ควรเกิน 33 องศาเซลเซียส เพราะอุณหภูมิที่สูงเกินไปจากนี้ จะมีผลต่ออัตราการคายน้ำสูงขึ้น และมีผลกระทบต่อการสูญเสียความชื้นในดิน ดังนั้น อุณหภูมิทางภาคใต้ซึ่งอยู่ระหว่าง 23 - 29 องศาเซลเซียส จึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลม ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ไม่ต้านทานต่อแรงลมได้ ซึ่งเมื่อเทียบกับต้นมะพร้าว ไร่ปาล์ม น้ำมันมีทรงพุ่มใหญ่ และแข็งแรงน้อยกว่า จึงไม่ควรปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่เกิดพายุบ่อยๆ แต่ ปาล์มน้ำมันต้องการพื้นที่ที่มีลมพัดอ่อนๆ โดยเฉพาะในช่วงแดดจัด จะช่วยเสริมให้ปาล์มหายใจได้ดี ขึ้น และช่วยระบายความร้อนแก่ต้นปาล์มด้วย อย่างไรก็ตามการมีลมพัด ขณะพ่นยากำจัดวัชพืช อาจมีผลกระทบต่อปาล์มได้ ซึ่งจะทำให้ใบปาล์มถูกยากำจัดวัชพืชได้

ดิน ปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงได้ในดินหลายชนิด แต่ต้องมีเทคนิค การจัดการสวนปาล์มที่ดีและเหมาะสม ได้แก่ การเตรียมแปลงที่ถูกต้อง การจัดการน้ำและความชื้นใน ดินที่เหมาะสม การปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการระบายน้ำและอากาศ ปาล์มน้ำมันมี ระบบรากตื้น โดยรากที่สามารถดูดธาตุอาหารได้ดีเกือบทั้งหมด จะอยู่ในชั้นดินที่ความลึกประมาณ 30 เซนติเมตรจากผิวดิน ในบางครั้งพบว่าปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตได้ดีในดินเนื้อหยาบที่มีการระบายน้ำดี ซึ่งจะมีส่วนในการช่วยชดเชยในการดูดธาตุอาหารและน้ำได้มากขึ้น จากดินเนื้อหยาบ อุ้มน้ำน้อย และมีธาตุอาหารต่ำ



ภาพที่ 6 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลาดเท

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน(2548)

ลักษณะดินที่ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

ลักษณะดินที่ไม่เหมาะสมและสมควรจะต้องหลีกเลี่ยงสำหรับการทำสวนปาล์มน้ำมัน มี ลักษณะดังต่อไปนี้

1. ดินที่มีการระบายน้ำเร็ว ดินหลายชนิดอาจกลายเป็นดินที่มีการระบายน้ำเร็วได้ถ้าหากอยู่ ใกล้กับแม่น้ำ ลำธาร ที่มีระดับสูง หรืออาจจะเป็นเพราะโครงสร้างของมันเอง ดินเหล่านี้มักจะได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบริเวณแผ่นดินใหญ่ ที่ไกลทะเลออกไปและมีลักษณะเป็นลอนคลื่น อิทธิพลของการระบายน้ำ ออกไปจากดินที่เลวนี้ ส่งผลกระทบทางลบต่อดันปาล์มที่อายุน้อยเป็นอย่างมาก ถ้าหากสามารถ ระบายน้ำออกจากดินเหล่านี้

2. ดินลูกรัง หมายถึง ดินที่มีเม็ดกลมๆ ที่มีตัวเชื่อมที่เรียกว่า พลินไนท์ โดยที่ปกติจะมีเม็ด กรวด แต่บางครั้งก็อาจพบเป็นชั้นหนาใต้ดิน หรืออาจพบได้ที่ผิวหน้าดิน เพราะเกิดการชะล้าง พังทลายของผิวดินบนออกไปหมดแล้วก็ได้ ดินที่มีลูกรังปนเล็กน้อยอาจเป็นดินที่เหมาะสมได้

3. ดินชายฝั่งทะเลที่เป็นทรายจัด ดันปาล์ม ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในดินทรายจัดของ ชายฝั่งทะเล ทั่วๆ ที่ในดินนี้มะพร้าวเจริญเติบโตและให้ผลน่าพอใจ

4. ดินพรุสิก แม้ว่า ดันปาล์มน้ำมันจะเจริญเติบโตในระยะแรก ในดินที่มีชั้นผิวหนา 90 – 120 เซนติเมตร อยู่บนดินล่างที่เป็นดินเหนียว แต่การยืนต้นอยู่รอดได้อย่างน่าพอใจของดันปาล์มที่ปลูก บนพื้นที่หนา 250 เซนติเมตร (10 ฟุต) หรือมากกว่านั้นกระทำได้ยากมาก การหดตัวของพื้นที่จะเกิด ขึ้น เมื่อระบายน้ำออกไปจากพื้นที่และต้นจะไม่สามารถสร้างระบบรากที่ดีและเพียงพอ เพื่อพยุงหรือ ยึดเหนี่ยวเนื้อดินอย่างแข็งแรงพอในดินเหล่านี้

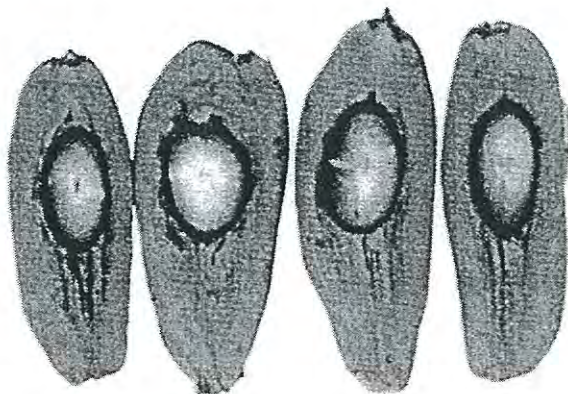
พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

1. พันธุ์ดูรา (Dura) ปาล์มน้ำมันดูราที่ตีพบในแถบตะวันออกไกลที่เรียกว่า Deli Dura ซึ่งให้ น้ำมันต่อทะเลายประมาณ 18 – 19.5 % กะลาหนา 2-8 มิลลิเมตร ไม่มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบกะลา มี เปลือกนอกบาง มีเปอร์เซ็นต์น้ำมัน 35-60 %

2. พันธุ์พิสิเฟอร์่า (Pisifera) มีทรงต้นใหญ่มาก เป็นพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง มีกะลาบาง มาก หรือไม่มีกะลา เปลือกนอกหนากว่าพันธุ์ดูรา (5.0-100 มิลลิเมตร) เมล็ดในเล็กแต่มีข้อเสีย คือ ขนาดของผลเล็ก ช่อดอกตัวเมียมักเป็นหมันผลฝ่อลีบ และมีการผลิตทะเลายต่อต้นจำนวนต่ำ มีทะเลาย เล็ก มีทะเลายเล็ก เนื่องจากผลไม่พัฒนา เป็นพันธุ์พ่อสำหรับผลิตพันธุ์ลูกผสม เป็นพันธุ์ที่ไม่นิยมปลูก เป็นการค้า เนื่องจากช่อดอกมีโอกาสเป็นหมันสูง ผลมีขนาดเล็กและให้ผลผลิตต่ำ แต่มีข้อดี คือ กะลาบาง

3. พันธุ์เทนเนอรา (Teneta) เป็นพันธุ์ผสมระหว่างดูราพันธุ์แม่กับพันธุ์พ่อพิสิเฟอร์่า เป็นพันธุ์ที่มีเปลือกชั้นนอกหนา และให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันมาก 60- 90 % มีกะลาบาง (0.5 – 4 มิลลิเมตร) มีเส้นประ สีดำอยู่รอบกะลา มีทะเลายดกกว่าพันธุ์เทนเนอราที่มีคุณสมบัติดีหลายประการ จึงมักนิยมปลูกเป็น การค้า มีผลดิบสีดำและเมื่อสุกเปลือกนอกจะมีสีส้มแดง และผลปกติลักษณะความหนาของกะลาเป็น ลักษณะที่สำคัญที่สุดต่อเศรษฐกิจ เพราะมีผลต่อปริมาณเปลือกนอกที่ให้น้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ดูร่าและเพอร์ลิเฟอรา

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน(2548)



ภาพที่ 8 แสดงพันธุ์ดูร่า และพันธุ์พิลิร่า

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน(2548)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีความแปรปรวนของลักษณะรูปร่างได้เสมอ และความแปรปรวนที่เกิดขึ้น อาจจะเป็นเพราะสภาพแวดล้อมที่ปลูก หรือลักษณะแตกต่างทางพันธุกรรมของปาล์มน้ำมัน การจำแนกพันธุ์ปาล์มน้ำมัน โดยพิจารณาลักษณะของผล ดังต่อไปนี้

1. สีผิวเมื่อดิบ มี 2 ลักษณะ คือ สีเขียว (nigreens) และมีสีดำ (vireseens)
2. สีของเปลือกนอกเมื่อสุกมี 2 ลักษณะ คือ สีเหลืองส้ม (albeseens) และสีส้มแดง
3. รูปร่างผลมี 2 ลักษณะ คือ ปกติและมีเปลือกนอกผิดปกติ (mentid fruit)
4. ความหนาของกะลามี 3 ลักษณะ คือ พันธุ์ดูร่ามีกะลาหนา พันธุ์เทเนอร์่า มีกะลาบาง พันธุ์พิลิเฟอรา ไม่มีกะลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปรับปรุงขึ้นในประเทศไทย

1. พันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1 คือ ปาล์มน้ำมันลูกผสมหมายเลข 38 เป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอร์ที่ได้ จากการผสมพันธุ์ระหว่างแม่พันธุ์คูราว่า พันธุ์หมายเลข 68 (C2120 : 184 D) กับพ่อพันธุ์พิริเฟอรา (IRH 629 : 316 T กลุ่ม Calabar) โดยมีการสั่งซื้อเชื้อพันธุ์ปาล์มน้ำมันจาก บริษัท ASD ประเทศคอซตาริกา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 – 2531 ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 – 2540 ได้ทำการปลูกเปรียบเทียบและทดสอบ และคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์มาตรฐาน ได้พันธุ์ลูกผสมที่มีจำนวนทะลายต่อต้นมากกว่าพันธุ์เดิม รับรองพันธุ์ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2547

ลักษณะประจำพันธุ์

ลำต้นตั้งตรง ทรงพุ่มรูปกรวย ทางใบออกเวียนรอบลำต้น ดอกเป็นช่อแบบจั้น แต่ละทะลายมี 60 – 90 ช่อ ทะลายย่อย พัฒนาจากตาดอกถึงดอกบาน 30 วัน เมื่ออายุ 4 – 7 ปี ให้น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 11 กิโลกรัมต่อทะลาย รูปร่างของทะลายปาล์มน้ำมันคล้ายรูปหัวใจลักษณะเด่น คือ ผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย 3,450 กิโลกรัม/ไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ มาตรฐานเปรียบเทียบ 24 เปอร์เซนต์ อายุ 6 ปี มีจำนวนทะลายเฉลี่ย 13 ทะลาย/ต้น มากกว่าพันธุ์มาตรฐานซึ่งมี 8 ทะลาย/ต้น ต้นเตี้ยกว่าพันธุ์ มาตรฐาน สีส้ม มี 2 สี คือ ผลดิบแบบเป็นสีเขียวเมื่อผลสุกจะเป็นสีเหลืองส้ม และอีกแบบหนึ่งคือผลดิบมีสีดำ เมื่อผลสุกจะเป็นสีส้มแดง

2. พันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2

ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 เป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอร์ที่ได้จากการผสมพันธุ์แม่คูรา C 2120 : 184 D กับพันธุ์ พ่อพิริเฟอรา IRH 618 : 158 T (หมายเลข 37) โดยบริษัท ASD ประเทศคอซตาริกา นำมาปลูกทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานีตามโครงการวิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมันแห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 – 2544 คัดเลือกคู่ผสมที่มีลักษณะดีให้ผลผลิตสูงตามเกณฑ์มาตรฐานรับรองพันธุ์ วันที่ 25 มกราคม 2544

ลักษณะประจำพันธุ์

ลำต้นตั้งตรง ทรงพุ่มขนาดปานกลาง แขนทางใบสีเขียวอมเขียวและมีไขที่บริเวณแกนทางใบ ทะลายเป็นทรงปิรามิด มีหนามและก้านทะลายยาว น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 17.4 กิโลกรัม/ทะลาย ผลค่อนข้างยาว ขนาดปานกลางเนื้อในหนา 9.9 เปอร์เซนต์ โดยน้ำหนักเมล็ดมีขนาดปานกลางอายุดอก 18 เดือน อายุการเก็บเกี่ยว 5 – 6 เดือน ผลดิบจะมีสีดำผลสุก จะมีสีส้มแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเด่น

ผลผลิตทะลายสด 3,617 กิโลกรัม/ไร่/ปี สูงกว่าพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ 31% และ สูงกว่าพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 1 ให้ผลผลิตในแต่ละปีสม่ำเสมอ แม้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ต้นเตี้ยกว่าพันธุ์มาตรฐาน และพันธุ์ ปาล์มลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1 ประมาณ 30 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ให้จำนวนทะลายสูง มีด้านทะลายยาว ง่ายต่อการเก็บเกี่ยว ขนาดเนื้อใน/ผล 10 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้ทำเครื่องสำอางในอนาคต ทนแล้ง ให้ผลค่อนข้างสม่ำเสมอแม้ว่าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เนื้อในหนา 10% เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน ซึ่งมีเนื้อในผล 7%

3. พันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 3

ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 3 เป็นพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์พ่อ DAM585:343T (หมายเลข 23) กลุ่ม DAMIT หรือพันธุ์หมายเลข 116 กับพันธุ์แม่ (HC 133 : 1288 D กลุ่ม Deli Dura) หรือพันธุ์หมายเลข 64 โดยบริษัท ASD ประเทศออสเตรเลีย ที่วีปอเมริกากลางได้ส่งเมล็ดออกมาเพื่อปลูกทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานี ตามโครงการวิจัยและพัฒนา ปาล์มน้ำมันแห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ถึงปี พ.ศ. 2542 คัดเลือกคู่ผสมที่ให้ผลผลิตสูงมีลักษณะดีตามเกณฑ์มาตรฐานคือลูกผสมหมายเลข 23 รับรองพันธุ์วันที่ 25 มกราคม 2544

ลักษณะประจำพันธุ์

ลำต้นตั้งตรงลักษณะเป็นใบประกอบ แกนกลางใบสีเขียวเข้ม มีไข ทะลายมี ปลายแหลม น้ำหนักทะลายปานกลางเฉลี่ย 14 กิโลกรัม/ทะลาย มี ดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน แต่แยกกันอยู่คนละซ้อ ผลยาวรี เมื่อสุกเป็นสีแดงส้มเมล็ดมีขนาดปานกลาง อายุออกดอก 18 เดือนหลังปลูก อายุเก็บเกี่ยวหลังจากผสมเกสร 5 – 6 เดือน

ลักษณะเด่น

ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 3 ให้น้ำมันดิบต่อทะลายเฉลี่ย 27 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันดิบต่อทะลาย 26 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตน้ำมันดิบ (เฉลี่ย 4 ปี) 760 กิโลกรัม/ไร่/ปี สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน 11.7 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตทะลายสด (เฉลี่ย 4 ปี) 2,813 กิโลกรัม/ไร่/ปี สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน 10 เปอร์เซ็นต์ ในสภาพแวดล้อมเหมาะสม ผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย 3,625 กิโลกรัม/ไร่/ปี ในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,357 กิโลกรัม/ไร่/ปี

การเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

ก่อนปลูกปาล์มน้ำมัน ต้องมีการเตรียมพื้นที่ก่อนปลูกอย่างน้อย 1 ปี และควรทำในช่วงฤดูแล้ง ประมาณเดือนธันวาคม – เมษายน ควรแบ่งพื้นที่ให้เป็นแปลงย่อย เพื่อให้ปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนพื้นที่และแรงงานด้วย การโค่นต้นไม้หรือถางป่า โดยใช้เครื่องมือตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ตามความเหมาะสม เคลื่อนย้ายต้นไม้หรือเผา แล้วปรับสภาพพื้นที่ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาการทำถนน การระบายน้ำ รวมถึงการวางแนวระยะปลูกด้วย เมื่อพิจารณาพื้นที่ส่วนต่างๆ เรียบร้อยแล้ว จึงไถครั้งแรกด้วยไถแบบ 3 จานจำนวน 3 ครั้ง ห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วไถด้วยไถแบบ 7 จาน จำนวน 1 ครั้ง หลังจากนั้นฉีดพ่นด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เช่น รวอッフ เพื่อกำจัดวัชพืชครั้งสุดท้ายก่อนปลูก

การปลูกปาล์มน้ำมัน

1. การวางแนว หลังจากเตรียมพื้นที่ ตัดถนนและทางระบายน้ำแล้ว จึงวางแนวการปลูกโดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับการทำงาน การระบายน้ำ ความลาดเทของพื้นที่ ทิศทางของแสงแดด เพื่อให้ปาล์มน้ำมัน ได้รับแสงแดดมากที่สุด เพื่อให้ใบได้มีกระบวนการสังเคราะห์แสง ควรปลูกปาล์มน้ำมันแบบสามเหลี่ยม ด้านเท่า แกวหลักเป็นฐานอยู่ในแนวทิศเหนือ - ใต้ แกวที่ใกล้กันจะปลูกกึ่งกลางเป็นระยะยอดของสามเหลี่ยมด้านเท่า และการจัดระยะการปลูก 9×9 เมตร เป็นที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากทำให้ต้นได้รับแสงมากที่สุด
2. หลุมปลูก เมื่อวางแนวปลูกและปักไม้เป็นเครื่องหมายแล้ว ขุดหลุมขนาดกว้าง 45 ซม. ยาว 45 ซม. ลึก 35 ซม. เป็นรูปตัวยู โดยให้จุดที่ปักไม้เป็นจุดกลางหลุม ใช้เสียมแซะดินให้หลุมตั้งตรงขุดดินชั้นบนและชั้นล่างแยกกัน ตากไว้ประมาณ 10 วัน ก่อนนำต้นกล้ามาปลูก
3. ฤดูปลูก ฤดูที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน คือ ต้นฤดูฝน ประมาณ เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน ควรปลูกเมื่อฝนเริ่มตกแล้ว เพราะดินจะมีความชื้นเพื่อให้ต้นกล้าได้มีเวลาดั่งตัวในแปลงได้นาน
4. การปลูก การปลูกอย่างถูกวิธี จะทำให้การเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมันดีและให้ผลผลิตสูง อายุต้นกล้าที่เหมาะสมประมาณ 10-12 เดือน ต้นกล้าที่มีอายุน้อยเกินไป จะทำให้ชะงักการเจริญเติบโตและอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ สำหรับต้นกล้าที่มีอายุมากเกินไปผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและตกผลช้าและไม่สะดวกในการขนย้าย บางครั้งไม่สามารถใช้ต้นกล้าที่มีอายุเท่าที่กำหนดได้ เราสามารถแก้ไขได้โดยตัดใบบางส่วนทิ้งบ้าง และระวังอย่าให้รากบอบช้ำจากการขนย้ายมากนัก
5. การขนย้ายต้นกล้า ควรขนย้ายต้นกล้าปาล์มน้ำมันด้วยความประณีต ไม่ให้กระทบกระเทือนมาก เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 ต้นกล้าปาล์มคุณภาพดี

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน(2548)

การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

การปลูกปาล์มน้ำมัน ก่อนปลูกปาล์มน้ำมันควรใส่ปุ๋ยร็อกฟอสเฟตรองกันหลุม เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน ในอัตรา 250 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้าดินกับปุ๋ยให้กระจายทั่วต้นกล้าด้วยมือทั้งสองข้างอย่างระมัดระวัง แล้ววางลงหลุมให้ตรงจุดที่ต้องการ ใส่ดินชั้นบนที่ตากไว้ไปก่อนแล้วตามด้วยดินชั้นล่างอัดดินให้แน่น ใช้ไม้ปักผูกไว้ป้องกันการล้ม หรือเมื่อลมพัดแรง การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันในระยะต่างๆ จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่าง เช่นปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน เดิมสภาพภูมิอากาศ ความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันในระยะต่างๆ ชนิดของปุ๋ย อัตราการใส่ และราคาปุ๋ย สำหรับการขาดธาตุอาหารที่สังเกตได้ด้วยตาเปล่า ก็เป็นข้อพิจารณาอย่างหนึ่งสำหรับการใส่ปุ๋ย

วิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ในแต่ละพื้นที่นั้นแตกต่างกัน แต่มีหลักสำคัญคือ

1. ใส่ในช่วงที่ปาล์มน้ำมันต้องการ
2. ใส่บริเวณที่รากปาล์มน้ำมันดูดไปใช้ได้มากที่สุด

ระยะเวลา ควรใส่ปุ๋ยเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่เมื่อแล้งจัดหรือฝนตกหนัก ในปีแรกหลังจากปลูกควรใส่ปุ๋ย 4-5 ครั้ง ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ควรใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง/ปี ช่วงที่เหมาะสมในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใส่ปุ๋ยคือ ต้นฝน กลางฝน และปลายฝนตั้งแต่ปี 5 ขึ้นไป พิจารณาใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 2 ครั้ง ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม การแบ่งใส่ปุ๋ย (อัตราที่แนะนำ) เมื่อแบ่งใส่ 3 ครั้ง / ปี แนะนำให้ใช้สัดส่วน 50:25:25% สำหรับการใส่ปุ๋ย ต้นฝน กลางฝน และปลายฝน และเมื่อแบ่งใส่ 2 ครั้ง / ปี ใช้สัดส่วน 60:40% ระยะต้นฝนและก่อนปลายฝน ตามลำดับ ช่วงต้นฝน คือ ประมาณเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน ช่วงกลางฝน คือ ประมาณเดือนกรกฎาคม - กันยายน ช่วงปลายฝน คือ ประมาณเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน

การเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมัน

วิธีการเก็บเกี่ยวผลปาล์มสตรวมถึงการรวมผลปาล์มส่งโรงงาน ซึ่งมีขั้นตอนโดยทั่วไปดังนี้

1. ตกลงช่องทางลำเลียงระหว่างแถวปาล์มในแต่ละแปลงให้เรียบร้อยสะดวกกับการตัดการลำเลียง และการตรวจสอบทะลายปาล์มที่ตัด แล้วออกสู่แหล่งรวมหรือศูนย์รวมผลปาล์มที่กำหนดขึ้นแต่ละจุดภายในสวน ข้อควรระวังในการตกลงช่องทางลำเลียงปาล์ม คือจะต้องไม่ตัดทางปาล์มออกอีก เพราะถือว่าการตกลงทางปาล์มได้กระทำไปตามเทคนิคและขั้นตอนแล้ว หากมีทางใบอันใดเกิดขวาง ก็อาจดึงหรือแหวกให้สะดวกในการทำงาน
2. สำหรับกองทางใบที่ตัดแล้วอย่าให้เกิดขวางทางเดิน หรือปิดกั้นทางระบายน้ำจะทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ระบายน้ำที่ขังตามทางเดิน
3. คัดเลือกทะลายปาล์มสุกโดยยึดมาตรฐานจากการดูสีของผล ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีส้มแดงและจำนวนผลสุกที่ร่วงหล่นลงบนดินประมาณ 10-12 ผลให้ถือเป็นผลปาล์มสุกที่ใช้ได้
4. หากปรากฏว่าทะลายปาล์มสุกที่จะคัดมีขนาดใหญ่ ที่ติดแน่นกับลำต้นมากไม่สะดวกกับการใช้เสียมแทงเพราะจะทำให้ผลร่วงมาก ก็ให้มีดขอหรือมีดด้ามยาวธรรมดา ตัดแซะขั้วทะลายกันเสียก่อน แล้วจึงใช้เสียมแทงทะลายปาล์มก็จะหลุดออกคอต้นปาล์มได้ง่ายขึ้น
5. ให้ตัดแต่งขั้วทะลายปาล์มที่ตัดออกมาแล้วให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อสะดวกในการขนส่ง หรือเมื่อถึงโรงงาน ทางโรงงานก็จะบรรจุลงในถังต้มลูกปาล์มได้สะดวก
6. รวบรวมผลปาล์มทั้งที่เป็นทะลายย่อยและลูกร่วงไว้เป็นกองในที่ว่างโคนต้นเก็บผลปาล์มร่วงใส่ตะกร้าหรือเข่ง กรณีต้นปาล์มมีอายุน้อยทางใบปาล์มอาจรบกวน ทำให้เก็บยาก
7. รวบรวมผลปาล์มทั้งทะลายสดและผลปาล์มร่วงไปยังศูนย์รวมผลปาล์มในกองย่อย เช่น ในกระบะบรรจุทุกที่ลากด้วยแทรกเตอร์หรือรถอีแต่น
8. การเก็บเกี่ยวผลปาล์ม ฝ่ายสวนจะต้องสนับสนุนให้ผู้เก็บเกี่ยวร่วมทำงานกันเป็นทีม ในทีมก็แยกให้เข้าคู่กัน 2 คน คนหนึ่งตัดหรือแทงปาล์มอีกคนเก็บรวบรวมผลปาล์ม
9. การเก็บรวบรวมผลปาล์ม พยายามลดจำนวนครั้งในการถ่ายเทย่อย ๆ เมื่อผลปาล์มชอกช้ำมีบาดแผลปริมาณของกรดไขมันอิสระจะเพิ่มมากขึ้น การส่งปาล์มออกจากสวนควรมีการตรวจสอบลงทะเบียนมีตาข่ายคลุมเพื่อไม่ให้ผลปาล์มร่วงระหว่างทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดคุณภาพของผลปาล์มน้ำมันทั้งทะเลยที่มีคุณภาพดี

1. ความสดเป็นผลปาล์มที่ตัดแล้วส่งถึงโรงงานภายใน 24 ชั่วโมง
2. ความสุกทะเลยปาล์มสุกที่มีมาตรฐานคือลูกปาล์มชั้นนอกสุดของทะเลยหลุดร่วงจากทะเลย
3. ความสมบูรณ์ ลูกปาล์มเต็มทะเลยและเห็นได้ชัดว่าได้รับการดูแลรักษาอย่างดี
4. ความชอกช้ำ ไม่มีทะเลยที่ชอกช้ำและเสียหายอย่างรุนแรง
5. โรค ไม่มีทะเลยเป็นโรคใด ๆ หรือเน่าเสีย
6. ทะเลยสัตว์กิน ไม่มีทะเลยสัตว์กินหรือทำความเสียหายแก่ผลปาล์ม
7. ความสกปรกไม่มีสิ่งสกปรกเจือปน เช่น ดิน หิน ทราาย ไม้กาบหุ้มทะเลย เป็นต้น
8. ทะเลยเปล่า ไม่มีทะเลยเจือปน
9. ก้านทะเลย ความยาวไว้เก็บ 2 นิ้ว

ตารางที่ 4 แสดงมาตรฐานการเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมัน

ลักษณะของทะเลย	สภาพแวดล้อมของการพัฒนาทะเลย	
	สภาพปกติ	สภาพฤดูฝน
ทะเลยยังไม่สุก	เปลือกแข็งและดำ ไม่มีผลร่วง	เปลือกแข็งและดำ ไม่มีผลร่วง
ทะเลยที่ใกล้สุก	เปลือกสีส้มปนดำ ผลร่วงน้อยกว่า 10	เปลือกสีส้มปนดำผลร่วงน้อย
ทะเลยที่สุกพอดี	เปลือกสีส้มสด ผลร่วง 10ผล	เปลือกสีส้มแต่เข้มกว่า ผลร่วง
ทะเลยที่สุกมากเกินไป	สีเปลือกเหมือนระยะที่ 3 ผลร่วง	สีเปลือกเหมือนระยะที่ 3 ผลร่วง
ทะเลยเน่า	ผลร่วง 1ใน 3 ของทะเลย	ผลร่วง 1ใน 3ของทะเลย
ทะเลยเปล่า	ไม่มีผลในทะเลย	ไม่มีผลในทะเลย

ที่มา : กรมวิชาการเกษตรการเกษตร (2549)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาของพืช ข้อจำกัดและโอกาส

1. ต้นทุนการผลิตสูง
2. ลักษณะพันธุ์ปาล์มน้ำมันคุณภาพต่ำ (พันธุ์ปลอม) ความเสียหายเมื่อนำพันธุ์ปาล์มน้ำมันคุณภาพต่ำไปปลูก คือ ผลผลิตทะลายปาล์มสดและน้ำมันที่สกัดได้จะลดลง
3. แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เชื่อถือได้มีน้อย
4. ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก จะต้องปลูกในพื้นที่ๆประกาศเป็นเขตเกษตรเศรษฐกิจ
5. พื้นที่ปลูกประเทศไทยยังมีศักยภาพในการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม หากมีการแก้ไขปรับปรุงการใช้พื้นที่ปลูก การใช้พันธุ์ดี การใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม และมีการพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมัน

การขนส่งสู่โรงงาน

1. เก็บผลปาล์มที่รวมไว้ ณ จุดที่กำหนดริมถนนชอยบรรทุกในกระบะรถแทรกเตอร์หรือรถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ ขนส่งไปยังโรงงานเลย ในกรณีที่โรงงานอยู่ไม่ไกลนัก
2. เก็บผลปาล์มจากจุดรวมริมถนนชอย โดยใช้รถบรรทุกแทรกเตอร์หรือรถบรรทุกหลัก ไปยังศูนย์กลางรวมผลปาล์ม ซึ่งอาจมีลานเทปาล์มเพื่อขนย้ายด้วยรถดั้ม รถบรรทุกแบบ 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ ส่งไปยังโรงงานต่อไป
3. ส่วนปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่ในประเทศมาเลเซียบางแห่ง ใช้ระบบเก็บรวมผลปาล์มจากแปลง ไร่ ในกระบะแบบคอนเทนเนอร์ ซึ่งทำกระบะเป็นสี่เหลี่ยมๆ สามารถบรรทุกทะลายปาล์มสดได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

อุปกรณ์

1. แผนที่ดินจังหวัดตราด มาตรฐาน 1 : 50,000 พร้อมรายงานการสำรวจดินจังหวัดตราด (กรมพัฒนาที่ดิน,2526)
2. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดตราด มาตรฐาน 1 : 50,000 (กรมพัฒนาที่ดิน,2526)
3. แผนที่เขตการปกครอง ที่ตั้งอำเภอจังหวัดตราด
4. แผนที่เส้นทางคมนาคม จังหวัดตราด
5. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arcview 3.2a
6. ข้อมูลทางสภาพภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาและสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตราด
7. ข้อมูลเกณฑ์การปลูกปาล์มน้ำมันและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
8. ลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของหน่วยชุดดินที่พบในจังหวัดตราด
9. ปริ้นเตอร์ สแกนเนอร์ และคอมพิวเตอร์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่ เพื่อทำการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด โดยวิธีการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร ในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาสภาพการใช้ที่ดินทางการเกษตร และทรัพยากรดิน รวมทั้งสภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการชั้นความเหมาะสมของที่ดิน และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ที่ดิน โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1.1 การรวบรวมข้อมูล (Data collection) ข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้แก่

1.1.1 แผนที่พื้นฐานต่างๆ (Base map) ประกอบด้วย แผนที่ดินของจังหวัดตราด มาตรฐาน 1:50,000 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดตราด มาตรฐาน 1: 50,000 แผนที่ขอบเขตการปกครอง และแผนที่เส้นทางคมนาคม ของจังหวัดตราด

1.1.2 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศของจังหวัดตราด ทำการสำรวจและรวบรวมพร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้อง คือ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณแรงลม ปริมาณแสงแดดต่อพื้นที่ และปริมาณการระเหยของไอน้ำ โดยจะใช้ข้อมูลเฉลี่ย 10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 ข้อมูลลักษณะทางเคมีและทางกายภาพของชุดดินที่พบในจังหวัดตราด จาก รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน และจากรายงาน แผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด ของกรมพัฒนาที่ดิน

1.2 การจัดการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในขั้นตอนนี้เป็น การนำเข้า วิเคราะห์และประมวลผล และการแสดงข้อมูลต่างๆ โดยใช้โปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Arcview 3.2a ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆดังนี้

1.2.1 การนำเข้าข้อมูล (Data input) โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) เช่น แผนที่ต่างๆ นำเข้าสู่ระบบโดยใช้ digitizer และข้อมูลไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non- Spatial data) เช่น คุณสมบัติของดิน ประเภทการใช้ที่ดิน และจำนวนประชากร เป็นต้น

ข้อมูลประเภทนี้จะนำเข้าสู่ระบบโดยผ่านทาง Keyboard

1.2.2 การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล (Data storage) ข้อมูลที่นำมาเข้าสู่ระบบ GIS นี้ ข้อมูลแผนที่จะถูกจัดเก็บ Geographic database ในรูปของ digital format ส่วนข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่จะถูกจัดเก็บในตาราง attributes table และเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสอง ประเภท โดยอาศัยจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์ ภายในระบบ GIS

1.2.3 การวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูล (Data analysis and displaying) ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในระบบ GIS จะทำการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล และแสดงผลข้อมูลในรูปของแผนที่และตารางประกอบแผนที่ ได้แก่ แผนที่ดิน (Soil map) แผนที่การใช้ที่ดิน (Land use map) และแผนที่แบ่งเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคม ซึ่งอยู่ในรูปของ digital map นอกจากนี้ จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ กับชุดดินที่พบในจังหวัดตราด โดยการใช้เทคนิคการซ้อนทับแผนที่ดิน ซึ่งจะทำการสร้างแผนที่ใหม่ที่แสดงถึงชุดดินต่างๆที่ใช้สำหรับการปลูกพืช

2. การศึกษาความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ขั้นตอนการศึกษาดังนี้

2.1 ศึกษาคุณภาพที่ดิน (Land qualities) คุณภาพของที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน ได้ทำการศึกษาคุณภาพที่ดินดังต่อไปนี้

2.1.1 อุณหภูมิ (Temperature regime) : คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูการเพาะปลูก เพราะอุณหภูมิมีผลต่อการงอกของเมล็ด การออกดอกและความสัมพันธ์กับขบวนการสังเคราะห์แสงของพืช (บัณฑิต และคำรณ, 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี (Effective rainfall) (บัณฑิต และคำรณ,2535)

2.1.3 ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability): คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน (Soil drainage) ถ้าดินมีการระบายน้ำดีจะมีการถ่ายเทอากาศระหว่างเหนือผิวดินกับภายในดินได้ดีด้วย ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณออกซิเจนที่รากพืชใช้ในกระบวนการหายใจ (บัณฑิต และคำรณ,2535)

2.1.4 ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) : คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และปฏิกิริยาของดิน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด (บัณฑิต และคำรณ,2535)

2.1.5 ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cation exchange capacity) และความอึดตัวด้วยต่าง ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้มีผลทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืช ในเรื่องปริมาณธาตุอาหารที่สามารถดูดยึด และการปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (บัณฑิต และคำรณ,2535)

2.2 การจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land Suitability Classification) จากคุณภาพที่ดินที่ศึกษา นำมาประเมินระดับความเหมาะสม และทำการจัดจำแนกชั้นความเหมาะสม และทำการจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมที่ดินตามหลักการของ FAO Framework (1983) โดยจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ คือ

1. อันดับที่เหมาะสม (Order S, suitability)
2. อันดับที่ไม่เหมาะสม (Order N, not suitability)

และจากสองอันดับ ที่ได้สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้ คือ

- S1 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมมาก (Highly suitable)
- S2 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)
- S3 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable)
- N : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (Not suitable)

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมัน จะใช้คุณภาพของที่ดิน จากปัจจัยที่ศึกษาในข้อ 2.1 มาทำการจัดชั้น ตามคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน ,2538) และ FAO Framework (1976) โดยกำหนดระดับค่าความเหมาะสม (Suitability rating) ของคุณภาพที่ดินแต่ละตัวดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$S1 = 1.0$$

$$S2 = 0.8$$

$$S3 = 0.5$$

$$N = 0.0$$

คุณภาพที่ดินทั้งหมดจะแปรค่ากลับเป็นชั้นความเหมาะสมสำหรับพืช ความเหมาะสมของ
คุณภาพที่ดินทุกตัว ในแต่ละหน่วยที่ดินที่ทำการศึกษาลำดับจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน ตามช่วง
คะแนนดังนี้

$$0.81 - 1.00 = S1$$

$$0.41 - 0.80 = S2$$

$$0.21 - 0.40 = S3$$

$$0.00 - 0.20 = N$$

2.3 การวิเคราะห์และแสดงผลการจัดชั้นความเหมาะสมโดย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ใน
ขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์แผนที่พื้นฐาน (Base map) ที่จัดเก็บไว้ในระบบในข้อที่ 2 โดยการนำเข้า
ข้อมูลคุณภาพที่ดินที่ประเมินได้ในข้อ 2.1 และ 2.2 สู่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยเชื่อมต่อกับ
แผนที่ดินจากนั้นใช้คำสั่งของระบบเพื่อจัดกลุ่มของชุดดินใหม่ ตามช่วงของคุณภาพที่ดินในแต่ละชั้น
ความเหมาะสม และสร้างแผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability map for Oil
palm) สำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

เมื่อจัดทำแผนที่แสดงความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมันเรียบร้อยแล้ว และทำการ
วิเคราะห์ข้อมูลเส้นทางการคมนาคมขนส่งของจังหวัดตราดโดยการสร้างขอบเขต (Buffer) ของข้อมูล
แผนที่ในแผนที่ การกำหนดระยะขอบเขตของข้อมูล หรือค่าที่กำหนดจากหน่วยของแผนที่ เพื่อหา
เส้นทางในการขนส่งที่ดีที่สุด และจัดทำเป็นแผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของเส้นทางการขนส่งปาล์ม
น้ำมันในจังหวัดตราด จากโรงงานสกัดปาล์มน้ำมันไปยังพื้นที่ในเขตอำเภอต่างๆของจังหวัดตราด

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพื้นที่การกระจายตัวของหน่วยดินในจังหวัดตราด

จากการศึกษาโดยวิธีการซ้อนทับ (overlay) แผนที่แสดงชุดดินในจังหวัดตราดและแผนที่เขตการปกครองจังหวัดตราดโดยการเก็บข้อมูลจากแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 (กรมพัฒนาที่ดิน) พบว่าพื้นที่ในจังหวัดตราดที่มีการกระจายตัวของหน่วยดินต่างๆ และมีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีดังนี้ ซึ่งแสดงไว้ในภาพที่ 10

หน่วยแผนที่ที่ 2 มีพื้นที่ 5,295 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มภาคกลาง ดินมีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้มน้ำในดิน สีดินเป็นสีเทาหรือสีเทาแก่ตลอด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน อาจพบผลึกยิปซัมบ้างเล็กน้อย และพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับความลึกประมาณ 1 ถึง 1.5 เมตร ทับบนชั้นดินเลนตะกอนน้ำทะเลที่มีสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

หน่วยแผนที่ที่ 2/9 มีพื้นที่ 3,110 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 2 และหน่วยแผนที่ที่ 4

หน่วยแผนที่ที่ 3 มีพื้นที่ 6,338 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้มน้ำในดิน ดินบนมีสีดำ ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาล ตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปนหรืออาจพบผลึกยิปซัมบ้าง ที่ความลึกประมาณ 1.0 -1.5 เมตร จะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก และพบเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

หน่วยแผนที่ที่ 6 มีพื้นที่ 51,269 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสี

เทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมี สะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 6/7 มีพื้นที่ 3,618 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 6 และหน่วยแผนที่ที่ 7

หน่วยแผนที่ที่ 7 มีพื้นที่ 1,741 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

หน่วยแผนที่ที่ 9 มีพื้นที่ 29,277 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ที่อาจมีน้ำทะเลหรือน้ำกร่อยท่วมเป็นครั้งคราว มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีแดงปะปน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจากไรโซโตอยู่ในระดับตื้นกว่า 50 ซม. ดินล่างมีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว และมีเศษพืชที่กำลังเน่าเปื่อยปะปนอยู่ด้วย มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินชั้นบนเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 หรือน้อยกว่า ส่วนดินล่างที่เป็นดินเลน มีปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

หน่วยแผนที่ที่ 9/11 มีพื้นที่ 9,049 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 9 และหน่วยแผนที่ที่ 11

หน่วยแผนที่ที่ 9/13 มีพื้นที่ 1,117 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 9 และหน่วยแผนที่ที่ 13

หน่วยแผนที่ที่ 9/14 มีพื้นที่ 1,131 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 9 และหน่วยแผนที่ที่ 14

หน่วยแผนที่ที่ 11 มีพื้นที่ 20,643 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลาง มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยถูไถลในดิน ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา และมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือ สีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงดินล่างตอนบน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซท์ภายในในระดับความลึก 50-100 ซม. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าการเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-5.0

หน่วยแผนที่ที่ 11/13 มีพื้นที่ 456 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 11 และหน่วยแผนที่ที่ 13

หน่วยแผนที่ที่ 11/23 มีพื้นที่ 4,054 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 11 และหน่วยแผนที่ที่ 23

หน่วยแผนที่ที่ 12 มีพื้นที่ 1,130 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวมาก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีลักษณะเป็นดินเลน และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

หน่วยแผนที่ที่ 13 มีพื้นที่ 83,122 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวมาก เป็นดินเลนและมีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียก ค่าปฏิกริยาดินจะเป็นกลางหรือเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้ง สารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้เป็นดินกรดจัดมาก ค่าปฏิกริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0 กลุ่มชุดดินนี้จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝง

หน่วยแผนที่ที่ 13/19 มีพื้นที่ 183 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 13 และหน่วยแผนที่ที่ 19

หน่วยแผนที่ที่ 13/9 มีพื้นที่ 588 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 13 และหน่วยแผนที่ที่ 9

หน่วยแผนที่ที่ 14 มีพื้นที่ 3,941 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือสีเทาปนดำ ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-4.5

หน่วยแผนที่ที่ 17 มีพื้นที่ 5,570 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่ อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 17/39 มีพื้นที่ 627 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 17 และหน่วยแผนที่ที่ 39

หน่วยแผนที่ที่ 18 มีพื้นที่ 4,592 ไร่ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ที่ 22 มีพื้นที่ 4,824 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขัง ในช่วงฤดูฝน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ โดยมีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจพบมีศิลาแลงอ่อนในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 22/11 มีพื้นที่ 1,133 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 22 และหน่วยแผนที่ที่ 11

หน่วยแผนที่ที่ 22/39 มีพื้นที่ 1,179 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 22 และหน่วยแผนที่ที่ 39

หน่วยแผนที่ที่ 22/42 มีพื้นที่ 1,215 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 22 และหน่วยแผนที่ที่ 42

หน่วยแผนที่ที่ 22/43 มีพื้นที่ 881 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 22 และหน่วยแผนที่ที่ 43

หน่วยแผนที่ที่ 23 มีพื้นที่ 5,341 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเล มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล หรือสีเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 แต่ถ้ามีเปลือกหอยปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

หน่วยแผนที่ที่ 25 มีพื้นที่ 17,701 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนน้ำพา หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินตื้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีกรวดหรือลูกรังปะปน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นปริมาณมากภายในความลึก 50 ซม. ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และพบจุดประพวงสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน ได้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีสีลาแสงอ่อนปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 25/17 มีพื้นที่ 1,646 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 25 และหน่วยแผนที่ที่ 17 หน่วยแผนที่ที่ 26 มีพื้นที่ 12,907 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก วัตถุประสงค์กำเนิดดินเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ ทั้งหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 26/17 มีพื้นที่ 16,520 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26 และหน่วยแผนที่ที่ 17

หน่วยแผนที่ที่ 26B มีพื้นที่ 20,853 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26 และมีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4%

หน่วยแผนที่ที่ 26B/34B มีพื้นที่ 16,888 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26 มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4%

หน่วยแผนที่ที่ 27 มีพื้นที่ 14 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินภูเขาไฟ พวกหินบะซอลต์ พบในบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุยและมีโครงสร้างดี สีดินเป็นสีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ดินมีความสามารถในการซึมน้ำเร็ว จึงมักจะขาดแคลนน้ำได้ง่าย ถ้าหากฝนทิ้งช่วง

หน่วยแผนที่ที่ 27B มีพื้นที่ 20,361 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 27 แต่มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 27C มีพื้นที่ 3,906 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 27 แต่มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 27D มีพื้นที่ 1,692 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 27 มี เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 15%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ที่ 32 มีพื้นที่ 2,397 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบริเวณล้นดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ละเอียดหรือดินทรายแป้ง บางแห่งอาจมีชั้นดินทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ และมักมีแร่ไมกาปะปนในเนื้อดิน สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจจะพบจุดประสีพวกสีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 33 มีพื้นที่ 331 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำน้ำ พบบนล้นดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนน้ำพา พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งหรือดินร่วนละเอียด สีดินเป็น สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง บางแห่งในดินล่างลึก ๆ มีจุดประสีเทาและสีน้ำตาล อาจมีแร่ไมกาหรือก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนชั้นดินล่าง ถ้ามีก้อนปูนปะปน มีปฏิกริยาเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

หน่วยแผนที่ที่ 34 มีพื้นที่ 16,344 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 34/17 มีพื้นที่ 10,666 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 และหน่วยดินที่ 17

หน่วยแผนที่ที่ 34/39 มีพื้นที่ 5,104 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 และหน่วยดินที่ 39

หน่วยแผนที่ที่ 34/41 มีพื้นที่ 2,977 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 และหน่วยดินที่ 41

หน่วยแผนที่ที่ 34/50 มีพื้นที่ 3,785 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 และหน่วยดินที่ 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ที่ 34/50 มีพื้นที่ 3,785 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 และหน่วยดินที่ 50

หน่วยแผนที่ที่ 34B มีพื้นที่ 16,945 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 39 มีพื้นที่ 425 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก ที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 39B มีพื้นที่ 216 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 39 เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 39B/34B มีพื้นที่ 539 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 39 และหน่วยแผนที่ที่ 34 และมีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 39C มีพื้นที่ 252 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 39 เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 10%

หน่วยแผนที่ที่ 40B มีพื้นที่ 830 ไร่ เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 4% เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นพื้นที่ตอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 42/13 มีพื้นที่ 2,072 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล พบบนพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นทรายจัด สีดินบนเป็นสีเทาแก่ ใต้ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว และดินล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างความลึก 50-100 ซม. เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็กหรือฮิวมัส สี น้ำตาล สีแดง ชั้นเหล่านี้มีการเชื่อมตัวกันแน่นแข็งเป็นชั้นดานอินทรีย์ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดีนเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 5.0-6.0 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 42 และหน่วยดินที่ 13

หน่วยแผนที่ที่ 43 มีพื้นที่ 9,946 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวของพืช อยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของพืชแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบหรือเป็นลูกคลื่นลอนลาด พบบริเวณหาดทราย สันทรายชายทะเล หรือ บริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย ดินมี สีเทา สีน้ำตาลอ่อน หรือเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดีนเป็นกรดจัด มากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-6.0 ถ้าพบบริเวณสันทราย ชายทะเลจะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดีนเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง มี ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0

หน่วยแผนที่ที่ 43/2 มีพื้นที่ 0.04 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 43 และมีหน่วยแผนที่ที่ 2

หน่วยแผนที่ที่ 43/42 มีพื้นที่ 13,230 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 43 และมีหน่วยแผนที่ที่ 42

หน่วยแผนที่ที่ 45 มีพื้นที่ 17,394 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวของพืช อยู่กับที่ หรือ จากการสลายตัวของพืชแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มี ลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 ซม. มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่ เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดีนเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็น ด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

หน่วยแผนที่ที่ 45/25 มีพื้นที่ 1,896 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 และมีหน่วยแผนที่ที่ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ที่ 45/34 มีพื้นที่ 8,135 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 และมีหน่วยแผนที่ที่ 34

หน่วยแผนที่ที่ 45/50B มีพื้นที่ 906 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 และมีหน่วยแผนที่ที่ 50 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 45B มีพื้นที่ 381,359 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 45B/17 มีพื้นที่ 950 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีหน่วยแผนที่ที่ 17

หน่วยแผนที่ที่ 45B/25 มีพื้นที่ 4,871 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 25

หน่วยแผนที่ที่ 45B/34B มีพื้นที่ 21,889 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 25 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 45B/34C มีพื้นที่ 417,005 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 45C มีพื้นที่ 49,520 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 45C/7 มีพื้นที่ 1,814 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 7

หน่วยแผนที่ที่ 45D/45C มีพื้นที่ 2,266 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 48B มีพื้นที่ 146 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่าง ๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นต้นเกินกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 50/51B มีพื้นที่ 2,369 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีเนื้อดินช่วง 50 ซม. ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 50B/51B มีพื้นที่ 303 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 50B/51C มีพื้นที่ 2,384 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 34 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 51 มีพื้นที่ 3,835 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอนที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินต้นหรือต้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทรายควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้น ภายในความลึก 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 51/26 มีพื้นที่ 5,754 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 และมีหน่วยแผนที่ที่ 26

หน่วยแผนที่ที่ 51B มีพื้นที่ 2,707 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51B/53B มีพื้นที่ 723 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51B/53C มีพื้นที่ 3,603 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C มีพื้นที่ 59,688 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/45B มีพื้นที่ 5,768 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/50B มีพื้นที่ 5,949 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 50 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/50C มีพื้นที่ 6,529 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 50 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/53B มีพื้นที่ 2,310 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/53D มีพื้นที่ 2,090 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 %

หน่วยแผนที่ที่ 51C/62 มีพื้นที่ 3,352 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 62

หน่วยแผนที่ที่ 51D มีพื้นที่ 17,335 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 %

หน่วยแผนที่ที่ 51D/53B มีพื้นที่ 4,512 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 51D/62 มีพื้นที่ 4,398 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 62

หน่วยแผนที่ที่ 51E มีพื้นที่ 2,943 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 51 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 30 %

หน่วยแผนที่ที่ 53 มีพื้นที่ 4,294 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวทับอยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม. เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

หน่วยแผนที่ที่ 53B มีพื้นที่ 29,731 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 53B/26 มีพื้นที่ 2,501 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26

หน่วยแผนที่ที่ 53B/26B มีพื้นที่ 243 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26

หน่วยแผนที่ที่ 53B/45B มีพื้นที่ 12,091 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 53B/53C มีพื้นที่ 7,873 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

หน่วยแผนที่ที่ 53C มีพื้นที่ 9,655 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ที่ 53C/26 มีพื้นที่ 992 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26

หน่วยแผนที่ที่ 53C/26B มีพื้นที่ 5,735 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 53 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 10 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 26 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 53D/45B มีพื้นที่ 3,650 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 15 % และมีลักษณะคล้ายหน่วยแผนที่ที่ 45 โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 56B มีพื้นที่ 333 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด จนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบนช่วง 50 ซม. เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหินพื้นลึกกว่า 100 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

หน่วยแผนที่ที่ 59 มีพื้นที่ 10,239 ไร่ กลุ่มดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้น ๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

หน่วยแผนที่ที่ 60 มีพื้นที่ 224 ไร่ กลุ่มดินนี้พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึกเนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต ดินกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.0-7.0

หน่วยแผนที่ที่ 61B มีพื้นที่ 356 ไร่ กลุ่มดินนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

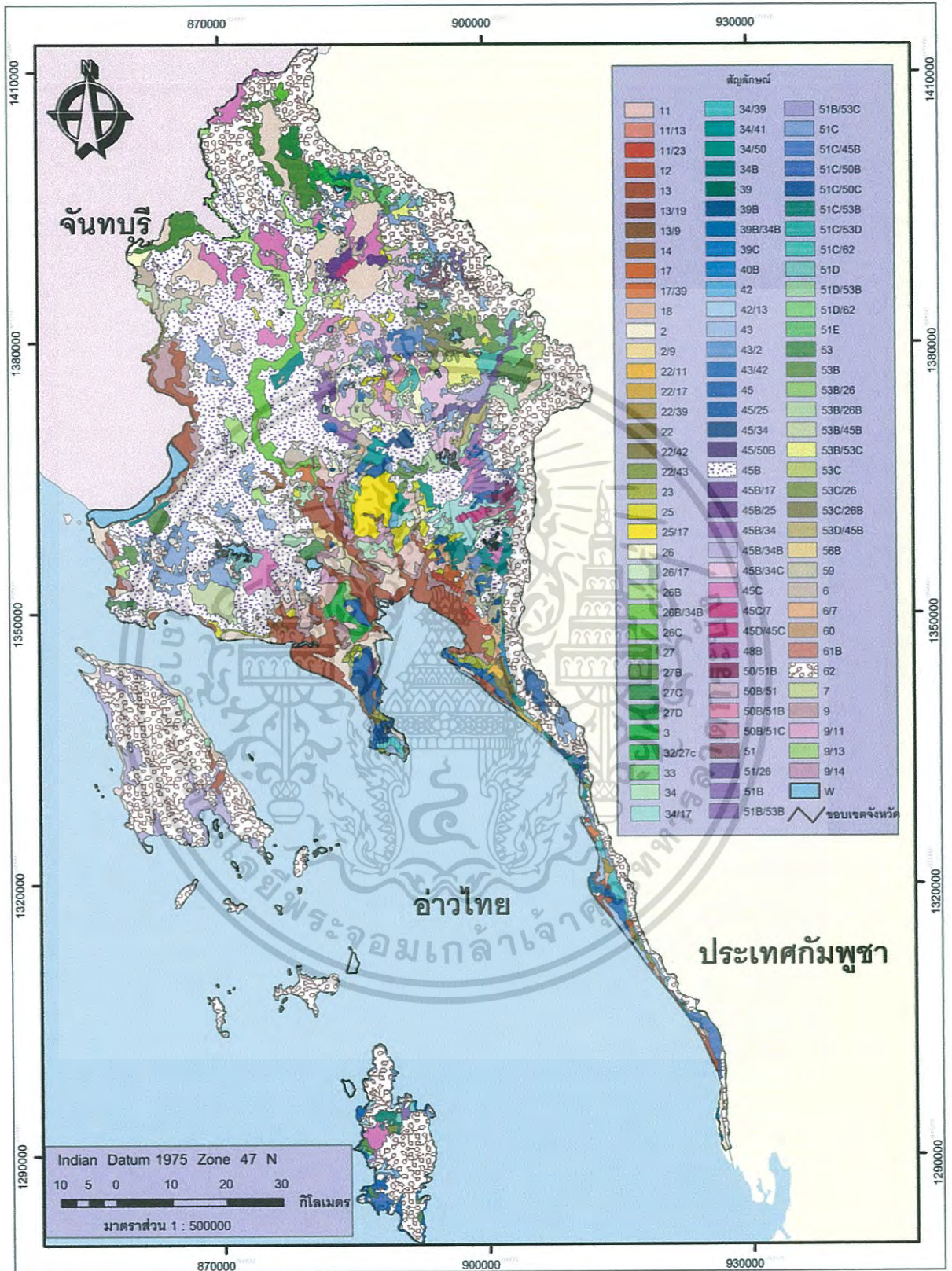
สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีลักษณะและสมบัติต่างๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้นๆ ส่วนใหญ่มักมีเศษหิน ก้อนหินและหินพื้นผิวดังกระจายระเจจกระจายทั่วไป โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดเท 4 %

หน่วยแผนที่ที่ 62 มีพื้นที่ 460,770 ไร่ กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นผิวดังกระจายระเจจกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงหน่วยของชุดดินที่พบในจังหวัดตราด



ภาพที่ 10 แสดงแผนที่หน่วยของชุดดินที่พบในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (Land Suitability Classification) คือการแบ่งดินออกเป็นหมวดหมู่ตามความสามารถของดิน ในการให้ผลผลิตเมื่อใช้ปลูกพืชโดยอาศัยข้อมูลต่างๆ จาก การประเมินคุณภาพของที่ดินที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบว่าที่ดินแต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการ ปลูกพืชต่างๆ ได้มากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนที่ดินทางการเกษตรและการ จัดการที่ดินในอนาคตต่อไป (กรมพัฒนาที่ดิน, 2528)

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดตราด ได้ประเมินจาก ปัจจัยความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ร่วมกับสภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้แก่ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัดตราด รวมทั้งปัจจัยทางด้านเคมีและทางด้านกายภาพของดิน ซึ่งเป็น ผลจากการวิเคราะห์ได้แก่ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) เปอร์เซ็นต์การอิ่มตัว ด้วยเบส (% BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) เนื้อดิน ความสามารถในการ ระบายน้ำของดิน ความลาดชันของพื้นที่ หลังจากนั้นจึงได้ประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ ด้วยการซ้อนทับ (Overlay) แผนที่แสดงชุดดินที่พบในจังหวัดตราดและแผนที่ขอบเขตจังหวัดตราด และทำการวิเคราะห์ ค่าคะแนนที่ได้จะถูกแบ่งออกด้วยการคำนวณด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลเป็นหลัก แล้วนำค่าการกระจายของข้อมูลมากำหนดความกว้างในแต่ละ ช่วงความเหมาะสม โดยวิเคราะห์และประเมิน โดยจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการ ปลูกปาล์มน้ำมัน ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกได้เป็น 4 ชั้น ได้แก่

ชั้นที่ 1 เป็นชั้นที่ดินมีความเหมาะสมมาก (Highly suitable) ได้แก่ ชุดดินที่มีค่าคะแนน มากกว่า 0.8 – 1.00 คะแนน

ชั้นที่ 2 เป็นชั้นที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable) ได้แก่ ชุดดินที่มี ค่าคะแนนในช่วงระหว่าง 0.40 – 0.79 คะแนน

ชั้นที่ 3 เป็นชั้นที่ดินมีความเหมาะสมน้อยที่สุด (Marginally suitable) ได้แก่ ชุดดินที่มีค่า คะแนนในช่วงระหว่าง 0.21 – 0.39 คะแนน

ชั้นที่ 4 เป็นชั้นที่ดินไม่เหมาะสม (Not suitable) ได้แก่ ชุดดินที่มีค่าคะแนนในช่วงระหว่าง 0.00 – 0.2 คะแนน

ผลการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน แสดงใน ตารางที่ 6 และ ภาพที่ 11 โดยใช้เกณฑ์สำหรับความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันดัง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิกัดของคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน

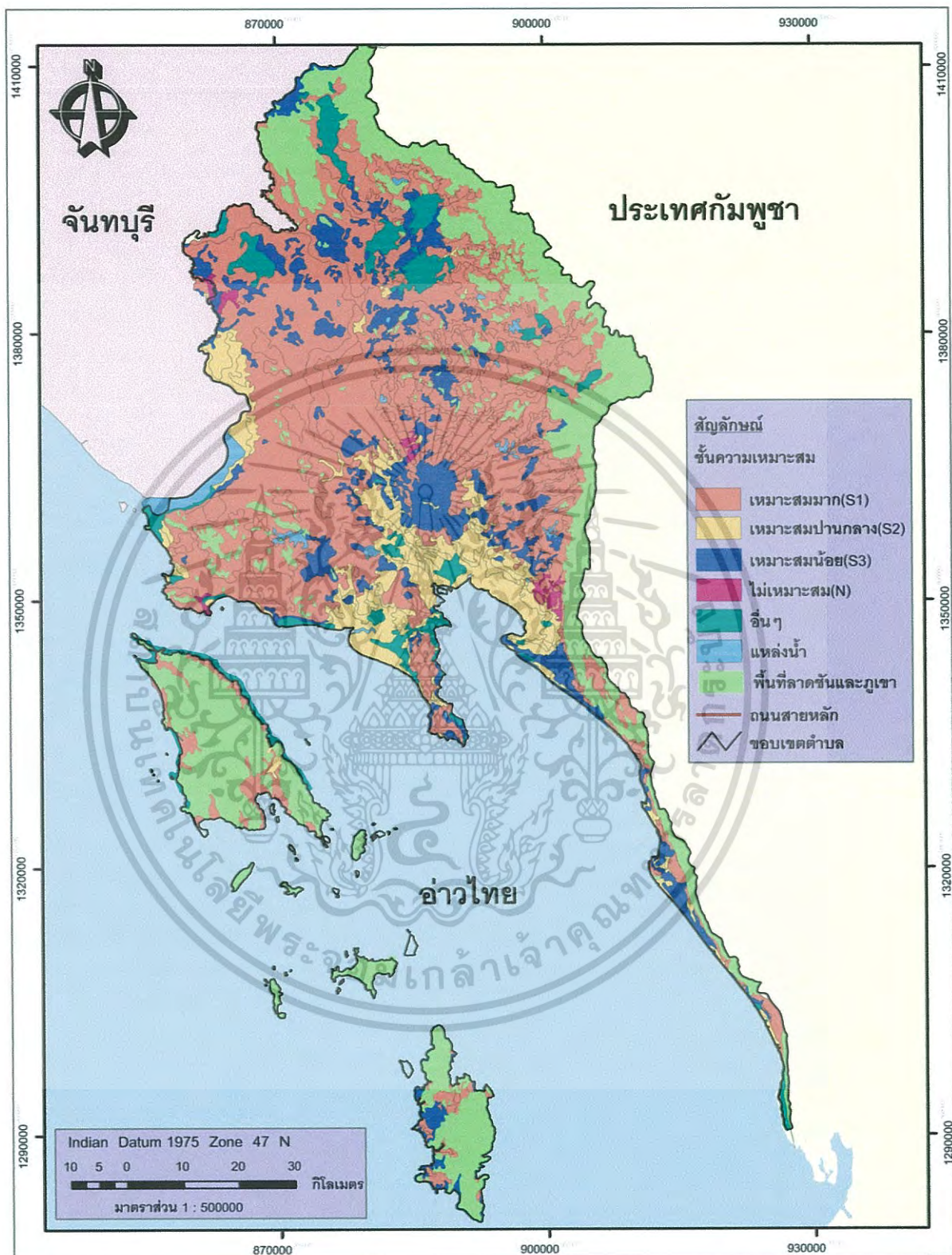
คุณภาพที่ดินด้านความ สามารถด้านการผลิตพืช	หน่วย	เหมาะสม		เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
		มาก(S1)		ปานกลาง(S2)	เล็กน้อย(S3)	(N)
		ไม่มีปัจจัย จำกัด	ปัจจัยจำกัด เล็กน้อย	ปัจจัยจำกัด	ปัจจัยจำกัด	ปัจจัยจำกัด
อุณหภูมิเฉลี่ย เนื้อดิน	°C	>25	22-25	20-22	18-20	<18
ระบายน้ำของดิน		ดินเหนียว, ดินเหนียวปนทราย ดี	ดินร่วน,ดิน เหนียวปนทราย ปานกลาง	ดินร่วนเหนียว ปนทราย ง่ายเกินไป	ดินร่วนปนทราย ยากเกินไป	ดินทราย เลว
ปริมาณน้ำฝนต่อปี	มม.	>2000	1700-2000	1450-1700	1250-1450	<1250
ความลาดชัน	%	0-4	4-12	12-23	23-38	>38
pH			5.5	4.2	4.0	<3.5
ค่า CEC	(cmol/kg)		2.4	>1.6-2.4	1.6	
BS	%		>50	35-50	<35	
OM	%		2.58-3.44	3.44 หรือ<2.58		8.62

ที่มา: R.H.V.Corley and P.B.Tinker (2003)

ตารางที่ 6 แสดงชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดตราด

ชั้นความเหมาะสม	หน่วยแผนที่ดินในแผนที่	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละของทั้งหมด
ชั้นที่มีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(S1)	11,11/13,11/23,12,13,13/19,13/9,14,17,17/39,18,2,2/9,22,22/11,22/17,22/39,22/42,22/43,23,25,25/17,26,26/17,26B,26B/34B,26C,27,27B,27C,27D,3,32/27c,33,34,34/17,34/39,34/41,34/50,34B,39,39B,39B/34B,39C,40B,42,42/13,43,43/2,43/2,43/42,45,45/25,45/34	860,393.23	49.02
ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(S2)	11,11/13,11/23,12,13,13/19,13/9,14,17,17/39,18,2,2/9,23,60,7,9	169,901.34	9.68
ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(S3)	22,22/11,22/17,22/39,22/42,22/43,25,25/17,	153,002.96	8.72
ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(N)	59,60,62B	461,162.90	26.27
พื้นที่แหล่งน้ำ		20499.53	1.17
อื่นๆ		90,210.29	5.14
รวม		1,755,170.25	100.00

แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



ภาพที่ 11 แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 6 และภาพที่ 11 พบว่า ดินที่จัดอยู่ในชั้นที่ 1 จะเป็นดินที่มีข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรมน้อย มีการจัดการดินเพียงเล็กน้อย จากการศึกษา ชุดดินที่จัดไว้ในชั้นที่ 1 ซึ่งเป็นชั้นดินที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการปลูกปาล์มคือหน่วยแผนที่ 25 , 25/17 , 2 , 26/17 , 26B , 26B/34B , 26C , 27 , 27B,27C, 33, 34, 34/17 , 34/39 , 34/41 , 34/50 , 34B , 39 , 39B ,39B/34B, 39C, 40B,42,42/13,43,43/2,43/42,45,45/25 และ ชุดดินที่ 45/34 มีพื้นที่ประมาณ 860,393.23 ไร่ หรือร้อยละ 42.02 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งปัจจัยในเรื่องของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิโดยเฉลี่ยของจังหวัดตราด เป็นปัจจัยที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันอีกด้วย

ดินที่จัดอยู่ในชั้นที่ 2 จะเป็นดินที่มีข้อจำกัดบ้างเล็กน้อย ที่จะมีผลต่อการเลือกชนิดของพืชที่จะปลูก หรืออาจจะต้องใช้มาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับปานกลาง กล่าวคือจะต้องมีการจัดการดินมากกว่าดินที่จัดอยู่ในชั้นที่ 1 จากการศึกษาชุดดินที่เหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันได้แก่หน่วยแผนที่ชุดดินที่ 11 , 11 / 13 , 11/23 , 12 , 13 , 13/19 ,13/9 , 14 , 17 , 17/39 ,18 , 2 , 2/9 , 23,60,7 และหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 9 มีพื้นที่ประมาณ 169,901.34 ไร่ หรือร้อยละ 9.68 ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับคุณภาพที่ดินที่เป็นตัวจำกัดของดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้ได้แก่ ความสามารถในการระบายน้ำของดิน ค่าความเป็นกรดต่าง และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน โดยการปรับปรุงดินสามารถทำได้โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนที่เหมาะสม ร่วมกับการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม จะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น

ดินที่จัดอยู่ในชั้นที่ 3 จะเป็นดินที่มีข้อจำกัดต่างๆอย่างรุนแรงขึ้น ดินในบริเวณพื้นที่จังหวัดตราดที่จัดอยู่ในชั้นที่ 3 เหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน จากการศึกษาได้แก่ ดินในหน่วยแผนที่ชุดดิน 22,22/11,22/17,22/39,22/43,25 และ หน่วยแผนที่ชุดดินที่ 25/17 ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 153,002.96 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 8.72 ของพื้นที่ทั้งหมด คุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ซึ่งสามารถปรับปรุงได้โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ การใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม ลักษณะของเนื้อดิน โครงสร้างของเนื้อดิน และความลาดชันของพื้นที่ในบริเวณดินชุดนั้น

ดินที่จัดอยู่ในชั้นที่ 4 จะเป็นดินที่มีปัจจัยจำกัดอย่างรุนแรง ที่ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง คือ ความลาดชันของพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และมีกรวดหินใต้อ่างมาก ความสามารถในการระบายน้ำของดินเลว ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ต่ำ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว พบว่า ได้แก่ หน่วยแผนที่ชุดดิน 59,60 และ 62B ซึ่งบางชุดดินอาจขึ้นอยู่กับอินทรีย์วัตถุที่พบในพื้นที่อีกด้วยดิน และมีพื้นที่ทั้งหมด 461162.9 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 26.27 ของพื้นที่ทั้งหมด

จากการศึกษา พบว่า มีพื้นที่ที่เหมาะสมมากต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน ประมาณ 860,393 ไร่ หรือร้อยละ 42.02 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมปานกลาง ประมาณ 169,901 ไร่ หรือร้อยละ 9.68 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย ประมาณ 153,002 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 8.72 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมประมาณ 461,162 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 26.27 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่เนื่องจากสภาพทั่วไปของจังหวัดตราดมีสภาพปัญหาทางดิน

ปัญหาที่เกี่ยวข้องทรัพยากรดินและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติที่เป็นผลต่อการผลิตทางการเกษตรของจังหวัดตราด พอสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน

จากข้อมูลในการสำรวจดินของจังหวัดตราด พบว่าลักษณะดินบางบริเวณที่คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีไม่ดี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และบางบริเวณดินมีลักษณะเป็นทรายตลอดดินในบริเวณเหล่านี้จะมีโครงสร้างของดินไม่คงทนต่อการชะล้างและการพังทลาย โดยเฉพาะในบริเวณที่ว่างเปล่าไม่มีพืชคลุม อันเนื่องมาจากการทำลายป่าไม้ บางแห่งมีปัญหาเกี่ยวกับการมีก้อนกรวด ก้อนหิน หรือ ลูกรังปะปนอยู่ในดินมาก จนทำให้ดินกลายเป็นดินตื้น ไม่เหมาะสมกับการที่จะนำมาใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ปัญหาเหล่านี้บางอย่างก็สามารถแก้ไขได้โดยกรรมวิธีที่ไม่ยุ่งยาก เช่น การใช้ปุ๋ย การปลูกพืชหมุนเวียน หรือการเขตกรรมที่เหมาะสม บางปัญหาก็ค่อนข้างยุ่งยากและต้องมีการลงทุนสูง เช่น ปัญหาเกี่ยวกับดินตื้น หรือในดินที่เป็นทรายจัด

2. ปัญหาเกี่ยวกับดินเค็ม

ดินเค็มส่วนใหญ่มีพื้นที่อยู่ติดชายฝั่งทะเล และน้ำทะเลท่วมถึง หรือเป็นพื้นที่ที่น้ำทะเลท่วมถึง พื้นที่เหล่านี้ไม่สามารถใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้นอกจากปล่อยให้เปื้อนป่าชายเลน หรือตัดแปลงทำนาเกลือ และบ่อปลา มีบางบริเวณที่นำมาปลูกข้าว แต่ได้ผลผลิตต่ำมาก บางแห่งถูกปล่อยเป็นนาร้าง การปรับปรุงพื้นที่บริเวณนี้เพื่อใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกอาจทำได้ดังนี้ คือ การสร้างเขื่อนกั้นน้ำเค็ม และทำประตูระบายน้ำ การยกร่องสวนและเปิดให้น้ำถ่ายเทเข้าออกสู่คลองธรรมชาติได้ เป็นต้น

3. ปัญหาเกี่ยวกับดินเปรี้ยว

ดินเปรี้ยวคือดินที่มีหรือ เคยมีกรดกำมะถันอยู่ในชั้นดินมีลักษณะของจุลประสีเหลืองฟางข้าวเป็นสารประกอบที่เรียกว่าจาโรไวท์ อยู่ในดินชั้นล่าง กรดกำมะถันที่เกิดขึ้นจะเป็นตัวที่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเพาะปลูก ทำให้พื้นที่เหล่านี้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช หรือให้ผลผลิตต่ำ การที่จะนำพื้นที่ดินเปรี้ยวมาใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุง ในการปรับปรุงดินเปรี้ยวมีอยู่หลายวิธี เช่นการขังน้ำไว้ในแปลงปลูกเพื่อป้องกันการเกิดออกซิเจนที่ทำให้เกิดกรดกำมะถันในดิน การระบายน้ำออกจากแปลงเพาะปลูกอยู่เสมอๆ เพื่อช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชะล้างสารที่เป็นพิษให้ลดน้อยลงจากดินบน การใช้ปุ๋ยต่างๆ ไล่ลงไปดิน เช่นปุ๋ยขาว ปุ๋ยมาร์ล เปลือกหอยเผาและหินปูนบด

4. ปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดตราดมีความลาดชันสูง ในปัจจุบันได้ถูกบุกรุกทำลายป่าเพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ประกอบกับเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดปัญหาปัญหาการชะล้างพังทลายดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว เพราะน้ำได้ชะล้างเอาอินทรีย์วัตถุและอาหารพืชอยู่ผิวดินออกไป ดังนั้น ในการใช้พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงสำหรับการเกษตรกรรม จึงจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการสูญเสียของหน้าดิน ช่วยให้ทำการเกษตรกรรมได้อย่างถาวร ซึ่งการอนุรักษ์ดินและน้ำอาจทำวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เช่นการปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชตามแนวระดับ การปลูกพืชสลั้บเป็นแถว

5. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม

การใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดตราดทั่วไปไม่ตรงตามความเหมาะสมของที่ดิน ทั้งนี้อาจเพราะเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับดิน ซึ่งกฎเกณฑ์ในการประเมินค่าความเหมาะสมในการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ยังถือลักษณะทางธรรมชาติมากกว่า พื้นที่ที่มีความลาดชัน ซึ่งเกิดจากการพังทลายของดินได้ง่าย ควรเก็บรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร กลับถูกทำลายนำมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ทำให้เกิดการสูญเสียแหล่งน้ำลำธาร ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล หรือเกิดการไหลบ่าอย่างรวดเร็ว บางแห่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงเหมาะในการปลูกไม้ผล แต่มีประชาชนได้เข้าทำการขุดแร่รัตนชาติต่างๆ ซึ่งพบที่อำเภอ บ่อไร่ และอำเภอเขาสมิง เป็นต้น

ผลการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

จากการศึกษาพื้นที่ในจังหวัดตราดและเส้นทางการคมนาคมขนส่ง และทำการกำหนดขอบเขตเส้นทางการคมนาคมขนส่ง โดยใช้วิธี Buffer ซึ่งให้คาร์ตมีจากเส้นขอบของถนนไปยังพื้นที่ในแต่ละหน่วยแผนที่จุดดินต่างๆในบริเวณจังหวัดตราด เท่ากับ 3 กิโลเมตร เพื่อหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งใช้ผลจากข้อมูลแผนที่ชั้นความเหมาะสมเป็นตัวกำหนด เพื่อหาผลลัพธ์โดยการวางซ้อนทับกับแผนที่ถนนในจังหวัดตราด ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า มีเส้นทางการคมนาคมและพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งในเขตตำบลต่างๆ ดังนี้

1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นเส้นทางติดต่อระหว่างอำเภอขลุ่ย จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด ระยะทาง 43.50 กิโลเมตร ผ่านอำเภอเขาสมิง ลี้สุดที่อำเภอเมืองตราดสภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 318 (ถนนสายตราด-คลองใหญ่) เป็นเส้นทางติดต่อระหว่างจังหวัดตราดกับอำเภอคลองใหญ่ ระยะทาง 74 กิโลเมตร

3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3148 (ถนนสายตราด-แหลมงอบ) เป็นเส้นทางติดต่อระหว่างเทศบาลเมืองตราดและสุขาภิบาลแหลมงอบ อำเภอแหลมงอบ ระยะทาง 16.90 กิโลเมตร

4) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3155 (ถนนสายตรา-แหลมศอก) เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 3148 บริเวณบ้านหนองเสม็ด อำเภอเมืองตราด ไปยังบ้านแหลมศอก อำเภอเมืองตราด ระยะทาง 24.40 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

5) ทางหลวงหมายเลข 3156 (ถนนแหลมงอบ-ท่าจอด) เป็นเส้นทางเริ่มจากอำเภอแหลมงอบติดต่อกับอำเภอเขาสมิง ไปเชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณบ้านท่าจอด อำเภอเขาสมิง ระยะทาง 35.20 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

6) ทางหลวงหมายเลข 3157 (ถนนสายตราด-บ่อไร่) เป็นถนนแยกจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่บ้านแสนตุ้ง อำเภอเขาสมิง ผ่านบ้านช้างทูนไปถึงอำเภอบ่อไร่ ระยะทาง 35 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

7) ทางหลวงหมายเลข 3157 (ถนนสายตราด-บ่อไร่) เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 318 บริเวณบ้านแหลมค้อ อำเภอเมืองตราดไปถึงอำเภอบ่อไร่ ผ่านด่านชุมพล ระยะทาง 46.50 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

8) ทางหลวงหมายเลข 3158 (ถนนสายท่าจอด-นาวง) เป็นเส้นทางจากบ้านท่าจอดไปยังบ้านนาวง ผ่านบ้านพนมพริก ระยะทาง 22.70 กิโลเมตร เป็นถนนลูกรังสภาพดี

9) ทางหลวงหมายเลข 3159 (ถนนสายเขาสมิง-บ้านนนทรีย์) เส้นทางเริ่มจากอำเภอเขาสมิงไปยังอำเภอบ่อไร่ ไปเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3157 (ตราด-บ่อไร่) บริเวณบ้านนนทรีย์ ระยะทาง 27 กิโลเมตร

10) ทางหลวงหมายเลข 3159 (ถนนสายวังตะเคียน-บ่อไร่) เส้นทางแยกจากถนนสายเขาสมิง บ้านนนทรีย์ บริเวณบ้านวังตะเคียนไปยังอำเภอบ่อไร่ ระยะทาง 14.60 กิโลเมตร เป็นถนนลูกรังใช้ได้เฉพาะฤดูแล้ง

11) ทางหลวงหมายเลข 3269 (ถนนเข้าบ้านไม้รูด) เป็นเส้นทางแยกทางหลวงหมายเลข 318 เข้าหมู่บ้านไม้รูด ระยะทาง 5.10 กิโลเมตร เป็นถนนลูกรัง

12) ทางหลวงหมายเลข 3270 (ถนนคลองใหญ่-หาดเล็ก) ระยะทาง 15.10 กิโลเมตร สภาพเป็นถนนลาดยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) ทางหลวงหมายเลข 3217 (ถนนสายเนินสูง-ด่านชุมพล) เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 318 บริเวณบ้านเนินสูง อำเภอเมืองตราด ไปยังบ้านด่านชุมพลอำเภอบ่อไร่ ระยะทาง 24.70 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง

14) ทางหลวงหมายเลข 3299 (ถนนสายช้างทูน-หนองบอน) เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 316 บริเวณบ้านท่าเส้นไปยังบ้านแหลมก๊าด อำเภอเมืองตราด ระยะทาง 9 กิโลเมตร เป็นถนนลูกรัง

15) ทางหลวงหมายเลข 3299 (ถนนสายช้างทูน-หนองบอน) เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 3157 บริเวณบ้านช้างทูน อำเภอบ่อไร่ เข้าไปบ้านหนองบอน อำเภอบ่อไร่ ระยะทาง 8.70 กิโลเมตร สภาพเป็นถนนลาดยาง



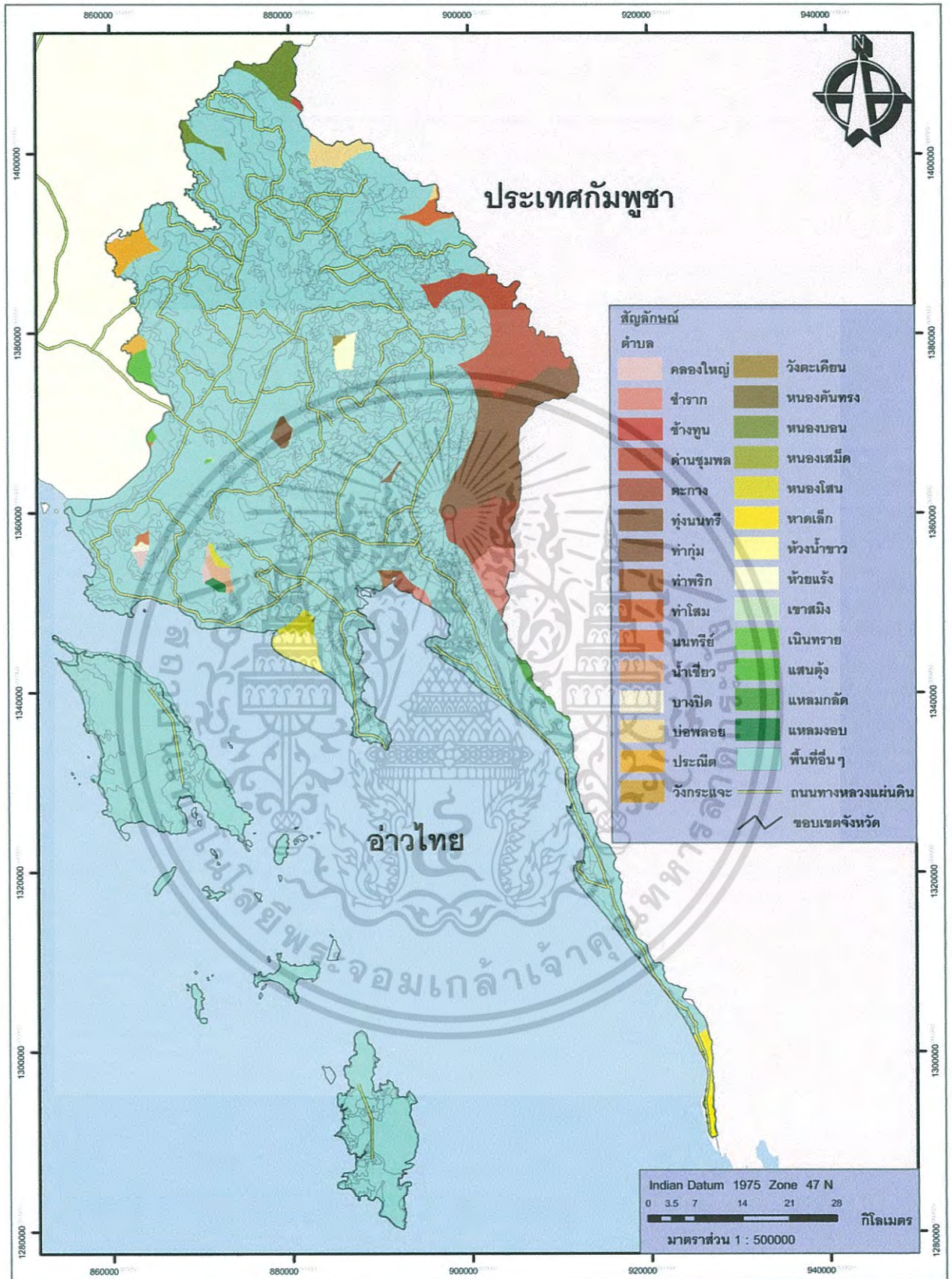
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงหน่วยแผนที่ดินที่เหมาะสมต่อการขนส่งปาล์มน้ำมันในตำบลต่างๆของจังหวัดตราด

ตำบล	หน่วยแผนที่ดิน	พื้นที่(ไร่)	ร้อยละ
ท่ากุ่ม	11,34,34/17,45,45B,45B/34,45C,45D/45C 50/51B,50B/51C,51C,51D,51D/53B,53B	25,354.10	18.66
แสนตุง	12,13,43/2,45B,9	5,144.03	3.79
ประณีต	13,22,26,26/17,27B,45B,6,9	9,087.23	6.69
หนองโสน	13,45C,51D,9	3,316.71	2.44
หนองเสม็ด	13	81.86	0.06
น้ำเชี่ยว	13,45B,45C,51C,51D	3,073.34	2.26
หนองคันทรง	13	70.61	0.05
ห้วงน้ำขาว	13	8,546.17	6.29
หาดเล็ก	13,39C,51C/50B	2,422.34	1.78
ตะกาง	13,25,34,34/17,34B,45B,45C,45D/45C,50B/51, 50B/51C,51C/45B,51D,53B	18,836.95	13.86
ท่าพริก	13	1,130.06	0.83
ชำราก	13,34B,45,45B,51C,53B,6	5,219.93	3.84
ห้วยแร้ง	25,45B,45B/34C,51C,51D,51E	4,375.35	3.22
หนองบอน	26B,26C,45C	13,663.33	10.06
บ่อพลอย	32/27C,34B,51C,51D,51E	1,939.82	1.43
วังตะเคียน	26,45B	659.16	0.49
ทุ่งนนทรี	45B,6	3,297.53	2.43
เขาสมิง	45B	117.96	0.09
แหลมงอบ	53B/45B,45B	1,282.37	0.94
ด่านชุมพล	45B/34,51,51/26,51B/53C,51C,51C,51D, 51D/53B,53,53B,53B/53C	24,394.49	17.95
นนทรี	51C	185.89	0.14
ท่าโสม	51C	444.61	0.33
บางปิด	51C	384.84	0.28
คลองใหญ่	51C,51C,50B,51D,53B/45B	1,833.47	1.35
แหลมกลัด	51C,51C/50C	1,010.35	0.74
วังกระแจะ	9/11	3.69	>0.001
เนินทราย	25/17	1.95	>0.001
รวม		135,878.14	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 12 แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก ตารางที่ 7 และภาพที่ 12 พบว่ามีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ในตำบลต่างๆของจังหวัดตรังดังนี้ คือ ตำบล ท่ากุ่ม มีหน่วยของชุดดินที่เหมาะสมดังนี้ หน่วยแผนที่ชุดดินที่ 11, 34, 34/17, 45, 45B, 45B/34, 45C, 45D/45C, 50/51B, 50B/51C, 51C, 51D, 51D/53B และ 53B มีพื้นที่ประมาณ 25,354 ไร่ หรือร้อยละ 18.66 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบล แสนตุง หน่วยแผนที่ชุดดินที่เหมาะสมดังนี้ หน่วยแผนที่ชุดดินที่ 12, 1, 43/2,45 และ 9 มีพื้นที่ประมาณ 5,144 ไร่ หรือร้อยละ 3.79 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบล ประณีต มีหน่วยของชุดดินที่เหมาะสมดังนี้ หน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13, 22, 26, 26/17, 27B, 45B, 6 และ 9 มีพื้นที่ประมาณ 9,087 ไร่ หรือร้อยละ 6.69 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหนองโสน มีหน่วยแผนที่ชุดดิน 13, 45C, 51D และ 9 มีพื้นที่ประมาณ 3,316 ไร่ หรือร้อยละ 2.44ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหนองเสม็ด มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 81 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลน้ำเขียว มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13, 45B, 45C, 51C และ 51D มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3,073 ไร่ หรือร้อยละ 2.26 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหนองคันทอง มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13 มีพื้นที่ประมาณ 70 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลห้วยน้ำขาว มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13 มีพื้นที่ประมาณ 8,546 ไร่ หรือร้อยละ 6.29 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหาดเล็ก มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13, 39C และ 51C/50B มีพื้นที่ประมาณ 2,422 ไร่ หรือร้อยละ 1.78 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลตะกาง มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13, 25, 34, 34/17, 34B, 45B, 45C, 45D/45C, 50B/51, 50B/51C, 51C/45B, 51D และ 53B มีพื้นที่ประมาณ 18,836 ไร่ หรือร้อยละ 13.86 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลท่าพริก มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 13 มีพื้นที่ประมาณ 1,130 ไร่ หรือร้อยละ 0.83 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลชาราก มีหน่วยแผนที่ชุดดิน 13, 34B, 45, 45B, 51C, 53B และ 6 มีพื้นที่ประมาณ 5,219 ไร่ หรือร้อยละ 3.84 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลห้วยแร้ง มีหน่วยแผนที่ชุดดิน 25, 45B, 45B/34C, 51C, 51D และ 51E มีพื้นที่ประมาณ 4,375 ไร่ หรือร้อยละ 3.22 ไร่ ตำบลหนองบอน มีหน่วยแผนที่ชุดดิน 26B, 26C และ 45C มีพื้นที่ประมาณ 13,663 ไร่ หรือร้อยละ 10.06 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลบ่อพลอย มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 32/27C, 34B, 51C, 51D และ 51E มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,939 ไร่ หรือร้อยละ 1.43 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลวังตะเคียน มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 26 และ 45B มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 659 ไร่ หรือร้อยละ 0.49 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลทุ่งนนทรี มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 45B และ 6 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3,297 ไร่ หรือร้อยละ 2.43 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลเขาสมิง มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 45B มีพื้นที่ทั้งหมด 117 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลแหลมงอบ มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 53B/45Bและ 45B มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,282 ไร่ หรือร้อยละ 0.94 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลด่านชุมพล มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 45B/34, 51, 51/26, 51B/53C, 51C, 51C/62, 51D, 51D/53B, 53, 53B และ 53B/53C มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24,394 ไร่ หรือร้อยละ 17.95 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลนนทรี

มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 51C และ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 185 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลท่าโลม มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 51C มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 444 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลบางปิด มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 51C มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 348 ไร่ หรือร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลคลองใหญ่ มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 51C , 51C , 50B , 51D และ 53B/45B มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,833 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลแหลมกลัด มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 51C และ 51C/50C มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,010 ไร่ หรือร้อยละ 0.74 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลวังกระแจะ มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 9/11 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3.69 ไร่ หรือร้อยละ น้อยกว่า 0.001 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลเนินทราย มีหน่วยแผนที่ชุดดินที่ 25/17 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1.95 ไร่ หรือร้อยละน้อยกว่า 0.001 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 135,878 ไร่ ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาระดับความเหมาะสมสำหรับเส้นทางขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการพิจารณาองค์ประกอบของน้ำมันในผลปาล์ม ซึ่งพบว่า น้ำมันในผลจะอยู่ในรูปของ กรีเซอไรด์ ขณะที่ผลยังอ่อนอยู่ในปริมาณน้อย เมื่อผลแก่ก็จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และปริมาณของกรีเซอไรด์จะลดลงเมื่อผลปาล์มน้ำมันเกิดบาดแผลหรือถูกตัดออกจากต้น โดยกรีเซอไรด์จะถูกเปลี่ยนเป็นกรดไขมันอิสระจากการกระทำของเอนไซม์ไลเปส เอนไซม์ตัวนี้จะมีอยู่ในชั้น มีโซคาร์บ และมีคุณสมบัติพิเศษ คือ จะทำงานได้ดีเมื่อเกิด บาดแผลที่ชั้นผิวของมีโซคาร์บ และจะทำงานได้ดียิ่งขึ้นในสภาพอุณหภูมิต่ำ แต่ในสภาพอุณหภูมิสูง เอนไซม์ตัวนี้จะไม่สามารถทำงานได้ โดยปกติผลปาล์มน้ำมันที่แก่อยู่บนต้น จะมีกรดไขมันอิสระเพียง 0.1 % แต่เมื่อตัดผลปาล์มจากต้นหรือจากทะเลาะ ปริมาณกรดไขมันอิสระจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 50% ภายใน 2-3 ชั่วโมง การเกิดกรดไขมันอิสระสูงในผลปาล์มจะส่งผลกระทบต่อน้ำมัน ทำให้คุณภาพของน้ำมันต่ำ ดังนั้นเมื่อตัดทะเลาะปาล์มน้ำมันแล้ว ต้องรีบเข้าโรงงานสกัดหรือแหล่งรับซื้อโดยเร็วที่สุด เนื่องจากในกระบวนการสกัดปาล์มน้ำมันมีการใช้ไอน้ำอบทะเลาะปาล์มน้ำมัน

ด้วยเหตุนี้ การขนส่งจึงมีส่วนสำคัญสำหรับการหาพื้นที่เพื่อทำการส่งเสริมการปลูกปาล์ม น้ำมัน นอกจากนี้จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งแล้ว ยังสามารถช่วยในการรักษาคุณภาพของผลผลิตปาล์มน้ำมันหลังจากการตัดทะเลาะปาล์มน้ำมันอีกด้วย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์เพื่อหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยใช้วิธี Shortest Network part 1.1 โดยการกำหนดข้อมูลต้นแบบ คือ ตำแหน่งรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 และทำการคำนวณเพื่อหาระยะทางของเส้นทางที่เป็นถนนสายหลัก หรือถนนที่มีการตัดผ่านจากโรงงานไปยังข้อมูลที่เป็นวัตถุประสงค์เป้าหมาย คือ ตำแหน่งของแผนที่จุดดินในรายตำบล โดยใช้เกณฑ์ของข้อมูลแผนที่ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นตัวกำหนด และประเมินผลจากเกณฑ์ระยะของเส้นทางกับช่วงเวลาที่มีการขนส่ง โดยกำหนดระยะทาง คือ ระยะทางในการขนส่งไม่เกิน 50 กิโลเมตร โดยกำหนดชั้นความเหมาะสมดังนี้

- S1 : เหมาะสมมากในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- S2 : เหมาะสมปานกลางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- S3 : เหมาะสมน้อยในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- N : ไม่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

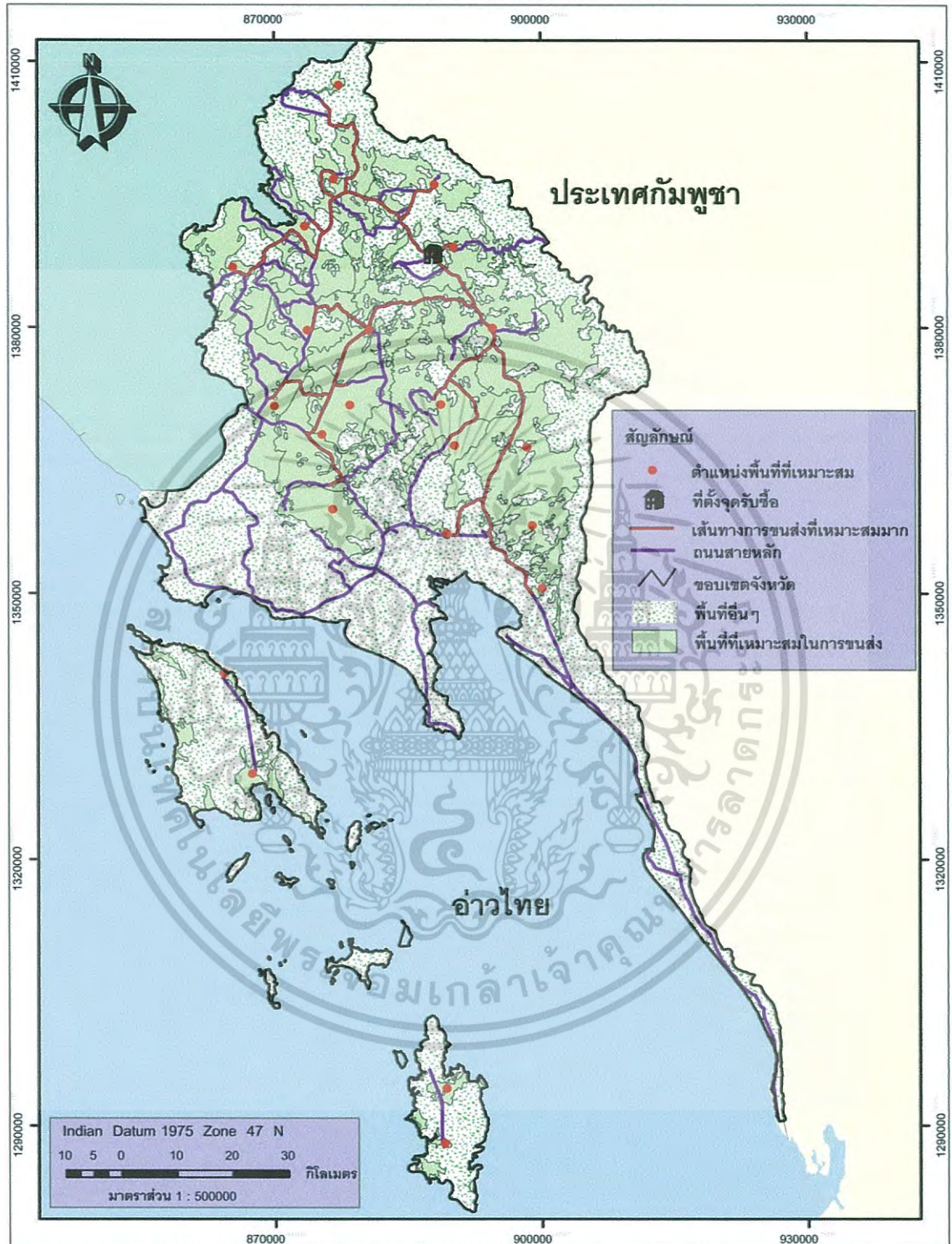
จากการประเมิน สามารถจัดชั้นความเหมาะสมของการขนส่งได้ดังนี้ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์
ได้ผลดัง

ตารางที่ 8 แสดงชั้นความเหมาะสมมาก (S1) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันใน
จังหวัดตราด

พื้นที่ที่พบชุดดิน ในรายตำบล	ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	พื้นที่(ไร่)
นนทรีย์	2.95	25,966.70
ด่านชุมพล	11.42	87,912.12
บ่อพลอย	11.93	36,057.39
ช้างทูน	19.75	26,659.45
สะตอ	20.95	38,272.63
วังตะเคียน	22.89	37,369.28
ห้วยแร้ง	23.02	71,757.42
ท่ากุ่ม	26.25	65,976.07
หนองบอน	28.36	9,823.97
เนินทราย	29.85	15,798.67
ทุ่งนนทรี	31.62	34,975.86
เทพนิมิต	32.9	30,717.38
เขาสมิง	35.73	36,075.71
ประณีต	35.96	40,544.35
แสนดู่	40.64	40,674.84
ตะกาง	40.79	20,928.84
ท่าพริก	40.86	644.58
วังกระแจะ	45.65	32,903.47
ชำราก	47.01	8,737.67
รวม		661,796.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมมากของเส้นทางขนส่ง
ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



ภาพที่ 13 แสดงแผนที่ชั้นความเหมาะสมมาก (S1) ของเส้นทางขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 8 และภาพที่ 13 จากการนำข้อมูลชั้นความเหมาะสมของชุดดินชั้น S1 คือ มีความเหมาะสมมากสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในรายตำบลของจังหวัดตราด โดยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน และกำหนดตำแหน่งพื้นที่ของจุดรับซื้อลงบนแผนที่ ซึ่งจุดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ถนน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 ตำบลนนทรี อำเภอปอไร่ จังหวัดตราด และทำการคำนวณระยะทางจากจุดรับซื้อไปยังพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จากการวิเคราะห์ พบ ชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน และเหมาะสมสำหรับการขนส่งทะเลายปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในพื้นที่ตำบลต่างๆ ในจังหวัดตราด ดังนี้ ตำบลนนทรี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 25,966 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 2.95 กิโลเมตร ตำบลชุมพล พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่งมีพื้นที่ทั้งหมด 87,912 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 11.42 กิโลเมตร ตำบลปอพลอย พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 36,057 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 11.93 กิโลเมตร ตำบลช้างทูน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน และเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 26,659 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 19.75 กิโลเมตร ตำบลสะตอ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 38,272 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 20.95 กิโลเมตร ตำบลวังตะเคียน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 37,369 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 22.89 กิโลเมตร ตำบลห้วยแร้ง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 71,757 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 23.02 กิโลเมตร ตำบลท่ากุ่ม พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 65,976 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 26.25 กิโลเมตร ตำบลหนองบอน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 9,823 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 28.36 กิโลเมตร ตำบลเนินทราย พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 15,798 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 29.85 กิโลเมตร ตำบลทุ่งนนทรี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 34,975 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 31.62 กิโลเมตร ตำบลเทพนิมิต พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 30,717 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 32.90 กิโลเมตร ตำบลเขาสมิง พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ประมาณ 36,075 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 35.73 กิโลเมตร ตำบลประณีต พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 40,544 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 35.96 กิโลเมตร ตำบลแสนดั่ง พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 40,674 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.64 กิโลเมตร ตำบลตะกวาง พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 20,928 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.79 กิโลเมตร ตำบลท่าพริก พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 644 ไร่ และมีระยะทาง จากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.86 กิโลเมตร ตำบลวังกระแจะ พบชุดดินที่มีความเหมาะสม สำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 32,903 ไร่ และมี ระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 45.65 กิโลเมตร ตำบลขำราก พบชุดดินที่มีความ เหมาะสมสำหรับปลุกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 8,737 ไร่ และมี ระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 47.01 กิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีพื้นที่ที่มีเส้นทางที่ ใกล้กับแหล่งรับซื้อมากที่สุด คือ ตำบลนนทรี ซึ่งมีระยะทาง 2.95 กิโลเมตร และมีพื้นที่ที่เหมาะสม ทั้งการขนส่งและการเพาะปลูกรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 25,966 ไร่ และรวมมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการ เพาะปลูกและปัจจัยในการขนส่งทั้งหมด 661,796 ไร่ ซึ่งผลการวิเคราะห์พื้นที่เหล่านี้จะมีประโยชน์ สำหรับเกษตรกรที่วางแผนจะทำการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน และส่งเสริมนักลงทุนที่มีความต้องการ จะจัดตั้งแหล่งรับซื้อผลทะลายปาล์มน้ำมัน หรือ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม ในบริเวณพื้นที่ที่ เหมาะสมสำหรับปลุกปาล์มน้ำมันในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
ในจังหวัดตราด

พื้นที่ที่พบชุดดิน ในรายตำบล	ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	พื้นที่(ไร่)
นนทรีย์	2.97	621.33
ด่านชุมพล	6.12	0.32
วังตะเคียน	24.06	1,814.24
ท่ากุ่ม	34.53	1,814.24
ห้วยแร้ง	38.97	4,679.56
ตะกาง	40.09	13,057.44
ท่าพริก	40.44	10,615.24
เขาสมิง	41.26	2,888.22
เนินทราย	42.8	9,541.57
ประณีต	43.45	4,057.12
วังกระแจะ	44.16	17,823.98
แสนตุ้ง	45.46	19,037.88
ชำราก	46.53	16,720.84
ท่าโสม	49.18	1,523.31
หนองเสม็ด	49.99	5,512.70
หนองเสม็ด	51.06	6,025.84
ท่าโสม	51.87	1,523.31
หนองคันทรง	54.43	6,415.62
น้ำเชี่ยว	55.98	7,087.35
หนองโสน	58.28	8,811.53
ห้วงน้ำขาว	61.07	7,023.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

พื้นที่ที่พบชุดดิน ในรายตำบล	ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	พื้นที่(ไร่)
คลองใหญ่	62.31	41,137.10
แหลมงอบ	63.82	10,576.38
บางปิด	64.5	17,139.17
อ่าวใหญ่	67.71	6,286.01
แหลมกลัด	67.92	14,290.19
ไม้รูด	82.44	5,706.62
หาดเล็ก	105.35	1,733.61
รวม		243,464.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมปานกลางของเส้นทางการขนส่ง
ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



ภาพที่ 14 แสดงแผนที่ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ของเส้นทางการขนส่ง
ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 9 และภาพที่ 14 การนำข้อมูลชั้นความเหมาะสมของชุดดินชั้น S2 คือ มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในรายตำบลของจังหวัดตราด โดยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน และกำหนดตำแหน่งพื้นที่ของจุดรับซื้อลงบนแผนที่ ซึ่งจุดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ถนน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 ตำบลนนทรี อำเภอปอไร่ จังหวัดตราด และทำการคำนวณระยะทางจากจุดรับซื้อไปยังพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จากการวิเคราะห์ พบ ชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน และเหมาะสมสำหรับการขนส่งทะเลลายปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในพื้นที่ตำบลต่างๆ ในจังหวัดตราด ดังนี้ ตำบลนนทรี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 621 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 2.97 กิโลเมตร ตำบลด่านชุมพล พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่งมีพื้นที่ทั้งหมด 0.32 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 6.12 กิโลเมตร ตำบลวังตะเคียน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,814 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 24.06 กิโลเมตร ตำบลท่ากุ่ม พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,814 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 34.53 กิโลเมตร ตำบลห้วยแร้ง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 4,679 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 38.97 กิโลเมตร ตำบลตะกวาง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 13,057 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.09 กิโลเมตร ตำบลท่าพริก พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 10,615 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.44 กิโลเมตร ตำบลเขาสมิง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,888 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 41.26 กิโลเมตร ตำบลเนินทราย พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 9,541 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 42.80 กิโลเมตร ตำบลประณีต พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 4,057 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 43.45 กิโลเมตร ตำบลวังกระแจะ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 17,823 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 44.16 กิโลเมตร ตำบลแสนดั่ง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 19,037 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 45.46 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำบลซำรากพบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 16,720 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 46.53 กิโลเมตร ตำบลท่าโลม พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,523 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 49.18 กิโลเมตร ตำบลหนองเสม็ด พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 5,512 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 49.99 กิโลเมตร ตำบลหนองคันทรง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 6,415 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 54.43 กิโลเมตร ตำบลน้ำเขียว พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 7,087 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 55.98 กิโลเมตร ตำบลหนองโสน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 8,811 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 58.28 กิโลเมตร ตำบลห้วยน้ำขาว พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 7,023 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 61.07 กิโลเมตร ตำบลคลองใหญ่ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 41,137 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 62.31 กิโลเมตร ตำบลแหลมงอบ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 10,576 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 63.82 กิโลเมตร ตำบลบางปิด พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 17,139 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 64.50 กิโลเมตร ตำบลอ่าวใหญ่ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 6,286 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 67.71 กิโลเมตร ตำบลแหลมกัลดี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 14,290 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 67.92 กิโลเมตร ตำบลไม้รูด พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 5,706 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 82.44 กิโลเมตร ตำบลหาดเล็ก พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,733 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 105.35 กิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีพื้นที่ที่มีเส้นทางที่ใกล้กับแหล่งรับซื้อมากที่สุดคือ ตำบลคลองใหญ่ ซึ่งมีระยะทาง 62.31 กิโลเมตร และมีพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางทั้งการขนส่งและการเพาะปลูกรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 41,137 ไร่ และรวมมีพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง (S2) ต่อการเพาะปลูกและปัจจัยในการขนส่งทั้งหมด 243,464 ไร่ ซึ่งผลการวิเคราะห์พื้นที่เหล่านี้จะมีประโยชน์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเกษตรกรที่วางแผนจะทำการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน และส่งเสริมนักลงทุนที่มีความต้องการจะจัดตั้งแหล่งรับซื้อผลทะลายปาล์มน้ำมัน หรือ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม ในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในปัจจุบัน

ตารางที่ 10 แสดงชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดตราด

พื้นที่ที่พบชุดดิน ในรายตำบล	ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	พื้นที่(ไร่)
นนทรีย์	1.73	2,857.78
บ่อพลอย	3.84	11,227.02
ด่านชุมพล	8.7	4,847.04
ช้างทูน	17.65	4,283.40
สะตอ	18.65	12,759.70
วังตะเคียน	21.54	9,693.30
เทพนิมิต	28.19	6,508.32
ท่ากุ่ม	31.41	10,667.56
หนองบอน	32.36	5,411.16
ห้วยแร้ง	35.73	13,015.01
เนินทราย	35.95	20,431.53
ท่าพริก	37.84	3,000.14
ทุ่งนนทรี	40.52	3,788.71
ประณีต	40.54	12,013.88
ตะกาง	40.98	6,531.94
วังกระแจะ	41.84	5,749.02
ชำราก	43.87	1,198.23
แสนตุ้ง	44.82	889.04
เขาสมิง	44.86	1,384.15
หนองเสม็ด	47.88	2,223.49
ท่าโสม	49.95	1,566.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมน้อยของเส้นทางการขนส่ง
ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



ภาพที่ 15 แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
ในจังหวัดตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 10 และภาพที่ 15 จากการนำข้อมูลชั้นความเหมาะสมของชุดดินชั้น S3 คือ มีความเหมาะสมน้อยสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในรายตำบลของจังหวัดตราด โดยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน และกำหนดตำแหน่งพื้นที่ของจุดรับซื้อลงบนแผนที่ ซึ่งจุดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ถนน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 ตำบลนนทรี อำเภอปอไร่ จังหวัดตราด และทำการคำนวณระยะทางจากจุดรับซื้อไปยังพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จากการวิเคราะห์ พบ ชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน และเหมาะสมสำหรับการขนส่งทะเลายปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในพื้นที่ตำบลต่างๆ ในจังหวัดตราด ดังนี้ ตำบลนนทรี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,857 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 1.73 กิโลเมตร ตำบลปอพลอย พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่งมีพื้นที่ทั้งหมด 11,227 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 3.84 กิโลเมตร ตำบลด่านชุมพล พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 4,847 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 8.70 กิโลเมตร ตำบลช้างฆวน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 4,823 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 17.65 กิโลเมตร ตำบลสะตอ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 12,759 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 18.65 กิโลเมตร ตำบลวังตะเคียน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 9,693 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 21.54 กิโลเมตร ตำบลท่ากุ่ม พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 10,667 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 31.41 กิโลเมตร ตำบลหนองบอน พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 54,111 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 32.36 กิโลเมตร ตำบลห้วยแร้ง พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 13,015 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 35.73 กิโลเมตร ตำบลเนินทราย พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 20,431 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 35.95 กิโลเมตร ตำบลท่าพริก พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 3,000 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 37.84 กิโลเมตร ตำบลทุ่งนนทรี พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 3,788 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 40.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำบลคลองใหญ่ พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,208 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 94.62 กิโลเมตร ตำบลหาดเล็ก พบชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 788 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 104.85 กิโลเมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีพื้นที่ที่มีเส้นทางที่ใกล้กับแหล่งรับซื้อมากที่สุด คือ ตำบลนนทรี ซึ่งมีระยะทาง 1.73 กิโลเมตร และมีพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางทั้งการขนส่งและการเพาะปลูกรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 2,857 ไร่ และรวมมีพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง (S2) ต่อการเพาะปลูกและปัจจัยในการขนส่งทั้งหมด 661,796 ไร่

ตารางที่ 11 แสดงชั้นความไม่เหมาะสม (N) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

พื้นที่ที่พบชุดดิน ในรายตำบล	ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	พื้นที่(ไร่)
หนองคันทรง	52	1,270.30
น้ำเชี่ยว	55.98	1,709.10
หนองโสน	56.08	6,062.58
แหลมกลัด	58.46	12,770.06
ห้วงน้ำขาว	59.49	1,101.91
แหลมงอบ	60.63	1,393.54
บางปิด	63.71	10.18
อ่าวใหญ่	69.01	2,886.69
ไม้รูด	85.85	8,970.35
คลองใหญ่	98.57	870.85
ห้วยแร้ง	37.16	1,901.75
ประณีต	39.91	2,742.86
ชำรอก	47.37	3,999.69
บางปิด	67.51	216.16
คลองใหญ่	68.31	1,287.12
รวม		47,193.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงชั้นความไม่เหมาะสมของเส้นทางการขนส่ง
ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด



ภาพที่ 16 แสดงแผนที่ชั้นความไม่เหมาะสม (N) ของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 11 และภาพที่ 16 การนำข้อมูลชั้นความเหมาะสมของชุดดินชั้น N คือ มีความไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในรายตำบลของจังหวัดตราด โดยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน และกำหนดตำแหน่งพื้นที่ของจุดรับซื้อลบนแผนที่ ซึ่งจุดรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ถนน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 ตำบลนนทรี อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด และทำการคำนวณระยะทางจากจุดรับซื้อไปยังพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จากการวิเคราะห์ พบ ชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน และเหมาะสมสำหรับการขนส่ง ทะลายปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบในพื้นที่ตำบลต่างๆ ในจังหวัดตราด ดังนี้ ตำบลหนองคันทรอง พบชุดดินที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและเหมาะสมสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,270 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 52 กิโลเมตร ตำบลน้ำเชี่ยว พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่งมีพื้นที่ทั้งหมด 1,709 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 55.98 กิโลเมตร ตำบลหนองโสน พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 6,062 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 56.08 กิโลเมตร ตำบลหนองโสน พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 6,062 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 56.08 กิโลเมตร ตำบลแหลมกลัด พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 12,770 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 58.46 กิโลเมตร ตำบลห้วยน้ำขาว พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,101 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 59.49 กิโลเมตร ตำบลแหลมงอบ พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,393 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 60.63 กิโลเมตร ตำบลบางปิด พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 10 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 63.71 กิโลเมตร ตำบลอ่าวใหญ่ พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,886 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 69.01 กิโลเมตร ตำบลไม้รูด พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 8,970 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 85.85 กิโลเมตร ตำบลคลองใหญ่ พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 870 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 98.57 กิโลเมตร ตำบลห้วยแร้ง พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,901 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 37.16 กิโลเมตร ตำบลประณีต พบชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด 2,742 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 39.91 กิโลเมตร ตำบลขำราก พบ
ชุดดินที่มีความไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 3,999 ไร่
และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 47.37 กิโลเมตร ตำบลบางปิด พบชุดดินที่มีความไม่
เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 216 ไร่ และมีระยะทางจากจุด
รับซื้อ ไปยังพื้นที่เพาะปลูก 67.51 กิโลเมตร ตำบลคลองใหญ่ พบชุดดินที่มีความไม่เหมาะสมสำหรับ
ปลูกปาล์มน้ำมันและสำหรับการขนส่ง มีพื้นที่ทั้งหมด 1,287 ไร่ และมีระยะทางจากจุดรับซื้อ ไปยัง
พื้นที่เพาะปลูก 68.31 กิโลเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความเหมาะสมของหน่วยชุดดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด ซึ่งศึกษาจากสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของหน่วยชุดดิน โดยการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในการจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่ (spatial Information) และสร้างระบบฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับแผนที่พื้นฐาน ซึ่งได้แก่ แผนที่ชุดดิน แผนที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน แผนที่แบ่งเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมขนส่งในจังหวัดตราด โดยจากการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

การกระจายตัวของหน่วยแผนที่ชุดดินต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดตราด พบว่ามี หน่วยของแผนที่ดิน ได้แก่ หน่วยแผนที่ที่ 2, 2/9, 3, 6, 6/7, 7, 9, 9/11, 9/13, 9/14, 11, 11/13, 11/23, 12, 13, 13/19, 13/9, 14, 17, 17/39, 18, 22, 22/11, 22/42, 22/43, 23, 25, 25/17, 26/17, 26B, 26B/34B, 27, 27B, 27C, 27D, 32, 33, 34, 34/17, 34/39, 34/41, 34/50, 34B, 39, 39B, 39B/34B, 39C, 40B, 42/13, 43, 43/2, 43/42, 45, 45/25, 45/34, 45/50B, 45B, 45B/17, 45B/25, 45B/34B, 45B/34C, 45C, 45C/7, 45D/45C, 48B, 50/51B, 50B/51B, 50B/51C, 51, 51/26, 51B, 51B/53B, 51B/53C, 51C, 51C/45B, 51C/50B, 51C/50C, 51C/53B, 51C/53D, 51C/62, 51D, 51D/53B, 51D/62, 51E, 53, 53B, 53B/26, 53B/26B, 53B/45B, 53B/53C, 53C, 53C/26, 53C/26B, 53D/45B, 56B, 59, 60, 61B และ หน่วยแผนที่ชุดดิน 62 โดยมีพื้นที่รวมทั้งหมด ประมาณ 1,755,170 ไร่ และพบว่าลักษณะดินบางบริเวณมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีไม่ดี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และบางบริเวณเป็นดินทรายตลอด และพื้นที่ของจังหวัดตราดมีความลาดชันสูง บางบริเวณของพื้นที่จึงไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเกือบทุกชนิด

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับนำมาปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด ได้ประเมินจากชุดดินที่มีลักษณะและคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน ร่วมกับสภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝน เนื่องจากจังหวัดตราด มีปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ย เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน คือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มีจำนวน 4,837 มิลลิเมตรต่อปี และอุณหภูมิเฉลี่ย เท่ากับ 27.6 องศาเซลเซียส และ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของชุดดินและทำการคำนวณข้อมูลทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งเมื่อจัดชั้นความเหมาะสมของชุดดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันแล้ว พบว่า มีชุดดินที่มีความเหมาะสมมาก คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 860,393 ไร่ หรือร้อยละ 49.02 ของพื้นที่ที่เหมาะสม ชุดดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 169,901 ไร่ หรือร้อยละ 9.68 ของพื้นที่ที่เหมาะสม ชุดดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 153,002 ไร่ หรือร้อยละ 8.72 ของพื้นที่ที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการดำเนินงานไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สม และ ชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 461,162 ไร่ หรือร้อยละ 26.27 ของพื้นที่ที่เหมาะสม ซึ่งชุดดินในบางพื้นที่อาจจะประสบปัญหาในข้อจำกัดของความลาดชันของพื้นที่ ทำให้เกิดการกัดเซาะและการพังทลายของชุดดินได้ง่าย จึงต้องมีการป้องกันปัญหาเหล่านี้ โดยการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อผลผลิตที่ยั่งยืนของเกษตรกร

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการขนส่ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด โดยศึกษาจากขอบเขตเส้นทางการคมนาคมขนส่ง โดยพบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการขนส่ง ในพื้นที่ตำบลต่างๆ คือ ตำบลท่ากุ่ม แสนตุ้ง ประณีต หนองโสน หนองเสม็ด น้ำเชี่ยว หนองคันทร้ง ห้วยน้ำขาว หาดเล็ก ตะกวาง ท่าพริก ชำรอก ห้วยแร้ง หนองบอน บ่อพลอย วังตะเคียน ทุ่งนนทรี เขาสมิง แหลมงอบ ด้านชุมพล นนทรี ท่าโสม บางปัด คลองใหญ่ แหลมกลัด วังกระแจะ และ ตำบล เนินทราย รวมมีพื้นที่ทั้งหมด 135,878 ไร่ และพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด คือ ตำบลท่ากุ่ม ซึ่งพบหน่วยแผนที่ดิน ดังนี้ 11 , 34 , 34/17 , 45 , 45B , 45B/34 , 45C , 45D/45C , 53B , 50/51B , 50B/51C , 51C , 51D และ 51D/53B มีพื้นที่ 25,354 ไร่ หรือร้อยละ 18.66 ของพื้นที่ที่เหมาะสม และพื้นที่รองลงมา คือ ตำบลด้านชุมพล ซึ่งพบหน่วยแผนที่ชุดดิน ดังนี้ 51D/53B , 53 , 53B , 45B/34 , 51 , 51/26 , 51B/53C , 51C , 51C , 51D และ 53B/53 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 24,394 ไร่

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตปาล์มน้ำมันซึ่งการขนส่งจะมีผลต่อปริมาณคุณภาพน้ำมัน การขนส่งจึงมีส่วนสำคัญสำหรับการหาพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยการหาเส้นทางที่ดีที่สุด ในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน จากแหล่งรับซื้อในจังหวัดตราด ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 โดยผลการประเมิน สามารถจัดชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้นความเหมาะสมมาก (S1) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งพบว่ามี พื้นที่ที่พบชุดดินในรายตำบล ดังนี้ ตำบลนนทรี ด้านชุมพล บ่อพลอย ช้างทูน สะตอ วังตะเคียน ห้วยแร้ง ท่ากุ่ม หนองบอน เนินทราย ทุ่งนนทรี เทพนิมิต เขาสมิง ประณีต แสนตุ้ง ตะกวาง ท่าพริก วังกระแจะ และ ตำบลชำรอก รวมมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 661,796 ไร่ และพื้นที่ที่พบชุดดินในราย ตำบลนนทรี มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 25,966 ไร่ มีระยะทางที่สั้นที่เหมาะสม และเป็นระยะทางที่ดีที่สุด ในการขนส่งจากแหล่งรับซื้อ โดยมีระยะทาง 2.95 กิโลเมตร ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีพื้นที่ ทั้งหมด ประมาณ 243,464 ไร่ ชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 184,198 ไร่ และชั้นความไม่เหมาะสม (N) ของเส้นทางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 47,193 ไร่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรและผู้สนใจที่จะลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน จะเห็นได้ว่า ถึงแม้จะมีชุดดินที่เหมาะสมมากสำหรับปาล์มน้ำมัน แต่เมื่อใช้ปัจจัยเรื่องของการขนส่งมาเป็นข้อจำกัด ชั้นความเหมาะสมของชุดดินบางชุดดินก็ลดชั้นความเหมาะสมลงไป เพราะเนื่องจาก การขนส่งผลทะลายปาล์มจะส่งผลต่อคุณภาพของ น้ำมันในผลปาล์มน้ำมันด้วย ซึ่งระยะเวลาจะมีผลเป็นอย่างมากต่อผลทะลายปาล์มหลังจากการเก็บผลทะลายปาล์มน้ำมัน ดังนั้นข้อมูลเส้นทางการขนส่งปาล์มน้ำมันจึงมีประโยชน์อย่างมากแก่ผู้ที่ลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน และจัดตั้งแหล่งรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด และควรมีการส่งเสริมพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อเป็นการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และควรมีการปรับปรุงพื้นที่เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตการส่งออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน . 2549. ข้อมูลชุดดินและชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ
2545. ฝ่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2527. สภาพทรัพยากรดินและปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ จังหวัดตราด กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. รายงานการจัดการทรัพยากรที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. รายงานการจัดการทรัพยากรที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 2 ดินบนพื้นที่ดอน. กรุงเทพฯ
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2549. ปาล์มน้ำมัน. กรุงเทพฯ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.doae.go.th/plant/palm.htm>
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2549. รายงานปริมาณน้ำฝน 10 ปี (2539-2548). กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงคมนาคม. กรุงเทพฯ.
- ครรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ. 2527. คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เล่ม 1. กรุงเทพฯ : เค.เอส. คอมพิวเตอร์.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. 2544. ความรู้เรื่องสารสนเทศสำหรับนักวิจัย. กรุงเทพฯ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://stang.li.mahidol.ac.th/text/research.htm>
- โครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม-NREM. 2541. คู่มือฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcView 3.0) สำหรับการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กทม. : โครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- บริษัทเศรษฐกิจร่วมด้วยช่วยกัน . 2549. การปลูกปาล์มน้ำมัน. กรุงเทพฯ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.doa.go.th/pl_data/PALM/7stand/stand01.html
- ศูนย์รีโมทเซนซิงและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภาคใต้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2544. เทคโนโลยีรีโมทเซนซิงและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.rs.psu.ac.th/>
- กรมพัฒนาที่ดิน . 2549 . เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 14 กรกฎาคม 2548. กลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่พืชไร่ . สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Burrough,P.A. 1986. Principle of Geographic Information System for Land Resource Assessment.Oxford Clarendon Press. New York 193 p.

Bronsveld,K 1992 .GIS: When and Why. In the proceedings of DLD.ITC Workshop on GIS and RS NaturalResource Management by ILWIS .Nov .2527,1992 . Pattaya Thailand,9.1-9.5 p.

FAO. 1976 A framework for Land Evaluation . FAO Soil Bulletin No.32. Rome.870 p.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	11.5	39.8	28.5	212.2	340	450.1	799.5	814.4	-	259.9	119.8	8.1	281
2540	51.3	129.8	205.1	229.9	508.3	753.5	2106	1003	303.9	316.2	35.8	48.9	474
2541	0.5	152.4	88.2	84.9	437.2	960.4	456.1	860.3	933.8	197.4	91.5	13.9	356
2542	82.9	46.7	194.7	508.3	608.9	761.8	1609	556.3	281.9	252.5	113.4	8.3	419
2543	52.1	248.3	124.4	280.2	533.7	969	1615	1599	338.9	496.9	16.8	7.1	523
2544	106.3	18.6	311.8	149.2	889.7	1105	767.8	1384	331.3	293	45.3	30	452
2545	0.7	159.2	176.2	174.1	502.3	826.3	494.1	1271	505.2	89.1	115.8	84	367
2546	T	142.7	181.6	150.1	438.4	454.2	957.9	953.2	663	387.1	3.1	0	393.8
2547	98.7	65.7	104.4	57.9	522.7	732.6	946.2	1130	285.4	364.9	17.4	T	393.3
2548	10.5	26.5	65.9	171.8	435.7	986.4	1392	564.4	859.1	117.6	139.4	83.7	404.5
ค่าเฉลี่ย	46.06	103	148.1	201.9	531.2	799.9	1114	1014	500.3	277.5	69.83	31.56	402.3

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย(องศาเซลเซียส) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2539	25.6	27	27.5	27.8	28.5	27.6	26.3	27.2	27.4	27.4	28	28
2540	28	28.5	29.2	29.9	29.3	27.6	27.8	27.6	27	27.6	27.3	26.8
2541	27.3	27	28.3	27.8	27.2	26.9	26.7	27.2	27.2	26.8	27.1	25.7
2542	27	26.7	27.9	28.2	28	26.8	26.6	27	27.3	26.6	27.2	27.5
2543	27	27.6	27.7	28.6	28	27.2	27.1	27.2	27.4	26.8	26.6	26.9
2544	26.6	27.1	28.1	28.5	28.2	27.4	28.2	26.5	27.2	27.2	27.9	27.8
2545	27	27.5	27.7	28.9	28.3	27.6	27	27.4	27	26.8	28	26.9
2546	26.5	26.9	28.3	29.2	28.2	27.5	26.9	27.1	26.7	27.3	28.3	26.9
2547	26.1	27.8	28	28.5	28.6	27.6	26.7	27.3	26.8	27.2	27.5	26.6
2548	26.7	27.5	29.1	29.9	29.4	29.3	28.2	29	28	27.8	27.7	25.9
ค่าเฉลี่ย	26.8	27.4	28.2	28.7	28.4	27.6	27.2	27.4	27.2	27.2	27.6	26.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงปริมาณการระเหยของไอน้ำ(มิลลิเมตร) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	139	145	169.4	137.1	122.8	113.8	92.2	106.1	-	97.9	106.2	133.3	123.9
2540	144.6	119.4	171.1	139.6	147.3	110.6	-	102.3	121	123.4	122.9	144.4	131.5
2541	132.3	120.3	156.7	172.3	144.2	97.8	105	111	95	105.9	111.4	127.9	123.3
2542	133.2	117.7	138.9	108.9	108	82.8	67.5	107	101.6	106.5	114.5	139.8	110.6
2543	136.1	128.3	135.6	138.6	110.1	78.5	68.3	68	95.3	78.2	124.6	124.1	107.1
2544	116.6	124.5	124.1	145.7	94.8	68	85.7	77.7	102.6	92.2	128.8	144.6	108.8
2545	129.8	100.9	141	137	111.1	71.9	117.6	63.3	103.6	117.3	119.5	121.6	111.2
2546	147	124.2	124.1	146.9	105.2	109.2	69.1	82.6	90.6	88	139	155.4	115.1
2547	116.5	111.1	154.4	158.9	103.6	94.2	90.1	75.3	94.9	116.7	133.6	149.2	116.5
2548	119.1	125.7	148.6	140.9	126.9	-	-	97.2	104	107.1	114.8	113.6	119.8
ค่าเฉลี่ย	131.4	121.7	146.4	142.6	117.4	91.9	86.9	88.1	101	103.3	121.5	135.4	114.1

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงปริมาณแรงลม(น็อต)ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2539	1.4	2.1	2.5	2.7	1.4	1.3	2.6	1.4	-	1	1.4	2	1.80
2540	1.5	1.7	1.8	2	3.1	1.9	1.2	3.8	1.2	1.1	1.7	1.8	1.90
2541	1.5	1.2	1.5	1.6	2	2	2.2	1.9	2.4	1.7	2	2.5	1.88
2542	1.7	2.3	2.2	2.5	2.1	2.8	3.5	3.7	3	3.1	2.8	3.7	2.78
2543	3.2	3	3	3	3.5	2.6	3.2	5.6	2.9	2.5	3	2.5	3.17
2544	2.6	3.1	2.9	3	2.9	2.8	3.1	4	1.5	1.9	2.9	3.4	2.84
2545	2.9	2.6	2.6	3.5	3.4	3.2	4.2	3.6	3.9	2.6	2.3	2.5	3.11
2546	2.9	2.8	2.5	2.8	4.2	2.7	3.9	3.8	2.8	1.8	2.8	2.6	2.97
2547	2.2	2.2	2.5	2.5	2.6	3.5	1.9	2.9	2	2.1	2.2	2.7	2.44
2548	2.3	1.6	2.2	2.2	2.2	2.4	3.2	3	2.8	2.5	2.7	2.7	2.48
เฉลี่ย	2.22	2.26	2.37	2.58	2.74	2.52	2.9	3.37	2.5	2.03	2.38	2.64	2.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี(มิลลิเมตร) ของจังหวัดตราด ในคาบ 10 ปี
(พ.ศ.2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	11.5	39.8	28.5	212.2	340	450.1	799.5	814.4	-	259.9	119.8	8.1	281
2540	51.3	129.8	205.1	229.9	508.3	753.5	2106	1003	303.9	316.2	35.8	48.9	474
2541	0.5	152.4	88.2	84.9	437.2	960.4	456.1	860.3	933.8	197.4	91.5	13.9	356
2542	82.9	46.7	194.7	508.3	608.9	761.8	1609	556.3	281.9	252.5	113.4	8.3	419
2543	52.1	248.3	124.4	280.2	533.7	969	1615	1599	338.9	496.9	16.8	7.1	523
2544	106.3	18.6	311.8	149.2	889.7	1105	767.8	1384	331.3	293	45.3	30	452
2545	0.7	159.2	176.2	174.1	502.3	826.3	494.1	1271	505.2	89.1	115.8	84	367
2546	T	142.7	181.6	150.1	438.4	454.2	957.9	953.2	663	387.1	3.1	0	393.8
2547	98.7	65.7	104.4	57.9	522.7	732.6	946.2	1130	285.4	364.9	17.4	T	393.3
2548	10.5	26.5	65.9	171.8	435.7	986.4	1392	564.4	859.1	117.6	139.4	83.7	404.5
ค่าเฉลี่ย	46.06	103	148.1	201.9	531.2	799.9	1114	1014	500.3	277.5	69.83	31.56	402.3

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงจำนวนวันที่ฝนที่ตกของจังหวัดตราด ในคาบ 10ปี (2539-2548)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
2539	6	7	8	14	23	22	25	25	*	26	11	3	170
2540	4	14	12	13	19	21	30	27	21	22	10	3	196
2541	1	6	4	4	22	29	22	25	28	23	11	7	182
2542	8	9	17	27	29	24	31	24	24	24	15	5	237
2543	12	13	12	20	24	26	28	28	18	28	4	4	217
2544	13	5	21	22	23	27	26	28	25	27	7	7	231
2545	1	8	15	18	27	26	25	27	23	16	12	11	209
2546	*	9	15	13	26	21	29	28	25	22	5	*	193
2547	12	7	6	10	22	23	23	27	23	15	6	*	174
2548	4	5	10	18	19	29	27	25	25	14	15	6	197
รวม	6.78	8.30	12.00	15.90	23.40	24.80	26.60	26.40	23.56	21.70	9.60	5.75	2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของหน่วยแผนที่ชุดดินในจังหวัดตราด

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
11	4770	27.52	1-3	ดินทราย	มาก	3.90	30.00	40.33	3.69	2.14
11/13	4770	27.52	<1	เหนียวปนทราย	เลว	3.71	15.00	37.23	1.36	0.79
11/23	4770	27.52	<2	เหนียวปนทราย	เลว	3.71	15.00	37.23	1.36	0.79
12	4770	27.52	<1	เหนียวปนทราย	เลว	7.25	33.01	58.25	3.90	2.26
13	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	6.15	23.74	78.70	3.82	2.22
13/19	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	6.15	23.74	78.70	3.82	2.22
13/9	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	6.15	23.74	78.70	3.82	2.22
14	4770	27.52	1	ร่วนปนเหนียว	เลว	4.50	12.17	23.33	2.53	1.47
17	4770	27.52	<2	ร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	5.30	1.70	29.50	0.60	0.35
17/39	4770	27.52	<2	ร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	5.30	1.70	29.50	0.60	0.35
18	4770	27.52	<2	ร่วนเหนียวปนทราย	ค่อนข้างเลว	5.50	2.48	38.55	0.79	0.46
2	4770	27.52	1	ดินเหนียว	เลว	4.40	30.35	55.73	2.61	1.51
2/9	4770	27.52	1	ดินเหนียว	เลว	4.40	30.35	55.73	2.61	1.51
22	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
22/11	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55
22/17	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55
22/39	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55
22/42	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55
22/43	4770	27.52	2-4	ดินร่วนหยาบ	ค่อนข้างเลว	5.50	3.03	21.67	0.95	0.55
23	4770	27.52	<1	ร่วนเหนียวปนทราย	ค่อนข้างเลว	5.50	13.17	54.00	1.40	0.81
25	4770	27.52	<2	ร่วน	เลว	5.40	4.98	19.00	0.60	0.35
25/17	4770	27.52	<2	ร่วน	เลว	5.40	4.98	19.00	0.60	0.35
26	4770	27.52	3-10	ร่วนเหนียว	ดี	4.68	6.84	7.56	1.19	0.69
26/17	4770	27.52	3-10	ร่วนเหนียว	ดี	4.68	6.84	7.56	1.19	0.69
26B	4770	27.52	3-10	ร่วนเหนียว	ดี	4.68	6.84	7.56	1.19	0.69
26B/34B	4770	27.52	3-10	ร่วนเหนียว	ดี	4.68	6.84	7.56	1.19	0.69
26C	4770	27.52	3-10	ร่วนเหนียว	ดี	4.68	6.84	7.56	1.19	0.69
27	4770	27.52	1-5	ร่วนเหนียว	ดี	4.85	13.29	11.00	1.90	1.10

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
27B	4770	27.52	1-5	ร่วนเหนียว	ดี	4.85	13.29	11.00	1.90	1.10
27C	4770	27.52	1-5	ร่วนเหนียว	ดี	4.85	13.29	11.00	1.90	1.10
27D	4770	27.52	1-5	ร่วนเหนียว	ดี	4.85	13.29	11.00	1.90	1.10
3	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	5.54	31.36	81.75	1.66	0.96
32/27c	4770	27.52	1-2	ดินเหนียว	เลว	5.54	15.56	19.02	1.66	0.96
33	4770	27.52	1-2	ดินเหนียว	เลว	4.55	13.02	11.07	1.66	0.96
34	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
34/17	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
34/39	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
34/41	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
34/50	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
34B	4770	27.52	3-8	ดินร่วนปนทราย	ดี	4.77	4.27	21.55	0.87	0.50
39	4770	27.52	3-8	ทรายปนร่วน	มาก	4.50	2.12	25.17	1.64	0.95

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
39B	4770	27.52	3-8	ทรายปนร่วน	มาก	4.50	2.12	25.17	1.64	0.95
39B/34B	4770	27.52	3-8	ทรายปนร่วน	มาก	4.50	2.12	25.17	1.64	0.95
39C	4770	27.52	3-8	ทรายปนร่วน	มาก	4.50	2.12	25.17	1.64	0.95
40B	4770	27.52	3-9	ทรายปนร่วน	มาก	4.50	2.12	25.17	1.64	0.95
42	4770	27.52	2-4	ดินทราย	ปานกลาง	4.48	3.07	8.00	0.97	0.56
42/13	4770	27.52	2-4	ดินทราย	ปานกลาง	4.48	3.07	8.00	0.97	0.56
43	4770	27.52	1-3	ดินทราย	มาก	4.95	2.00	48.65	0.44	0.26
43/2	4770	27.52	1-3	ดินทราย	มาก	4.95	2.00	48.65	0.44	0.26
43/42	4770	27.52	1-3	ดินทราย	มาก	4.95	2.00	48.65	0.44	0.26
45	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45/25	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45/34	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45/50B	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45B	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
45B/17	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45B/25	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45B/34	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45B/34B	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45B/34C	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45C	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45C/7	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
45D/45C	4770	27.52	4-12	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
48B	4770	27.52	4-13	ร่วนปนเหนียว	ด	4.68	8.07	10.90	0.68	0.39
50/51B	4770	27.52	8-30	ร่วนปนทราย	ด	5.85	3.20	13.00	1.20	0.70
50B/51	4770	27.52	8-30	ร่วนปนทราย	ด	5.85	3.20	13.00	1.20	0.70
50B/51B	4770	27.52	8-30	ร่วนปนทราย	ด	5.85	3.20	13.00	1.20	0.70
50B/51C	4770	27.52	8-30	ร่วนปนทราย	ด	5.85	3.20	13.00	1.20	0.70
51	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ด	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
51/26	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51B/53B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51B/53C	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/45B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/50B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/50C	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/53B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/53D	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51C/62	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51D	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51D/53B	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
51D/62	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
51E	4770	27.52	5-30	ร่วนปนทราย	ดี	4.78	12.40	28.87	2.97	1.72
53	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53B	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53B/26	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53B/26B	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53B/45B	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53B/53C	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53C	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53C/26	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53C/26B	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
53D/45B	4770	27.52	2-5	ดินร่วนปนทราย	ดี	5.50	8.35	5.87	1.60	0.93
56B	4770	27.52	1-2	ร่วนปนเหนียว	ดี	5.54	31.36	81.75	1.66	0.96
59	4770	27.52	1-2	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.00	26.13	56.67	2.84	1.65
6	4770	27.52	<1	ร่วนปนเหนียว	ค่อนข้างเลว	5.52	4.70	6.00	5.30	3.07

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	soil struc	drain	pH	CEC	BS	OM	Org.C
6/7	4770	27.52	<1	ร่วนปนเหนียว	ค่อนข้างเลว	5.52	4.70	6.00	1.10	0.64
60	4770	27.52	1-2	ดินทรายปนร่วน	ค่อนข้างดี	4.50	16.30	42.00	3.12	1.81
61.B	4770	27.52	*	*	*	*	*	*	*	N
62	4770	27.52	*	*	*	*	*	*	*	N
7	4770	27.52	2-5	ร่วนปนเหนียว	ดี	4.50	16.30	42.00	3.69	2.14
9	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	4.00	26.13	56.67	2.84	1.65
9/11	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	4.00	26.13	56.67	2.84	1.65
9/13	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	4.00	26.13	56.67	2.84	1.65
9/14	4770	27.52	<1	ดินเหนียว	เลว	4.00	26.13	56.67	2.84	1.65

* หมายถึง ชั้นอยู่กับอินทรีย์วัตถุที่พบในบริเวณนั้น

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดตราด

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
11	1.20	1.0	1.00	0.80	0.00	0.50	1.00	0.80	0.50	0.6250	S2
11/13	1.20	1.0	1.00	0.80	0.00	0.50	1.00	0.80	0.50	0.6250	S2
11/23	1.20	1.0	1.00	0.80	0.00	0.50	1.00	0.80	0.50	0.6250	S2
12	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.7188	S2
13	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.7500	S2
13/19	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.7500	S2
13/9	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.7500	S2
14	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.7063	S2
17	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S2
17/39	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S2
18	1.20	1.0	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	0.50	0.80	0.7813	S2
2	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.7375	S2
2/9	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.7375	S2
22	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
22/11	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3
22/17	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3
22/39	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3
22/42	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3
22/43	1.20	1.0	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.4688	S3
23	1.20	1.0	1.00	0.80	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.7000	S2
25	1.20	1.0	0.50	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
25/17	1.20	1.0	0.50	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
26	1.20	1.0	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
26/17	1.20	1.0	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.9063	S1
26B	1.20	1.0	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.9063	S1
26B/34B	1.20	1.0	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.9063	S1
26C	1.20	1.0	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.9063	S1
27	1.20	1.0	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.80	0.9250	S1

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
27B	1.20	1.0	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.80	0.9250	S1
27C	1.20	1.0	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.80	0.8750	S1
27D	1.20	1.0	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.80	0.8750	S1
3	1.20	1.0	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.8625	S1
32/27c	1.20	1.0	1.00	0.50	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7938	S1
33	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
34	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
34/17	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
34/39	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
34/41	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
34/50	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
34B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.80	0.8313	S1
39	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.9063	S1
39B	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
39B/34B	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
39C	1.20	1.0	0.80	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8688	S1
40B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
42	1.20	1.0	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
42/13	1.20	1.0	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
43	1.20	1.0	1.00	0.00	0.50	0.80	1.00	0.80	1.00	0.6000	S3
43/2	1.20	1.0	1.00	0.00	0.50	0.80	1.00	0.80	1.00	0.6000	S3
43/42	1.20	1.0	1.00	0.00	0.50	0.80	1.00	0.80	1.00	0.6000	S3
45	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45/25	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45/34	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45/50B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45B/17	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
51B/53B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51B/53C	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/45B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/50B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/50C	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/53B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/53D	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51C/62	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51D	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51D/53B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51D/62	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51E	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
53	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
45B/25	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45B/34	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45B/34B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45B/34C	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
45C	1.20	1.0	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
45C/7	1.20	1.0	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
45D/45C	1.20	1.0	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
48B	1.20	1.0	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
50/51B	1.20	1.0	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
50B/51	1.20	1.0	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
50B/51B	1.20	1.0	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
50B/51C	1.20	1.0	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
51	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51/26	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
51B	1.20	1.0	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
53B	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
53B/26	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
53B/26B	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
53B/45B	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
53B/53C	1.20	1.0	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.9188	S1
53C	1.20	1.0	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
53C/26	1.20	1.0	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.8438	S1
53C/26B	1.20	1.0	0.80	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7938	S1
53D/45B	1.20	1.0	0.50	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.7188	S1
56B	1.20	1.0	1.00	0.50	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.7813	S1
59	1.20	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.80	0.80	0.1625	N
6	1.20	1.0	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.80	0.80	0.4750	S3
6/7	1.20	1.0	0.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.5938	S3
60	1.20	1.0	1.00	0.80	0.00	0.80	1.00	0.50	1.00	0.6563	S2

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

soil_unit	rain fall	temp	slope	Soil struc	drain	pH	CEC	%BS	OM	rating	class
61B	1.20	1.0	1.00	-	-	-	-	-	-	-	N
62	1.20	1.0	1.00	-	-	-	-	-	-	-	N
7	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.80	1.00	0.6750	S2
9	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.6875	S2
9/11	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.6875	S3
9/13	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.6875	S3
9/14	1.20	1.0	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.6875	S3