**ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี**
**ภาควิชาปฐพีวิทยา**

เรื่อง

การคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในพื้นที่ อ. ท่าแซะ อ. ปะทิว และ อ. เมือง จังหวัดชุมพร

Prediction of Oil Palm Yield in Thasae Pathiu and Muang Distric, Chumphon Province using Rainfall Data by Geographic Information System (GIS)

โดย
นางสาวเสาวลักษณ์ ทองเทพ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

.....
( อาจารย์สมเกียรติ สีสนอง )
อาจารย์ที่ปรึกษา
วันที่ ..... เดือน .....พ.ศ. .....

ภาควิชารับรองแล้ว

.....
( รศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น )
รักษาราชการแทนหัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา
วันที่ 9 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20841

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

# การคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในพื้นที่ อ. ท่าแซะ อ. ปะทิว และ อ. เมือง จังหวัดชุมพร

# Prediction of Oil Palm Yield in Thasae Pathiu and Muang District, Chumphon Province using Rainfall Data by Geographic Information System (GIS)

T099837

โดย

นางสาวเสาวลักษณ์ ทองเทพ

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต ( เกษตรศาสตร์ )
พุทธศักราช 2547

ปพ.
ส 945ก
2547
ฉ.1

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 99837
วัน.เดือน.ปี 16 มิ.ย. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทคัดย่อ


| | |
|---|---|
| ชื่อเรื่อง | การคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยระบบสารสนเทศในพื้นที่ อ. ท่าแซะ อ. ปะทิว และ อ. เมือง จังหวัดชุมพร |
| ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ | Prediction of Oil Palm Yield in Thasae Pathiu and Muang District, Chumphon Province using Rainfall Data by Geographic Information System (GIS) |
| โดย | นางสาวเสาวลักษณ์ ทองเทพ |
| ภาควิชา | ปฐพีวิทยา |
| คณะ | เทคโนโลยีการเกษตร |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์สมเกียรติ สีสนอง |

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศ และเป็นพืชน้ำมันของไทยชนิดเดียวที่ไม่ต้องเสียดุลการค้านำเข้าจากต่างประเทศ ได้สร้างมูลค่าโดยรวมให้กับประเทศไม่ต่ำกว่า 40,000 ล้านบาท/ปี จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทยจังหวัดหนึ่งที่มีการผลิตปาล์มน้ำมันมากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันและคาดว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต การศึกษาในครั้งนี้ก็เพื่อคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ขอบเขตของการศึกษาคืออำเภอท่าแซะ ปะทิว และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพรซึ่งใช้พื้นที่ 3 อำเภอนี้เป็นตัวแทนเพื่อหาสมการการคาดการณ์ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน ปัจจัยที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือข้อมูลน้ำฝนและข้อมูลผลผลิตปาล์มน้ำมันปี พ.ศ. 2542-2547 เพื่อคาดการณ์ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ.2548 ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำฝนและปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งในการหาความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างปริมาณน้ำฝนกับปริมาณผลผลิตนั้นได้สมการความสัมพันธ์เป็นสมการเส้นตรงคือ $y = 0.997x + 90.779$ ซึ่งจากความสัมพันธ์นี้ข้อมูลน้ำฝนสามารถใช้คาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันได้ แต่ทั้งนี้ปริมาณผลผลิตยังขึ้นกับคุณลักษณะของกลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันมากน้อยเพียงใด โดยที่พื้นที่ที่ได้รับปริมาณน้ำฝนที่เท่ากัน พื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันมากกว่าสามารถให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันได้มากกว่าบริเวณที่มีความเหมาะสมน้อย ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คำนิยม

จากการทำปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีนั้นนอกจากความสำคัญจะอยู่ตรงเนื้อหา ข้อมูล การศึกษา และกระบวนการคิดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับการประยุกต์ความคิดเพื่อนำไปใช้กับปัญหาพิเศษนั้น ๆ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของลำดับความคิด การเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากประสบการณ์ และสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับอนาคตต่อไปได้

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมเกียรติ สีสนอง ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้จนลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาอาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้าในทุกสถานศึกษาตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอขอบพระคุณกรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และสำนักงานการเกษตรจังหวัดชุมพร ที่เอื้ออำนวยข้อมูลต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณอรรถพร บุญมี และ คุณอรรถกฤต แก้งเจริญ ที่คอยช่วยเหลือในด้านข้อมูล คำแนะนำต่าง ๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับ GIS เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณอาทิตยา เที่ยงวงษ์ ที่คอยช่วยเหลือเรื่องข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ

ท้ายสุดนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยอบรมเลี้ยงดู และสนับสนุนการศึกษาด้วยดีตลอดมาอีกทั้งมอบโอกาสที่ดี ๆ แก่ข้าพเจ้า

และหากพบข้อผิดพลาดประการใดของปัญหาพิเศษฉบับนี้ ข้าพเจ้าต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวเสาวลักษณ์ ทองเทพ

เมษายน พ.ศ. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| สารบัญตาราง | ก |
| สารบัญภาพ | ข |
| สารบัญภาคผนวก | ค |
| สารบัญตารางภาคผนวก | ง |
| คำนำ | 1 |
| วัตถุประสงค์ | |
| ขอบเขตการศึกษา | 2 |
| ตรวจเอกสาร | |
| ปาล์มน้ำมัน | 3 |
| ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 21 |
| อุปกรณ์-วิธีการ | 28 |
| ผลการศึกษาและวิจารณ์ | 31 |
| สรุปผลการศึกษา | 53 |
| ข้อเสนอแนะ | 55 |
| เอกสารอ้างอิง | 56 |
| ภาคผนวก | 59 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง


| ตารางที่ | หน้า |
|---|---|
| 1. เปรียบเทียบลักษณะของพันธ์ปาล์มน้ำมันที่สำคัญ | 10 |
| 2. หลักเกณฑ์ที่ใช้สำหรับประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน | 12 |
| 3. ปริมาณธาตุอาหารในดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน | 13 |
| 4. การประเมินคุณลักษณะของภูมิอากาศและความชื้นของดินสำหรับปาล์มน้ำมัน | 14 |
| 5. ประมาณการของการสังเคราะห์แสงในทางใบต่าง ๆ ของปาล์ม ( $CO_2$ uptake ) | 15 |
| 6. ค่าวิกฤตของธาตุอาหารหลักและรองในปาล์มน้ำมัน | 20 |
| 7. ปริมาณน้ำฝน อ.เมือง จ.ชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2547 | 36 |
| 8. ปริมาณน้ำฝน อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2547 | 37 |
| 9. ปริมาณน้ำฝน อ.ประทิว จ.ชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2547 | 38 |
| 10. แสดงปาล์มน้ำมันพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ เป็นรายอำเภอ จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2544 | 48 |
| 11. แสดงปาล์มน้ำมันพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ เป็นรายอำเภอ จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2545-2547 | 49 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ


| ภาพที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1. | ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน | 3 |
| 2. | ลักษณะราก ลำต้น และใบปาล์มน้ำมัน | 4 |
| 3. | รากปาล์มน้ำมันที่ดูดซับธาตุอาหาร | 5 |
| 4. | การเวียนของทางใบรอบลำต้น | 6 |
| 5. | ช่อดอกปาล์มน้ำมัน | 8 |
| 6. | ทะลายสดและผลปาล์มน้ำมัน | 9 |
| 7. | เมล็ดและผลปาล์มน้ำมัน | 9 |
| 8. | รูปร่างของผลปาล์มน้ำมันและปาล์มน้ำมันพันธุ์ปลูก | 11 |
| 9. | พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน | 13 |
| 10. | ลักษณะของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 22 |
| 11. | องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 23 |
| 12. | แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง จ. ชุมพร | 32 |
| 13. | แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษา | 33 |
| 14. | แผนที่แสดงเส้นทางน้ำ การปกครองและหมู่บ้านของพื้นที่ที่ศึกษา | 34 |
| 15. | แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ที่ศึกษา | 39 |
| 16. | แผนที่แสดงกลุ่มชุดดินของพื้นที่ที่ศึกษา | 43 |
| 17. | แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ที่ศึกษา | 44 |
| 18. | แผนที่แสดงบริเวณปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษา 2543 | 45 |
| 19. | แผนที่แสดงระดับชั้นความเหมาะสมต่าง ๆ ของพื้นที่ที่ศึกษา | 46 |
| 20. | แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่ที่ศึกษา 2543 | 47 |
| 21. | กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าปริมาณน้ำฝนและผลผลิตปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ. 2542-2547 | 50 |
| 22. | กราฟแสดงแนวโน้มการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันปี พ.ศ. 2548 | 51 |
| 23. | แผนที่แสดงผลการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษา | 52 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาคผนวก


| ภาคผนวกที่ | หน้า |
|---|---|
| 1. รายละเอียดหน่วยที่ดิน ชื่อชุดดินและคุณสมบัติของแต่ละชุดดินที่มีการปลูกปาล์มน้ำมัน | 59 |
| 2. การประเมินคุณภาพที่ดิน | 81 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตารางภาคผนวก


| ตารางภาคผนวกที่ | หน้า |
|---|---|
| 1. สรุปพื้นที่ชุดดิน อ. ท่าแซะ ปะทิว และ เมือง จ. ชุมพร | 79 |
| 2. แสดงผลการวิเคราะห์เนื้อที่ยืนต้นปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลดาวเทียม ปี พ.ศ. 2546 จังหวัดชุมพร | 80 |
| 3. ตารางแสดงราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันผลร่วง ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพรปี พ.ศ. 2542-2547 | 88 |
| 4. ตารางแสดงราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทะลายสด ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพรปี พ.ศ. 2542-2547 | 88 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# การคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในพื้นที่ อ.ท่าแซะ อ ปะทิว และ อ.เมือง จ.ชุมพร

# Prediction of Oil Palm Yield in Thasae Pathiu and Muang District, Chumphon Province using Rainfall Data by Geographic Information System (GIS)

## คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นในกลุ่มพืชน้ำมันที่มีอายุยืนยาว มีช่อดอกเพศผู้และเพศเมียในต้นเดียวกันสามารถปลูกได้ดีในแถบร้อนชื้น ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชน้ำมันที่ให้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าพืชน้ำมันทุกชนิด สามารถให้ผลผลิตเป็นทะลายสดได้ตลอดทั้งปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ส่งผลต่อ จำนวนทะลาย/ต้น และน้ำหนัก/ทะลาย ปริมาณและการกระจายของฝนเองก็นับว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน

ในปัจจุบันนี้นับได้ว่าปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากพืชหนึ่ง จะเห็นได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่สามารถผลิตปาล์มน้ำมันได้มากเป็นอันดับ 5 ของโลกและได้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลปี พ.ศ. 2546 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันกว่า 1.8 ล้านไร่ ( สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547 ) และสำหรับจังหวัดชุมพรนั้นมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว ไม่น้อยกว่า 0.35 ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็น 19.6% ของพื้นที่ที่ปลูกทั้งประเทศ ซึ่งมากเป็นอันดับ 3 ของประเทศรองจากจังหวัดกระบี่และจังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากการส่งปาล์มน้ำมันเข้าสู่โรงงานจะมีมากในช่วงฤดูฝนและจะลดลงในฤดูแล้งประกอบกับปริมาณและการกระจายของฝนมีความสำคัญต่อผลิตผลของปาล์มน้ำมัน ซึ่งปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอต่อความต้องการของปาล์มน้ำมัน ในแต่ละปีนั้นไม่ควรต่ำกว่า 2,000 มิลลิเมตร ซึ่งในส่วนที่ไม่พอเพียงต่อความต้องการจะต้องมีการเพิ่มการให้น้ำโดยเกษตรกร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันล่วงหน้า จึงมีความสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งนอกจากจะสามารถประเมินราคาปาล์มน้ำมันล่วงหน้าที่เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้แล้ว ยังสามารถนำผลการคาดการณ์ดังกล่าวมาใช้เพื่อการจัดการสวนปาล์มที่ดี เพื่อให้การผลิตปาล์มน้ำมันเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันโดยใช้ปริมาณน้ำฝนในการคาดการณ์ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในปีถัดไปด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.สามารถหาสมการเพื่อการคาดคะเนปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยใช้ข้อมูลน้ำฝนด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในพื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และ เมือง จังหวัดชุมพรได้ ทำให้ทราบได้ว่าในปีถัดไปความเป็นไปได้ของการให้ผลผลิตประมาณเท่าไหร่

2.ทราบฐานข้อมูลปาล์มน้ำมันและข้อมูลที่เกี่ยวข้องของใน พื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และ เมือง จังหวัดชุมพร

## ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษาในพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดชุมพรเพื่อใช้เป็นตัวแทนจังหวัดชุมพรทั้งจังหวัด ได้แก่

1. อำเภอท่าแซะ
2. อำเภอปะทิว และ
3. อำเภอเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ตรวจเอกสาร

## ปาล์มน้ำมัน (Oil Palm)

### ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นอายุยาว มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Elacis guineensis Jneg จัดอยู่ในวงศ์ Areacaceae หรือ Palmae (Oil palm) แหล่งกำเนิดอยู่บริเวณตะวันตกของอัฟริกา ปาล์มนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญสามารถแปรรูปเป็นได้ทั้งด้านบริโภคและอุปโภคสาย พันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้าคือลูกผสมเทเนอรา (ดูรา x ฟิสิเฟอรา) มีจำนวนโครโมโซม 2n=2x=32 ลักษณะทั่ว ๆ ไปของปาล์มน้ำมัน ดังนี้

**ลำต้น** : สูงประมาณ 15-18 เมตร ขนาดของลำต้น 45-60 เซนติเมตร

**ใบ** : ใบมีสีเขียว การผลิตทางใบ 20-40 ทางใบ/ปี ยาว 6-9 เมตร

**ผล** : ผลมีรูปร่างกลม-รูปไข่สีแดงอมม่วง-ส้ม ปาล์มน้ำมันให้ผลเป็นทะลาย ประมาณ 10-12 ทะลาย/ต้น/ปี น้ำหนัก 10-30 กิโลกรัม/ทะลาย ผลที่ให้ต่อทะลายประมาณ 1,000-3,000 ผล เส้นผ่าศูนย์กลางของผล 2-5 เซนติเมตร น้ำหนัก 3-30 กรัม/ผล ปาล์มน้ำมันให้น้ำมัน 22-24% ต่อทะลาย ผลผลิตน้ำมัน 640-800 กิโลกรัม/ไร่

นอกจากนี้ปาล์มน้ำมันนั้นมีอายุเก็บเกี่ยวหลังลงแปลงประมาณ 30 เดือน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทุก ๆ 7-10 วัน มีอายุในการเก็บเกี่ยวตลอดการปลูก 20-30 ปี ซึ่งนับว่าเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุการให้ผลผลิตได้ยาวนาน

**ภาพที่ 1** ลักษณะทั่ว ๆ ไปของปาล์มน้ำมัน
**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

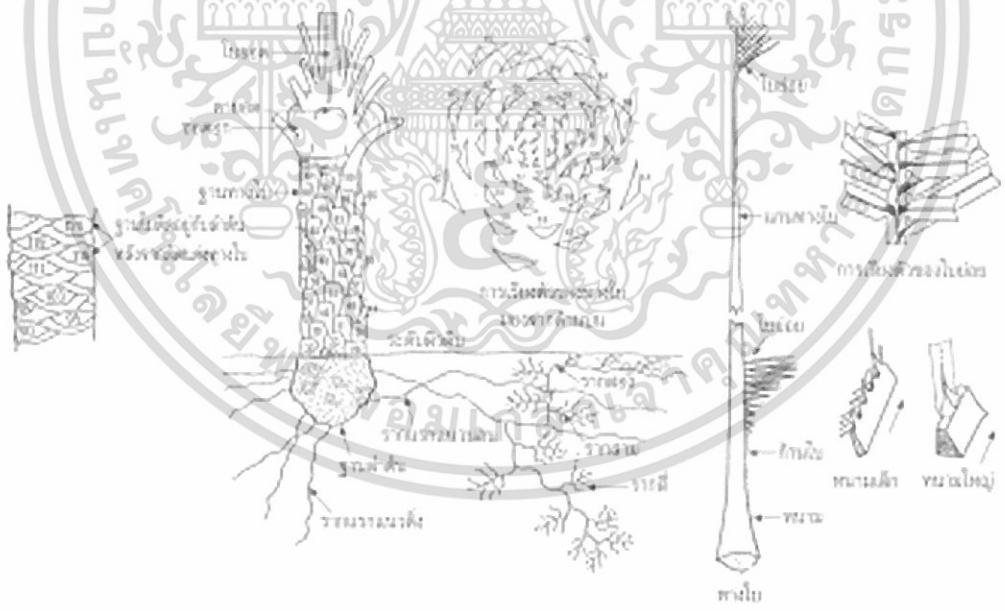
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน**

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชผสมข้าม ใบเลี้ยงเดียวจัดอยู่ในวงศ์ (Palmae หรือปัจจุบันเปลี่ยนเป็น Arecaceae) และเป็นพืชยืนต้นที่สามารถให้ผลผลิตทะลายได้ตลอดทั้งปี และเริ่มจากที่ปาล์มมีอายุได้ประมาณ 2 ปีครึ่งหลังจากปลูกโดยเฉลี่ยแต่ละต้นควรจะให้ทะลายได้อย่างน้อยหนึ่งทะลายต่อเดือน และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานกว่า 25 ปี พันธุ์ปลูกของปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis Jacq.*) มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์พอสรุปได้ดังนี้

ลักษณะของราก ลำต้น ใบ (Vegetative characters)

1.<u>ราก</u> ปาล์มน้ำมันมีระบบรากแบบรากฝอย ประกอบด้วยรากชุดต่าง ๆ ประมาณ 4 ชุดราก ชุดแรกที่อยู่ในระดับแนวนอนยาว 3-4 เมตร จากต้น ส่วนรากชุดแรกที่อยู่แนวดิ่งยาว 1-2 เมตร จากผิวดิน สำหรับรากชุดที่ 2 3 และ 4 จะเกิดเรียงตามลำดับ โดยทั่วไปรากจะเกิดมากและสามารถดูดซับน้ำ และธาตุอาหารที่รากปาล์มนำมาใช้ประโยชน์ที่ระดับความลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตรจากผิวดิน (ธีระและคณะ, 2546)



**ภาพที่ 2 ลักษณะ**ราก ลำต้น และใบปาล์มน้ำมัน
**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาพที่ 3** รากปาล์มน้ำมันที่ดูดซับธาตุอาหาร พบมากที่ระดับความลึกประมาณ 0-30 ซม.
**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

2. ลำต้น มีลักษณะตั้งตรงรูปร่างทรงกระบอกมีเนื้อเยื่อเจริญเฉพาะตรงปลายยอด ซึ่งใน 2-3 ปีแรกจะช่วยในการเจริญเติบโตทางด้านกว้าง หลังจากนั้นมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเรื่อยไปประมาณ 25-50 เซนติเมตร ต่อปี ต้นที่อยู่ในสภาพป่าอาจสูงถึง 20-30 เมตร อายุประมาณ 25-35 ปี ขนาดของลำต้นและความสูงขึ้นกับพันธุ์และสภาพแวดล้อม เช่นปาล์ม Dumpy มีลักษณะต้นอ้วนและเตี้ยกว่าปาล์ม Deli เป็นต้น ลำต้นมีข้อสั้น ๆ เป็นที่เกิดของใบ เวลาตัดทางใบจะเห็นตอใบเวียนเป็นเกลียวรอบต้น ต้นที่มีอายุมากเมื่อใบร่วงหล่นเองลำต้นจะเรียบ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2541)

3. ใบ และ ทางใบ ในสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ปาล์มน้ำมันที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะมีทางใบ (Fround) ที่เกิดขึ้นรอบยอด (crow) ประมาณ 40-50 ทาง และมีทางใบอ่อนที่กำลังพัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญปลายยอดอีกประมาณ 40-50 ทางเดียวกันจะมีการสร้างประมาณเดือนละ 2 ทาง การเจริญภายในแต่ละทางใบเป็นไปอย่างเชื่องช้า
กินเวลาร่วม 2 ปี จึงปรากฏให้เป็นยอดแหลม (spear) ออกมา หลังจากนั้นก็เจริญอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอกด้วย เมื่อทางใบหนึ่งคลี่จะมีทางใบถัดไปในรูปยอดแหลมเกิดขึ้นมาแทนเป็นลำดับ ทางใบที่คลี่แล้วจะทำหน้าที่สังเคราะห์แสงและอื่น ๆ ประมาณ 2 ปี ทางใบจะประกอบด้วย แกนทางใบ ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะของระเบียบในแต่ละข้างของแกนทางใบ (rachis) ก้านใบ (petiole) ที่ริมทั้งสองข้าง มีหนาม ใบย่อย (leaflet) ประมาณ 150-250 อัน โดยเรียงอยู่ในลักษณะสองระดับเหลื่อมกันอย่างเป็นระเบียบในแต่ละข้างของแกนทางใบ ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะของ E. guineensis ที่ต่างจากชนิดอื่น ทางใบปาล์มจะเรียงอยู่บนลำต้นเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบคือมีลักษณะเป็นเกลียวทั้งวนขวาหรือวนซ้าย โดยวนขวาเกลียวทางใบด้านสูงอยู่ทางขวา ด้านต่ำอยู่ทางซ้ายซึ่งมักจะพบเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ทางใบปาล์มน้ำมันจะติดอยู่กับลำต้นหลาย ๆ ปี ไม่หลุดออกจากต้นง่าย ๆ เคยพบว่าอยู่นานถึง 20 ปีก็มี ดังนั้น จึงต้องมีการตัดแต่งทางใบคงเหลือใบตอค้างอยู่ที่ลำต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2541)

(ก) เวียนซ้าย

(ข) เวียนขวา

**ภาพที่ 4** การเวียนของทางใบเป็นเกลียวรอบลำต้น
**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

ลักษณะของช่อดอก ผล เมล็ด หรือส่วนสืบพันธุ์ (Reproductive character)

1. ช่อดอก จุดกำเนิดช่อดอกคือบริเวณมุมใบของต้นที่มีอายุ 2 ปีขึ้นไป โดยที่ตาจะพัฒนาเป็นช่อดอกเมื่อเป็นใบแหลมได้ 9-10 เดือน ปาล์มน้ำมันเป็นพวก monoecious plant คือมีทั้งช่อดอกตัวผู้ (male inflorescences) และช่อดอกตัวเมีย (female inflorescences) อยู่บนต้นเดียวกัน ลักษณะการเกิดช่อดอกจะเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งในช่วงระยะเวลา 4-5 เดือน จำนวนช่อดอกที่สร้างในแต่ละช่วงจะมี 8-10 ช่อ

ในระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการมีช่อดอกเพศหนึ่งไปยังอีกเพศหนึ่ง จะเกิดช่อดอกที่มีทั้งสองเพศ (hermaphroditic inflorescences) โดยเฉพาะในปาล์มน้ำมันที่มีอายุน้อย โดยมีดอกตัวเมียอยู่ล่าง ดอกตัวผู้อยู่ส่วนบน และจะไม่ค่อยพบดอกชนิดสมบูรณ์เพศ ช่อดอกเป็นแบบ compound spike หรือ spadix คือส่วนของแกนกลางแบ่งเป็นก้านช่อดอก และส่วนที่มีดอกติดอยู่ (rachis) ดอกเป็นชนิดไม่มีก้านดอก เรียงเป็นเกลียว มีส่วนที่หุ้มช่อดอกเหมือนมะพร้าวเรียกว่า spathe โดยมี 2 แผ่น คือ outer และ inner spathe ในขณะที่มะพร้าวมีแผ่นเดียว ช่อดอกตัวผู้มีช่อดอกย่อยเป็นช่อยาวทรงกระบอกสีเหลือง ยื่นออกมาจาก rachis จำนวนมากคล้ายนิ้วมือ แต่ละดอกมีเกสรตัวผู้ปกติและมีเกสรตัวเมียเป็นหมัน ช่อดอกตัวเมียมีลักษณะของดอกอวบหนา แต่ละดอกมี bract มีลักษณะเป็นหนามแหลม มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 60-65% (เรวัต, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ช่อดอกเพศผู้ ประกอบด้วยช่อดอกย่อย (spikelet) ที่มีลักษณะยาวเรียวคล้ายนิ้วมือ แต่ละอันยาวประมาณ 12-20 เซนติเมตร เรียงอยู่บนแกนกลาง ช่อดอก แต่ละช่อย่อยจะมีดอกตัวผู้เล็ก ๆ เกิดโดยรอบประมาณ 600-2,000 ดอก เวลาดอกบานจะเห็นเป็นสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอม จะบานออกจากโคนมายังปลาย ช่อใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน ช่อดอกทั้งช่อจะให้เกสรตัวผู้ประมาณ 25-50 กรัม เกสรจะมีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 3-5 วัน แล้วแต่สภาพแวดล้อม แต่ถ้ามีการเก็บที่อุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะแล้วจะเก็บเกสรสำหรับการผสมได้เป็นเวลานาน หลังจากดอกบานเรียบร้อยแล้วช่อดอกย่อยเหล่านั้นจะมีราเกิดขึ้น จึงปรากฏให้เห็นเป็นสีเทา ๆ ทั่วไป

1.2 ช่อดอกเพศเมีย เป็นแบบ spike หรือ spadix ยาวประมาณ 24-45 ซม. ประกอบด้วยช่อดอกย่อยซึ่งมีใบประดับที่ยาวปลายแหลม (spinous bract) เรียงเป็นเกลียวบนแกนช่อดอกใหญ่ ช่อดอกย่อยที่อยู่ตรงกลางแกนจะมีดอกตัวเมียประมาณ 12-30 ดอก และจะมีน้อยลงทางโคนและปลายแกนของช่อ ทั้งช่อดอก จะมีตัวเมียทั้งสิ้นหลายพันดอก เมื่อดอกพร้อมที่จะผสม (receptive) จะเห็นยอดเกสรตัวเมีย (stigma) ซึ่งมี 3 แฉก จะมีสีขาวหรือเหลืองอ่อน แถบแดงเคลือบด้วยเมือกเหนียว ๆ เมื่อพ้นระยะนี้แล้วจะเปลี่ยนเป็นสีแดงและม่วง ระยะเวลาที่ดอกพร้อมผสมนี้คือ 3-5 วัน การทราบลักษณะดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ในกรณีที่จะมีการช่วยผสมเกสร ดอกตัวเมียแต่ละดอกจะมีรังไข่ที่แยกออกเป็น 3 พู (tricarpellary ovary) แต่ส่วนใหญ่จะพัฒนาเป็นผลเพียงพูเดียว นอกจากบางกรณีเท่านั้น

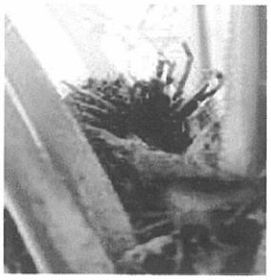
1.3 ช่อดอกผสมหรือกะเทย ช่อดอกประเภทนี้คือช่อดอกที่มีช่อดอกย่อยทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ในช่อดอกเดียวกัน เกิดขึ้นในบางโอกาสเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่ปาล์มเริ่มผลิตช่อดอกใหม่ ๆ (อายุประมาณ 3-4 ปี) โดยทั่วไปช่อดอกย่อยเพศเมียจะอยู่บริเวณส่วนกลาง และช่อดอกย่อยเพศผู้จะอยู่ทางส่วนโคนและปลายของช่อดอกใหญ่ ช่อดอกประเภทนี้เป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์เพราะให้ผลผลิตต่ำ

นอกจากช่อดอกประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วช่อดอกอาจจะเกิดการลีบหรือไม่พัฒนาเป็นดอก (abortion) ซึ่งมักจะปรากฏเมื่อปาล์มอายุยังน้อยเริ่มผลผลิตดอกใหม่ๆหรือบางกรณีที่มีการกระทบแล้งมาก ๆ ซึ่งจะมีผลต่อดอกที่กำลังพัฒนา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) ช่อดอกตัวผู้

(ข) ช่อดอกตัวเมีย



(ค) ช่อดอกกะเทย

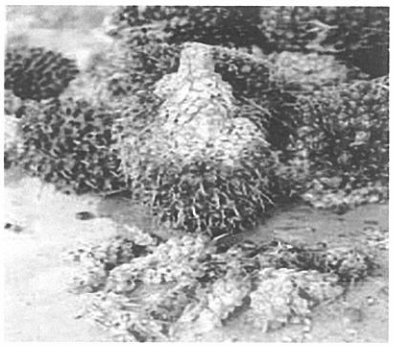
**ภาพที่** 5 ช่อดอกปาล์มน้ำมัน
**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

2. ผลและเมล็ด ผลเกิดเป็นช่อ เรียกว่า ทะลาย (bunch) เป็นแบบ drupe เยื่อหุ้มผลหรือเปลือก (pericarp) แบ่งออกได้ 3 ชั้น ได้แก่ เปลือกชั้นนอก (exocarp) ชั้นกลางหรือเนื้อผล (mesocarp หรือ pulp) และชั้นในหรือกะลา (endocarp) เนื้อผลเป็นส่วนที่รวมเปลือกชั้นนอกและชั้นกลาง และเมล็ดคือส่วนของกะลาและเนื้อในเมล็ด (kernel)

เปลือกชั้นนอกมีลักษณะเป็นผิวมัน มีสารสีพวก carotene อยู่ทำให้ส่วนของผลที่สัมผัสกับแสงจะไม่มีสี เปลือกชั้นกลางประกอบด้วยเนื้อเยื่อที่ให้น้ำมัน (oil-bearing tissue) 35-60% และเส้นใยที่เรียงตามแนวยาวของผล 11-12% เส้นใยส่วนใหญ่อยู่บริเวณตรงกลางของเปลือก ส่วนกะลามีสีดำ หนาประมาณ 1 มม. ส่วนของเนื้อในเมล็ดมีอยู่เต็มภายในกะลา

ผลมีรูปร่างเป็นรูปไข่ ส่วนปลายของผลโปร่งออก ยาว 2-5 ซม. หนัก 3-30 กรัม ส่วนรูปร่างของทะลายก็เป็นรูปไข่ กว้างประมาณ 35 เซนติเมตร ยาวประมาณ 50 ซม. น้ำหนักของทะลายประมาณ 10-30 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับอายุและสภาพแวดล้อม จำนวนผลต่อทะลายโดยเฉลี่ย 1,500 ผล มีอัตราส่วนต่อน้ำหนักผลต่อน้ำหนักทะลาย 60-70%
การสุกจะเริ่มจากปลายทะลายลงไปหาโคน เมื่อสุกจัดผลก็จะหลุดร่วง (เรวัต, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ก) ทะลายสดปาล์ม

(ข) ผลปาล์ม

**รูปที่** 6 ทะลายสดและผลปาล์มน้ำมัน
**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

(ก) ลักษณะเมล็ดปาล์ม

(ข) ส่วนประกอบของผลปาล์ม

**ภาพที่ 7** เมล็ดและผลปาล์มน้ำมัน
**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

**พันธุ์ปาล์มน้ำมัน**

1. **Dura** มีลักษณะทางพันธุกรรมเป็น homozygous dominace (DD) มีกะลาหนา 2-8 มิลลิเมตร คิดเป็นน้ำหนัก 25-55% ของน้ำหนักผลส่วน mesocarp ขนาดปานกลางหนัก 35-55% ของน้ำหนักผล และเมล็ดมีขนาดใหญ่ 7-20% ของน้ำหนักผล

2. **Tenera** ลักษณะทางพันธุกรรมเป็น heterozygous (Dd) มีกะลาบาง 0.5-3.0 มิลลิเมตร หนัก 1-32% ของน้ำหนักผล ส่วนเมล็ดมีขนาดใหญ่ 3-15% ของน้ำหนักผล มี fiber ring สีค่อนข้างเข้ม ล้อมรอบกะลาไว้จากยอดถึงฐานของผล ซึ่งในพวก Dura ไม่มี จึงเป็นลักษณะหนึ่งที่ใช้แยก Tenera จาก Dura และเมื่อเทียบกับ Dura พบว่า Tenera มี sex ratio และมีจำนวนทะลายมากกว่า แต่มีน้ำหนักทะลายโดยเฉลี่ยและจำนวนผลต่อช่อต่ำกว่า เนื่องจากมีน้ำหนักของกะลาต่ำ เป็นพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้ามากทางแถบเอเชียตะออกเฉียงใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3. Pisifera** มีพันธุกรรมเป็น homozygous recessive (dd) กะลาบางมากหรือไม่มี ดังนั้นจึงมักเป็นหมัน มีการติดผลน้อยมาก เนื่องจากขนาดของกะลามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการติดผลของปาล์มน้ำมัน ดังนั้นถึงแม้จะมีจำนวน spikelets มากกว่าพวกอื่น แต่มีจำนวนผลต่อช่อต่ำกว่า เพราะมีพวกเป็นหมันสูง และถึงแม้จะมี sex ratio สูงกว่า แต่ผลผลิตก็ไม่สูงเช่นกัน เป็นพวกที่มีความสำคัญทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ แต่ไม่มีผลด้านการค้า ในการผลิตเมล็ดพันธุ์จะทำการผสมระหว่างพวก Dura และ Pisifera โดยใช้ Dura เป็นต้นแม่ ได้เมล็ดที่เป็น Tenera (เรวัต, 2542)

**4. Macrocaya** มีกะลาหนาคือประมาณ 6-8 มิลลิเมตร หรือประมาณ 50% ของน้ำหนักผลทั้งหมด ชั้นของ mesocarp บาง เปอร์เซ็นต์น้ำมันในผลต่ำ จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ปลูกเป็นการค้า (ทรงยศ, 2529)

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบลักษณะของพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่สำคัญ

| ลักษณะพันธุ์ปาล์ม | ดูร่า | เทเนอร่า | ฟิสิเฟอร่า |
|---|---|---|---|
| ความหนาของกะลา | 2 ถึง 8 | 0.5-4 | บางมาก |
| เส้นใยรอบกะลา | | มี | มี |
| ผล/ทะลาย (%) | 60 | 60 | เป็นหมัน |
| เปลือกนอก/ผล (%) | 60-65 | 75-85 | 92-97 |
| กะลา/ผล (%) | 4 ถึง 20 | 3 ถึง 28 | 3 ถึง 8 |
| น้ำมัน/เปลือกนอก (%) | 50 | 50 | 50 |
| น้ำมัน/ทะลาย (%) | 18-19.5 | 22.5-25.5 | 25-30 |

**ที่มา : ศักดิ์ศิลป์และคณะ (2541)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาพที่ 8** รูปร่างของผลปาล์มและปาล์มน้ำมันพันธ์ปลูก
**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

**นิเวศวิทยาของปาล์มน้ำมัน**

**การจัดการสวนปาล์ม**

ปาล์มน้ำมันชอบอากาศในเขตร้อนฝนตกชุก การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันของโลกจึงจำกัดอยู่ในเขตที่ราบต่ำ ของภูมิภาคแถบศูนย์สูตรที่มีความชื้นสูง เป็นที่ราบใกล้ฝั่งทะเล เนื้อดินสมบูรณ์ลึก น้ำไม่ขัง เช่นดินเหนียวปนทราย ปาล์มน้ำมันจึงสามารถปลูกได้ดีที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยเริ่มปลูกมาตั้งแต่ปี 2521-ปัจจุบัน พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยในปี 2537 มีเนื้อที่ปลูก 972,000 ไร่ เนื้อที่ให้ผลผลิต 745,000 ไร่ และผลผลิต 691,000 ตัน (ศักดิ์ศิลป์และคณะ , 2541)

การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นผลตอบแทนสูงสุด นอกจากปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวกับการคัดเลือกพันธุ์ การดูแลรักษาในด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้องแล้ว การเลือกสภาพพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมก็เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่มีผลต่อผลผลิตที่จะได้รับโดยตรง ในสภาพดังกล่าวที่มีสภาพที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันต้องมีสภาพแวดล้อมและภูมิประเทศดังนี้

1.<u>สภาพภูมิประเทศ</u> สภาพภูมิประเทศที่ควรคำนึงถึงคือ ความลาดชันและการท่วมขังของน้ำ เพราะในพื้นที่ที่มีความลาดเทมาก (มากกว่า 20 องศา) การชะล้างจะมีมากและยากแก่การจัดการ ขณะที่ ดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันนั้นคือ ดินลูกรัง ดินที่มีเม็ดกรวด ไม่ดูดซึมน้ำและแห้งอย่างรวดเร็วในช่วงอากาศแห้ง ดินชายทะเลที่เป็นทรายจัด ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ธาตุอาหารในดินไม่พอต่อความต้องการของปาล์มน้ำมัน เป็นดินที่ระบายน้ำเลว ส่วนดินที่มีลักษณะเป็นเนื้อหยาบประเภทดินทราย และดินที่มีการระบายน้ำเลวไม่เหมาะสมอย่างยิ่งต่อการปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้ในดินที่มีปัญหา เช่น ดินพรุและดินเปรี้ยว แม้สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้ แต่ต้องมีการจัดการที่ถูกต้องและมีการลงทุนสูง ในการใช้ดินดังกล่าวควรพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะอาจไม่คุ้มการลงทุน กรณีของดินพรุจะเป็นดินที่มีอินทรียวัตถุสูง มีการระบายน้ำเลว การปรับปรุงความเป็นกรดเป็นด่างของดินทำได้โดยใช้ปูนขาวหรือหินปูน ส่วนดินเปรี้ยวซึ่งเป็นดินที่มีสภาพกรดจัด (pH 2.0-3.5) มีองค์ประกอบของธาตุกำมะถันสูงในรูปของไพไรต์ (Pyrite) การแก้ไขเพื่อใช้ประโยชน์ดินชนิดนี้มีวิธีเดียว คือการควบคุมระดับน้ำเหนือชั้นไพไรต์ โดยดินดังกล่าวที่เหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันจึงควรมีชั้นไพไรต์อยู่ต่ำกว่าผิวดินอย่างน้อย 50 ซม. (ชัยรัตน์และจำเป็น , 2547)

**ตารางที่ 2** หลักเกณฑ์ที่ใช้สำหรับประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน

| สมบัติ | เหมาะสมต่อปาล์มน้ำมัน | ค่อนข้างเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมัน | ไม่เหมาะสมต่อปาล์มน้ำมัน |
|---|---|---|---|
| ภูมิประเทศ(ความลาดชัน) | <12° | 12° ถึง 20° | >20° |
| ความลึกของดินถึงชั้นดานหรือระดับน้ำใต้ดิน | >75 cm. | 40-75 cm. | <40 cm. |
| เนื้อดิน | ดินร่วนถึงดินเหนียว | ดินร่วนปนทราย | ดินทรายปนร่วนถึงดินทราย |
| โครงสร้างและการยึดตัวของดิน | โครงสร้างพัฒนาดี ดินยึดตัวปานกลาง | โครงสร้างดินพัฒนาปานกลาง | โครงสร้างของดินพัฒนาด้อยหรือไม่มีโครงสร้างดิน เกาะยึดตัวกันมาก |
| ชั้นศิลา | ไม่มี | ชั้นไม่ต่อเนื่องหนา 15-30 Cm. | ชั้นไม่ต่อเนื่องหนา<30 cm. หรือเป็นชั้นหนาต่อเนื่อง |
| pH | 4.0-6.0 | 3.2-4.0 | <3.2 |
| ความหนาของชั้นดินอินทรีย์ | 0-0.6 cm. | 0.6-1.5 cm. | >1.5 m* |
| ความสามารถในการซับน้ำของดิน | ปานกลาง | เร็วหรือช้า | เร็วหรือช้ามาก |

*หากมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ (เช่น การอัดชั้นดินอินทรีย์ หรือเทคนิคการปลูก hole-in hole) นำมาใช้ในการปลูกปาล์มในบริเวณดินอินทรีย์ชั้นความเหมาะสมที่ใช้อยู่อาจมีการเปลี่ยนแปลง

**ที่มา : ชัยรัตน์และจำเป็น, 2538**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) ดินทรายจัด

(ข) พื้นที่มีน้ำท่วมขัง

**ภาพที่ 9** พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

**ตารางที่ 3** ปริมาณธาตุอาหารในดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

| ธาตุอาหาร | ต่ำมาก | ต่ำ | ปาน กลาง | สูง |
|---|---|---|---|---|
| pH (1:5 ดิน :น้ำ) | 3.5 | 4 | 4.2 | 5.5 |
| Organic C (%) | <0.8 | 1.2 | 1.5 | 2.5 |
| Total N (%) | <0.08 | 0.12 | 0.15 | 0.25 |
| Total P (mg/kg) | <120 | 200 | 250 | 400 |
| Avail.P (mg/kg) | <8 | 15 | 20 | 25 |
| Exch.K (cmol/kg) | <0.08 | 0.2 | 0.25 | 0.3 |
| Exch. Mg (cmol/kg) | <0.08 | 0.2 | 0.25 | 0.3 |
| Avail.Cu (mg/kg) | <4.0 | <5.0 | 5 | >6.0 |
| ECEC (cmol/kg) | <6.0 | 12 | 15 | 18 |

***หมายเหตุ : mg/kg= ppm และ cmol/kg = meg/100 g**

2. <u>สภาพภูมิอากาศ ภูมิอากาศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิต</u>

2.1 ปริมาณน้ำฝน จัดว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในการจำกัดผลผลิตของปาล์มน้ำมันมากที่สุด สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงของปาล์มน้ำมัน ควรมีการกระจายของปริมาณน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี โดยเฉลี่ยประมาณ 2,200-2,300 มิลลิเมตรต่อปี หรือประมาณ 150 มิลลิเมตรต่อเดือน หรือแต่ละเดือนปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร การที่ปาล์มน้ำมันได้รับปริมาณฝนที่เพียงพอจะช่วยให้กระบวนการพัฒนาและสุกของผลเป็นไปอย่างปกติ มีสัดส่วนของน้ำมันต่อทะลายสูงในกรณีที่มีช่วงแล้งยาวนานจะมีผลทำให้ดอกตัวเมียลดลงซึ่งจะทำให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ลดลง สภาวะการขาดฝนจะมีผลกระทบต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างตาดอก และการพัฒนาของตาดอก (25-27 เดือนก่อนเก็บผลผลิต) ซึ่งถ้ามีช่วงแล้งยาวนานจะทำให้ตาดอกพัฒนาเป็นดอกตัวผู้มาก นอกจากนั้นน้ำฝนยังมีผลต่อการผสมเกสรซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงคุณภาพทะลายอีกด้วย

**ตารางที่ 4** การประเมินคุณลักษณะของภูมิอากาศและความชื้นของดินสำหรับปาล์มน้ำมัน

| คุณลักษณะ | ไม่มีปัจจัยจำกัด | ปัจจัยจำกัดเล็กน้อย | ปัจจัยจำกัดปานกลาง | ปัจจัยจำกัดรุนแรง | ปัจจัยจำกัดรุนแรงมาก |
|---|---|---|---|---|---|
| ปริมาณฝนต่อปี (มม.) | >2,000 | 1,700-2,000 | 1,450-1,700 | 1,250-1,450 | <1,250 |
| ระยะแล้ง (เดือน) | | 1 ถึง 2 | 2 ถึง 3 | 3 ถึง 4 | 4+ |
| อุณหภูมิสูงเฉลี่ยตลอดปี (ซ) | >29 | 27-29 | 24-27 | 22-24 | <22 |
| อุณหภูมิต่ำเฉลี่ยตลอดปี (ซ) | >20 | 18-20 | 16-18 | 14-16 | <14 |
| อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (ซ) | >25 | 22-25 | 20-22 | 18-20 | <18 |
| ความลาดเท(%) | 0-12 | 12 ถึง 13 | 23-38 | 38-50 | >50 |
| การระบายน้ำของดิน | ดี | ปานกลาง | ง่ายเกินไป | ยากเกินไป | เลว |
| น้ำท่วมขัง | ไม่มีปัจจัยจำกัด | เล็กน้อย | ไม่มี | ปานกลาง | มาก |

**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

2.2 แสงแดด แสงแดดเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันรองจากน้ำฝน อย่างไรก็ตามจำนวนช่วงเวลาที่ปาล์มต้องการแสงแดดที่เหมาะสมนั้นยังไม่ทราบแน่ชัดเจน ประมาณได้ว่าปาล์มมีความต้องการแสงแดดมากกว่า 2,000 ชั่วโมง/ปี และช่วงเวลาของแสงแดดส่องนี้ต้องไม่ทำให้เกิดความแห้งแล้งหรือทำให้มีอุณหภูมิสูงเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงแดดจะมีอิทธิพลต่อผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้นจะรวมถึงจำนวนทะลายปาล์มและน้ำหนักของทะลายที่เพิ่มขึ้นด้วย

อัตราการสังเคราะห์แสงรวมของใบปาล์มในส่วนบนของทรงพุ่มในปาล์มอายุ 8-10 ปี จะมีค่าประมาณ 16-17 กรัม/เมตร$^2$ /วัน ในขณะที่ในใบปาล์มน้ำมันตรงส่วนล่างของทรงพุ่มจะมีอัตราการสังเคราะห์แสงรวมเพียง 4.6 กรัม/เมตร$^2$ /วัน โดยมีอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิในทางใบอ่อนมีค่า 13 กรัม/เมตร$^2$ /วัน แต่ในทางใบแก่มีเพียง 0.5 กรัม/เมตร$^2$ /วัน ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการตัดแต่งทางใบที่เหมาะสมจะช่วยให้ใบปาล์มได้รับแสงที่เพียงพอจะทำให้เพิ่มอัตราการสังเคราะห์แสงในใบแก่ได้สังเคราะห์แสงในใบแก่ได้

ความสำคัญของพื้นที่ใบที่ได้รับแสงแดดนี้ยังมีความสำคัญต่อการใช้ธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันด้วย ดังนั้น การจัดการตัดแต่งใบให้มีพื้นที่รับแสงที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ

**ตารางที่** 5 ประมาณการของการสังเคราะห์แสงในทางใบต่าง ๆของปาล์ม ($CO_2$uptake)

| ทางใบ | การสังเคราะห์แสงรวมกรัม/เมตร2 /วัน | การหายใจ กรัม/เมตร2 /วัน | การสังเคราะห์แสงสุทธิกรัม/เมตร2 /วัน | พื้นที่ใบทั้งหมด กรัม/เมตร2 /วัน | การสังเคราะห์แสงรวมสุทธิ กรัม/เมตร2 / วัน | การสังเคราะห์แสงรวมทั้งหมดกรัม/เมตร2 /วัน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ถึง 8 | 16.9 | 3.9 | 13 | 84 | 1.09 | 1.42 |
| 9 ถึง 16 | 16.1 | 4 | 12.1 | 82 | 0.99 | 1.32 |
| 17-24 | 11.8 | 4.4 | 7.4 | 80 | 0.59 | 0.94 |
| 25-32 | 8.7 | 4.6 | 4.1 | 76 | 0.31 | 0.66 |
| 33-40 | 4.6 | 4.1 | 0.5 | 72 | 0.04 | 0.33 |
| รวมทั้งหมด | | | | 394 | 3.02 | 4.67 |
| ปริมาณเทียบเท่าคาร์โบไฮเดรต (ตัน/ไร่/ปี) | | | | | 16.64 | 25.60 |

**ที่มา : ธีระและคณะ** (2546)

2.3 อุณหภูมิ เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไปจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันดังนั้นในบางบริเวณของพื้นที่ปลูกปาล์มที่มีอุณหภูมิต่ำหรือสูงเกินไปอาจมีผลกระทบต่อผลผลิตของปาล์มได้ ช่วงของอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มคือ 22°C - 32°C ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิปกติของเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้น จากการศึกษาพบว่าการเจริญเติบโตของปาล์มจะจำกัดอย่างมากเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 15 °C แต่เมื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้นถึง 20 °C และ 25 °C กล้าปาล์มจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว 3 ถึง 7 เท่าของปาล์มที่เจริญเติบโตที่อุณหภูมิ 17.5 °C

อุณหภูมิต่ำมักพบในบริเวณพื้นที่ที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยมากกว่า 200 เมตร มีรายงานการศึกษาปาล์มที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยเกิน 500 เมตร จะให้ผลผลิตช้ากว่าปาล์มที่อยู่ในพื้นที่ต่ำถึงหนึ่งปี ซึ่งจะทำให้ผลต่อปริมาณผลผลิตที่ลดลงในช่วงแรกของการให้ผลผลิต

2.4 ลม ปาล์มน้ำมันไม่ทนต่อกระแสลมที่พัดแรง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อเทียบกับมะพร้าว ทั้งนี้เนื่องจากปาล์มน้ำมันมีทรงพุ่มที่ใหญ่กว่าและความแข็งแรงของทรงพุ่มมีน้อย ดังนั้นจึงไม่ควรปลูกปาล์มในพื้นที่ที่เกิดพายุบ่อย ๆ (ไซโคลนหรือใต้ฝุ่น) การมีลมพัดโชยอ่อน ๆ โดยเฉพาะในช่วงแดดจัดจะช่วยเสริมให้ปาล์มหายใจได้ดีขึ้น และช่วยระบายความร้อนแก่ปาล์มด้วย อย่างไรก็ตามการมีลมพัดในขณะพ่นยาฆ่าวัชพืช อาจทำให้มีผลกระทบต่อใบปาล์มได้

**ความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน**

ความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันจะแปรปรวนขึ้นอยู่กับพันธุ์ ภูมิอากาศ ระยะปลูกสมบัติของดินและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่สำคัญที่พบในปาลีมน้ำมันได้แก่

**ไนโตรเจน (N)**

เป็นธาตุที่ช่วยในการเจริญเติบโตของพืช มีผลกระทบกับสีใบ อัตราการเกิดของใบใหม่ การมีไนโตรเจนมากเกินไปมีผลกระทบต่อธาตุอาหารอื่นและทำให้ผลผลิตของปาล์มลดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ปาล์มอ่อนแอจากการถูกทำลายของโรคและแมลงเพิ่มขึ้นการให้ปุ๋ย N แก่ปาล์มที่เป็นโรคบริเวณทรงพุ่มจะทำให้โรคหายช้ากว่าปกติและมีผลทำให้ตาใบเน่าได้ ดังนั้นจึงควรงดการให้ปุ๋ย N ในปาล์มที่เป็นโรค จนกระทั่งปาล์มมีทางใบปกติ 25 ทางใบ แต่การขาด N มักพบในปาล์มใบขนาดเล็กที่ปลูกในดินตื้น เนื้อดินเป็นดินทรายหรือมีการระบายน้ำเลว ในกรณีเป็นดินที่ขาด N และมีการระบายน้ำเลวควรมีการแก้ไขการระบายน้ำของดินก่อนที่จะมีการใส่ปุ๋ย การขาด N อาจมากขึ้นในกรณีที่มีหญ้าขึ้นรกโดยเฉพาะหญ้าคา และการที่มีหญ้าคาปกคลุมมากขึ้นนี้จะเป็นการลดการตรึง N ( non symbiotic N fixation ) ในบริเวณรอบรากที่ปาล์มกำลังเจริญเติบโต ความเข้มข้นของ N ที่เหมาะสมในใบ ขึ้นอยู่กับอายุ ความหนาแน่นของปาล์ม และสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิอากาศ โดยทั่วไปแล้วความเข้มข้นของ N ในใบอยู่ในช่วง2.4-3% ของน้ำหนักแห้ง การขาด N จะเกิดเมื่อความเข้มข้นของ N ต่ำกว่า 2.5% ในปาล์มเล็ก และต่ำกว่า 2.3% ในปาล์มใหญ่และควรมีการใส่ N เพื่อลดอาการขาดดังกล่าว

**ฟอสฟอรัส (P)**

ปาล์มที่ขาดฟอสฟอรัสจะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ ทางใบสั้น ลำต้นเล็กและทะลายปาล์มเล็ก โดยปกติแล้วปาล์มน้ำมันจะมีการใช้ P ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากแหล่ง P ที่อยู่ในดินและปุ๋ย P ที่ใส่ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ไมโคไรซาที่อยู่บริเวณรากปาล์ม ส่วนการใส่ฟอสฟอรัสมากเกินไปนั้นอาจพบในดินทราย และอาจทำให้เกิดการขาดธาตุทองแดงและสังกะสีในพืชได้ อาการขาดธาตุ P ของปาล์มจะแตกต่างจากการขาดธาตุอื่น ๆ โดยปาล์มที่ขาด P แสดงออกมาไม่ชัดเจนแต่เมื่อขาด P เป็นเวลานาน ทางใบจะสั้นลง ขนาดลำต้นและทะลายปาล์มก็จะเล็กลง ทรงพุ่มจะคล้ายรามิด นอกจากนี้การขาด P อาจต่อเนื่องจากดินที่มี P อยู่ในปริมาณน้อยหรืออินทรีย์ P จากอินทรียวัตถุถูกชะล้างออกไปจากหน้าดินหรือมีหญ้าเกิดขึ้นมากโดยเฉพาะหญ้าคา การสังเกตการขาด P ดูได้จากลักษณะใบจะมีสีม่วงด้านล่างของหญ้าที่เกิดขึ้นในแปลง ความเข้มข้นของ P ที่เหมาะสมในใบจะอยู่ในช่วง 0.15-0.19% ความเข้มของ P ต่ำกว่า 0.13% เป็นระดับที่ขาด P อย่างรุนแรงโดยเฉพาะในขณะที่มีปริมาณ N อยู่ในระดับความเข้มข้นที่สูง ความสัมพันธ์ของ P และ N นั้นมีการศึกษาโดย Tampbulon และคณะ (1990) พบว่า ระดับวิกฤตของ P จะขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของ N ดังสมการคือ

$P(\%) = 0.0487\ N\% + 0.039$

**โพแทสเซียม (K)**

มีความสำคัญต่อปาล์มน้ำมันคือช่วยให้ปาล์มทนแล้งและทนทานต่อโรคมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การได้รับ K ในปริมาณที่เหมาะสมยังช่วยให้ทะลายของปาล์มมีขนาดใหญ่และมีจำนวนทะลายเพิ่มขึ้นด้วยในดินหลายชนิดโดยเฉพาะในดินทรายและดินพรุจะมีปัญหาในการขาด K ที่รุนแรงเป็นปัญหาหลักในการเจริญเติบโตและผลผลิตลดลง ลักษณะอาการขาด K ที่พบโดยทั่วไป

1.) เป็นจุดสีส้มตามใบ และบางครั้งอาจเป็นจุดสีเหลืองหรือสีเหลืองซีด รูปร่างจุดไม่แน่นอน เกิดตรงใบย่อยทางใบล่าง เมื่อมีอาการรุนแรงจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม ในใบที่มรอาการรุนแรงมากจะมีอาการช้ำสีส้มซีด

2.) ใบเหลืองหรือกลางทรงพุ่มเหลือง มักพบในดินทรายหรือดินอินทรีย์ โดยเฉพาะในช่วงขาดน้ำอย่างรุนแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
99837

3.) อาการตุ่มแผลสีส้ม อาการเริ่มแรกใบย่อยของทางใบล่างจะมีลักษณะแถบสีเขียวมะกอก

4.) แถบใบขาว อาการแถบใบขาวคล้ายกับแท่งดินสอ มักพบในใบย่อยตรงกลางทางใบกลางในปาล์มอายุ 3-6 ปี เนื่องจากได้รับ N มากเกินไปหรือได้รับ B น้อยเกินไป

อาการขาดมักมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความรุนแรงของโรค (Prendergast, 1957, Turner, 1981, von Uexkull, 1982) เช่น โรคเหี่ยวของท่อลำเลียงน้ำและอาหาร โรคใบจุด โรคโคนเน่า นอกจากนี้อาการผิดปกติจากการทรุดโทรมของการเจริญเติบโตและการให้ทะลายของปาล์มยังมีความเกี่ยวข้องกับการที่พืชได้รับ K มากเกินไปอาจทำให้ปริมาณน้ำมันในผลลดลงและก่อให้เกิดการขาด B ในกรณีดินกรดที่มี B ต่ำ

ปริมาณความเข้มข้นที่เหมาะสมของ K จะแปรปรวนค่อนข้างสูงขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น อายุปาล์ม ความชื้นในดิน ระยะปลูก (มีผลกับปริมาณแสงที่ได้รับ) สำหรับดินทั่วไปปริมาณ K ที่เหมาะสมในใบควรอยู่ในช่วง 0.9-1.3% Teoh และ Chew (1988) แนะนำให้ใช้แกนทางใบเป็นดัชนีประเมินความเข้มข้นของ K ซึ่งผลที่ได้จะมีความถูกต้องมากกว่าใบ โดยได้เสนอดัชนีความเข้มข้น K ในก้านใบย่อยทางใบที่ 17

**แมกนีเซียม (Mg)**

อาการขาด Mg มักพบเสมอในบริเวณที่มีการปลูกปาล์มโดยเฉพาะในดินทรายหรือดินกรดหรือในดินที่ถูกชะล้างออกไปจะพบในใบล่าง โดยใบย่อยจะมีสีซีดจางและเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้ม เรียกว่า ทางใบสีส้ม อาการขาด Mg ในเริ่มแรกใบจะสีซีดคล้ายสีเขียวมะกอกโดยปรากฏในปลายใบล่างตรงปลายทางใบซึ่งเป็นบริเวณที่ได้รับแสงแดดมากกว่าบริเวณอื่นและลดลงในใบที่ไม่โดนแสง เมื่อมีอาการรุนแรงขึ้นจะมีสีเหลืองจาง เหลืองเข้ม และใบแห้งในที่สุด หรืออาจเกิดจากปาล์มน้ำมันได้รับ K มากเกินไป ความเข้มข้นของ Mg ที่เหมาะสมควรอยู่ในช่วง 0.30-0.40% ในใบย่อยของทางใบที่ 17 และอาการขาด Mg จะเริ่มพบเมื่อความเข้มข้นของ Mg ต่ำกว่า 0.20%

**แคลเซียม (Ca)**

แม้ว่ามีการพบการตอบสนองต่อการใส่ปุนของดินกรดและดินอินทรีย์ แต่ยังไม่เป็นที่ชัดเจนว่าการตอบสนองของปาล์มน้ำมันนี้จะเป็นผลจากการที่พืชได้รับ Ca เพิ่มขึ้น หรือเป็นการตอบสนองต่อการปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเพิ่มความเป็นประโยชน์ของจุลธาตุ N และ P ปัจจุบันการขาด Ca ยังไม่ค่อยพบในปาล์มน้ำมัน ดังนั้นการใส่ Ca ในรูปของปูนหรือไดโลไมต์ จะเป็นประโยชน์ทางอ้อมมากกว่า โดยช่วยในการเจริญเติบโตในรูปของพืชตระกูลถั่ว ทำให้มีการตรึง N มากขึ้นและช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุ P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กำมะถัน** (S)

การขาด S ยังไม่รุนแรงถึงขั้นเป็นปัญหาใหญ่ในการผลิตปาล์มน้ำมันทั่ว ๆ ไป การขาด S มักพบในปาล์มเล็กที่ปลูกในดินเหนียวกรดที่มีการระบายน้ำเลว ซึ่งเคยปกคลุมด้วยทุ่งหญ้ามาก่อน (Cavez และคณะ ,1976) การใส่ Sจะช่วยแก้ปัญหาการขาดได้โดยเฉพาะในบริเวณนั้นมีการใช้ปุ๋ยยูเรียเป็นแหล่งอาหาร N อาการขาด S จะคล้ายกับอาการขาด N ในเบื้องต้นใบปาล์มจะเล็กและสีซีดลงเมื่อมีอาการขาดรุนแรงขึ้นจะพบจุดที่มีเนื้อเยื่อตายเกิดขึ้น

**คลอรีน** (Cl)

มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน การขาด Cl นั้นมีผลต่อการใช้น้ำของปาล์ม นอกจากนี้ยังมีผลต่อการต่อการทนทานต่อการทำลายของโรคและแมลงอีกด้วย

**โบรอน** (B)

มีความสำคัญมากต่อดารเติบโตของปาล์ม ลักษณะอาการขาด B จะเกี่ยวข้องกับการผิดรูปร่างของใบ เช่น ใบรูปขอ ใบเล็ก และใบผิดรูปร่าง อาการขาด B นอกจากจะทำให้ใบผิดรูปร่างใบย่นและยังทำให้ใบเปราะ มีสีเขียวเข้มอีกด้วย ลักษณะอาการเริ่มแรกของอาการขาด B จะทำให้ในสั้นโดยเฉพาะทางยอดใบ ซึ่งทำให้เห็นยอดใบแบนราบลง

**ทองแดง** (Cu)

อาการเริ่มแรกของปาล์มที่ขาด Cu อาการผิดปกติที่ทางใบยอดซึ่งจะเป็นรอยจุดด่างสีซีดเมื่อมีอาการรุนแรงขึ้นทางใบเกิดจะสั้น แคระแกร็น ใบย่อยมีสีเหลืองเริ่มจากปลายใบตามด้วยอาการจุดตายของเนื้อเยื่อใบและใบที่แห้งที่สุด

**สังกะสี** (Zn)

แม้การขาด Zn จะไม่รุนแรงในดินอินทรีย์ แต่จากการรายงานของ Singh (1988) แสดงให้เห็นว่า Zn เป็นปัจจัยหนึ่งของการผิดปกติของปาล์มโดยการใส่ Zn จะช่วยในการดึงดูดธาตุ K และพบว่าดูดการใส่ธาตุ P ในดินอินทรีย์ปนทรายจะทำให้ปาล์มแคระแกร็นเพิ่มขึ้นเนื่องจาก P ที่ใส่ลงไปลดความเป็นประโยชน์ของ Zn ที่มีต่อปาล์ม

**เหล็ก** (Fe)

การขาด Fe จะพบน้อยในดินทั่วไป บริเวณที่พบว่าจะเกิดการขาด Fe มักเป็นบริเวณใกล้จอมปลวกหรือบริเวณใกล้หินปูนที่มี pH สูง ปาล์มจะแสดงอาการขาดโดยเกิดจุดประขาวที่ใบย่อยของทางใบที่อายุน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แมงกานีส (Mn)**

การขาด Mn มักพบบ้างบางครั้งในดินอินทรีย์ โดยเฉพาะในดินอินทรีย์ที่มีการใส่ปูนในอัตราสูง อาการขาด Mn จะพบในใบย่อยของทางใบยอด โดยลักษณะมีสีซีดระหว่างเส้นกลางใน (interveinel chlorosis) ซึ่งทำให้เห็นเป็นแถบสีขาวขึ้นในทรงพุ่มของปาล์ม

**โมลิบดินัม (Mo)**

แม้ว่าดินกรดในแถบร้อนจะมีปริมาณ Mo ต่ำไม่มีการตอบสนองของปาล์มต่อการใส่ Mo

**ตารางที่ 6** ค่าวิกฤตของธาตุอาหารหลักและรองในปาล์มน้ำมัน

| ทางใบที่ | N(%) | P(%) | K(%) | Ca(%) | Mg(%) | Cl*(%) | S*(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 2.5 | 0.15 | 1 | 0.6 | 0.24 | 0.55 | 0.22 |
| 9 | 2.75 | 0.16 | 1.25 | 0.6 | 0.24 | | |

***ระดับเหล่านี้ยังไม่ยืนยันชัดเจน**

**ที่มา : ธีระและคณะ (2546)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20841

## ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems)

### 1. หลักการและความหมาย

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ ระบบ GIS เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) โดยข้อมูลลักษณะต่างๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา จะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิดและรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามต้องการ

GIS เป็นระบบของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟท์แวร์ และวิธีการที่ออกแบบมาเพื่อการจัดเก็บ การจัดการ การจัดทำ การวิเคราะห์ การทำแบบจำลอง และการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหาการวางแผนที่ซับซ้อน และปัญหาในการจัดการ เป็นคำจำกัดความที่ได้ให้ไว้โดย Federal Interagency Coordinating Committee (1988)

TYDAC Technologyies Inc. (1987) ได้ให้คำจำกัดความของ Geographic Information Systems (GIS) หรือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไว้ดังนี้ Geographic Inoformation System are software packages which can be use to create and analyze spatial information. With such systems, maps, air photos and diagrams describing natural and man-made features can be translated into an electronic code which can be recalled, modified and analyzed.

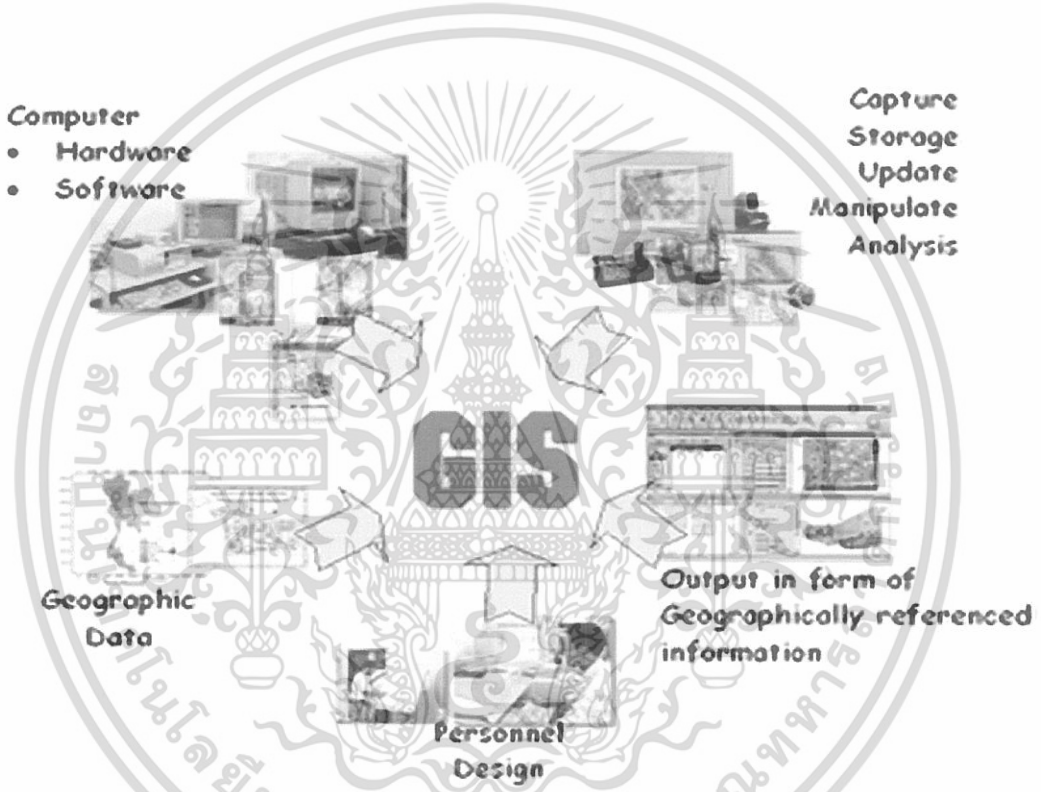
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูลรูปทรงสัณฐานของวัตถุทุกอย่างบนพื้นผิวโลก (Spatial) เกี่ยวกับระบบแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศและแผนผังต่างๆ ของลักษณะภูมิประเทศทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลความออกมาเป็นรหัสอิเลคโทรนิค ซึ่งเรียกออกมาใช้งาน แก้ไข และวิเคราะห์ข้อมูลได้ (พรทิพย์, 2531) แต่จากการสำรวจอัตราส่วนในการนำไปใช้ประโยชน์ถือว่า ประสบผลสำเร็จน้อยมาก (Marble และ Penquet, 1983) ทั้งนี้เนื่องจากมีปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์เป็นส่วนใหญ่ และการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง เพราะข้อมูลที่บันทึกไว้อาจผิดพลาดได้ซึ่งเป็นเรื่องของคณิตศาสตร์และซอฟท์แวร์ (ครรชิต, 2529) และอีกความหมายหนึ่งคือ

**ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** หมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟท์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ธนบุรี

(Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณ และการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ หรือ หมายถึง การใช้สมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ในการจัดเก็บ และการใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายสภาพต่างๆ บนพื้นผิวโลก โดยอาศัยลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ นั้นเอง ดังรูป




**ภาพที่ 10** แสดงลักษณะของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
**ที่มา : สุเพชร, 2544**

ระบบ GIS ยังสามารถรวม (Marging) และข้อมูลแผนที่เข้าด้วยกันหรือแยกแผนที่นั้นออกจากกัน (Aggregetion) รวมทั้งการวางแถวทางทั่วไป (Generalization) และการเชื่อมโยง ( Association) ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ นั้นได้ด้วยจากความหมายข้างต้นจะเห็นได้ว่า ลักษณะเด่นของระบบ GIS ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมาก ซึ่งรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งข้อมูลแผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศ โดยจะทำการจัดเก็บ เรียกค้น วิเคราะห์ และแสวงหาผลตามความต้องการของผู้ใช้ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2. องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Components of Geographic Information Systems)**

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยหลักการแล้วจะประกอบด้วย 5 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์ องค์ประกอบด้านซอฟท์แวร์ หน่วยงานหรือตัวบุคคล วิธีการปฏิบัติงาน และข้อมูล อธิบายการทำงานในระบบ GIS ในรูปแบบของ Computer Assisted Approach ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ เครื่องมือที่เป็นองค์ประกอบที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ สายไฟ และเครื่อง ดิจิไทเซอร์ เป็นต้น

2. ซอฟท์แวร์ (Software) คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราต้องการ เช่น MS-DOS, MS-WINDOWS, WORD เป็นต้น

3. บุคลากร (Peopleware) คือ ผู้ที่มีหน้าที่จัดการให้องค์ประกอบทั้ง 2 อย่างข้างต้นทำงานประสานกันจนได้ผลลัพธ์ออกมา

4. วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology หรือ Procedure) คือ ขั้นตอนการทำงานซึ่งเราเป็นผู้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการเก็บข้อมูล

5. ข้อมูล ( Data) คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นและเป็นสิ่งที่เราต้องป้อนให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลและเป็นผลลัพธ์ออกมา เช่น ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นต้น

**ภาพที่** 11 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

**ที่มา : สุเพชร, 2544**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3.หลักการทำงานและหน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์**

โปรแกรมมีหลักการทำงานพื้นฐานอยู่ 4 ประการ (สุเพชร, 2544) คือ

1. การนำเข้าข้อมูล (Data input) หมายถึง การกำหนดรหัสให้แก่ข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลเหล่านั้นลงบนฐานข้อมูล ดังนี้

**1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่** (Spatial Data) วิธีการนำเข้าข้อมูลใน GIS มีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ของหน่วยงานนั้นหรืองบประมาณ ลักษณะการใช้งานแต่ละชนิดของข้อมูลที่ต้องการนำเข้า ตัวอย่างข้อมูลเชิงพื้นที่คือ แผนที่ที่ดิน แผนที่การปกครอง แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น ข้อมูลเชิงพื้นที่สามารถแสดงสัญลักษณ์ได้ 3 รูปแบบ (Features) คือ

จุด (point) ได้แก่ ที่ตั้งหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จุดตัดของถนน จุดตัดของแม่น้ำ เป็นต้น

เส้น (line) ได้แก่ ถนน ลำคลอง แม่น้ำ เป็นต้น

พื้นที่ หรือรูปหลายเหลี่ยม (Area or Polygons) ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกพืช พื้นที่ป่า ขอบเขตอำเภอ ขอบเขตจังหวัด เป็นต้น

**1.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่** (Non-spatial data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ (Attributes) การนำข้อมูลเข้าโดยใช้ Keyboard ได้แก่ ข้อมูลการถือครองที่ดิน ข้อมูลปริมาณธาตุอาหารในดิน และข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

2. การเก็บบันทึกและวิธีการเรียกค้นข้อมูล (Data storage and retrieval)

2.1 ข้อมูลเชิงแผนที่ที่ Digitizer เข้ามาจะถูกเก็บไว้ใน Geographic database การแปลงข้อมูลเชิงเส้น ( vector) ให้ไปอยู่ในรูปพื้นที่อาจเก็บไว้ในรูปของ raster data ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของตาหมากรุก (gridded data) แต่ละข้อมูลเรียกว่า pixel หรืออาจเก็บอยู่ในรูปของ quad tree โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน

2.2 ข้อมูลที่นำเข้าทาง keyboard จะถูกเก็บไว้ใน attributes table ข้อมูลเหล่านี้มีความสะดวกในการเรียกออกมาดูและสามารถสืบค้นได้รวดเร็ว

3. การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS data analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นหลักที่สำคัญอันหนึ่งที่ทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ในการจัดทำแผนที่เพียงอย่างเดียว หรือจัดทำฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียว ซึ่งในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นจะใช้รายละเอียดข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Non-spatial data) มาใช้ในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นักวิเคราะห์ GIS (GIS Analyst) สามารถศึกษาหาความสัมพันธ์ทางพื้นที่ (Spatial Relationship)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของข้อมูลเดิม เพื่อสร้างข้อมูลใหม่ ตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ต้องการทราบว่าพื้นที่ใดที่เหมาะสมต่อการปลูกป่า โดยมีเงื่อนไขว่าต้องเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ หรือพื้นที่ที่มีความสูงชัน และถูกบุกรุกแผ้วถาง เป็นต้น ซึ่งจากตัวอย่างนี้ สังเกตได้ว่านักวิเคราะห์ GIS ต้องศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ 3 ข้อมูล คือ ป่าอนุรักษ์ การใช้ที่ดิน และความลาดชัน ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียกค้นข้อมูล (Query) ที่เป็นการเรียกค้นข้อมูลจาก Theme เดียว ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อาจจะแบ่งรูปแบบหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3 รูปแบบคือ

ก) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of Spatial Data )

ข) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย (Analysis of Attribute Data)

ค) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลเชิงบรรยาย (Integrated analyses of spatial and attribute data)

4. การแสดงผลและการรายงานผล (Data output or display and reporting ) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถแสดงผลวิเคราะห์ได้ทั้งในรูปกราฟิก (graphic map) กราฟ (graph) และตารางข้อมูล โดยสามารถนำเสนอได้ทั้งบนจอ color monitor และผลิตออกมาเป็นเอกสารแผนที่สามารถกำหนดสีและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้ โดยใช้ plotter หรือ color printer

**4. การจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์**

โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะมีอยู่ 2 แบบ

1. แบบเวคเตอร์ (vector format) จะแสดงตำแหน่งของข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ จุด (point) เส้น (Line) และเส้นรอบพื้นที่ (polygon) ที่มีพิกัดอ้างอิงได้ตามระบบของ GIS

2. แบบตารางกริด (Raster format) แปลงข้อมูลจากแผนที่ไปสู่รูปของโครงสร้างแบบกริด (Grid cell) หรือที่เรียกกันว่าข้อมูลแบบ Raster นอกจากนั้นยังมี software ที่สามารถพัฒนาข้อมูล Raster ให้อยู่ในรูปของ Quad tree ซึ่งจะใช้วิธีแปลงข้อมูลเป็นแบบเป็น 4 ส่วน (Quad tree) ซึ่งวิธีนี้จะช่วยในการลดขนาดแฟ้มข้อมูลลงทำให้ประหยัดพื้นที่ในหน่วยความจำและเวลาในการวิเคราะห์การคำนวณของคอมพิวเตอร์ได้มาก

**5. การประยุกต์ในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ**

ในปัจจุบันนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายและถูกนำมาใช้งานในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยในการตัดสินใจของนักวางแผนหรือผู้บริหาร ทั้งนี้เพราะ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะนำข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่มาวิเคราะห์ และผสมผสานความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยเพื่อให้ได้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลัพธ์ที่ต้องการ โดยสามารถแสดงผลในรูปที่เข้าใจได้ง่าย และให้ความถูกต้องของข้อมูลที่ยอมรับได้ในปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมากจากเดิมที่ต้องใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) ที่มีราคาแพงทั้งตัวเครื่อง (Hardware) และตัวโปรแกรม (Software) มาเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนตัว (Personal computer : PC) ทำให้ค่าใช้จ่ายถูกลง และหน่วยงานต่าง ๆ สามารถซื้อหาได้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้รับการยอมรับจากศาสตร์สาขาอื่น ๆ เช่น วิศวกรรมสำรวจ การส่งข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) และงานวางผังต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้าไปประยุกต์ใช้กับงานในด้านต่าง ๆ นั้นพอสรุป (สำนักงานคณะกรรมาการวิจัยแห่งชาติ,2537) ได้ดังนี้

1. **ด้านการเกษตร** เป็นการใช้ GIS เป็นเครื่องมือในการหาความเหมาะสมของพื้นที่ (Land suitability) การปลูกพืชเกษตรแต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น การทำ Land Suitability Map สำหรับการปลูกข้าวโพด โดยอ้างอิงทฤษฎีการวิเคราะห์ การประเมินที่ดิน ขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO Land Evaluation Methodology) มีปัจจัยที่ใช้คือ Soil Depth,Soil Series,Slop Land Quality Map of Water Supply For Root, Oxygen Supply,Nutrient,Susceptibility to Erosion Under Maize หรือตัวอย่างของการกำหนดเขตของพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลกำไรจากการปลูกกาแฟได้ดีของดิน เมื่อได้ Suitability Map แล้วนำปัจจัยด้านราคาของกาแฟ ซึ่งคิดจากราคาเมล็ดกาแฟในแต่ละท้องถิ่นและปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งซึ่งคิดจากระยะใกล้ไกลจากถนนเป็นหลักแล้วนำมาพิจารณาความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้เขตพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลจากการปลูกกาแฟได้ดีที่สุด

2. **งานด้านป่าไม้และสัตว์ป่า** ใช้ GIS ในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสร้างสวนป่าทั้งในแง่เศรษฐกิจและการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ การศึกษาความสามารถในการรองรับของพื้นที่ป่าไม้ในการนำไม้ออกจากป่า โดยเสียค่าใช้จ่ายและทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การติดตามการทำป่าไม้ในพื้นที่สัมปทานต่าง ๆ การวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติ การประเมินลักษณะถิ่นอาศัยของกวาง (Deer Habital Evaluation) และการศึกษาการวางท่อน้ำผ่านป่าไม้โดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้เส้นทางของสัตว์ป่า เป็นต้น

3. **งานด้านสิ่งแวดล้อม** เป็นการใช้ GIS เป็นเครื่องมือในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับรองรับขยะของเมืองต่าง ๆ การศึกษาผลกระทบของสนามบินต่อคุณภาพการได้ยินเสียงของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบสนามบิน ซึ่งจะใช้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเกณฑ์การจัดตั้งแหล่งอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้น้อยที่สุด การศึกษาความเสียหายที่เกิดจากความแห้งแล้งของโลก (Desertification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hazard Analysis) การทำนายผลกระทบที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) การจัดทำระบบจัดจำแนกทางนิเวศวิทยา

นอกจากนี้ยังมีการใช้ GIS ในการขุดเจาะน้ำมัน การหาเส้นทางเดินรถในการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมและรวดเร็วที่สุด การวางผังเมือง และการจัดการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

## อุปกรณ์

1. แผนที่พื้นฐานต่าง ๆ ได้แก่

1.1 แผนที่หน่วยที่ดินจังหวัดชุมพร มาตราส่วน 1:50,000

1.2 แผนที่ภูมิประเทศจังหวัดชุมพร มาตราส่วน 1:50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2543)

1.3 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดชุมพร มาตราส่วน 1:250,000 (กรมพัฒนาที่ดิน , 2543)

1.4 แผนที่

2. เครื่องคอมพิวเตอร์

3. เครื่อง Digitizer และ Color printer

4. โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ARCVIEW GIS

5. อุปกรณ์ในการเขียนแผนที่

6. ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ปี 2543 ถึง ปัจจุบัน

7. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนของจังหวัดชุมพร ปี 2543 ถึง ปัจจุบัน ข้อมูลสภาพอากาศ ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ ภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศ และสภาพทั่ว ๆ ไปของจังหวัดชุมพร

8. ข้อมูลพื้นฐานทั่ว ๆ ไปของปาล์มน้ำมัน

## วิธีการศึกษา

การศึกษาในการนี้ก็เพื่อต้องการคาดคะเนปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ของจังหวัดชุมพรโดยใช้ปริมาณน้ำฝนเป็นตัวบ่งชี้ ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานและสภาพทั่ว ๆ ไป เช่น สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศของจังหวัดชุมพรและศึกษาข้อมูลทั่ว ไปของปาล์มน้ำมันโดยเน้นปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อผลิตผลทะลายสดของปาล์มน้ำมัน โดยใช้ข้อมูลผลผลิตทะลายสดของปาล์มน้ำมันควบคู่ไปกับข้อมูลน้ำฝนในปีนั้น ๆ ที่ทำการศึกษาโดยศึกษาข้อมูลน้ำฝนควบคู่ไปกับข้อมูลน้ำฝนเป็นคู่ ๆ ปี 2542-2547 เพื่อคาดการณ์ปริมาณผลผลิตทะลายสดของปาล์มน้ำมันในปี 2548 ทำการศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ARCVIEW GIS) เป็นตัวช่วยในการศึกษา โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและสภาพทั่วไปของจังหวัดชุมพร** โดยศึกษารายละรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การศึกษาข้อมูลทั่ว ๆ ไปของจังหวัดชุมพรได้แก่ เขตการปกครอง เส้นทางน้ำและเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ โดยทำการศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2543)

1.2 การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ของจังหวัดชุมพรโดยศึกษาจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินมาตราส่วน 1:250,000 (กรมพัฒนาที่ดิน , 2543)

1.3 การศึกษาข้อมูลชุดดิน เป็นการศึกษาข้อมูลชุดดินต่าง ๆ ที่มีอยู่ในจังหวัดชุมพร โดยศึกษาจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:250,000 (กรมพัฒนาที่ดิน, 2543)

ทั้งนี้ในการจัดเก็บข้อมูลนั้นนำแผนที่ที่ได้มาตัดเพื่อทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่ที่ศึกษาเท่านั้นคือ พื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าแซะ อำเภอปะทิว และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร จัดทำโดยใช้โปรแกรม ARCVIEW GIS

2. **การจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่ศึกษา** คือ อ.ปะทิว ท่าแซะ และ อ.เมือง จ.ชุมพร

เป็นการจัดทำ GIS Database สำหรับคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันจังหวัดชุมพรซึ่งตัดเฉพาะพื้นที่ที่ศึกษา 3 อำเภอเท่านั้น ทั้งข้อมูลที่ได้จากการนำเข้าและการวิเคราะห์ ซึ่งก็คือแผนที่ต่าง ๆ ได้แก่

2.1 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง

2.2 แผนที่เส้นทางคมนาคม

2.3 แผนที่แสดงเส้นทางน้ำ

2.4 แผนที่ดิน

2.5 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.6 แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

3. **การศึกษาข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมันและข้อมูลน้ำฝน**

3.1 ศึกษาถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปของปาล์มน้ำมัน ได้แก่ พฤกษศาสตร์ นิเวศน์วิทยาของปาล์ม การจัดการปาล์มน้ำมัน และปริมาณผลผลิตที่ได้/ไร่/ปีเป็นรายอำเภอโดยรวบรวมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร และข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยา แล้วนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.2 ศึกษาถึงพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษาคือ อ.ปะทิว ท่าแซะและ เมือง จ.ชุมพร

**4. การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตปาล์มน้ำมันกับปริมาณน้ำฝน**

4.1 คำนวณหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน (mm) กับผลผลิต/ไร่ (kg)

4.2 นำสมการที่ได้จากข้อ 4.1 มาคำนวณ เพื่อหาค่าการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันในปีถัดไป โดยปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบันมีผลต่อปริมาณผลผลิตอีก 2 ปีข้างหน้า

4.3 หาความสัมพันธ์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการทดลอง

## ผลการศึกษาด้านกายภาพของจังหวัดชุมพร

### 1. สภาพทางภูมิศาสตร์

1.1 ที่ตั้ง จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดเหนือสุดของภาคใต้บริเวณคอคอกระระหว่างละติจูด 10 องศา 29 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 99 องศา 11 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากรุงเทพมหานครตามระยะทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4 (เพชรเกษม) ประมาณ 498 กิโลเมตร และทางรถไฟสายใต้ประมาณ 476 กิโลเมตร

1.2 ขนาดและรูปร่าง จังหวัดชุมพรมีลักษณะพื้นที่ยาวแคบคล้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความยาวตามแนวชายฝั่งทะเล ประมาณ 222 กิโลเมตร มีความกว้างประมาณ 36 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 3.75 ล้านไร่ หรือประมาณ 6,009,008 ตารางกิโลเมตร

1.3 อาณาเขตและการปกครอง

ทิศเหนือ เขตอำเภอ ท่าแซะ และ อำเภอ ปะทิว ติดต่อ กับ อำเภอ บางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

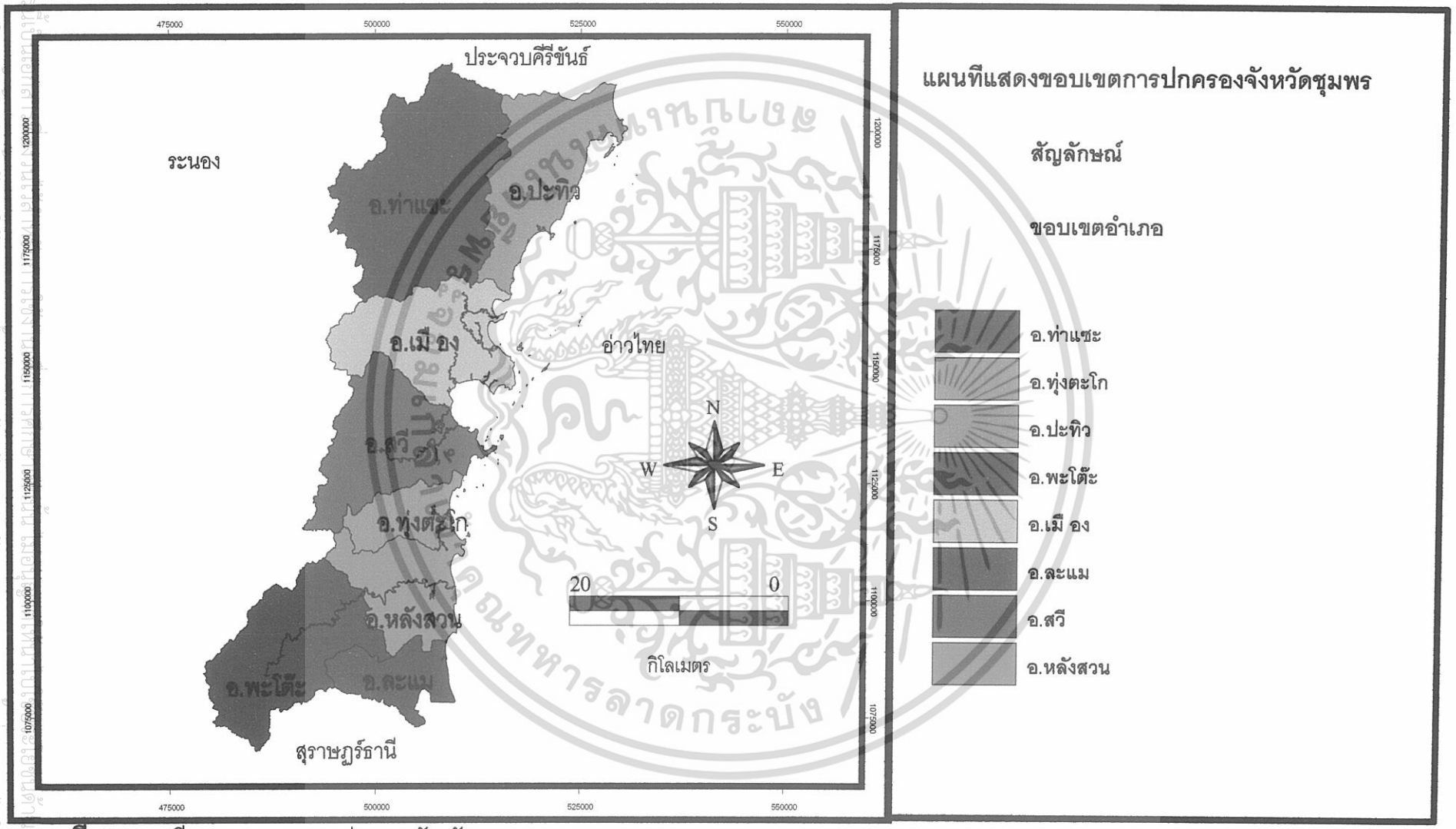
ทิศใต้ เขตอำเภอละแม และอำเภอพะโต๊ะ ติดต่อกับอำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎรธานี

ทิศตะวันออก เขตอำเภอ ปะทิว อำเภอเมือง ชุมพร อำเภอ สวี อำเภอ ทุ่งตะโก อำเภอหลังสวนและอำเภอละแม จดอ่าวไทย

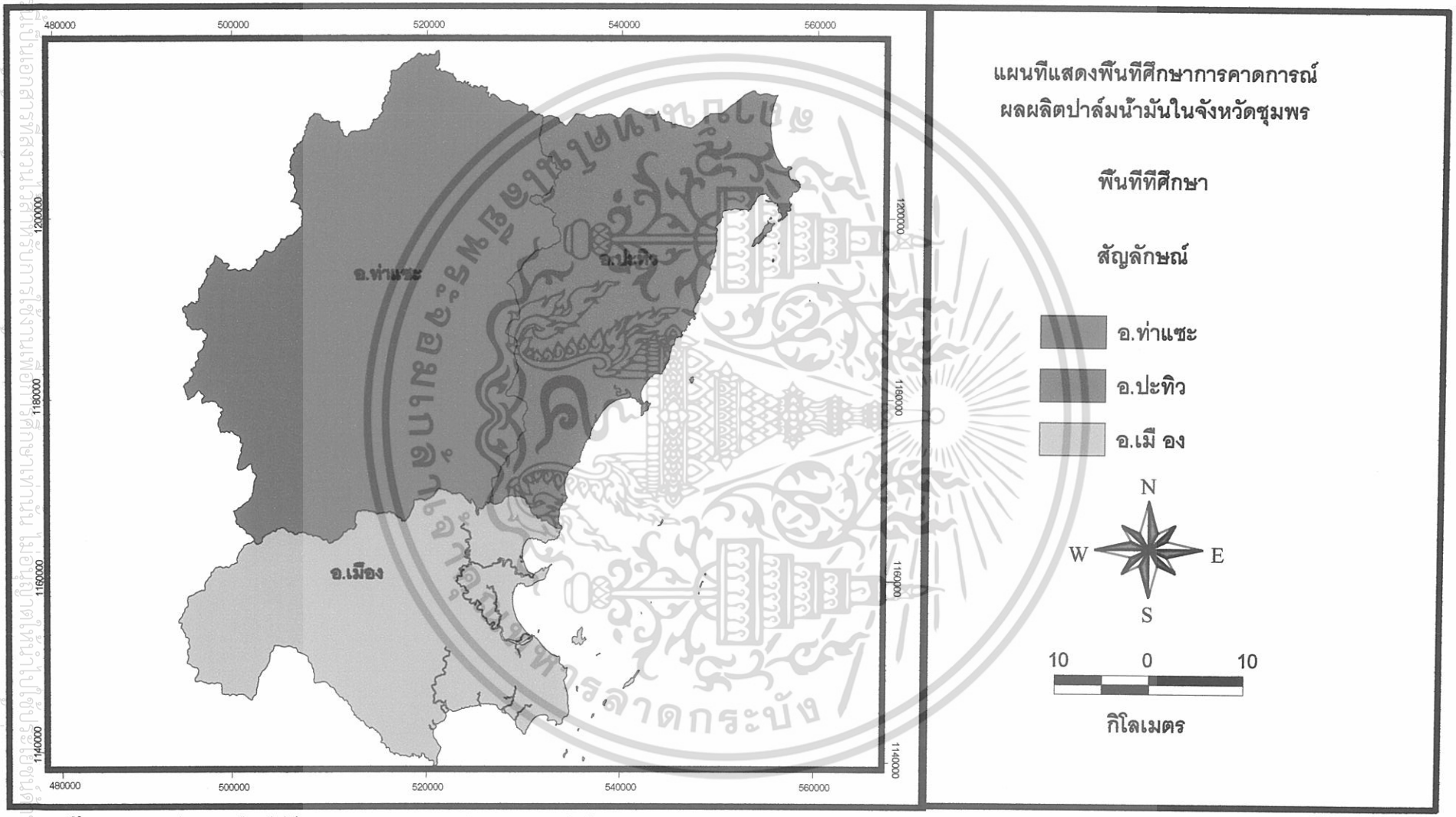
ทิศตะวันตก เขตอำเภอเมือง ชุมพร อำเภอท่าแซะ อำเภอสวี อำเภอหลังสวน อำเภอพะโต๊ะ ติดต่อกับ จังหวัดระนอง และ ทิศตะวันตก ของอำเภอ ท่าแซะ บางส่วนติดต่อกับ สหภาพพม่า

จังหวัดชุมพร แบ่งการ ปกครอง ออกเป็น 8 อำเภอ คือ อำเภอเมืองชุมพร อำเภอหลังสวน อำเภอสวี อำเภอท่าแซะ อำเภอปะทิว อำเภอละแม อำเภอพะโต๊ะ และอำเภอทุ่งตะโก

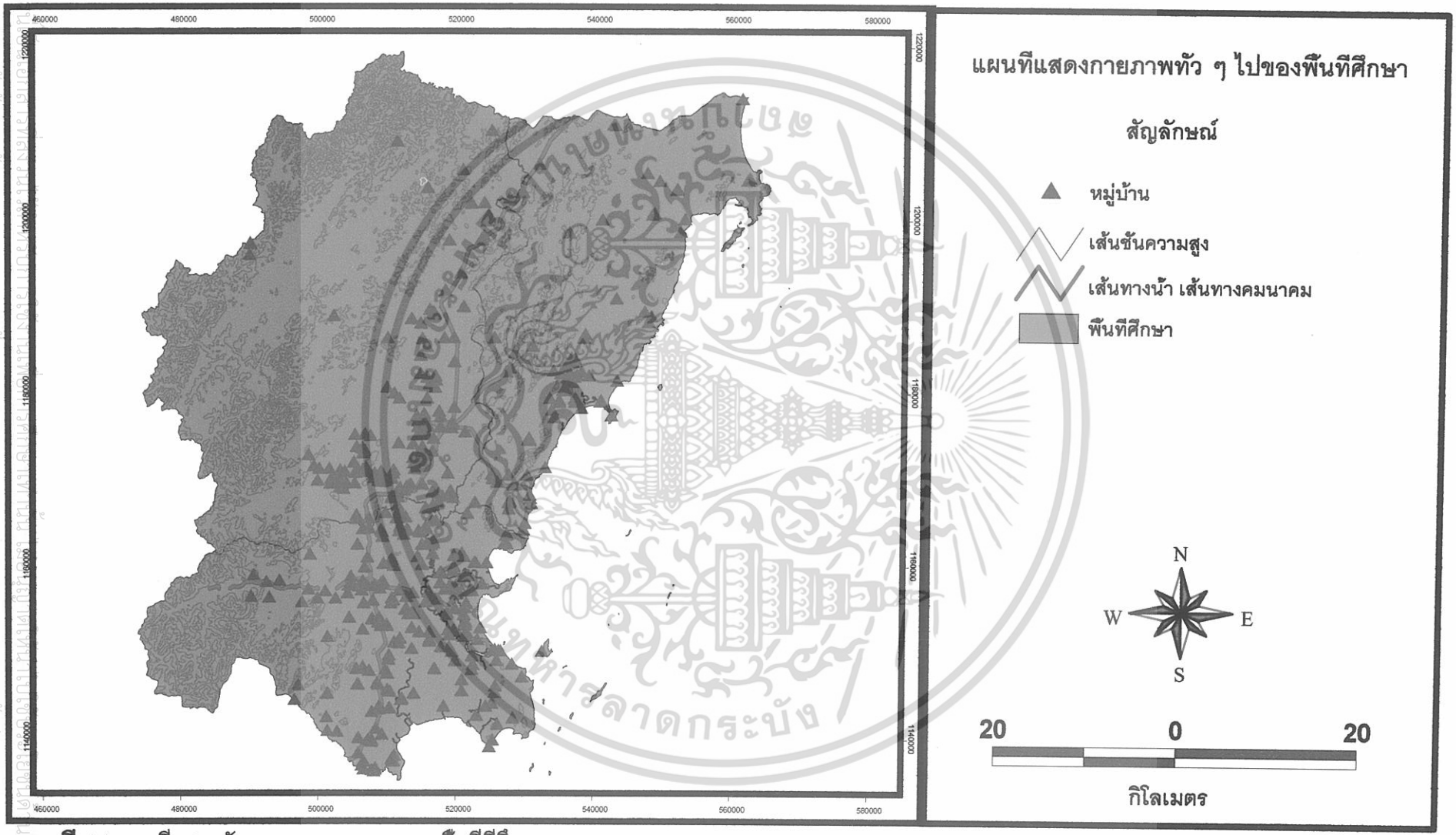
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**ภาพที่ 12** แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดชุมพร




**ภาพที่ 13** แผนที่แสดงพื้นที่ที่ศึกษาการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน




**ภาพที่ 14** แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ศึกษา

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดชุมพรทางทิศตะวันตกมีเทือกเขาตะนาวศรีและเทือกเขาภูเก็ตเป็นแนวกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหภาพเมียนมาร์ จึงมีลักษณะเป็นพื้นที่สูงลาดเทจากทิศตะวันตกสู่พื้นที่ต่ำทางทิศตะวันออกประกอบด้วยภูเขาและป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธารที่สำคัญสายสั้น ๆ หลายสาย ไหลลงสู่พื้นที่ต่ำทางทิศตะวันออก เช่น แม่น้ำท่าตะเภา แม่น้ำหลังสวน และแม่น้ำสวี เป็นต้น ส่วนบริเวณตอนกลางของจังหวัด มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลูกคลื่น และที่ราบลุ่มแม่น้ำมีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะแก่การเพาะปลูกซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 1 ใน 4 ของพื้นที่จังหวัด และด้านทิศตะวันออก มีลักษณะเป็นที่ราบตามแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ชายหาดค่อนข้างเรียบหาดทรายกว้าง มีความโค้งเว้าน้อยและสวยงามมาก จึงเป็นสถานที่พักผ่อนและสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดชุมพร

1.5 ลักษณะภูมิอากาศ จังหวัดชุมพรตั้งอยู่บนแหลมมลายู ซึ่งอยู่ระหว่างทะเลอันดามันกับทะเลจีนใต้ จึงได้รับ อิทธิพลจากลมมรสุมทั้งสองฤดู คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมและมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ด้วยเหตุนี้ จังหวัดชุมพรจึงได้รับปริมาณน้ำฝนมากทั้งสองฤดูโดยเฉพาะด้านฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดชุมพรเป็นแบบมรสุมร้อนชื้น และแบ่งฤดูกาลในรอบปีได้ 2 ฤดูคือฤดูฝนกับฤดูร้อน

(1) ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่อ่อนกำลังลง อากาศจะร้อนขึ้นเรื่อย ๆ จนเดือนเมษายนแต่อุณหภูมิยังต่ำกว่าภาคอื่น ๆ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมทะเล จากลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดชุมพร ที่ไดรับอิทธิพลจากลมมรสุมและพายุหมุนเขตร้อน ดังที่กล่าวมาแล้วประกอบกับป่าไม้ถูกทำลายเนื่องจากพายุฝุ่นเกย์

(2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ธันวาคม เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดพาเอาฝนจากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาเอาฝนจากทะเลจีนใต้เข้าสู่จังหวัดชุมพรทำให้เป็นช่วงเวลาทีมีฝนตกยาว 8 เดือน ฝนตกเฉลี่ยปีละ 150-200 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,000 มิลลิเมตรปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77-79% อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27-28 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 7** ปริมาณน้ำฝนอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ.2542-2547

| YEAR | | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | ANNUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1999 | Amt. | 67.5 | 190.5 | 9.1 | 99.4 | 151.3 | 201.3 | 167.6 | 134.1 | 152.4 | 197.3 | 201.6 | 115.3 | 1687.4 |
| | R-DAY | 3 | 7 | 1 | 9 | 15 | 13 | 10 | 8 | 13 | 13 | 9 | 4 | 105 |
| | Max. | 38.2 | 84.5 | 9.1 | 27 | 26.3 | 50.7 | 39.5 | 52.8 | 28 | 41.5 | 43.3 | 72.2 | 84.5 |
| 2000 | Amt. | 33.5 | 10 | 363.3 | 166.8 | 258.2 | 136.5 | 207 | 319.8 | 134 | 252.4 | 244.5 | 53 | 2179 |
| | R-DAY | 3 | 3 | 11 | 15 | 12 | 8 | 13 | 19 | 10 | 17 | 5 | 6 | 122 |
| | Max. | 24.5 | 5 | 62.5 | 29 | 98.5 | 47.3 | 50.1 | 58.7 | 39.7 | 55.7 | 70 | 15.9 | 98.5 |
| 2001 | Amt. | 229 | 12.5 | 472.3 | 36.6 | 282.3 | 249.5 | 226.1 | 309 | 120.3 | 356.3 | 105.6 | 117.3 | 2516.8 |
| | R-DAY | 10 | 1 | 12 | 4 | 20 | 16 | 11 | 24 | 10 | 21 | 7 | 6 | 142 |
| | Max. | 57.5 | 12.5 | 125 | 12.6 | 30.1 | 48.5 | 47.5 | 55.3 | 32.5 | 71.5 | 37.4 | 35.3 | 125 |
| 2002 | Amt. | 147.3 | 11.1 | 126.3 | 94.3 | 178.8 | 89.3 | 164.6 | 339.1 | 141.7 | 86.6 | 431.2 | 321.6 | 2131.9 |
| | R-DAY | 4 | 2 | 5 | 4 | 16 | 12 | 17 | 20 | 16 | 10 | 14 | 15 | 135 |
| | Max. | 76 | 10.1 | 93.7 | 38.5 | 33.8 | 18.7 | 34.8 | 48.4 | 33.6 | 19 | 93.8 | 88.5 | 93.8 |
| 2003 | Amt. | 91.3 | 19.9 | 153.8 | 72.1 | 473.2 | 118.1 | 188 | 225.7 | 254.8 | 478.1 | 103.1 | 98.7 | 2276.8 |
| | R-DAY | 4 | 3 | 12 | 4 | 13 | 7 | 9 | 8 | 17 | 17 | 8 | 4 | 106 |
| | Max. | 66.5 | 10.1 | 52.9 | 33.2 | 79.2 | 70.4 | 70.4 | 70 | 50.4 | 84.8 | 38.5 | 53.6 | 2276.8 |
| 2004 | Amt. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | R-DAY | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Max. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

*หมายเหตุ Amt. = ปริมาณน้ำฝน, R-DAY = จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน, Max. = ค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดในแต่ละเดือน

**ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2547**

**ตารางที่ 8** ปริมาณน้ำฝนอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ.2542-2547

| YEAR | | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | ANNUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1999 | Amt. | 102.1 | 255.5 | 29.2 | 71.4 | 125.7 | 119.9 | 104.6 | 48.3 | 113.5 | 260 | 199.9 | 270.7 | 1700.8 |
| | R-DAY | 7 | 6 | 3 | 7 | 11 | 11 | 13 | 6 | 12 | 15 | 10 | 4 | 105 |
| | Max. | 45.3 | 127.8 | 18.5 | 21.5 | 21.4 | 35.5 | 25.6 | 50.3 | 23 | 29.2 | 64.5 | 69.7 | 192.8 |
| 2000 | Amt. | 27.8 | 47 | 179.5 | 111.6 | 213.9 | 57.3 | 144.6 | 223.6 | 89.4 | 104 | 272.1 | 47.1 | 1517.9 |
| | R-DAY | 3 | 3 | 8 | 12 | 9 | 10 | 13 | 19 | 12 | 13 | 6 | 6 | 114 |
| | Max. | 18 | 33.3 | 46.6 | 40.8 | 76.8 | 26.7 | 42.9 | 50 | 26.8 | 20.2 | 68.2 | 25 | 76.8 |
| 2001 | Amt. | 287.3 | 18.5 | 437.6 | 19.3 | 222.1 | 244.6 | 181.7 | 322.8 | 124.2 | 323.3 | 117.2 | 68.4 | 2367 |
| | R-DAY | 10 | 2 | 12 | 3 | 20 | 20 | 15 | 24 | 10 | 22 | 8 | 7 | 153 |
| | Max. | 99.7 | 16.2 | 149.6 | 9.8 | 32.6 | 47.4 | 29.8 | 86.3 | 25.9 | 59.4 | 36.8 | 33 | 149.6 |
| 2002 | Amt. | 51.2 | 0.4 | 183.9 | 132.6 | 107.1 | 27.8 | 102.1 | 106.5 | 105.6 | 143.9 | 539 | 417.8 | 1918.2 |
| | R-DAY | 3 | 1 | 4 | 7 | 10 | 5 | 13 | 14 | 14 | 7 | 13 | 11 | 102 |
| | Max. | 38.6 | 0.4 | 130.6 | 42.1 | 34.4 | 10.2 | 49.1 | 33.1 | 30.3 | 57.9 | 139.1 | 110.2 | 139.1 |
| 2003 | Amt. | 77.3 | 5.9 | 19.8 | 23.5 | 169.5 | 56.1 | 198.8 | 152.8 | 138.5 | 447.9 | 131.1 | 92.5 | 1513.7 |
| | R-DAY | 5 | 4 | 5 | 2 | 16 | 7 | 12 | 11 | 19 | 20 | 11 | 5 | 117 |
| | Max. | 38.6 | 2.4 | 14.9 | 21.1 | 46.2 | 14.6 | 49.2 | 50.6 | 16.2 | 110.5 | 32.8 | 65.4 | 110.5 |
| 2004 | Amt. | 92.1 | 65.3 | 30.8 | 2.8 | 154.5 | 126.2 | 34.6 | 159.2 | 91.4 | 250.1 | 339.7 | - | 1343.7* |
| | R-DAY | 6 | | 42 | 1 | 17 | 14 | 8 | 14 | 6 | 12 | 8 | - | 92* |
| | Max. | 52 | 29.1 | 17.2 | 2.8 | 25.3 | 41.3 | 12.7 | 50.2 | 45 | 66.9 | 127.7 | - | 127.7* |

*หมายเหตุ Amt. = ปริมาณน้ำฝน, R-DAY = จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน, Max. = ค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดในแต่ละเดือน

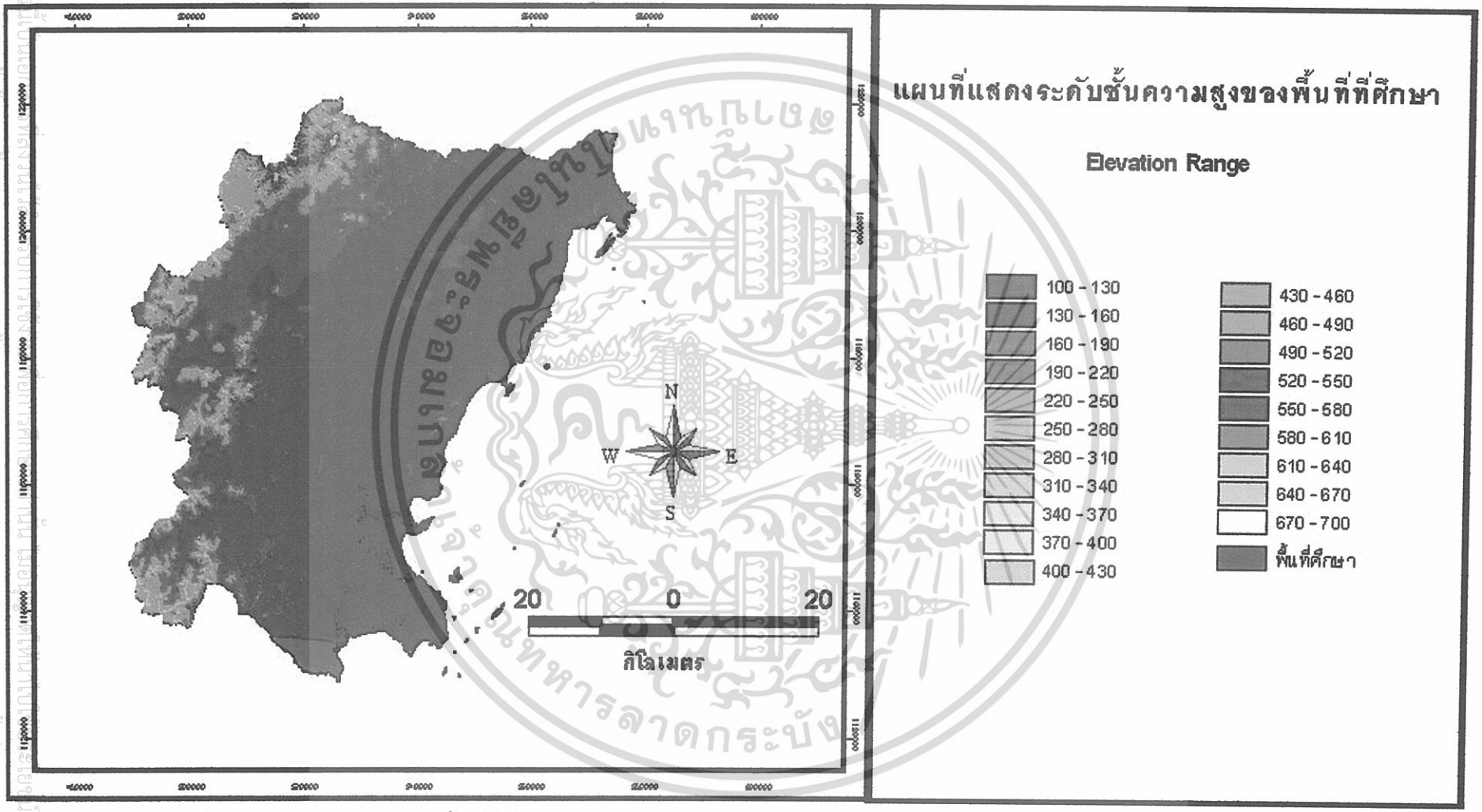
**ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2547**

**ตารางที่ 9** ปริมาณน้ำฝนอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ.2542-2547

| YEAR | | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | ANNUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1999 | Amt. | 122.3 | 243.5 | 21.8 | 123.6 | 120.4 | 229.5 | 237.6 | 104.7 | 175.6 | 260.4 | 188.8 | 387.6 | 2215.8 |
| | R-DAY | 10 | 7 | 7 | 18 | 17 | 16 | 24 | 12 | 18 | 23 | 17 | 5 | 174 |
| | Max. | 61.2 | 112.3 | 11.3 | 25.5 | 28 | 69.5 | 43.3 | 37.2 | 33.7 | 50.5 | 44.8 | 192.6 | 192.6 |
| 2000 | Amt. | 65.9 | 125.3 | 342.4 | 147.3 | 224.6 | 241.6 | 227 | 270.3 | 109.6 | 183.2 | 273.3 | 138.3 | 2348.8 |
| | R-DAY | 6 | 5 | 13 | 15 | 17 | 24 | 20 | 23 | 14 | 24 | 7 | 11 | 179 |
| | Max. | 38.5 | 79 | 83 | 35.5 | 53.5 | 96.2 | 40.5 | 30.6 | 22.3 | 31.6 | 88.7 | 54.9 | 96.2 |
| 2001 | Amt. | 157.1 | 19.5 | 569.7 | 38.2 | 224.3 | 254.9 | 130.6 | 248.6 | 102.6 | 417.4 | 79.8 | 103.8 | 2346.8 |
| | R-DAY | 15 | 3 | 17 | 6 | 27 | 21 | 20 | 25 | 16 | 26 | 9 | 8 | 196 |
| | Max. | 32 | 12.5 | 178.1 | 15.4 | 26 | 52.3 | 26.4 | 28.5 | 31.9 | 65.3 | 27.9 | 26 | 178.1 |
| 2002 | Amt. | 77.6 | 1.5 | 50.6 | 122.8 | 203.5 | 93.6 | 126.8 | 204.5 | 206.1 | 142.4 | 489.4 | 593.1 | 2311.9 |
| | R-DAY | 8 | 2 | 5 | 8 | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 | 14 | 20 | 21 | 180 |
| | Max. | 23.2 | 1.2 | 43.1 | 57.7 | 39.5 | 16.4 | 24.1 | 40.3 | 39.6 | 39.1 | 107.1 | 21 | 159.9 |
| 2003 | Amt. | 33.7 | 48.5 | 227.7 | 82.3 | 287.9 | 48 | 138 | 166 | 189.2 | 361.4 | 205.8 | 210.3 | 1998.8 |
| | R-DAY | 4 | 8 | 14 | 6 | 25 | 11 | 19 | 17 | 21 | 22 | 16 | 6 | 169 |
| | Max. | 21.5 | 15.8 | 42.8 | 37.2 | 36.7 | 17.5 | 57.4 | 32.5 | 29.5 | 56.8 | 49.2 | 120.3 | 120.3 |
| 2004 | Amt. | 45.5 | 81.8 | 65.2 | 26.4 | 227.1 | 133.1 | 104.1 | 253.5 | 201.6 | 121.8 | 295.5 | 2 | 1557.9 |
| | R-DAY | 10 | 6 | 4 | 5 | 23 | 21 | 16 | 25 | 17 | 18 | 18 | 2 | 165 |
| | Max. | 19.9 | 37.3 | 33.4 | 20.6 | 30.9 | 26.7 | 28.6 | 33.3 | 39.4 | 50.9 | 77.8 | 1.7 | 77.8 |

*หมายเหตุ Amt. = ปริมาณน้ำฝน, R-DAY = จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน, Max. = ค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดในแต่ละเดือน

**ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2547**




**ภาพที่ 15** แผนที่แสดงระดับความสูงของพื้นที่ที่ศึกษา

1.6 ทรัพยากรดิน (Soil resources) จากการศึกษาแผนที่ชุดดินของพื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพรโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยโปรแกรม Arc View ซึ่งจัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน, 2543 พบว่าแผนที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษานั้นได้แบ่งกลุ่มชุดดินออกเป็น 62 หน่วยแผนที่ดิน (mapping units) และพบว่ากลุ่มชุดดินที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

*หน่วยแผนที่ที่ 17* มีพื้นที่ 11,539.64 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งพบก้อนศิลาแลงอ่อน และก้อนสารเคมีพวกเหล็กและแมงกานีส ในดินชั้นล่างมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ได้แก่ดินชุดหล่มเก่า ร้อยเอ็ด เรณู สายบุรี สุไหงปาดี โคกเกียน วิสัย สงขลา และบุณฑริก

*หน่วยแผนที่ที่ 32* มีพื้นที่ 25,621.98 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบในเขตฝนตกชุกบริเวณสันริมน้ำ มีการระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมขังบ้าง ได้แก่ ชุดดินรือเสาะ ลำแก่น และตาขุน

*หน่วยแผนที่ที่ 34B* มีพื้นที่ 6,751.55 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง พบในเขตฝนตกชุก การระบายน้ำดี มีค่า pH ประมาณ 4.5-5.5 ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา มะพร้าว และผลไม้ต่าง ๆ จะมีปัญหาเรื่องเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการกัดกร่อนได้ง่าย ได้แก่ชุดดินฉลอง คลองค่อม คลองนกกระทุง ละหาน ท่าแซะ ควนกาหลง และนาท่วมโดยหน่วยแผนที่ที่ 34B มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 3-5 %

*หน่วยแผนที่ที่ 50C* มีพื้นที่ 3,951.72 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะคือดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายลูกรังหรือเศษหิน พบในเขตฝนตกชุก มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเชิงเขา เป็นดินลึกปานกลางมีการระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา หรือผลไม้บางชนิดจะมีปัญหาเรื่องการกัดกร่อนผิวหน้าดิน ได้แก่ ชุดดินสวี และพะโต๊ะโดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 50B/45B* มีพื้นที่ 5,599.89 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะใกล้เคียงกับหน่วยแผนที่ที่ 50 คือดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายลูกรังหรือเศษหิน พบในเขตฝนตกชุก มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเชิงเขา เป็นดินลึกปานกลางมีการระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา หรือผลไม้บางชนิดจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาเรื่องการกัดกร่อนผิวหน้าดิน ได้แก่ชุดดินสวีและพะโต๊ะและยังมีลักษณะใกล้เคียงกับหน่วยแผนที่ที่ 45 คือ เป็นดินร่วนเหนียวที่มีก้อนกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมากมีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง พบในเขตฝนตกชุก พื้นที่ดินมีลักษณะลูกคลื่นจนถึงเขา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา หรือผลไม้บางชนิด จะมีปัญหาเรื่องปริมาณก้อนกรวด หรือลูกรังและเกิดการกัดกร่อนผิวหน้าได้แก่ ชุดดินชุมพร หาดใหญ่ คลองชาก เขาขาด ท่าฉางและยะลา โดยหน่วยแผนที่ที่ 50C/45C มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 50C/45C* มีพื้นที่ 43,429.628 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะคล้ายแผนที่ที่ 50B/45B โดยมีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 51C* มีพื้นที่ 2,020.643 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือแดงปนเหลือง จะพบพื้นหินภายในระยะ 50 ซม. จากผิวดิน บริเวณเขตฝนตกชุก ลักษณะพื้นที่ลาดเชิงเขาหรือเนินเขาต่าง ๆ เป็นดินตื้นที่มีการระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น จะมีปัญหาเรื่องดินตื้น และความรุนแรงของการกัดกร่อนผิวหน้าดิน ได้แก่ ดินชุดห้วยยอด ระนอง และยี่งอโดยหน่วยแผนที่ที่ 51C มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 51D* มีพื้นที่ 132,423.81 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหน่วยแผนที่ที่ 51C แต่แตกต่างกันที่เปอร์เซ็นต์ความลาดชันคือหน่วยแผนที่ที่ 51D มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 51E* มีพื้นที่ 107,479.80 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหน่วยแผนที่ที่ 51D แต่แตกต่างกันที่เปอร์เซ็นต์ความลาดชันคือหน่วยแผนที่ที่ 51E มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์

*หน่วยแผนที่ที่ 53D* มีพื้นที่ 318,333.16 ไร่ เป็นกลุ่มดินที่มีลักษณะใกล้เคียงกับหน่วยแผนที่ที่ 53 มีลักษณะคือ ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวส่วนดินล่างจะพบเศษหินหรือลูกรังสีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีแดงปนเหลืองพบในเขตฝนตกชุก ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นหรือเนินเขา การระบายน้ำดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ดินชนิดนี้จะมีปัญหาเรื่องการกัดกร่อนผิวหน้าดินไดแก่ ชุดดิน ตราด ตรัง ปาดังเบซาร์ นาทอน และคลองเต็งโดยหน่วยแผนที่ที่ 53D มีเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์

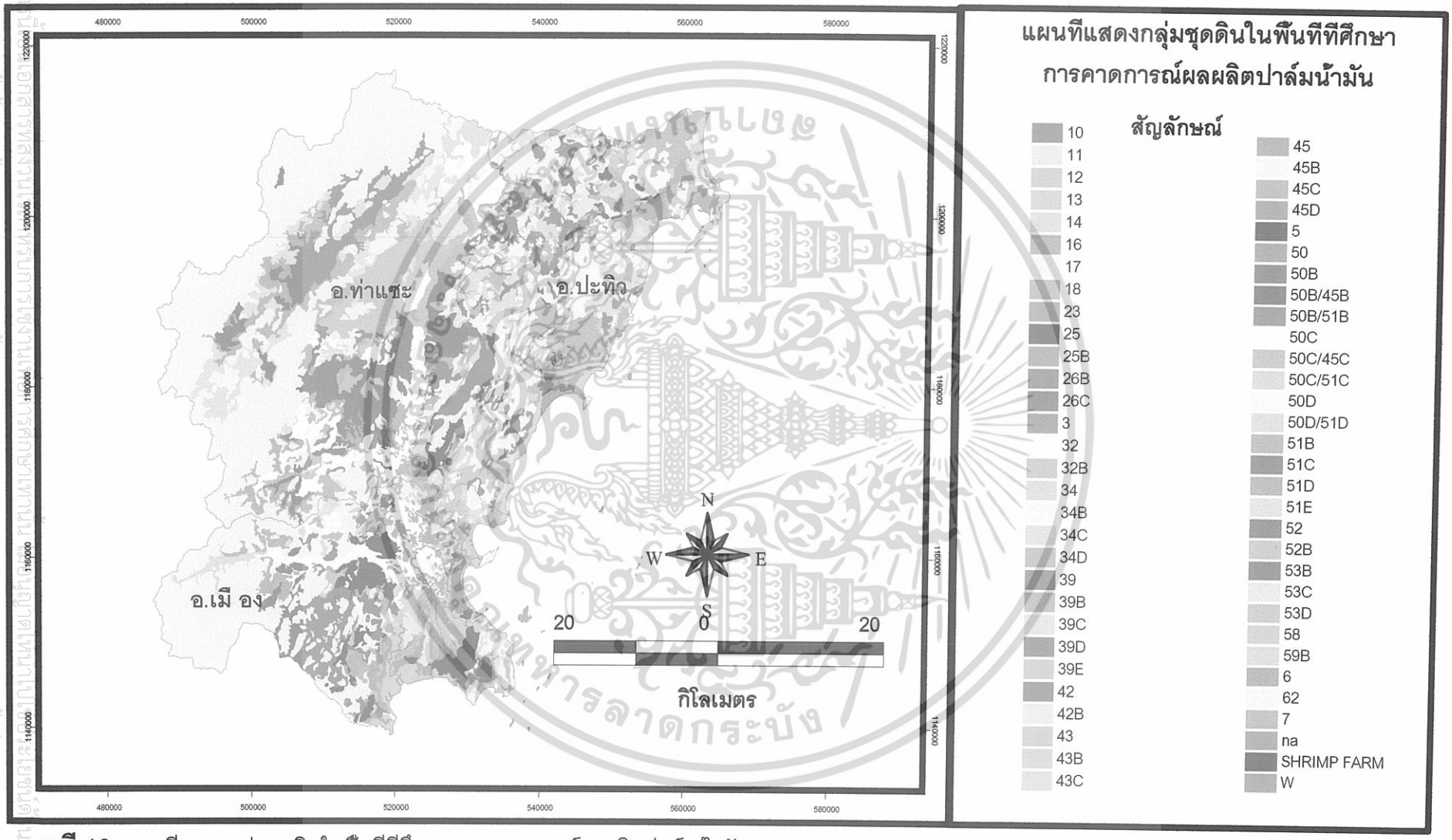
*หน่วยแผนที่ที่ 62* มีพื้นที่ 578,388.68 ไร่ เป็นหน่วยแผนที่ดินที่มีดินหลายชนิดในบริเวณพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบจะมีทั้งลึกและตื้น ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

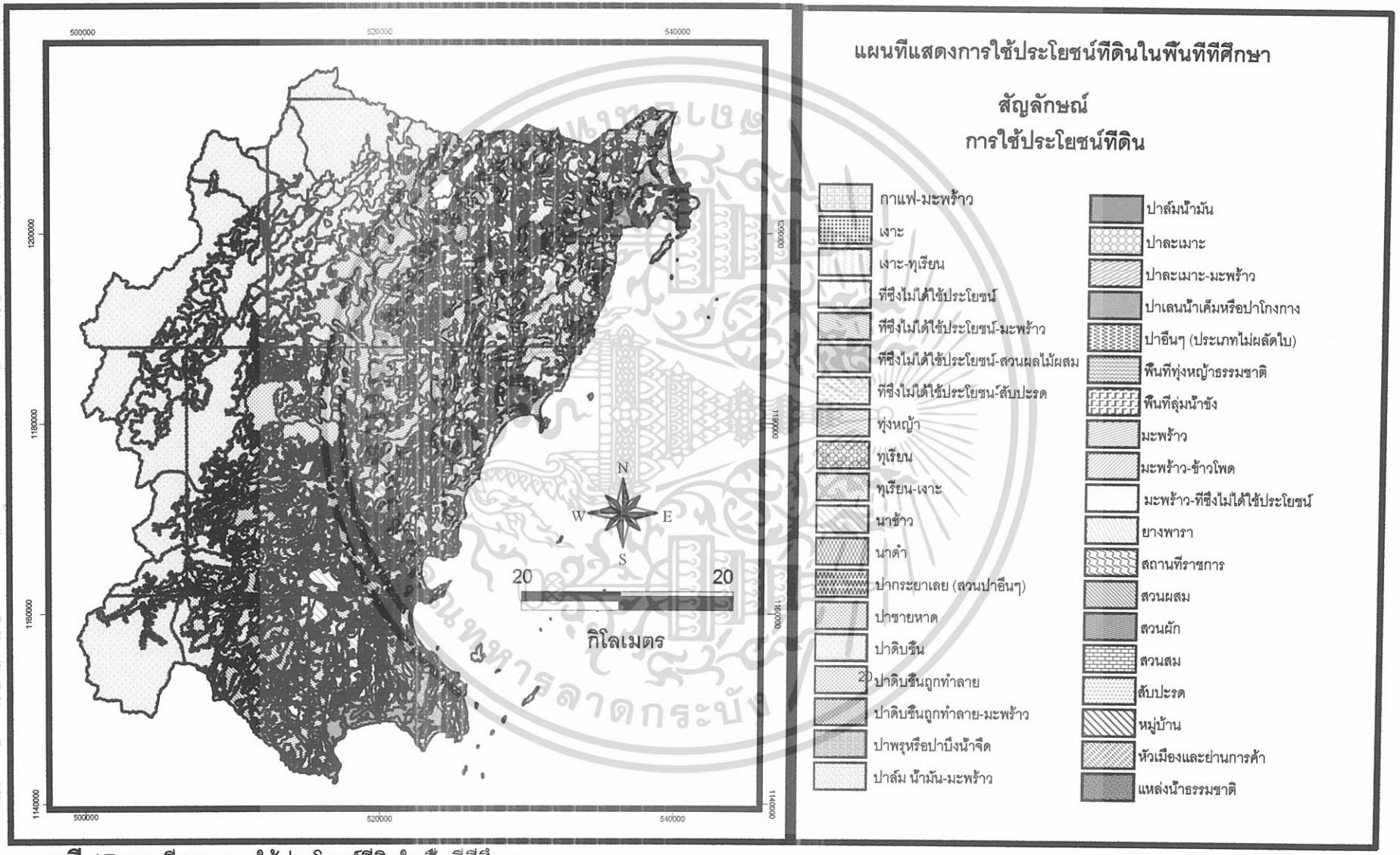
ใหญ่ยังปกคลุมไปด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร ควรสงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ได้แก่ที่ลาดชันเชิงซ้อน



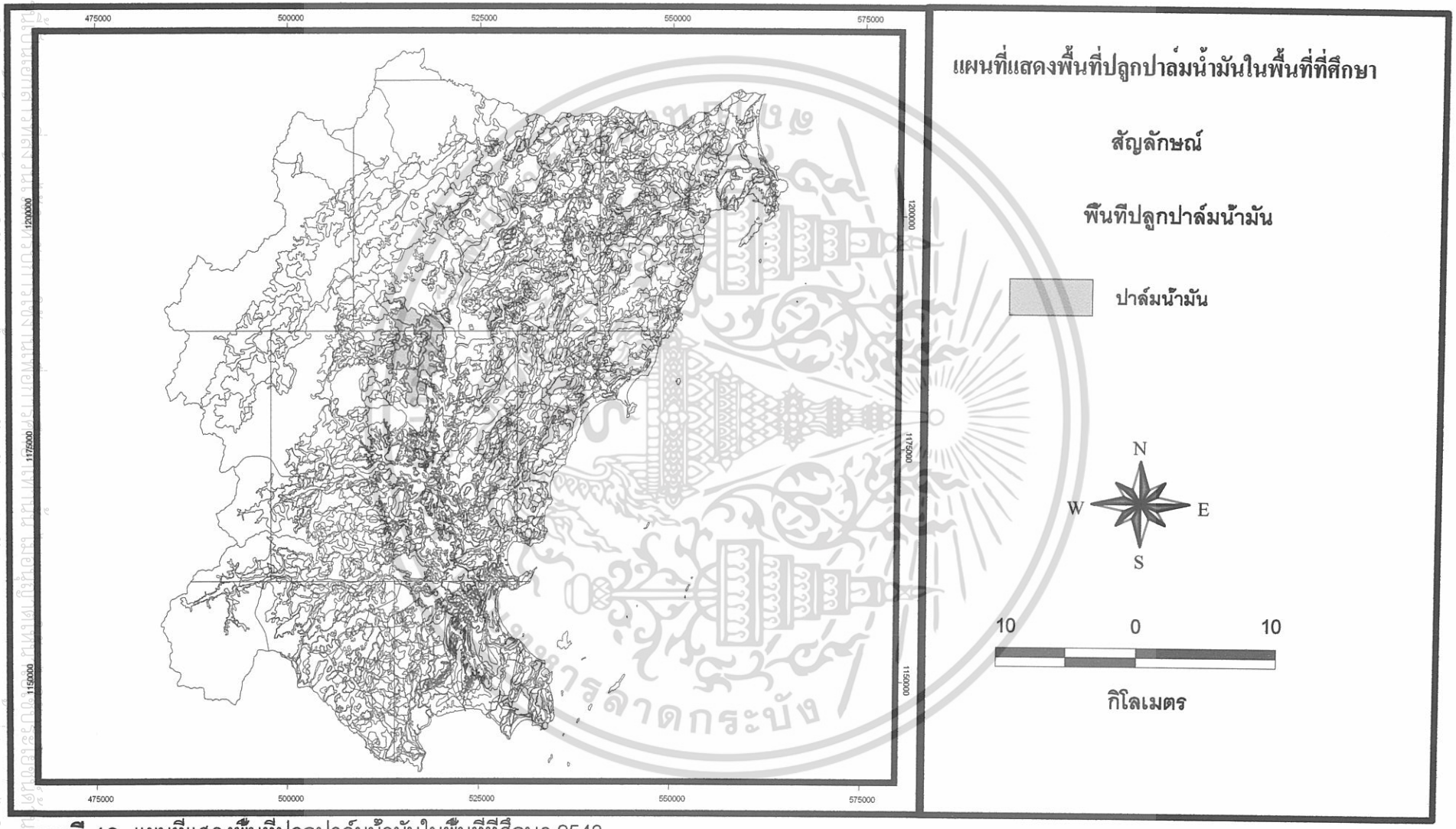
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



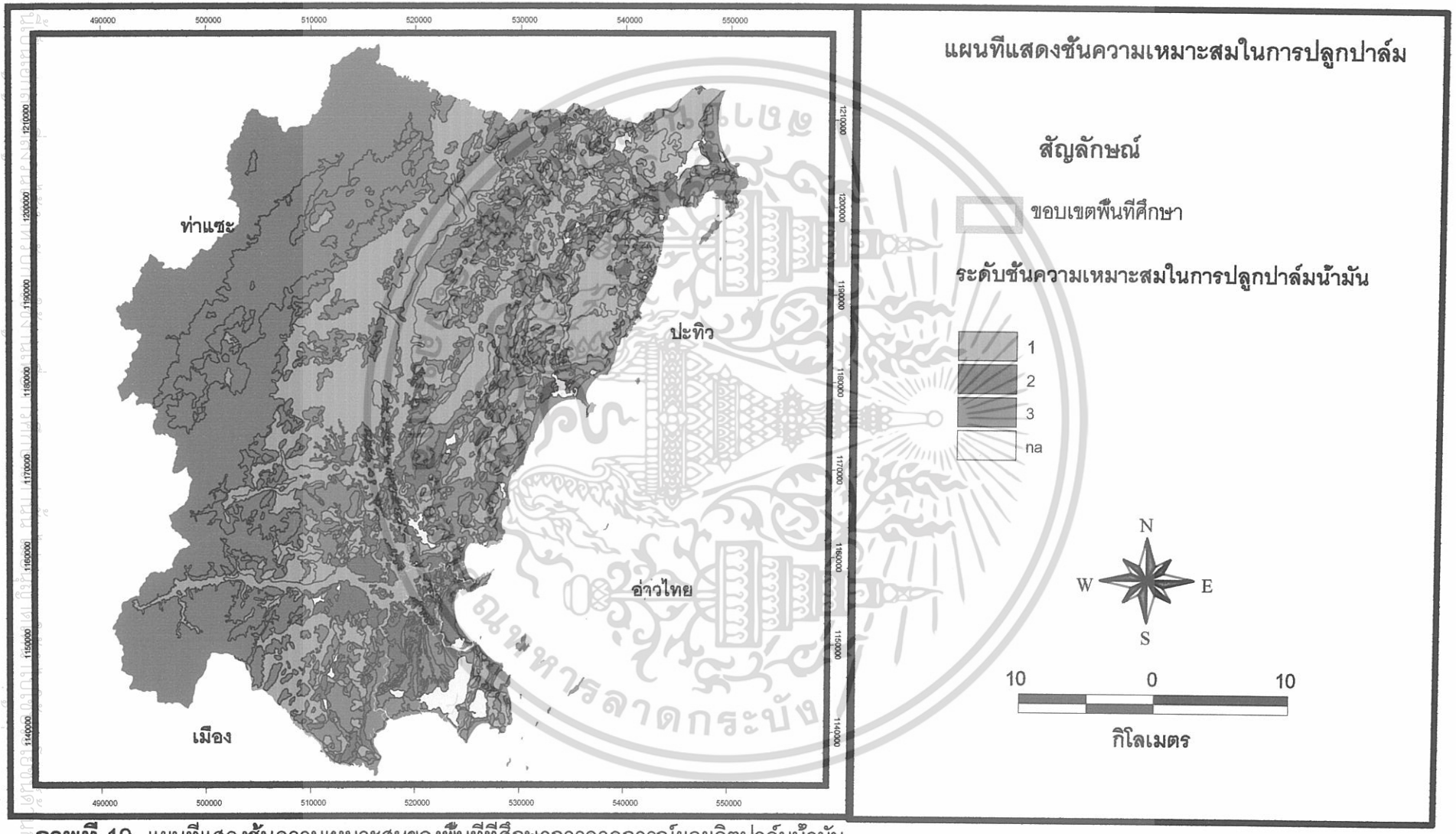

**ภาพที่ 16** แผนที่แสดงกลุ่มชุดดินในพื้นที่ที่ศึกษาการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน



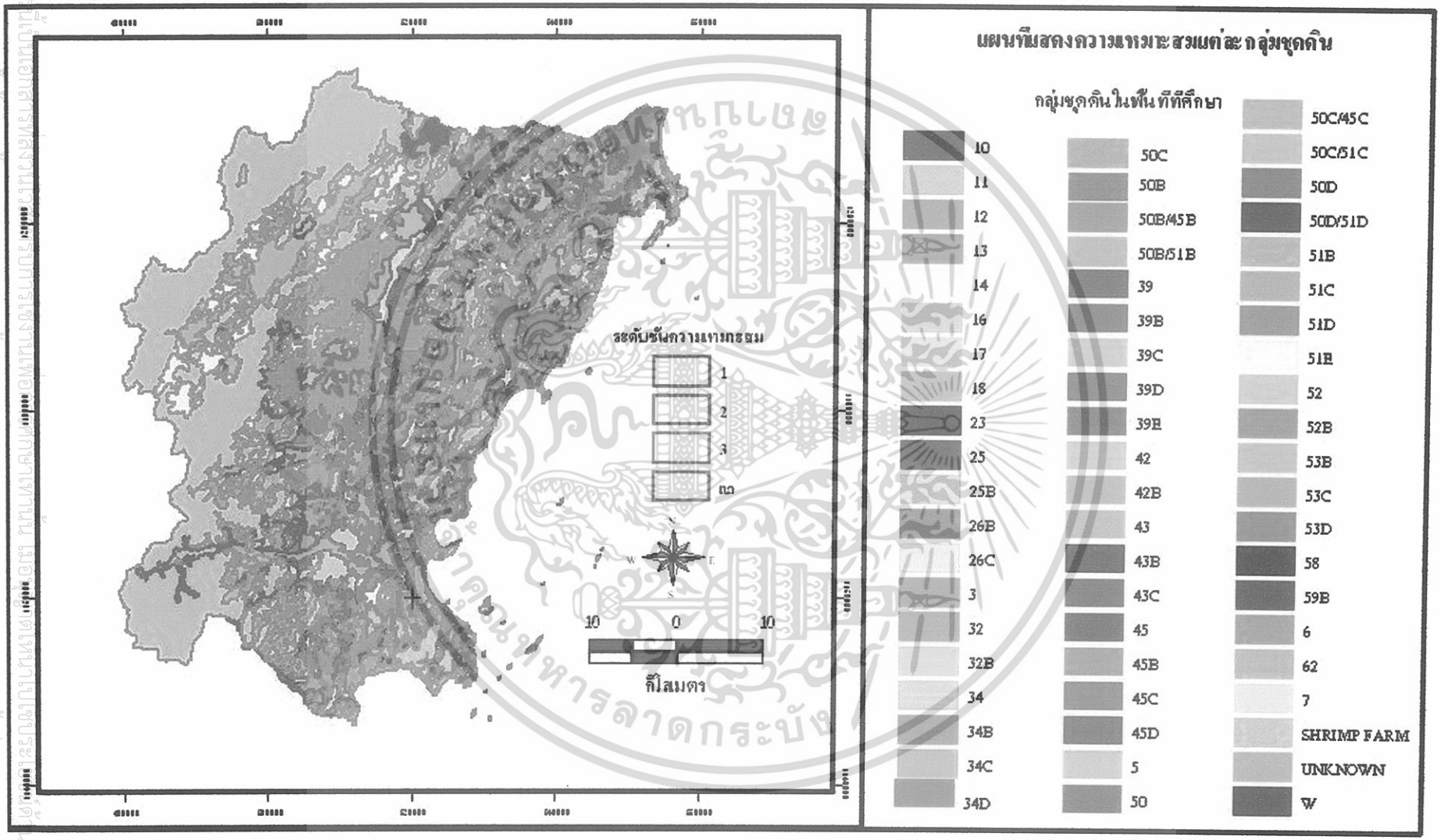

**ภาพที่ 17** แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษา




**ภาพที่ 18** แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษา 2543




**ภาพที่ 19** แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ที่ศึกษาการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน




**ภาพที่ 20** แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษา 2543

**ผลการศึกษาผลผลิตและการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน**

จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทยที่มีการปลูกและผลิตปาล์มน้ำมันเป็นอันดับ 3 ของประเทศไทยรองจากจังหวัดกระบี่และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งคิดเป็น 19.6% ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546) และสำหรับจังหวัดชุมพรเองแล้วนั้นอำเภอท่าแซะ เป็นอำเภอที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่าอำเภออื่น ๆ ซึ่งข้อมูลแสดงพื้นที่ปลูกและผลผลิตปาล์มน้ำมันเป็นรายอำเภอของจังหวัดชุมพรเป็นดังนี้

**ตารางที่ 10** แสดงปาล์มน้ำมัน : พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ เป็นรายอำเภอจังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2544

| อำเภอ | พื้นที่เพาะปลูก(ไร่) Harvested area (rais) | | | ผลผลิต/ไร่(กก) Production (KG.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2542 | 2543 | 2544 | 2542 | 2543 | 2544 |
| | 1992 | 2000 | 2001 | 1999 | 2000 | 2001 |
| รวมทั้งจังหวัด | 282,303 | 355,985 | 406,138 | 2,050 | 2,264 | 2,142 |
| เมืองชุมพร | 12,141 | 15,003 | 16,684 | 2,050 | 1,910 | 2,187 |
| ท่าแซะ | 123,900 | 152,700 | 181,880 | 2,100 | 2,586 | 2,166 |
| ปะทิว | 68,080 | 68,930 | 74,626 | 2,350 | 2,126 | 2,589 |
| สวี | 15,828 | 23,887 | 26,504 | 2,500 | 2,800 | 1,825 |
| ทุ่งตะโก | 15,135 | 16,252 | 18,222 | 2,150 | 1,690 | 1,872 |
| หลังสวน | 18,500 | 34,773 | 37,004 | 2,300 | 2,237 | 2,309 |
| พะโต๊ะ | 12,130 | 19,765 | 19,984 | 2,300 | 2,469 | 2,416 |
| ละแม | 16,589 | 24,675 | 31,194 | 2,250 | 2,294 | 2,150 |

**ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร, 2547**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 11** แสดงปาล์มน้ำมัน : พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ เป็นรายอำเภอจังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2545-2547

| อำเภอ | พื้นที่เพาะปลูก (ไร่) Harvested area (rais) | | | ผลผลิต/ไร่ (กก) Production (KG.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2545 2002 | 2546 2003 | 2547 2004 | 2545 2002 | 2546 2003 | 2547 2004 |
| รวมทั้งจังหวัด | 481,783 | 514,982 | 590,543 | 2,554 | 2,560 | 2,560 |
| เมืองชุมพร | 27,237 | 32,063 | 42,193 | 2,511 | 2,540 | 2,420 |
| ท่าแซะ | 205,698 | 207,850 | 228,556 | 2,607 | 2,610 | 2,455 |
| ปะทิว | 92,740 | 97,990 | 101,289 | 2,589 | 2,640 | 2,470 |
| สวี | 28,160 | 31,400 | 50,280 | 2,538 | 2,565 | 2,385 |
| ทุ่งตะโก | 19,185 | 21,171 | 23,632 | 2,502 | 2,580 | 2,321 |
| หลังสวน | 41,897 | 46,939 | 52,447 | 2,417 | 2,480 | 2,422 |
| พะโต๊ะ | 21,516 | 24,671 | 39,067 | 2,473 | 2,567 | 2,502 |
| ละแม | 45,350 | 52,898 | 53,079 | 2,432 | 2,505 | 2,314 |

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร, 2547

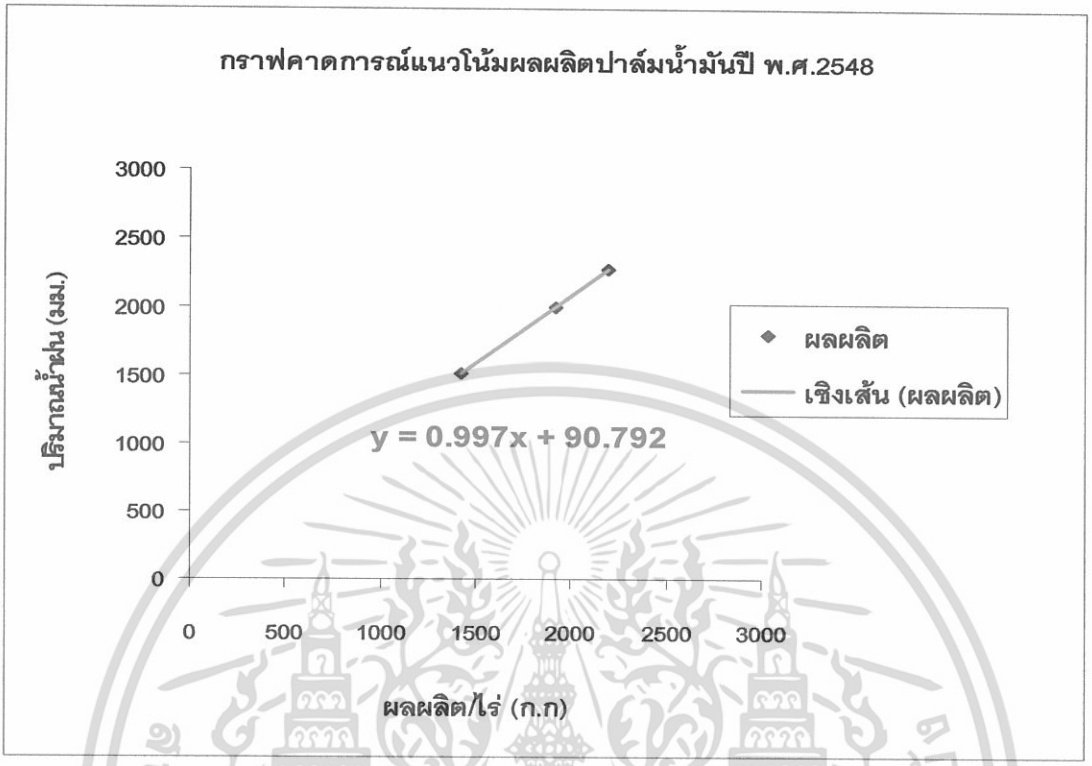
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยศึกษาข้อมูลน้ำฝนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2547 ส่วนข้อมูลผลผลิตนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2547 ซึ่งความสัมพันธ์ของข้อมูลน้ำฝนในปีที่ศึกษานั้นจะมีผลต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันในอีก 2 ปีถัดไป ซึ่งความสัมพันธ์ที่ได้แสดงดังกราฟต่อไปนี้

**ภาพที่ 21** แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและผลผลิต

ผลการศึกษาการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และอำเภอเมืองจังหวัดชุมพรด้วยข้อมูลน้ำฝนนั้นสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและผลผลิตปาล์มน้ำมันได้สมการความสัมพันธ์คือ $y = 0.997x + 90.779$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับผลผลิตนั้นมีความสัมพันธ์กัน 99.7% คือปริมาณผลผลิตที่ได้จะมากกว่าแบบใกล้เคียงกับปริมาณน้ำฝนที่ปาล์มน้ำมันได้รับซึ่งจากสมการสามารถนำมาคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2548 โดยใช้สมการความสัมพันธ์ดังกล่าว แนวโน้มปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2548 ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นดังกราฟที่ได้ต่อไปนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

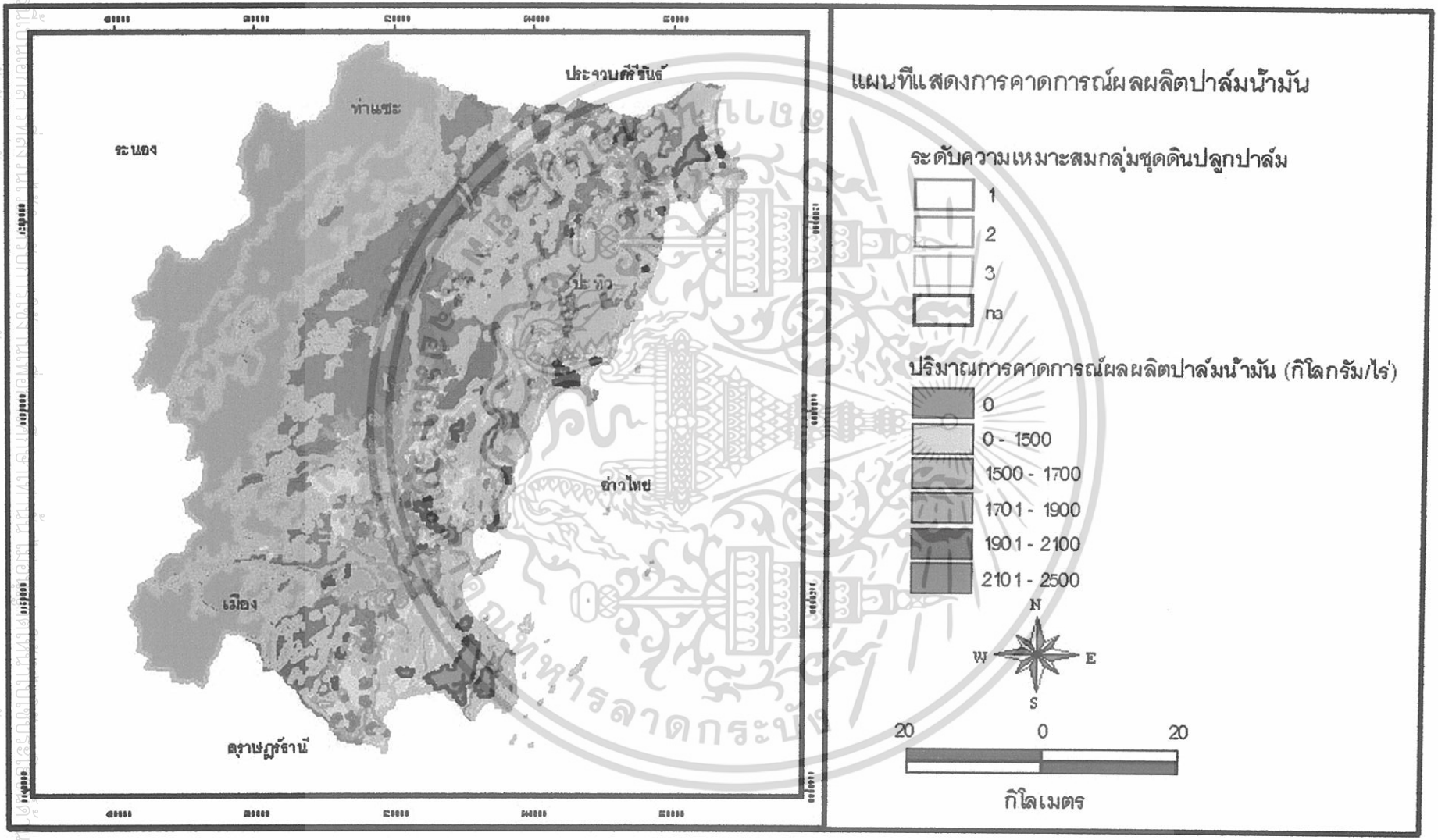



**ภาพที่ 22** แนวโน้มผลผลิตปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2548 โดยใช้ข้อมูลน้ำฝน

จากกราฟ ผลการคาดการณ์แนวโน้มผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนในปี พ.ศ. 2548 ที่ได้จากสมการ $y = 0.997x + 90.779$ นั้นทำให้สามารถใช้ความสัมพันธ์นี้คาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยใช้ข้อมูลน้ำฝนได้ และสามารถกำหนดทิศทางผลผลิตปาล์มน้ำมันได้โดยสามารถจัดการสวนปาล์มเพื่อเพิ่มผลผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยนอกจากปริมาณน้ำฝนที่อาจจะไม่เพียงพอแล้วยังสามารถที่จะกำหนดการเพิ่มการให้น้ำในส่วนที่ขาดอยู่ได้

ผลจากการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในพื้นที่ อ. ท่าแซะ ปะทิว และ อ. เมือง จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2548 หาได้จากสมการความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับผลผลิต ผลการคาดการณ์ที่ได้นั้นปรากฏว่า ในพื้นที่มีปริมาณน้ำฝนมากเพียงพอต่อความต้องการนั้น จะให้ผลผลิตได้มากกว่าพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของกลุ่มชุดดินด้วยว่ามีความเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันเพียงไร ผลการคาดการณ์ที่ได้ กลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันที่สุดคือกลุ่มชุดดินที่ 50 และ 53 ทั้งนี้ในพื้นที่ที่มี 2 กลุ่มชุดดินนี้มีปริมาณฝนมากพอต่อปาล์มน้ำมัน คือในปี พ.ศ. 2546 นั้นมีปริมาณฝน 2276.80 มิลลิเมตร ผลการคาดการณ์ผลผลิตที่ได้ เท่ากับ 2360 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมากกว่าในทุกพื้นที่คาดการณ์ ซึ่งผลการคาดการณ์แสดงไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**ภาพที่** 23 แผนที่แสดงผลการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ.2548

# สรุปผลการศึกษา

จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 3.75 ล้านไร่ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงลาดเท ฝนตกเฉลี่ยปีละ 150-200 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,000 มิลลิเมตรปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77-79% อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27-28 องศา

ในพื้นที่ 3 อำเภอที่ศึกษาได้แก่ อำเภอท่าแซะ ปะทิว และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ปริมาณน้ำฝนปี พ.ศ. 2542-2547 อ. ท่าแซะ เฉลี่ยประมาณ 2158 มิลลิเมตร อำเภอปะทิว เฉลี่ยประมาณ 1800 มิลลิเมตรและอำเภอเมืองเฉลี่ยประมาณ 2130 มิลลิเมตรซึ่งเป็นอำเภอที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด ส่วนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้ง 3 อำเภอของพื้นที่ที่ศึกษาคิดเป็นร้อยละ 76.99 ของพื้นที่ปลูกทั้งจังหวัดชุมพร ซึ่งอำเภอท่าแซะ อำเภอปะทิวและอำเภอเมือง คิดเป็นร้อยละ 48.93, 25.41 และ 2.65 ของพื้นที่ปลูกทั้งจังหวัดตามลำดับ และจากตารางผลผลิตก็จะเห็นได้ว่าอำเภอท่าแซะจะมีปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากที่สุดและอำเภอเมืองน้อยที่สุด

กลุ่มชุดดินที่สำคัญและเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่ศึกษาได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26,32,34,39,50,50/45,50/51 และ 53 ซึ่งจากการคำนวณระดับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดิน 3 ระดับความเหมาะสมโดยจากค่าที่กำหนดคือที่ระดับความเหมาะสม S1 = 1.0 S2 = 0.9, และ S3 = 0.8 ซึ่งปรากฏว่าในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเท่ากันนั้น ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินแต่ละชุดในการปลูกปาล์มน้ำมันก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อน้ำฝนคงที่กลุ่มดินที่มีชั้นความเหมาะสมในระดับ S1 นั้นให้ค่าปริมาณแนวโน้มผลผลิตที่อาจจะเกิดขึ้นมากกว่า S2 และ S3 ตามลำดับ และในกลุ่มดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูงกว่ากลุ่มดินที่มีความเหมาะสมน้อยกว่า

ผลจากการศึกษาการคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยใช้ระบบสารเทศภูมิศาสตร์ในพื้นที่อำเภอท่าแซะ ปะทิว และอำเภอเมืองจังหวัดชุมพรนั้นสมการความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับปริมาณผลผลิตที่ได้คือ $y = 0.997x + 90.779$ ซึ่งค่าความน่าจะเป็นของผลผลิตที่ไดจากการคำนวณจากสมการโดยใช้ข้อมูลน้ำฝนปี พ.ศ. 2546 คาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2548 นั้นค่าการคาดการณ์ที่ได้นั้นมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณน้ำฝน ซึ่งความสัมพันธ์ที่ได้ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับปริมาณผลผลิตนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นสามารถทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น นั่นก็ย่อมหมายความว่า ปริมาณการเพิ่มการให้น้ำโดยเกษตรกรนั้นลดลง และเมื่อทำการศึกษาต่อไปโดยดึงปัจจัยชั้นความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของแต่ละชุดดินในการปลูกปาล์มน้ำมันร่วมด้วยโดยที่ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ที่ศึกษานั้นคงเดิม ผลการศึกษาที่ได้คือ กลุ่มชุดดินในชั้นความเหมาะสมที่ S1 (เหมาะสมมาก) ให้ปริมาณผลผลิตอยู่ระหว่าง 2101-2500 กิโลกรัมต่อไร่ (ค่าสูงสุดจากการคำนวณ เท่ากับ 2,360 กิโลกรัม/ไร่) ซึ่งให้ค่าสูงสุดและปริมาณผลผลิตจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อกลุ่มชุดดินมีความเหมาะสมลดลงซึ่งค่าต่ำสุดที่ได้จากการศึกษานั้นอยู่ในช่วง 0-1500 กิโลกรัมต่อไร่ (ค่าต่ำสุดจากการคำนวณ เท่ากับ 1,279.95 กิโลกรัม/ไร่ )

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษานั้นสังเกตได้ว่า จากสมการ $y = 0.997x + 90.779$ ที่ได้เมื่อนำมาคำนวณค่าปริมาณผลผลิตที่ควรจะเป็นแล้วนั้น ปริมาณผลผลิตมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง แต่มีบางพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมเลย (na) แต่สามารถให้ผลผลิตจากการคาดการณ์ด้วยข้อมูลน้ำฝนได้ แต่เมื่อใช้ปัจจัยความเหมาะสมของแต่ละกลุ่มชุดดินร่วมด้วยความน่าจะเป็นของผลผลิตที่คาดการณ์นั้นให้ผลลัพธ์เท่ากับ 0 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วแม้พื้นที่จะไม่มีความเหมาะสมกับปาล์มน้ำมันเลยก็ตาม แต่ในพื้นที่นั้นสามารถที่จะให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันได้แต่อาจจะในปริมาณที่น้อยมาก นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการและมีการชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การใช้น้ำของพืชเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน และผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเมื่อระดับปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตแต่ละช่วงวัยของพืช (Kadayifci and et.al, 2005) ซึ่งจากผลการศึกษานั้นสามารถคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลน้ำฝนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อปริมาณการให้ผลผลิตควบคู่ไปกับปัจจัยอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อคาดการณ์ผลผลิต อีกทั้งกำหนดแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพตามคุณลักษณะ และความเฉพาะของดินที่มีต่อพืชได้อย่างเหมาะสมในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความทันสมัย ความถูกต้องและปริมาณของปัจจัยของข้อมูลฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการคาดการณ์ผลผลิต อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการ จัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เกิดสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. ข้อมูลชุดดินและชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันปี 2543. ฝ่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. (ข้อมูลซีดี-รอม)

กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. ข้อมูลขอบเขตการปกครองอำเภอของจังหวัดชุมพร. ฝ่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. (ข้อมูลซีดี-รอม)

กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. รายงานผลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2543 จังหวัดชุมพร. ฝ่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. (ข้อมูลซีดี-รอม)

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2547 รายงายผลข้อมูลน้ำฝนสถานีท่าแซะ ปะทิวและ เมือง จังหวัดชุมพร ปี 2540-2547. กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงคมนาคม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. (ข้อมูลซีดี-รอม)

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร. 2548. รายงานปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเป็นรายอำเภอจังหวัดชุมพร ปี 2542-2547. สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ชุมพร. (ข้อมูลซีดี-รอม)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2547. รายงานผลการวิเคราะห์เนื้อที่ยืนต้นปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลดาวเทียมปี 2546 จังหวัดชุมพร. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. (ข้อมูลซีดี-รอม)

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิลรัตน์, ธีรพงศ์ จันทรนิยม, ประกิจ ทองคำและวรรณา เลี้ยววาริณ 2546. คู่มือปาล์มน้ำมันและการจัดการสวน. คณะทรัพยากรธรรมชาติ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา. 71 หน้า

ทรงยศ ตันพิพัฒน์. 2529. การจำแนกชนิดและพันธุ์ปาล์มน้ำมัน. พืชน้ำมัน. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ . 538 หน้า

เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2541. ปาล์มน้ำมัน. พฤษกศาสตร์พืชเศรษฐกิจ. ภาควิชาพืชไร่นา. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 253 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และจำเป็น อ่อนทอง. 2538. การใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและควบคุมคุณภาพปาล์มน้ำมัน. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา. 37 หน้า

ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล, วินาภรณ์ กุฎีรัตน์ และกิจจารักษ์ วงษ์กุดเลาะ. 2541. ปาล์มน้ำมัน. กองส่งเสริมพืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพฯ. 137 หน้า

สุเพชร จิรขจรกุล. 2544. เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย PC ARCVIEW. ภาควิชาเทคโนโลยีชนบท คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ. 238 หน้า

อุทัย สุขสิงห์. 2547. การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม ArcView3.2a-3.3. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). กรุงเทพฯ. 368 หน้า

วัฒนชัย พงษ์นาค. 2540. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์: การประยุกต์ใช้เพื่อการประเมินและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 14(3) : 46-53

Ab dullah Kadayifci, Gokhan Ismail Tuylu, Yusuf Ucar and Belgin Cakmak. 2005. Voloum 72(1). Agricutural water management. Crop water use of onion *(Allium cepa L.)* in Turkey. Issue(1) pp. 59-68

Environmental System Research Institute Inc. 2000. Arcview Image Analysis. New York. pp. 257

FAO. 1983. Guidelines: Land Evaluation for rain fed Agricuture. FAO. Soil Bulletin 52. Rome. pp. 232

FAO. 1985. The application of the FAO framework for Land Evaluation FAO land use Planning in Thailand. FAO. Bangkok. Thailand. pp. 257

นิรนาม. 2547. ปาล์มน้ำมัน. http://doae.go.th/plant/palm.html

นิรนาม. 2547. ปาล์มน้ำมัน.http://chumphon.doae.go.th/index.html

นิรนาม. 2547. ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันผลร่วง ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร. http://chumphon.go.th/data/poc/kpi_ndb/43/plam2.6.gif

นิรนาม. 2547. ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันทะลาย ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร. http://chumphon.go.th/data/poc/kpi_ndb/43/plam1.5.gif

นิรนาม. 2547. Fundamental of GIS เรียนรู้พื้นฐาน GIS.httl://www.gis2me.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิรนาม. 2547. ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดชุมพร.http://www.dld.go.th/nutrition/chumporn/Historychumporn1.htm

นิรนาม. 2547. ข้อมูลตำบลจังหวัดชุมพร. http://thaitambon.com/tambon/default.htm

นิรนาม. 2547. Soil Group คำอธิบายกลุ่มชุดดินในประเทศไทย.http://www.ldd.go.th



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก

## รายละเอียดหน่วยที่ดิน

รายละเอียดหน่วยที่ดิน ชื่อชุดดินและจำนวนพื้นที่ของแต่ละหน่วยที่ดินของที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ อ.ท่าแซะ ปะทิว และ เมือง จ. ชุมพร

กลุ่มชุดดินที่_17

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานาน (old alluvium)
2. ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำน้ำระดับต่ำ (low terrace) และเนินตะกอนรูปพัด (alluvial fan)
3. สภาพพื้นที่ : ราบเรียบถึงค่อนข้างเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 3%
4. สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว น้ำขังที่ผิวดิน 3-4 เดือนในรอบปี
5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนาในฤดูฝนปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงแล้ง
6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีหรือมีน้อยมาก
7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มี

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน (soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ (soil family) |
|---|---|
| ร้อยเอ็ด (Roi Et series:Re) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| เรณู (Renu series:Rn) | Aeric-Plinthic Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| หล่มเก่า (Lom Kao series:Lk) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| สายบุรี (Sai Buri series :Bu) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| สุไหงปาดี (Sungai Padi series:Pi) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| โคกเคียน (Khok Khian series:Ko) | Typic Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| สงขลา (Songkhla series: Sng) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| บุณฑริก (Buntharik series: Bt) | Aeric Paleaquults,fine-loamy,mixed |
| วิสัย (visai /series: Vi) | Oxic Plinthaquults,fine-loamy,mixed |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง บางพื้นที่จะพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมกันในดินชั้นล่างนี้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงกรดแก่มาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่ม

1.ชุดดินร้อยเอ็ด (Roi-Et series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลอ่อนปนเทา พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือน้ำตาลแก่ ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทรายสีเทาปนชมพูหรือสีเทาอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลเข้มหรือสีแดงปะปนกับสีพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงเป็นกรดแก่มาก ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

2. ชุดดินเรณู (Renu series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วนหรือดินทรายร่วนสีน้ำตาลเข้มปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวปนทราย สีเทาปนชมพู หรือสีน้ำตาลอ่อน และจะเป็นสีเทาอ่อนในชั้นลึกของดินล่าง พบจุดประสีน้ำตาลแก่และแดงปนเหลือง ดินบนมีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลางค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นบยมีปฏิกิริยาเป็นด่างลดลงอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3.ชุดดินหล่มเก่า (Lom Kao series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือ ดินร่วนสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินเหนียวปนทรายวีน้ำตาลอ่อนปนแดงในดินชั้นล่างตอนบน และจะเปลี่ยนเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีเทาอ่อนเป็นน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลในดินชั้นบนและสีน้ำตาลปนเหลืองและแดงปนเหลืองในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลางในดินชั้นบน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6.0-6.5 และเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ในดินชั้นล่าง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4.ชุดดินสายบุรี (Sai Buri series) ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลเข้มปนเทาหรือสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลหรือสีเหลืองและจะเปลี่ยนเป็นสีเทา ๆ ในตอนล่าง พบจุดประสีน้ำตาล และสีเหลือง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดขึ้นตลอดหน้าตัดดิน บางแห่งจะพบจุดประสีแดง ๆ เกิดขึ้นในชั้นล่าง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดแก่ถึงกรดแก่มากค่าความเป็นกรดด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

5.ชุดดินสุไหงปาดี (Sungai Padi series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มปนเทา ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีเทาอ่อนปนน้ำตาล และจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนปนเหลือง หรือสีน้ำตาลซีด พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาลหรือสีน้ำตาล ตั้งแต่ดินชั้นรองถึงดินชั้นล่าง และมักพบจุดประสีแดงหรือแดงเข้มในดินชั้นล่างลึก ๆ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

6.ชุดดินโคกเคียน (Khok Khian series) ลักษณะเนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลปนเทาส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีเทาหรือสีเทาอ่อน สำหรับอนุภาคทรายจะมีลักษณะเป็นเหลี่ยม (angular) พบจุดประสีออกทางน้ำตาลตลอดหน้าตัดของดิน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดแก่ ค่าความกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

7.ชุดดินสงขลา (Songkhla series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลเข้มปนเทา ส่วนเดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบสีน้ำตาลหรือน้ำตาลซีดและจะเปลี่ยนเป็นสีเทาหรือสีเทาอ่อนในชั้นล่าง พบจุดประสีออกน้ำตาลและเหลืองเกิดขึ้นตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

8.ชุดดินบุณฑริก (Buntharik series) ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนสีน้ำตาลเข้มมากปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลซีดมาก ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทรายสีเทาอ่อนปนน้ำตาลหรือน้ำตาลซีด พบจุดประสีแดงเป็นจำนวนมากในดินชั้นล่าง และมักพบเศษหินทรายที่กำลังสลายตัวในดินชั้นล่างลึกตั้งแต่ 100 ซม.ลงไป ปฏิกริยาของดินเป็นกรดถึงกรดแก่มาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

9.ชุดดินวิสัย (Visai series) ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มปนเทา ส่วนดินชั้นล่าเป็นดินร่วนปนทราย ถึงดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวสีเทาอ่อน หรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีออกน้ำตาลเหลืองและแดงตลอดหน้าตัดดิน และจะพบศิลาแลงอ่อน (plinthite) เกิดขึ้นติดต่อกัน หรือมีปริมาณเกิน 50% โดยปริมาตรในดินชั้นล่างปฏิกิริยาของดินเป็นกรดแก่ถึงเป็นกรดเล็กน้อยในชั้นดินบน และเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดแก่ในดินชั้นล่าง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มดินชุดที่_17 พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหรือเนินเขาและบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำลักษณะเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายคือดินทรายปนดินร่วน (loamy sand) หรือดินร่วนปนทราย (sandy loam) สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดเทอยู่ระหว่าง 0-3% ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่ระหว่าง 3-4 เดือนในรอบปี กลุ่มดินชุดนี้พบในภาคต่าง ๆ มีเนื้อที่ประมาณ 12.9 ล้านไร่

ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์คือ เนื้อดินและโครงสร้างดินไม่เหมาะสม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีน้ำขังในช่วงฤดูฝนเป็นอุปสรรคในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก และมีน้ำท่วมขังทำให้ข้าวที่ปลูกเสียหายในช่วงที่ฝนตกชุก

กลุ่มชุดินที่_32

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมค่อนข้างใหม่ (semi-recent alluvium)
2. ภูมิสัณฐาน : สันดินริมน้ำหรือสันดินริมน้ำเก่า (levee or old levee)
3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความชัน 0-4%
4. สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำดี
5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : สวนผลไม้ กาแฟ พืชผักและยางพารา
6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีหรือมีน้อยมาก
7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มี

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน (soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ (soil family) |
|---|---|
| ชุดดินลำแก่(LamKaenseries:Lam) | TypicTropudults fine loam,mixed,isohyperthermic. |
| ชุดดินรือเสาะ (Ruso series:Ro) | TypicTropudults fine loam,mixed,isohyperthermic. |
| ชุดดินตาขุน (Tha Khun series: Tkn) | TypicUdifluvents,loamy,mixed,acid,isohyperthermic |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน : เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล น้ำตาลปนเทาหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวหรือเป็นชั้นสลับ มีสีน้ำตาล น้ำตาลปนเหลือง อาจมีจุดประสีเหลืองและพบเกล็ดไมก้าตลอดทุกชั้นดิน ดินมีการระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5-5.0 ในดินบนและเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลางในดินล่างมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 4.5-6.0 ในดินล่าง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดิน

1.ชุดดินลำแก่น (Lam Kaen series :Lam) เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเหลืองและมีชั้นดินเป็นดินร่วนปนทรายระหว่างความลึก 100-150 เซนติเมตรจากผิวดิน การระบายน้ำของดินดี การไหล่บ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว การซึมผ่านได้เร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0 ในดินบนและเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลางในดินล่าง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ในดินล่าง

2.ชุดดินรือเสาะ (Reso series :Ro) เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง มีการระบายน้ำดี การไหล่บ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

3.ชุดดินตาขุน (Tha Khun series: Tkn) เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายมีสีน้ำตาล ดินล่างเป็นดินสลับที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายถึงดินเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาล อาจมีจุดประสีเหลือง มีไมก้าตลอดทุกชั้นดิน การระบายน้ำของดินดี การไหล่บ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง น้ำซึมผ่านได้เร็ว ปฏิกริยาดินเป็นเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

กลุ่มชุดดินที่_32 ประกอบด้วยชุดดินลำแก่น ชุดดินรือเสาะ ชุดดินตาขุน พบบริเวณสันดินริมน้ำหรือสันดินริมน้ำเก่า มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 0-4% เป็นดินลึกมาก มีลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลางคือดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาล น้าตาลปนเทาหรือน้ำตาลปนเหลือง อาจมีจุดประสีเหลืองหรือไมก้าตลอดทุกชั้นดิน สภาพการระบายน้ำดี การไหล่บ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0 ในดินบนละเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลางในดินล่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในดินล่าง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงต่ำ ใช้ประโยชน์ในการทำสวนผลไม้ กาแฟ ผักต่าง ๆ และยางพารา

ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้ในการปลูกพืชได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำและอาจขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกในบางช่วงเวลา

กลุ่มชุดินที่_34

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำพาหรือจากการสลายตัวผุพังของหินเนื้อหยาบ
2. ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำน้ำระดับกลาง ที่ลาดเชิงเขา หรือที่เหลือค้างจากการกร่อน
3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ลูกคลื่นลอนลาดถึงภูเขาค่าความลาดชันอยู่ระหว่าง 1-35%
4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดีถึงค่อนข้างดี
5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ปลูกยางพารา ไม้ผล ปาล์มน้ำมันและพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ส่วนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงหรือเป็นภูเขาจะเป็นป่าและยางพารา
6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ปานกลางถึงสูง
7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน(soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ดิน (soil families) |
|---|---|
| ชุดดินท่าแซะ (Te : Tha Sae) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินคลองท่อม (Km :Khlong Thom) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินฝั่งแดง (Fd : Fang Daeng) | Rhodic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินฉลอง (Chl : Chalong) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินคลองนกกระทุง(Knk:Khlong Nokkra Thung) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินควนกาหลง (Kkl : Khuan Ka Long) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินละหาร (Lh: La Harn) | Typic Paleudults,fine-loamy,mixed |
| ชุดดินนาท่าม (Ntm : Natham) | Typic Plintudults,fine-loamy,mixed |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน เป็นดินลึกมาก เป็นพวกดินร่วนละเอียด ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีดินเป็นพวกสีน้ำตาลถึงสีแดง ส่วนดินชั้นล่างในตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบในชั้นล่างลึก สีดินเป็นพวกสีน้ำตาลถึงสีแดง อาจพบชั้นเศษหินของหิน ควอร์ตไซต์ หรือกรวดลูกรังในระดับความลึก 80 ซม. และมีจุดประสีเหลือง ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นดินกรดจัดถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดิน

1.ชุดดินท่าแซะ (Te) : เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วนลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างในตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองและสีน้ำตาลแก่ ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ชุดดินคลองท่อม (Km) : เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วน ลักษณะดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กแก่ถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.ชุดดินฝั่งแดง (Fd) : เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วนละเอียด ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีดินเป็นสีแดง ส่วนดินชั้นล่างในตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีแดง ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (pH5.5-6.0) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

4.ชุดดินฉลอง (Chl) : เป็นดินที่ลึกมาก มีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วนลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนปนทรายหยาบในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

5.ชุดดินคลองนกกระทุง (Knk) : เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วนละเอียดเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างในตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีน้ำตาลถึงน้ำตาลปนเหลือง ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5)ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

6.ชุดดินควนกาหลง (Kkl) : เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วน ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้มส่วนดินชั้นล่างตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ พบชั้นเศษหินของควอร์ตไซต์ 20-30% โดยปริมาตร ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) และดินชั้นล่างมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ชุดดินละหาร (Lh) : เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี เป็นพวกดินร่วนลักษณะดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายหยาบและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบในชั้นล่างลึก สีดินจะเป็นสีน้ำตาลและสีเทาปนน้ำตาลอ่อน ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) และปฏิกิริยาดินชั้นล่างเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

8.ชุดดินนาท่าม (Ntm) : เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างดี เป็นพวกดินร่วนละเอียด ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างในตอนบนจะเป็นดินร่วนปนทรายและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายในชั้นล่างลึก สีดินเป็นสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลืองและสีเทา พบชั้นบาง ๆ ของชั้นกรวดลูกรังในระดับความลึกประมาณ 80-100 ซม. และมีจุดประสีเหลือง ดินชั้นบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH4.5-5.5) และปฏิกิริยาดินชั้นล่างเป็นกรดแก่มากถึงเป็นกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

กลุ่มชุดดินที่_34 จัดเป็นพวกดินร่วนหยาบ คือเป็นดินร่วนปนทราย เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีมีค่าความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารของพืชต่ำและมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินพวกนี้ปรากฏอยู่ในสภาพภูมิประเทศตั้งแต่ค่อนข้างราบเรียบถึงภูเขา

ปัจจุบันเกษตรกรใช้ใช้พื้นที่ในการปลูกพืชเศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว และไม้ผลจำพวกทุเรียน เงาะ มังคุด เป็นต้น ส่วนพืชไร่และพืชสวนบางชนิดมักนิยมปลูกเป็นพืชแซมในระหว่างแถวของไม้ยืนต้นและไม้ผลในช่วงพืชหลักยังเล็กอยู่ จากการที่ดินชุดนี้มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเพาะปลูกสูง ในกลุ่มพืชที่ปลูกจึงจะต้องมีการจัดการดินและการดูแลรักษาหลัก ๆ ที่แตกต่างกันออกไป

ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณสมบัติทางกายภาพของดิน เช่นเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงการเปิดหน้าดินเพื่อการเพาะปลูกจะมีผลต่อการชะล้างพังทลายได้สูง การรักษาความชื้นในดินนั้นสามารถนำเอาเศษวัสดุที่เหลือใช้เช่น ทะลายเปล่าปาล์มน้ำมัน เปลือกกาแฟ ขุยมะพร้าว เป็นต้นมาคลุกดิน นอกจากนั้นควรมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อช่วยส่งเสริมการเพาะปลูกในช่วงฝนทิ้งช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มชุดดินที่_45

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานานและจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอนเนื้อละเอียด

2. ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำน้ำ, บริเวณพื้นที่ที่เหลือจากการกัดกร่อนและบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขา (footslope)

3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ลาดคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง2-30%

4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดีปานกลางถึงดี

5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ป่า และใช้ในการปลูกยางพารา มะม่วงหิมพานต์ มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน และไม้โตร็ว

6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ระดับปานกลางถึงสูง

7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : มีน้อยมากถึงปานกลาง

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน(soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ดิน (soil families) |
|---|---|
| ชุมพร (Chumphon :Cp) | Typic Paleuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |
| หาดใหญ่ (Hat Yai :Hy) | Typic Paleuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |
| คลองชาก (Khlong Chak:Kc) | Typic Paleuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |
| เขาขาด(Khao Khat :KKt) | Oxic Plinthuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |
| ท่าฉาง (Tha Chang :Tac) | Oxic Plinthuduts,clayey-skeletal,mixed |
| หนองคล้า (Nong Khla : Nok) | Rhodic Paleuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |
| ยะลา (Yala :Ya) | Typic Paleuduts,clayey-skeletal,kaolinitic |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน : เป็นดินตื้น ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ส่วนดินชั้นล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียวปนกรวดหรือลูกรัง สีน้ำตาล สีแดงหรือสีเหลือง ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินก้อนมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิกริยาของดินเป็นดินกรดจัดถึงกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดถึงด่างประมาณ 4.5-5.5 การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา มะม่วงหิมพานต์ ไม้โตเร็ว บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่า

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่ม

1.ชุดดินชุมพร (Cp) : เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่าที่ถูกพัดพาทับถมบนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 3-8% เป็นดินตื้นมีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อยสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดหรือดินเหนียวปนกรวด สีน้ำตาลแก่ แดงปนเหลือง ถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา มะพร้าว บางที่ปลูกไม้โตเร็ว หรือเป็นที่รกร้างว่างเปล่า

2.ชุดดินหาดใหญ่ (Hy) ; เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่าที่ถูกพัดพามาทับถมบนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาด ความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 2-4% เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล น้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม ดินชั้นล่างมีสีเหลืองปนน้ำตาลน้ำตาลแก่ถึงแดงปนเหลือง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดถึงดินเหนียวปนกรวด ก้อนกรวดที่พบเป็นพวกควอร์ตไซต์และหินดินดาน มีลักษณะค่อนข้างกลมถึงกลม ปฏิกริยาดินตลอดหน้าตัดดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้โตเร็ว บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่า

3.ชุดดินคลองชาก ( Kc) ; เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินดินดานและหินฟิลไลท์ สภาพพื้นที่ที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา ความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 4-12% ดินมีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว อาจพบก้อนกรวดอยู่ด้วย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-7.0) ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก สีเหลืองปนแดงถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่า

4.ชุดดินเขาขาด (KKt) ; เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์ สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 3-8% เป็นดินตื้น ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนกรวด สีเข้มของน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (ph 5.0-6.0) ดินล่างเนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมากถึงดินเหนียวกรวดมาก สีน้ำตาลหรือสีผสมของสีน้ำตาลเหลือง แดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่า

5.ชุดดินท่าฉาง (Tac) ; เกิดจากกการผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานฟิลไลท์และหินโคลน สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 2-8% เป็นดินตื้นมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลถึงสีเข้มของน้ำตาลปนเทา ดินล่างตอนบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดมาก หรือดินเหนียวปนกรวดมาก สีเหลืองน้ำตาลถึงแดงปนเหลือง ส่วนในตอนล่าง ๆ ระหว่าง 60-125 ซม. จะพบชั้นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียวปนกรวดเล็กน้อยมีสีผสมของ สีเทา สีแดง ที่เรียกว่าชั้น ศิลาแลงอ่อน ปฏิกริยาดินตลอดชั้นดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 5.0-5.5) 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติ

6.ชุดดินหนองคล้า (Nok) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินโคลน ดินดานและฟิลไลท์ สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดกับลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 2-8% เป็นดินตื้นมากมีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดถึงดินเหนียวปนกรวดสีเข้มของน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก สีแดงถึงสีแดงเข้มกรวดที่พบเป็นพวกลูกรังที่มีขนาดต่าง ๆ กันที่จับตัวกันอย่างหลวม ๆ และพบชั้นหินพื้นในระดับความลึกมากกว่า 3 เมตร ปฏิกริยาดินเป็นดินกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติอยู่ และบางบริเวณได้กลายสภาพเป็นบ่อลูกรัง

7. ชุดดินยะลา (Ya) : เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่าซึ่งเป็นก้อนกรวดและก้อนหินที่มีลักษณะกลมมนทับถมอยู่บนลานตะพักลำน้ำระดับกลางถึงระดับสูง สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขามีความลาดเทของพื้นที่อยู่ระหว่าง 8-30% เป็นดินตื้นมากมักพบกรวดและหินมนเล็กพวกหินทรายควอร์ตไซต์ ฟิลไลท์และดินดานที่มีลักษณะกลมมน ภายในความลึก 50 ซม. ดินมีการระบายน้ำดี ดินบนมีเนื้อดินดีดินร่วนปนทรายสีเข้มของน้ำตาลปนเทาถึงน้ำตาลดินล่างตอนบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดถึงดินเหนียวปนกรวดสีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินตลอดชั้นดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มชุดดินที่_50

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานานและจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินพวกควอร์ตไซต์ และหินทราย

2. ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำน้ำระดับกลางบริเวณพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนและบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขา (footslope)

3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง3-30%

4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดี

5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ป่าไม่ผลัดใบ และใช้ในการปลูกยางพารา พืชไร่ ไม้ผล

6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ระดับปานกลางถึงสูง

7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มีหรือน้อยมาก

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน(soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ดิน (soil families) |
|---|---|
| สวี (Sawi :Sw) | Typic Paleudults,loamy-skeletal,mixed |
| พะโต๊ะ (Phato :Pto) | Dystropeptic Orthoxic,loamy-skeletal,mixed |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน : เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนช่วง 50 ซม.เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึกประมาณ50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรัง สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง เศษหินหรือลูกรังที่พบเป็นพวกหินควอร์ตไซต์ หรือหินทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดหรือกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ดินมีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล บางส่วนยังคงสภาพป่าธรรมชาติอยู่

3.2 ลักษณะของชุดดิน

1. ชุดดินสวี (Sw) : เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่าที่ถูกพัดพามาทับถมบนตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาด มีค่าความลาดเทอยู่ระหว่าง 3-5% เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงเนื้อดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างพบระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด สีน้ำตาลถึงแดงปนเหลือง กรวดที่พบเป็นพวกศิลาแลงที่ไม่จับตัวกันแน่น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 5.0-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าดงดิบอยู่

2.ชุดดินพะโต๊ะ (Pto) : เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ บนสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 8-30% เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาล ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลแก่ถึงสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินล่างพบระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดและเศษหิน สีแดงปนเหลือง กรวดที่พบเป็นพวกเศษชิ้นส่วนของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ และมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าดงดิบอยู่

กลุ่มชุดดินที่_51

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดาน ฟิลไลท์และควอร์ตไซต์ และหินทราย หรือหินกรวดเหลี่ยม
2. ภูมิสัณฐาน : พื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนที่ลาดเชิงเขาถึงภูเขา
3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง5-35%
4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดีถึงดีเกินไป
5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ป่าดงดิบ และใช้ในการปลูกยางพารา และเป็นทุ่งหญ้า ป่าละเมาะตามธรรมชาติ
6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ระดับปานกลางถึงสูง
7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : มีน้อยมากถึงปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน(soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ดิน (soil families) |
|---|---|
| ชุดดินห้วยยอด (Hvai Yot:Ho) | TypicTroporthents,loamy-skeletal,mixed,acid |
| ระนอง (Ranong :Ry) | Lithic Troporthents,loamy-skeletal,mixed,acid |
| ยี่งอ (Yi-ngo:Yg) | Typic Tropudults,loamy-skeletal,mixed,acid |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน : เป็นดินตื้นถึงตื้นมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วนและอาจพบเศษหินปะปนได้ สีดินเป็นสีน้ำตาล น้ำตาลปนเหลือง สีเข้มของน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนปนเศษหินถึงดินร่วนเหนียวเหนียวปนเศษทรายปนเศษหิน สีน้ำตาลแก่ถึงสีแดงปนเหลือง และภายในความลึกไม่เกิน 50 ซม. มักพบชั้นของหินพื้นซึ่งเป็นพวกหินทราย ควอร์ไซต์ หรือหินดินดาน ปฏิกริยาดินตลอดหน้าตัดดิน เป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ดินมีการระบายน้ำดีถึงดีเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ต่ำใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา กล้วย และยังคงเป็นสภาพป่าดงดิบตามธรรมชาติ ซึ่งบางส่วนที่ถูกบุกรุกและถูกทำลายและถูกปล่อยทิ้งไว้ได้กลายเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้า

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่ม

1. ชุดดินห้วยยอด (Ho) : เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินดินดาน หรือหินฟิลไลท์ บนสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 8-35% เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดีเกินไป ดินบนเป็นดินร่วน ถึงดินร่วนปนเหนียวปนกรวด สีน้ำตาลถึงสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0) ดินร่วนเป็นดินเหนียวปนกรวดมากสีเหลืองถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) และพบชั้นหินพื้น พวกหินดินดาน หรือฟิลไลท์ภายในความลึกไม่เกิน 50 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ต่ำใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพาราและส่วนใหญ่ยังคงสภาพป่าตามธรรมชาติ

2.ชุดดินระนอง (Ry) : เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของดินทรายและหิน ควอร์ตไซต์ บนสภาพแบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 5-35% เป็นดินตื้นหรือตื้นมากการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนปนทรายปนกรวด สีน้ำตาลเข้มถึงสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรด แก่ (pH 5.0-5.5)ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายกรวดมากถึงดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(pH 4.5-5.0) และพบชั้นพื้นพวกหินควอร์ตไซต์และหินทราย ระยะความลึกไม่เกิน 50 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ซึ่งบางส่วนที่ถูกบุกรุกทำลายและถูกปล่อยทิ้งไว้ได้กลายสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้า

3.ชุดดินยิ่งอ (Yg) : เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของหินควอร์ตไซต์หินก้อนกรวดเหลี่ยมบนสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 8-20% เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายสีเข้ม ของน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนปนกรวดถึงดินร่วนเหนียวปนกรวดสีน้ำตาลแก่ถึงสีแดงปนเหลือง กรวดที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกควอร์ต ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพป่าธรรมชาติ

ปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่มชุดดินที่_51

1.ปัญหาความลึกของดิน เนื่องจากชุดดินนี้เป็นดินตื้นถึงดินตื้นมากจะพบชั้นหินพื้นแข็งภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดิน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืช หรือทำให้พืชล้มได้ง่าย

2.ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน สภาพพื้นที่ที่พบกลุ่มดินนี้เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา ซึ่งมีความลาดเทค่อนข้างสูง ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการชะล้างและสูญเสียหน้าดินง่าย หากขาดการป้องกัน

3.ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ จากการวิเคราะห์และประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่าง ๆ พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ

4.ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก เนื่องจากกลุ่มชุดดินพบบนสภาพพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก จึงทำให้ดินมีโอกาสจะขาดแคลนน้ำในฤดูการเพาะปลูกได้ง่าย

5.จำกัดชนิดของพืชที่ปลูก พืชที่สามารถปลูกได้และเจริญได้ในกลุ่มนี้มีไม่มากนัก ซึ่งทำให้เกษตรกรมีทางเลือกน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มชุดดินที่_53

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมเป็นเวลานาน และจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดาน ฟิลไลท์

2. ภูมิสัณฐาน : พื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนและที่ลาดเชิงเขา

3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง2-16%

4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดีปานกลางถึงดี

5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ป่าดิบตามธรรมชาติ และใช้ในการปลูกยางพารา พืชไร่บางชนิด

6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : มีน้อยมากถึงปานกลาง

7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

| ชื่อชุดดิน(soil series) | การจำแนกระดับวงศ์ดิน (soil families) |
|---|---|
| ตราด (Trad : Td) | Typic Paleudults,clayey,kaolinitic |
| ตรัง (Trang : Tng) | Typic Paleudults,clayey,kaolinitic |
| ปาดังเบซาร์ (Padang Besar : Pad) | Typic Paleudults,clayey-skeletal,kaolinitic |
| นาทอน Na Thon : Ntn) | Typic Tropudults,clayey,mixed |
| โอลำเจียก ( O Lum Chiak : Oc) | Typic Tropudalfs,fine,kaolinitic(mixed) |
| คลองเต็ง (Khlong Teng : Klt) | Dystropeptic Tropudalfs,fine-loamy,mixed |

3.ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่ม

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน : เป็นดินลึกปานกลางที่มีชั้นลูกรัง ก้อนหินเศษหิน หรือชั้นหินพื้นของหินดินดาน ฟิลไลท์ ปะปนมากในช่วงความลึก 50-100 ซม. ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง และในระดับความลึก 50-100 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหินมาก ปฏิกริยาดินตลอดหน้าตัดดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(pH 5.0-5.5) ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ถึงปานกลาง ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล กาแฟ และพืชไร่บางชนิด

1.ชุดดินตราด (Td) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์ บนสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 2-6 % เป็นดินลึกปานกลางมีการระบายน้ำดี ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง มักพบชั้นหินพื้นของหินดินดานและหินฟิลไลท์อยู่ระหว่าง 50-100 ซม. ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา บางส่วนยังคงสภาพป่าธรรมชาติ

2. ชุดดินตรัง (Tng) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์ สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 4-15% เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลปนแดง น้ำตาลหรือแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงแดง มักพบชั้นหินพื้นของหินดินดานและหินฟิลไลท์ อยู่ระหว่างความลึก 50-100 ซม. ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้ผล กาแฟ บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติอยู่

3.ชุดดินปาดังเบซาร์ (Pad) : เกิดจากตะกอนน้ำพัดพามาทับถมพบบนตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 3-8 % เป็นดินลึกปานกลางมีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทาเข้มมากถึงสีน้ำตาล ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายปนกรวดมาก หรือดินเหนียวปนกรวดมาก สีแดงปนเหลือง กรวดที่พบเป็นพวกศิลาแลงที่จับตัวกันอย่างหลวม ๆ ปะปนอยู่กับเศษหินทรายและหินควอร์ทไซต์ที่มีลักษณะกลมหรือค่อนข้างกลม มักพบชั้นกรวดนี้ภายในความลึก 1 เมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินตลอดหน้าตัดดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา ไม้โตเร็ว ป่าละเมาะ ทุ่งหญ้า บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติอยู่

4.ชุดดินนาทอน (Ntn) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์ สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 2-16% เป็นดินลึกปานกลาง ดินมีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วน สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 5.0-5.5) ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวที่มีสีผสมของสีน้ำตาล เหลือง แดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ ( pH 4.5-5.5) พบชั้นหินที่กำลังสลายตัวผุพังของหินดินดาน ฟิลไลท์ ระหว่างความลึก 50-125 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา

5.ชุดดินโอลำเจียก (Oc) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์บนพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกร่อนสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 2-6% ดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว สีน้ำตาลเข้ม น้ำตาลปนแดงถึงน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0 ) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างอ่อน (pH 6.0-7.5) และพบชั้นหินพื้นที่กำลังสลายตัวระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีสีผสมของสีน้ำตาลปนเหลือง เหลืองปนแดง แดง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ บางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติอยู่

6.ชุดดินคลองเต็ง (Klt) : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิลไลท์ สภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 3-16% เป็นดินลึกปานกลาง ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้งถึงดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินเหนียว สีน้ำตาลแก่ถึงน้ำตาลปนเหลือง หรือแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินตลอดหน้าตัดดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) และพบชั้นหินพื้นที่กำลังสลายตัว มีสีผสมของสีเหลืองปนน้ำตาล แดงปนเหลือง ภายในความลึกไม่เกิน 50 ซมจากผิวดิน ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพาราบางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติอยู่

ปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่มชุดดินที่_53

1.ปัญหาด้านความลึกของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินลึกปานกลางที่มีชั้นลูกรังก้อนกรวดหรือเศษหิน หรือชั้นหินพื้นของหินดินดานปะปนอยู่ในเนื้อดินมากระหว่างความลึก 50-100 ซม. ซึ่งทำให้การปลูกพืชรากลึก มีปัญหาซึ่งอาจขัดขวางการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกได้

2.ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากชุดดินนี้พบในสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา จึงมีแนวโน้มที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เกิดการสูญเสียหน้าดินจนกลายเป็นดินตื้น

3.ปัญหาด้านความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จากการวิเคราะห์และประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่าง ๆ ที่จัดอยู่ในกลุ่มดินนี้ พบว่าส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดของดินกลุ่มนี้เป็นหินดินดาน และได้ผ่านกระบวนการสร้างดินมานาน จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ธาตุอาหารต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อพืชถูกชะล้างออกไปจากหน้าดินและพืชได้นำไปใช้โดยมิได้มีการใส่ปุ๋ยทดแทน

4.ปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก เนื่องจากกลุ่มดินนี้มีการระบายน้ำดี และพบชั้นหินพื้นในหน้าตัดดิน รวมไปถึงระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก สภาพพื้นที่มีความลาดชันจึงมีแนวโน้มที่กลุ่มดินนี้จะขาดแคลนน้ำได้ถ้าหากฝนทิ้งช่วงนาน

กลุ่มชุดดินที่_62

1.สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน

1. วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ ที่อยู่กับที่ และบางส่วนถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา
2. ภูมิสัณฐาน : พื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนและภูเขาสูงชัน
3. สภาพพื้นที่/ความลาดชัน : เนินเขาและภูเขาสูงชัน ความลาดเทสูงกว่า 35%
4. สภาพการระบายน้ำของดิน : ดีถึงค่อนข้างดีเกินไป
5. พืชพรรณ/การใช้ประโยชน์ : ป่าไม้ประเภทต่าง ๆ และการทำไร่เลื่อนลอย
6. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ระดับรุนแรง
7. ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : โดยทั่วไปมีปริมาณมาก

2. ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy,1975)

เนื่องจากกลุ่มดินนี้ประกอบด้วยดินหลายชนิดเกิดขึ้นปะปนกันบนพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงชัน ยังไม่สามารถแยกออกเป็นชุดหรือชนิด จึงรวมไว้เป็นหน่วยแผนที่ดินเดียวกันเรียกว่า ดินที่ลาดชันเชิงซ้อน หรือเรียกว่า Slope complex ดังนั้นการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานจึงยังไม่ได้ดำเนินการสำหรับดินกลุ่มนี้

ปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่มชุดดินที่_62

ปัญหาที่สำคัญได้แก่ การชะล้างพังทลายของดินและดินตื้นมีหินโผล่ที่ผิวดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางผนวกที่ 1** สรุปพื้นที่กลุ่มชุดดินในพื้นที่ที่ศึกษา

**สรุปพื้นที่กลุ่มชุดดิน อ.ปะทิว จ.ชุมพร**

| กลุ่มชุดดิน | พื้นที่ (ไร่) |
|---|---|
| กลุ่มชุดดินที่_3 | 1,001.07 |
| กลุ่มชุดดินที่_5 | 5,510.55 |
| กลุ่มชุดดินที่_6 | 6,648.62 |
| กลุ่มชุดดินที่_7 | 2,444.44 |
| กลุ่มชุดดินที่_16 | 1,539.09 |
| กลุ่มชุดดินที่_17 | 2,111.47 |
| กลุ่มชุดดินที่_18 | 144.36 |
| กลุ่มชุดดินที่_23 | 8,941.34 |
| กลุ่มชุดดินที่_25 | 1,346.07 |
| กลุ่มชุดดินที่_43 | 7,980.81 |
| กลุ่มชุดดินที่_43B | 34,591.72 |
| กลุ่มชุดดินที่_45 | 6676.02 |
| กลุ่มชุดดินที่_52B | 2,170.24 |
| กลุ่มชุดดินที่_59B(59) | 2,181.79 |
| กลุ่มชุดดินที่_62 | 62,764.57 |
| แหล่งน้ำ | 6,829.41 |
| **รวมพื้นที่** | **146,881.60** |

**สรุปพื้นที่กลุ่มชุดดิน อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร**

| กลุ่มชุดดิน | พื้นที่ (ไร่) |
|---|---|
| กลุ่มชุดดินที่_5 | 3,846.20 |
| กลุ่มชุดดินที่_6 | 17,585.00 |
| กลุ่มชุดดินที่_17 | 4,270.37 |
| กลุ่มชุดดินที่_25 | 5,387.25 |
| กลุ่มชุดดินที่_25B | 233.90 |
| กลุ่มชุดดินที่_43 | 934.24 |
| กลุ่มชุดดินที่_43B | 1,995.92 |
| กลุ่มชุดดินที่_50 | 392.15 |
| กลุ่มชุดดินที่_52 | 795.09 |
| กลุ่มชุดดินที่_62 | 376,939.68 |
| แหล่งน้ำ | 23.34 |
| **รวมพื้นที่** | **412,395.13** |

**สรุปพื้นที่กลุ่มชุดดิน อ.เมือง จ.ชุมพร**

| กลุ่มชุดดิน | พื้นที่ (ไร่) |
|---|---|
| กลุ่มชุดดินที่_3 | 4,702.35 |
| กลุ่มชุดดินที่_5 | 23,828.29 |
| กลุ่มชุดดินที่_6 | 13,319.42 |
| กลุ่มชุดดินที่_7 | 946.08 |
| กลุ่มชุดดินที่_16 | 11,613.91 |
| กลุ่มชุดดินที่_17 | 5,157.80 |
| กลุ่มชุดดินที่_18 | 1,130.50 |
| กลุ่มชุดดินที่_23 | 10,559.28 |
| กลุ่มชุดดินที่_25 | 2,807.18 |
| กลุ่มชุดดินที่_43 | 15,056.94 |
| กลุ่มชุดดินที่_43B | 11,934.18 |
| กลุ่มชุดดินที่_45 | 4,325.51 |
| กลุ่มชุดดินที่_50 | 2,189.80 |
| กลุ่มชุดดินที่_52B | 1,235.07 |
| กลุ่มชุดดินที่_62 | 138,684.43 |
| แหล่งน้ำ | 2,841.42 |
| **รวมพื้นที่** | **250,332.15** |

**ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2543**

**ตารางผนวกที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์เนื้อที่ยืนต้นปาล์มน้ำมันด้วยข้อมูลดาวเทียมปี พ.ศ. 2546 จังหวัดชุมพร

| จังหวัด | อำเภอ | เนื้อที่ยืนต้น ( ไร่ ) |
|---|---|---|
| ชุมพร | เมือง | 8,623 |
| | ท่าแซะ | 159,054 |
| | ปะทิว | 82,595 |
| | สวี | 11,623 |
| | ทุ่งตะโก | 7,326 |
| | หลังสวน | 21,756 |
| | พะโต๊ะ | 6,569 |
| | ละแม | 27,487 |
| ผลรวมชุมพร | | 325,032 |

**ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจ, 2547**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การประเมินคุณภาพที่ดิน** (Land Evaluation)

การประเมินคุณภาพที่ดินเป็นการพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี ได้มีการพัฒนามาตลอด สำหรับกรมพัฒนาที่ดินในอดีตที่ผ่านมาได้ยึดหลักการประเมินคุณภาพที่ดินของกระทรวงเกษตรแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (USDA) โดยใช้ระบบที่เรียกว่า Land Capability Classification ซึ่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้เพียงระดับกว้าง ๆ ทั่วไปเท่านั้น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2527 กรมพัฒนาที่ดินได้จัดตั้งกองวางแผนการใช้ที่ดินขึ้นมาและได้เริ่มนำเอาวิธีการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO Framework for Land Evaluation (1983) มาใช้เนื่องจากเห็นว่าวิธีนี้สามารถใช้ได้กับทุกระดับมาตราส่วนของการสำรวจและตอบวัตถุประสงค์ได้เที่ยงตรงในทุกระดับการสำรวจ (บัณฑิตและคำรณ, 2535)

การประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 แบบคือ

1) การประเมินทางด้านปริมาณหรือเศรษฐกิจ (Quantitative Land Evaluation หรือ Economic Evaluation) ซึ่งจะประเมินในรูปของค่าตอบแทนในรูปผลผลิตที่ได้รับ

2) การประเมินทางด้านคุณภาพ (Qualitative Land Evaluation หรือ Qualitative Land Suitability Classification) เป็นการประเมินทางกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้น ๆ เหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ

การจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน ( Land suitability classification )

ความเหมาะสมของที่ดิน ( Land suitability ) หมายถึง ความเหมาะสมหรือความพอดีของหน่วยที่ดิน ( Land unit ) หนึ่งสำหรับปลูกพืชชนิด

การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน เป็นกระบวนการประเมินคุณภาพที่ดิน ( Land quality evaluation ) และการรวมกลุ่มของที่ดินตามความเหมาะสมของที่ดินสำหรับประเภทของการใช้ที่ดินที่กำหนด การกำหนดความเหมาะสมที่ดินจะต้องทราบ ( FAO, 1985 )

1. คุณภาพที่ดิน ( Land qualities)
2. ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( Land Utilization Type, LUT)
3. ความต้องการของการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use requirements)

การประเมินคุณภาพที่ดินทำได้หลายวิธีโดยยึดหลักการต่าง ๆ ( FAO, 1985 ) ดังนี้

1. การประเมินโดยใช้คุณลักษณะที่ดินเพียงอย่างเดียว (Single land characterrrtstic)
2. การประเมินจากกลุ่มของลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดอย่างรุนแรง (Most limiteing group) of land characterrtstic )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประเมินจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคุณลักษณะที่ดิน (Enpirical combination of land characterrtstic )

4. การประเมินโดยใช้รูปแบบจำลอง ( Modelling ) ทางคณิตศาสตร์

Fao framework for land Evaluation (1983) ได้จำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระบบลำดับชั้น (Categories) โดยแบ่งเป็น 4 Categories คือ

1.การจำแนกระดับอันดับ (Order): จากหลักการของ Fao framework ได้กำหนดชั้นความเหมาะสมของที่ดินออกเป็น 2 อันดับ (Order) คือ

- suitable (S) หมายถึง กลุ่มอันดับที่มีความเหมาะสม
- Non-Suitable (N) หมายถึง กลุ่มอันดับที่มีความไม่เหมาะสม

2.การจำแนกระดับชั้น ( Classes ) เป็นการจำแนกย่อยลงมาจากลำดับดังนี้

Order S แบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมมาก ( Highly suitable )

S2 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable )

S3 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย ( Marginally suitable )

Order N แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

N1 : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมชั่วคราว ( Temporally non suitable )

N2 : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมถาวร ( Permanent non-suitable )

3.การจำแนกระดับชั้นย่อย (subclass) ในแต่ละชั้นความเหมาะสม สามารถแบ่งออกเป็นชั้นย่อย (subclass) โดยใช้ข้อจำกัดของคุณภาพดิน (Land quality) ที่มีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโตจองพืช ที่มีข้อจำกัดเด่นชัดเป็นตัวจำแนก โดยใช้สัญลักษณ์อักษรเขียนต่อจากตัวเลขบอกชั้นความเหมาะสมเช่น S2n , S2e และ S3e เป็นต้น

4.การจำแนกระดับหน่วย (Units): ในชั้นย่อย (Subclass) สามารถจำแนกย่อยได้อีกโดยพิจารณาจากความต้องการในการจัดการที่ดิน (Management requirement) ของระดับชั้นย่อย (subclass) นั้น ๆ

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน จะกำหนดค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินแต่ละตัวเป็นตัวเลขในเกณฑ์แต่ละละดับความเหมาะสมดังนี้

S1= 1.0

S2= 0.8

S3= 0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

N =0.0

ค่าพิสัยคุณภาพที่ดินทั้งหมดจะแปรกลับเป็นชั้นความเหมาะสมสำหรับพืช โดยใช้วิธีการคูณค่าความเหมาะสมของที่ดินทุกตัว ในแต่ละหน่วยที่ดินที่ทำการศึกษา แล้วทำการจัดชั้นความเหมาะสมที่ดินตามช่วงคะแนนดังนี้

0.8-1.0 = S1

0.4-0.8 = S2

0.2-0.4 = S3

0.0-0.2 = N

คุณภาพที่ดิน (Land Quality) คือ คุณสมบัติที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินประกอบด้วย (land characteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ซึ่งใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณาระดับความเหมาะสมของที่ดิน คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบ FAO framework ได้กำหนดไว้ทั้ง 25 ตัว สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของลักษณะที่ดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืชและความเป็นประโยชน์ของที่ดิน (Land-use requirement) เนื่องจากคุณภาพที่ดินทั้งหมด 25 ตัว ประกอบด้วยคุณลักษณ์ที่ดินจำนวนมาก ถ้าจะนำคุณภาพที่ดินทั้งหมดมาสู่กระบวนการประเมินอาจทำให้ได้ผลไม่ตรงกับความจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไข ในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องมีครบอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

1. จะต้องมีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้น ๆ
2. ค่าวิกฤตต้องพบในพื้นที่ที่ปลูกพืชนั้น ๆ
3. การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้

คุณภาพที่ดิน (land quality) ที่กำหนดโดย FAO(1985) ทั้ง 25 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) : u
2. อุณหภูมิ (Temperature regime) : t
3. ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : m
4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxtgenavailability to root) : o
5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) : s
6. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : n
7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions) : r
8. สภาวะที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (Conditions) : r

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (Air humidity as affecting growth) : h
10. ภาวะการสุกแก่ (Condition for ripening) : l
11. ความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วม (Flood hazard) : f
12. ความเสียหายจากภูมิอากาศ (Climatic hazard) : c
13. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) : x
14. สารพิษ (Soil toxicities) : z
15. โรคและศัตรูพืช (Pets and diseases) : p
16. ภาวะการเขตกรรม (Soil workability) : k
17. ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) : w
18. ภาวการณ์เตรียมที่ดิน (Conditions for land preparation) : v
19. ภาวะสำหรับการเก็บรักษาและการแปรรูป (Conditions for storage and processing) : q
20. ภาวะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (Conditions affecting timing of product):a
21. การเข้าถึงพื้นที่ (Access within the product unit) : a
22. ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (Size of potential management mist) : b
23. ที่ติดตั้ง (Location) : l
24. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard) : e
25. ความเสียหายจากการแตกทำลาย (Degradation hazard) : d

คุณภาพที่ดินที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของที่ดินเป็นคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช คุณสมบัติของที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะของที่ดินตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ทั้งนี้กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดคุณภาพที่ดินที่สมควรนำมาใช้ในการประเมินสำหรับประเทศไทยมี 13 ชนิดคือ

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าความยาวของช่วงแสง เพราะมีผลโดยตรงต่อการออกดอกของพืช

2. ระบอบอุณหภูมิ อุณหภูมิ (Temperature regime) คุณลักษณะของที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูกาลเพาะปลูกเพราะอุณหภูมิมีผลต่อการงอกของเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Moisture availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี

4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ การระบายน้ำของดิน โดยการกำหนดชั้นมาตรฐานการระบายน้ำเป็น 6 ชั้น ดังนี้

1. Very Poorly Drained
2. Poorly Drained
3. Somewhat Poorly Drained
4. Moderately well Drained
5. Well Drained
6. Excessively Drained

5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะธาตุหลัก คือ ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส และธาตุโพแทสเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด ประกอบกับการพิจารณาถึงปฏิกิริยาดิน ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดินมีอยู่ในรูปสามารถนำธาตุอาการนั้นไปใช้ได้หรือไม่ นอกจากนั้นแล้วปฏิกิริยาดินจะมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในขบวนการย่อยสลายอินทรียวัตถุนั้นด้วย

6. ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation exchange capacity) และความอิ่มตัวด้วยค่าด่าง (Base saturation)

7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่

| | |
|---|---|
| 1. ตื้นมาก | <25 เซนติเมตร |
| 2. ตื้น | 25-50 เซนติเมตร |
| 3. ลึกปานกลาง | 50-100 เซนติเมตร |
| 4. ลึก | 100-150 เซนติเมตร |
| 5.ลึกมาก | >150 เซนติเมตร |

8. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salt) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณเกลือที่เป็นอิสระที่สะสมมากเกินพอ จนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สารพิษ (Soil toxicties) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระดับความลึกของชั้น Jarosite ซึ่งมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาดิน

10. ความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วม (Flood hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล พบว่าใน10 ปี ที่ผ่านมาจังหวัดฉะเชิงเทรามีน้ำท่วม 2 ครั้ง

11. สภาวะการเขตกรรม (Soil workability)คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการไถพรวน ใช้มาตรฐานเดียวกับการจัดลำดับการหยั่งลึกของรากแต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

12. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีก้อนดิน และการมีก้อนดินเหนียวจัดซึ่งแบ่งชั้นมาตรฐาน ดังนี้

ชั้นมาตรฐานความลาดชัน

| Classes | %slope |
|---|---|
| A: ราบเรียบ | 0-2 |
| B: ลูกคลื่นลอนลาด | 2-5 |
| C: ลูกคลื่นลอนชัน | 5-12 |
| D: ชันปานกลาง | 12-20 |
| E: ชัน | 20-35 |
| F: ชันมาก | 35-50 |
| G: ชันที่สุด | >50 |

ชั้นมาตรฐานปริมาณหินโผล่

| Classes | ค่าสูงสุด (%) |
|---|---|
| 1. ปริมาณเล็กน้อย | 1 |
| 2. ปริมาณปานกลาง | 4 |
| 3. ปริมาณค่อนข้างมาก | 10 |
| 4. ปริมาณมาก | 25 |
| 5. พื้นหินโผล่ | >25 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นมาตรฐานปริมาณหินก้อน

| Classes | ค่าสูงสุด (%) |
|---|---|
| 1. ปริมาณเล็กน้อย | 1 |
| 2. ปริมาณปานกลาง | 5 |
| 3. ปริมาณค่อนข้างมาก | 15 |
| 4. ปริมาณมาก | 40 |
| 5. พื้นหินก้อน | >40 |

ชั้นศักยภาพในการใช้เครื่องจักร แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่

Classes

1. มีข้อจำกัดน้อยมาก
2. มีข้อจำกัดปานกลาง
3. มีข้อจำกัดมาก
4. มีข้อจำกัดรุนแรง
5. มีข้อจำกัดรุนแรงมาก

13. เสียหายจากการกัดกร่อน(Erosion hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่และปริมาณดินที่สูญเสีย พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงโอกาสที่ดินจะถูกกัดกร่อนก็เป็นไปได้ง่ายขึ้น เมื่อผิวหน้าดินถูกกัดกร่อน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของน้ำ ดินถูกพัดพาไปโดยกระบวนการไหลของน้ำ ทำให้ธาตุอาหารของพืชที่อยู่ในดินสูญเสียตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางผนวกที่ 3** แสดงราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันผลร่วง ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพรปี พ.ศ. 2542-2547

| ปี | มค. | กพ. | มีค. | เมย. | พค. | มิย. | กค. | สค. | กย. | ตค. | พย. | ธค. | เฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2542 | 7.84 | 7.9 | 6.15 | 3.55 | 3.56 | 2.73 | 2.73 | 2.94 | 2.84 | 2.54 | 2.03 | 2.45 | 3.94 |
| 2543 | 2.89 | 2.8 | 2.39 | 2.51 | 3.15 | 3.6 | 3.24 | 3.01 | 2.65 | 2.34 | 2.49 | 2.55 | 2.8 |
| 2544 | 2.12 | 1.69 | 1.64 | 1.61 | 1.59 | 1.79 | 2 | 2.68 | 2.35 | 2.03 | 2.53 | 3.03 | 2.09 |
| 2545 | 3.33 | 3.31 | 3.11 | 3.03 | 3.2 | 3.74 | 3.64 | 3.73 | 3.8 | 4.06 | 5.53 | 6.74 | 3.94 |
| 2546 | 6.09 | 3.36 | 3.69 | 3.59 | 3.59 | 3.53 | 3.76 | 3.6 | 4.04 | 4.46 | 5.06 | 4.86 | 4.14 |
| 2547 | 4.65 | 4.83 | 5.11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

*หมายเหตุ ราคารับซื้อผลปาล์มร่วง ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร ปี 2546 เฉลี่ย กก. ละ 4.14 บาท สูงกว่าราคา เฉลี่ยปี 2545 กก. ละ 0.20 บาท หรือร้อยละ 5.08

**ตารางผนวกที่ 4** ราคารับซื้อผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมัน ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2542-2547

| ปี | มค. | กพ. | มีค. | เมย. | พค. | มิย. | กค. | สค. | กย. | ตค. | พย. | ธค. | เฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2542 | 5.21 | 5.26 | 3.35 | 2.11 | 1.99 | 1.59 | 1.54 | 1.8 | 1.86 | 1.55 | 1.29 | 1.65 | 2.43 |
| 2543 | 2.03 | 1.83 | 1.46 | 1.66 | 2.08 | 2.58 | 2.05 | 1.75 | 1.55 | 1.4 | 1.53 | 1.63 | 1.8 |
| 2544 | 1.21 | 1.02 | 0.9 | 0.9 | 0.92 | 1.24 | 1.46 | 1.85 | 1.38 | 1.06 | 1.58 | 2.1 | 1.3 |
| 2545 | 2.23 | 2.2 | 1.98 | 2.02 | 2.04 | 2.43 | 2.49 | 2.45 | 2.51 | 2.67 | 3.78 | 4.73 | 2.63 |
| 2546 | 3.88 | 2.49 | 1.99 | 1.62 | 1.82 | 2.27 | 2.44 | 2.38 | 2.69 | 3.18 | 3.63 | 3.38 | 2.65 |
| 2547 | 3.15 | 3.35 | 3.49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

*หมายเหตุ ราคารับซื้อผลปาล์มทะลาย ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร ปี 2546 เฉลี่ย กก. ละ 2.65 บาท สูงกว่า ราคาเฉลี่ยปี 2545 กก. ละ 0.02 บาท หรือร้อยละ 0.76

**ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร** (2547)