ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาปฐพีวิทยา

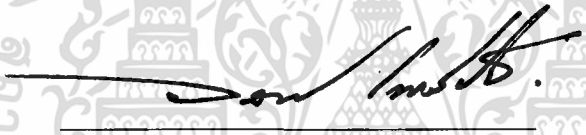
เรื่อง

สัณฐานวิทยาสนาม และสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดเพชรบุรี

Morphology and Some Chemistry Properties on Coastal Accretion Area for Land Use at Petchburi Province

โดย

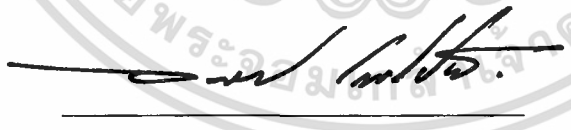
นายสุรัช จิตพึงธรรม



(ผศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารองรับแล้ว



(ผศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น)

หัวหน้าภาคปฐพีวิทยา

วันที่ 19 เดือน พ.ย. พ.ศ. 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18566

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

สัณฐานวิทยาสนาม และสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดเพชรบุรี

Morphology and Some Chemistry Properties on Coastal Accretion Area for Land Use at Petchburi Province

T099836

โดย

นายสุรัช จิตพึงธรรม

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ปฐพีวิทยา)

พ.ศ. 2544

ปพ.
สส56ส
2544

เลขทะเบียน 99836
วัน.เดือน.ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	iii
สารบัญรูป	iv
สารบัญภาพ	v
คำนิยม	vi
บทคัดย่อ	vii
คำนำ	viii
วัตถุประสงค์	ix
การตรวจเอกสาร	1
-สภาพทั่วไปของบริเวณที่ทำการศึกษา	1
-สภาพพื้นที่และดินของบริเวณที่ทำการศึกษา	2
-ป่าชายเลน	5
-สภาพภูมิอากาศ	6
-แหล่งน้ำและการระบายน้ำ	9
-ลักษณะและชนิดของดินบนพื้นที่สำรวจ	9
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	13
-การศึกษาในภาคสนาม	13
-การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	14
ผลการศึกษา	15
-ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดินที่ทำการศึกษา	15
-ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน	17
-การจัดความเหมาะสมของกลุ่มดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	27
วิจารณ์ผลการทดลอง	30
สรุปและข้อเสนอแนะ	32
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก ก. ตารางแสดงระดับความอุดมสมบูรณ์และความสูง-ต่ำของค่าวิเคราะห์สมบัติของดินในประเทศไทย	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข. 1) Tha Chin Soil Series Location 1 (Tc – 1) 44
2) Tha Chin Soil Series Location 2 (Tc – 2) 46
3) Tha Chin Soil Series Location 3 (Tc – 3) 48
4) Tha Chin Soil Series Location 4 (Tc – 4) 50
5) Tha Chin Soil Series Location 5 (Tc – 5) 52
6) Tha Chin Soil Series Location 6 (Tc – 6) 54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สภาพความเปลี่ยนแปลงของเนื้อที่ป่าชายเลนในจังหวัดเพชรบุรีในช่วง 35 ปี	6
ตารางที่ 2 แสดงเนื้อที่ปลูกป่าชายเลนตามโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์	6
ตารางที่ 3 แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.) เป็นระยะเวลา 10 ปี (2503-2513)	8
ตารางที่ 4 การแจกกระจาย : ภาคกลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งพบในจังหวัดต่างๆ	10
ตารางที่ 5 แสดงสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่	20
ตารางที่ 6 ชั้นความเหมาะสมของชุดดินท่าจีน สำหรับปลูกพืชต่างๆ	28
ตารางที่ 7 สรุปการจัดการชุดดินท่าจีน ให้เหมาะสมแก่การปลูกพืชชนิดต่างๆ	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1 แสดงแผนที่การคมนาคม จังหวัดเพชรบุรี 11
รูปที่ 2 แผนที่แสดงแม่น้ำลำคลองจังหวัดเพชรบุรี 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 1 21
ภาพที่ 2 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 2 22
ภาพที่ 3 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 3 23
ภาพที่ 4 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 4 24
ภาพที่ 5 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 5 25
ภาพที่ 6 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 6 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และให้คำแนะนำปรึกษาวิชาความรู้ ในการทำปัญหาพิเศษ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยให้แนวคิด และคำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ซึ่งท่านได้สนับสนุนและให้กำลังใจ ในการทำปัญหาพิเศษ จนเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

สุรัช จิตพึงธรรม

มีนาคม 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

เพชรบุรีเป็นจังหวัดติดชายฝั่งทะเล สภาพทั่วไปเป็นพื้นที่ลุ่มได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล และมีน้ำท่วมขังอยู่เสมอในฤดูฝน พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เกิดจากการบุกรุกทำลายป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงสภาพมาเป็น นากุ้ง นาเกลือ บ่อปลา และสวนผลไม้ และมีบางส่วนเกิดการทิ้งร้าง ประกอบกับการทำลายป่าชายเลน อีกทั้งยังมีการกัดเซาะบริเวณชายฝั่ง ทำให้มีการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลน เกิดปัญหาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดิน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดตามความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ดินป่าชายเลน จึงทำการศึกษาพื้นที่ดินงอกใหม่ชายทะเลซึ่งพบว่าเป็น ชุดดินท่าจีน (Tha Chin:Typic Hydraquents; Fine,mixed,non-acid) ในการศึกษาทำการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาทางภาคสนาม และการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีบางประการของชุดดินท่าจีน โดยแบ่งพื้นที่ทำการศึกษาออกเป็น 6 ตำแหน่ง คือ พื้นที่เหนือปากน้ำเพชรบุรี 3 ตำแหน่ง และพื้นที่ใต้ปากน้ำเพชรบุรี 3 ตำแหน่ง ทำการประเมินค่าดัชนีความเหมาะสม และขีดจำกัด (Limitation) ในการทำการเกษตร และตั้งเกณฑ์ชั้นความเหมาะสมในการทำการเกษตรที่พบมากในบริเวณที่ทำการศึกษา โดยใช้ข้อจำกัด พิจารณา 4 ลักษณะด้วยกันคือ ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดิน, ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน, ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก, ค่าความเป็นกรด-ค่าความเป็นด่าง

จากการศึกษาพบว่า ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ทำการศึกษา มีน้ำทะเลท่วมถึง ระดับน้ำใต้ดินตื้น การระบายน้ำและการซาบซึมน้ำช้า จากค่าวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีบางประการ พบว่ามีค่าความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านลักษณะเนื้อดิน เป็นดินเหนียวและเป็นดินเลน ที่มีเกลือสะสมอยู่สูงมาก ในปัจจุบันน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ จึงเป็นกลุ่มดินที่มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืช แต่มีศักยภาพเหมาะที่จะใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง หรือเป็นเขตป่าชายเลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

จังหวัดเพชรบุรีเป็นจังหวัดทางด้านทิศตะวันออกติดกับอ่าวไทยมีลักษณะเป็นชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 85 กิโลเมตร พื้นที่มีลักษณะเป็นที่ลุ่ม น้ำท่วมถึงเป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีการกัดเซาะและทับถมของตะกอนดินบริเวณชายฝั่งตลอดแนว ทำให้มีการลดลงของพื้นที่ชายฝั่งจากการกัดเซาะ และมีการเกิดพื้นที่ดินชายทะเลขึ้นใหม่จากการพัดพาตะกอนมาทับถมโดยพื้นที่งอกใหม่เหล่านี้เป็นพื้นที่ที่น่าสนใจที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหรือใช้เพื่อกิจการอื่นได้ เช่น ใช้เป็นพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง พื้นที่ป่าชายเลนสามารถใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย เป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เป็นท่าเรือประมง และเป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า และบางบริเวณใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ป่าชายเลนยังมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและบริการธรรมชาติ เช่น เป็นแนวลดความรุนแรงของพายุที่พัดจากทะเลขึ้นฝั่ง เป็นแนวกรองของเสียที่ไหลจากพื้นดินสู่ทะเล ป้องกันและลดระดับการชะล้างพังทลายของดินบริเวณชายฝั่ง เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์วัยอ่อน เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งที่มาของฟืน และไม้ที่ใช้กันในชุมชนท้องถิ่นอีกด้วย จากข้อมูลแผนที่ของป่าชายเลนจังหวัดเพชรบุรีแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชายเลนได้ลดลงเรื่อยๆ จาก 55,000ไร่ ในปี พ.ศ.2518 เป็น 2,100ไร่ในปี พ.ศ.2534 โดยมีอัตราลดลงเฉลี่ยปีละ 3,306.3 ไร่ อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ.2535 พื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นจาก 2,100ไร่ในปี พ.ศ.2534 เป็น 3,969 ไร่ในปี พ.ศ.2535 ซึ่งเป็นผลมาจากมีพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่งอกใหม่ตามชายฝั่งทะเลในเขตอำเภอบ้านแหลม จึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงสมบัติบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่ทั้งด้านสัณฐานวิทยาสนาม และสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่ เพื่อจัดชั้นและประเมินแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสัณฐานวิทยาสนามและสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่ จังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อจัดชั้น และประเมินแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ชายทะเลงอกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

สภาพทั่วไปของบริเวณที่ทำการศึกษา

จังหวัดเพชรบุรี เป็นจังหวัดชายทะเล ตั้งอยู่บริเวณภาคกลางตอนใต้ อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13° 20′ เหนือ และ 12° 30′ เหนือ กับระหว่างเส้นแวงที่ 99° 15′ ตะวันออก และ 100° 10′ ตะวันออก รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 3,964,550 ไร่ หรือ 634,382 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดข้างเคียงดังต่อไปนี้

ที่ตั้งและอาณาเขต

ทิศเหนือ	จรด	จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม
ทิศใต้	จรด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ทิศตะวันออก	จรด	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	จรด	สหภาพพม่า

การปกครอง

จังหวัดเพชรบุรีแบ่งเขตการปกครอง ออกเป็น 6 อำเภอ คือ อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง อำเภอเขาย้อย อำเภอบ้านแหลม อำเภอบ้านลาด อำเภอชะอำ 1 กิ่งอำเภอ คือ กิ่งอำเภอหนองหญ้าปล้อง มี 76 ตำบล 540 หมู่บ้าน เทศบาล 2 แห่ง และสุขาภิบาล 9 แห่ง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 577,184 คน

การใช้ที่ดิน

ลักษณะของพืชพรรณ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาจแบ่งได้ตามลักษณะของภูมิประเทศดังนี้ คือ

บริเวณทิศตะวันตกของพื้นที่ ส่วนมากเป็นสภาพป่าดงดิบชื้น ป่าชนิดนี้มีพื้นที่มากที่สุดประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่ เป็นป่าที่มีความชุ่มชื้นมาก มีฝนตกชุก สภาพป่าจะแน่นทึบ มีเรือนยอดชิดติดกัน ไม้ตอนบนเป็นไม้ขนาดใหญ่ เป็นไม้หลายชนิดอยู่กระจัดกระจายกัน ตามภูเขาสูงๆ ถัดลงมาก็เป็นไม้เล็กๆ ต่างๆ รวมตัวกันแน่นมาก ได้แก่พวก หวาย ระกำ ปาล์ม เถาวัลย์ หรือพวกไม้หนามอื่นๆ รวมทั้งป่าไผ่ตามริมห้วย ลำธารทั่วๆไปจนถึงช่วงที่เป็นแนวเขื่อนแก่งกระจาน ซึ่งสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่ยังไม่มีการทำการเกษตรกรรม จะมีบางส่วนที่สภาพภูมิประเทศอยู่ในลักษณะเชิงเขาที่ลำธารไหลผ่าน มีการปลูก ข้าวโพด ถั่ว ละหุ่ง กล้วย นุ่น แต่เป็นการปลูกเพียงเล็กน้อย มีบริเวณพื้นที่อีกหลายแห่งที่ราษฎร์กำลังเข้าไปตัดไม้ทำลายป่า เผาถ่าน และหักล้างถางพงเพื่อการเพาะปลูก

บริเวณตอนกลางของพื้นที่ บริเวณนี้จะมีป่าสลับกับหมู่บ้าน การปลูกพืชไร่จะเป็นอาชีพหลักของเกษตรกร บริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขา ก็ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น กล้วย ข้าวโพด มะนาว อ้อย นุ่น และสับปะรด ลักษณะพื้นที่นี้มีแม่น้ำเพชรบุรีไหลผ่าน พืชไร่ที่ปลูกบริเวณริมน้ำ ได้แก่ มะนาว ซึ่งเป็นพืชหลักที่สำคัญสำหรับจังหวัดเพชรบุรี ส่วนในบริเวณที่ลุ่มห่างจากสันดินริมน้ำก็เป็นที่ทำนา จึงกล่าวได้ว่าพื้นที่ตอนกลางนี้ มีการปลูกพืชไร่เป็นหลัก

บริเวณทิศตะวันออกติด ซึ่งกับชายฝั่งทะเล เป็นบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ใช้ทำนาเกลือ นากุ้ง ส่วนบริเวณอำเภอเขาย้อย อำเภอเมือง อำเภอท่ายาง เป็นระยะทางแนวยาว จากทิศเหนือจรดทิศใต้ เป็นบริเวณที่มีการทำนามากที่สุด ซึ่งน้ำในการทำนาส่วนมากมาจากน้ำฝน และมีคลองชลประทานตัดผ่านพื้นที่เฉพาะที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม แม้ในบริเวณที่ค่อนข้างดอน สูงขึ้นมาเล็กน้อยก็ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น มะม่วง ถั่ว ข้าวโพด กล้วย และพืชไร่อื่นๆ เป็นต้น

สภาพพื้นที่และดินของบริเวณที่ทำการศึกษา

ลักษณะของสภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดเพชรบุรี เป็นพื้นที่ราบตะกอนน้ำพาของแม่น้ำเพชรบุรี และตะกอนภาคพื้นสมุทร ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (mean sea level) ประมาณ 1.00-2.00 เมตร (JICA. 1980) โดยมีความลาดเอียงจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก สภาพพื้นที่ที่ทำการศึกษาพบเพียง 1 ลักษณะ คือ

พื้นที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat)

ที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง หมายถึง พื้นที่ราบลุ่มใกล้ฝั่งทะเล หรือบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีลักษณะเป็นดินเลน หรือเป็นทรายปนโคลน ซึ่งเป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึงเมื่อเวลาน้ำขึ้น และโผล่เมื่อเวลาน้ำลง (คณะกรรมการจัดทำศัพท์ธานุกรมธรณีวิทยา. 2530) การเกิดสภาพพื้นที่นี้เกี่ยวข้องกับลักษณะการทับถมของตะกอนดิน (sediments) บริเวณปากแม่น้ำ (river mouth) หรือบริเวณชะวากทะเล (estuaries) กล่าวคือ เมื่อแม่น้ำหรือลำน้ำไหลลงสู่ทะเล ความเร็วของกระแสน้ำในแม่น้ำหรือลำน้ำก็จะลดลง เป็นเหตุให้ตะกอนดินที่แม่น้ำเพชรบุรีพัดพามาตกลง และสะสมอยู่บริเวณปากลำน้ำ ซึ่งลักษณะการสะสมของตะกอนดิน ไม่ว่าจะเป็นความหนาหรืออาณาเขตขึ้นอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับปริมาณของตะกอนลำน้ำ ลักษณะชายฝั่ง ลักษณะคลื่นและลม ตลอดจนชนิดและปริมาณของพืชพรรณที่ขึ้นอยู่

ด้วยเหตุที่ลำน้ำต้องไหลผ่านพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งแทบไม่มีความลาดเอียง และมีการตกตะกอนของดินตะกอนอยู่เป็นระยะๆ ทำให้ลำน้ำที่ไหลผ่านในพื้นที่มีลักษณะคดเคี้ยวไปมา และมีลำน้ำสาขาแยกออกไปเพื่อไหลลงสู่ทะเล ลำน้ำจึงมีลักษณะเหมือนกิ่งก้านสาขาของต้นไม้ยักษ์ เมื่อมองลงมาจากที่สูง หรือจากเครื่องบิน ลำน้ำลักษณะนี้เรียกว่า ชะวากทะเล (estuaries) ซึ่งนักธรณีสัณฐานบางท่านก็เรียกลักษณะพื้นที่นี้ว่า เป็นดินดอนสามเหลี่ยม ที่เกิดจากชะวากทะเล (estuarine diltaic plain) หรือพื้นที่ราบดินตะกอนชะวากทะเล (estuarine plain)

สำหรับดินที่พบบริเวณที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง เป็นดินที่ถือว่ามีพัฒนาการชั้นดินน้อย (weakly developed) มีน้ำแช่ขังอยู่เกือบตลอดเวลา เป็นดินใหม่หรือมีอายุน้อย (immature) ประมาณว่ามีอายุไม่เกิน 1,500 ปี มีชั้นดินหลัก (master horizon) อยู่ 2 ชั้น คือ ชั้น A (A horizon) และชั้น C (C horizon)

ชั้นดิน A ส่วนใหญ่มีความหนาไม่เกิน 30 เซนติเมตร มีสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาล และมีจุดประ (mottles) สีน้ำตาลปนแดง หรือน้ำตาลเข้มบริเวณรากพืช มีค่า n-value ประมาณ 0.5-0.8 ค่าความหนาแน่นรวม (bulk density) ประมาณ 0.4-1.0 และมีค่าการซาบซึมของน้ำ (hydraulic conductivity) ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับกิจกรรมของสัตว์ การซอนไชของรากพืช และเศษพืชที่เน่าเปื่อยผุพังอยู่ในดิน

ชั้นดินล่างซึ่งเป็นชั้นดิน C จะมีลักษณะแตกต่างกับดินชั้นบนอย่างชัดเจน กล่าวคือ จะมีลักษณะเป็นเลน และมีค่า n-value 0.7-1.5 มีสีเทาปนน้ำเงิน ซึ่งแสดงถึง สภาพที่มีน้ำแช่ขังอยู่เกือบตลอดเวลา หรืออยู่ในสภาพที่ขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง (strongly oxidized)

ลักษณะเนื้อดิน (texture) ทั้งชั้น A และชั้น C ส่วนมากจะเป็นดินเหนียว (clay) หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay) ลักษณะทางเคมีของดินบริเวณนี้มักผันแปรไปตามสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ดินเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นดินเค็ม มีปริมาณเกลือที่วัดออกมาในรูปของการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) ได้ประมาณ 8-45 mS cm^{-1} ค่าปฏิกิริยาดิน (pH) ส่วนมากเมื่อเปียกจะวัดค่าได้ประมาณ 7-8 แต่ถ้าหากดินมีสารประกอบไพไรต์ (FeS_2) มากกว่าร้อยละ 1 เมื่อแห้งค่า pH ที่วัดได้จะลดลงเหลือประมาณ 4 หรือน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารประกอบไพไรต์นี้ ถ้าหากอยู่ในสภาพน้ำแช่ขัง จะไม่แสดงปฏิกิริยาอะไร แต่ถ้าถูกเติมออกซิเจน (oxidized) หรือดินถูกทำให้แห้งจะเกิดกรดกำมะถันทันที ดังสมการ

$$2FeS_2 + 14O_2 + H_2O \longrightarrow 2Fe^{3+} + 4H^+$$

พร้อมกันนั้นจะมีสีจุดประสีเหลืองฟางข้าว ที่เรียกว่า จาโรไซต์ (jarosite) เกิดขึ้นมาให้เห็นได้อย่างชัดเจนด้วย ดังสมการ

$$2FeS_2 + 4SO_2 + 3OH_2O + 4H^+ \longrightarrow 4KFe_3(SO_4)_2(OH)_6 + 12SO_4^{-2} + 36H^+$$

การสะสมอินทรีย์วัตถุของดินบริเวณที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึงนี้ จะมีลักษณะแตกต่างกับดินโดยทั่วไป กล่าวคือ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุน้อยในดินชั้นบน แต่จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในดินชั้นล่าง จนถึงระดับความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร จากนั้นจะมีปริมาณลดลงตามความลึก ซึ่งโดยทั่วๆไป ดินชั้นบนจะมีอินทรียวัตถุประมาณร้อยละ 3-5 ส่วนดินชั้นล่างจะมีประมาณร้อยละ 5-20 สาเหตุที่ดินชั้นบนมีการสะสมอินทรียวัตถุน้อยกว่าดินชั้นล่าง เนื่องมาจากดินชั้นล่างได้อินทรียวัตถุมาจากการสลายตัวของรากพืช ซึ่งเป็น ไม้ชายเลน (mangrove) ส่วนดินชั้นบน เมื่อเศษใบไม้กิ่งไม้หล่นลงมา มักจะถูกกระแสน้ำพัดพาไปเมื่อน้ำขึ้นและน้ำลง การที่ดินชั้นล่างมีการสะสมอินทรียวัตถุมาก จะมีผลต่อการเกิดสารประกอบไพไรต์ เพราะเมื่อดินมีการสะสมอินทรียวัตถุมากพอ จุลินทรีย์ในดินบางชนิดที่อยู่ในสภาพขาดออกซิเจน (strict anaerobes) เช่นพวก Desulfovibrio และ Desulfotomaculum จะใช้อินทรีย์วัตถุนี้ก่อให้เกิดพลังงานที่มากพอที่จะทำให้ซัลเฟต (sulfate) ในน้ำทะเลกลายเป็นซัลไฟต์ (sulfides) และโพลีซัลไฟต์ หรือธาตุกำมะถัน (elementary;S) ซึ่งต่อมาจะทำปฏิกิริยากับพวกเหล็ก (Fe^{2+}, $Fe(OH)_3$, FeOOH) ซึ่งมีอยู่แล้วในน้ำทะเล จะทำให้เกิดเป็นสารประกอบไพไรต์ (FeS_2) สะสมอยู่ในดิน

สำหรับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถ้าพิจารณาเฉพาะธาตุที่เป็นด่าง หรือค่า CEC (cation exchange capacity) ที่เป็นปริมาณประจุบวกของธาตุต่างๆ ที่ดูดซับอยู่กับอนุภาคของดิน ซึ่งมีปริมาณถึง 20-40 มิลลิกรัมสมมูลย์ (me) ต่อดิน 100 กรัม คงถือได้ว่ามีปริมาณธาตุอาหารมาก แต่การที่ดินนี้มีปริมาณเกลือสูงและมีปริมาณเหล็กและอลูมินั่มมากถึงร้อยละ 4-12 ซึ่งเป็นเหตุให้พืชเศรษฐกิจบางชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ หรือบางอย่าง แม้ขึ้นอยู่ได้ก็จะให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้นจึงถือว่าดินเหล่านี้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ แต่โดยตามธรรมชาติแล้วพืชพรรณที่ขึ้นอยู่บริเวณเหล่านี้ เป็นพวกป่าชายเลน (mangroves) ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยไม้พวกลำพู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(*Sonneratia* sp.), โกงกาง (*Rhizophora* spp.), จาก (*Nipa feuiticans*), ปรง (*Cycas rumphii*) , เป้ง (*Phoenix puludosa*) และบางบริเวณอาจพบพรรณไม้พวก เสม็ด (*Mdaleuca leuoadendron*) และแสม (*Aegialites rotumdifolia*) ป่าชายเลนเหล่านี้ถือว่ามีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์วิทยาชายฝั่งทะเลเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่ล้วนแล้วแต่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และยังทำหน้าที่เสมือนหม้อกรองขนาดใหญ่ ที่ทำหน้าที่กรองสิ่งต่างๆก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเล ระบบนิเวศน์วิทยาของพื้นที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึงเป็นระบบนิเวศน์วิทยาที่เปราะบาง (fragile ecosystem) ซึ่งง่ายต่อการเกิดผลกระทบ และในบางกรณี หากเกิดผลกระทบขึ้นแล้ว ยากที่จะแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิม ปัจจุบันพื้นที่เหล่านี้ได้มีการพัฒนาการเกษตรที่เรียกว่า การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น ทำนากุ้ง นาเกลือ และบ่อปลา ซึ่งมีการปรับสภาพพื้นที่เป็นอย่างมาก รวมทั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของลักษณะดินออกไปจากสภาพธรรมชาติดั้งเดิม

ป่าชายเลน

พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดเพชรบุรี เป็นป่าเลนน้ำเค็ม หรือป่าชายเลนทั้งหมด (mangrove forests) เป็นป่าที่ขึ้นอยู่บริเวณดินเลนชายทะเล และบริเวณปากน้ำไหลออกสู่ทะเล ซึ่งปกติจะมีน้ำท่วมถึง ไม้ส่วนใหญ่อยู่ในตระกูล *Rhizophora ceae* เช่น ไม้โกงกาง ขนาดไม่ใหญ่โตมากนัก จะมีรากงอกออกมาจากส่วนบนของลำต้น (stilt root) และส่วนล่างของลำต้น (buttress root) และมีรากที่พ้นเลนขึ้นมา (pneumatophores) ส่วนไม้ที่อยู่ล่างเป็นพวกปรงทะเล (*Aerostichum aureum binn.*) เหงือปลาหมอ ดอกสีฟ้า (*A ilicifolius Linn.*) และมีต้นจาก (Nipa) อยู่รอบบริเวณ

พบว่ามีการลดลงพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ถึงปี พ.ศ. 2534 เป็นอย่างมาก จึงได้มีการปลูกป่าชายเลนตามโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ ทำให้มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น ดังตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 สภาพความเปลี่ยนแปลงของเนื้อที่ป่าชายเลนในจังหวัดเพชรบุรีในช่วง 35 ปี

เนื้อที่ป่าชายเลน (ไร่)						
พ.ศ. 2504	พ.ศ. 2518	พ.ศ. 2522	พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2539
13,750.00	55,000.00	48,700.00	3,606.00	2,100.00	12,925.00	12,936.25

ตารางที่ 2 แสดงเนื้อที่ปลูกป่าชายเลนตามโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์

เนื้อที่ปลูกป่าชายเลน (ไร่)						
พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2535	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2537	พ.ศ. 2538	พ.ศ. 2539	รวม
-	900	1,200	1,000	1,000	-	4,100

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศจังหวัดเพชรบุรี และพื้นที่ภาคกลางตอนใต้ จัดอยู่ในประเภท Tropical Savannah (Aw of Koppen, 1981) อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย อยู่ในเดือนเมษายนซึ่งสูงถึง 31.4 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยคือ 18.8 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม สำหรับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด วัดได้ร้อยละ 94.0 ในเดือนตุลาคม และต่ำสุดเฉลี่ยวัดได้ร้อยละ 59.4 ในเดือนเมษายน

ปริมาณเฉลี่ยของน้ำฝนที่ตกในจังหวัดเพชรบุรีเท่ากับ 1057.0 มิลลิเมตรต่อปี ในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 80 ตกในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ทางทิศตะวันตกของพื้นที่สำรวจ จะมีปริมาณของน้ำฝนตกมากกว่าด้านทิศตะวันออก ในระยะฤดูฝนปริมาณน้ำฝนที่ตกมีมาก ทำให้มีน้ำเหลือค้างอยู่ (water surplus) สูง แต่ในช่วงฤดูแล้งจะขาดแคลนน้ำอย่างเห็นได้ชัด และการเกษตรกรรมทำแทบไม่ได้ นอกจากจะมีการชลประทานเข้าช่วย อย่างไรก็ตามการปลูกพืชนั้น น้ำเป็นปัจจัยสำคัญที่พืชต้องการ และขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำในดินที่พืชสามารถนำมาใช้ได้ ฉะนั้นช่วงระยะเวลาปลูกพืชได้หรือไม่นี้ ย่อมแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างกันไปในแต่ละแห่ง ในระหว่างช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน เป็นช่วงที่ฝนตกน้อยที่สุด การเพาะปลูกทั่วไปจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.) เป็นระยะเวลา 10 ปี (2503-2513)

พ.ศ.	ปีที่	ม.ค วัน/มม.	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	Annual วัน/มม.	หมายเหตุ
2503 -	1	2.4	9.8	25.9	50.1	112.0	103.6	130.2	128.3	107.0	297.0	116.9	17.3	1190.7-1966	
2513	2	1-6.9	1-24.0	0-0.0	0-1	9-133.6	5-122.7	5-45.1	9-145.1	4-68.3	6-135.2	2-119.9	1-3.1	43-803.8	
	3	0-0.0	0-0.0	1-19.2	0-0.0	3-69.2	5-54.5	8-143.1	10-196.8	13-196.8	5-62.9	2-11.0	0-0.0	46-753.6	
	4	0-0.0	0-0.0	1-8.5	0-0.0	3-63.3	8-93.2	8-153.3	9-112.9	14-283.7	9-265.8	7-106.7	1-3.7	60-1091.1	
	5	- -	- -	- -	0-0.0	9-148.5	7-135.6	8-134.6	- -	7-229.7	12-333.1	- -	- -	- -	
	6	0-0.0	3-67.1	1-307	0-0.0	12-303.3	3-27.9	9-115.6	9-67.0	15-192.9	9-290.6	1-23.5	0-0.0	62-1118.7	
	7	0-0.0	0-0.0	1-27.5	1-25.8	9-199.1	4-65.5	11-257.4	13-325.4	8-266.2	11-241.6	4-160.4	2-68.3	64-1637.2	
	8	0-0.0	2-15.0	1-4.9	1-28.4	10-205.5	8-99.1	7-90.6	7-54.6	10-218.3	9-266.4	5-108.1	0-0.0	60-1090.9	
	9	0-0.0	3-12.7	1-24.7	4-33.3	8-154.3	15-153.6	8-39.6	8-141.6	8-112.3	13-390.5	4-27.7	1-4.7	73-1095.2	
	10	2-44.0	0-0.0	1-3.5	1-5.4	8-154.4	10-101.2	12-151.7	11-182.8	13-157.8	14-394.7	5-316.6	0-0.0	77-1512.1	
	11	0-0.0	2-22.4	2-83.7	2-20.1	5-145.5	5-60.3	4-152.3	6-84.0	8-142.3	10-231.9	4-212.5	7-170.2	55-1355.2	
													เฉลี่ย	1057.0	

แหล่งน้ำและการระบายน้ำ

แม่น้ำสำคัญที่ไหลผ่านจังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ แม่น้ำเพชรบุรี ซึ่งเริ่มต้นจากเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ ไหลลงสู่อ่างน้ำของเขื่อนแก่งกระจาน ซึ่งเป็นเขื่อนกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี แม่น้ำเพชรบุรีไหลผ่านอำเภอท่ายาง เมืองเพชรบุรี และไหลลงสู่ทะเลบริเวณอำเภอบ้านแหลม ในช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านนี้จะมีคลองซอยต่างๆ อยู่เป็นช่วงๆ โดยเฉพาะบริเวณเขื่อนเพชร จะมีเขื่อนย่อยซึ่งคอยเก็บกักน้ำอีกช่วงหนึ่ง ซึ่งเป็นบริเวณที่จะปรับระดับน้ำให้สูงขึ้น แล้วกระจายน้ำจากที่เก็บกักเหล่านี้ไปตามคลองชลประทานหลายสายด้วยกัน

อย่างไรก็ตามการไหลของแม่น้ำเพชรบุรีในแต่ละฤดูกาลจะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดระหว่างฤดูฝนกับฤดูแล้ง กล่าวคือ ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ระดับน้ำในแม่น้ำจะสูงขึ้นเกือบล้นฝั่ง หากมีน้ำทะเลหนุนเข้ามาในจังหวะนี้ด้วย จะทำให้เกิดน้ำท่วม ทำให้เกิดความเสียหายแก่นาข้าว หรือพืชผักที่ปลูกในที่ลุ่ม สำหรับในฤดูแล้งโดยเฉพาะเดือนมีนาคมและเมษายน ระดับน้ำจะลดลงอย่างมาก จนแทบจะแห้งขอด

นอกจากนั้นยังมีแม่น้ำอีก 2 สาย เป็นสายสั้นๆ เกิดจากแนวเขาตะนาวศรี ผ่านบริเวณพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี รวมกับแม่น้ำเพชรบุรีที่อำเภอ สองพี่น้อง ได้แก่แม่น้ำบางกลอยและแม่น้ำบางตะบูน ไหลจากอำเภอหนองหญ้าปล้องลงสู่แม่น้ำเพชรบุรีเช่นเดียวกัน

ลักษณะและชนิดของดินบนพื้นที่สำรวจ

ชุดดินท่าจีน (Tc ; Tha Chin Series)

ชื่อชุดดิน (Soil series)	**การจำแนกระดับวงศ์** (Soil family)
ท่าจีน (Tha Chin series : Tc)	Typic Hydraquents, Fine, montmorillonitic, non acid

พบในที่ลุ่มชายฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง ดินเปียกตลอดเวลา หรืออิ่มตัวด้วยน้ำตลอดเวลา ในบริเวณที่ราบ และจะไม่มีการแห้งในสภาพธรรมชาติ ซึ่งมีผลให้เป็นดินที่มีความหนาแน่นรวมต่ำ และมีปริมาณของน้ำเป็นองค์ประกอบมาก (ค่า n สูง) เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีเทาปนน้ำเงิน หรือเทาปนเขียวและจะเปลี่ยนไปเป็นสีออกน้ำตาล เมื่อสัมผัสกับอากาศมากขึ้น ดินนี้จะไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีวัสดุซัลไฟด์ภายในระดับความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวหน้าดิน มีค่า n สูงกว่า 0.7 และมีดินเหนียวอย่างน้อยร้อยละ 8 ในชั้นดินย่อยทั้งหมด

ดินบนลึก 10 ถึง 15 เซนติเมตร เป็นดินที่เปียกตลอดเวลา มีน้ำขัง ดินที่พบมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลเข้ม ดินล่างลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตรลงไป เป็นดินเหนียวสีเทาปนน้ำเงิน มีปฏิกิริยาเป็นด่าง มีการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ความแข็งแรง (strength) ของดินจะต่ำที่ระดับความลึก 20-50 เซนติเมตร เนื่องจากมรน้ำมากเกินไป

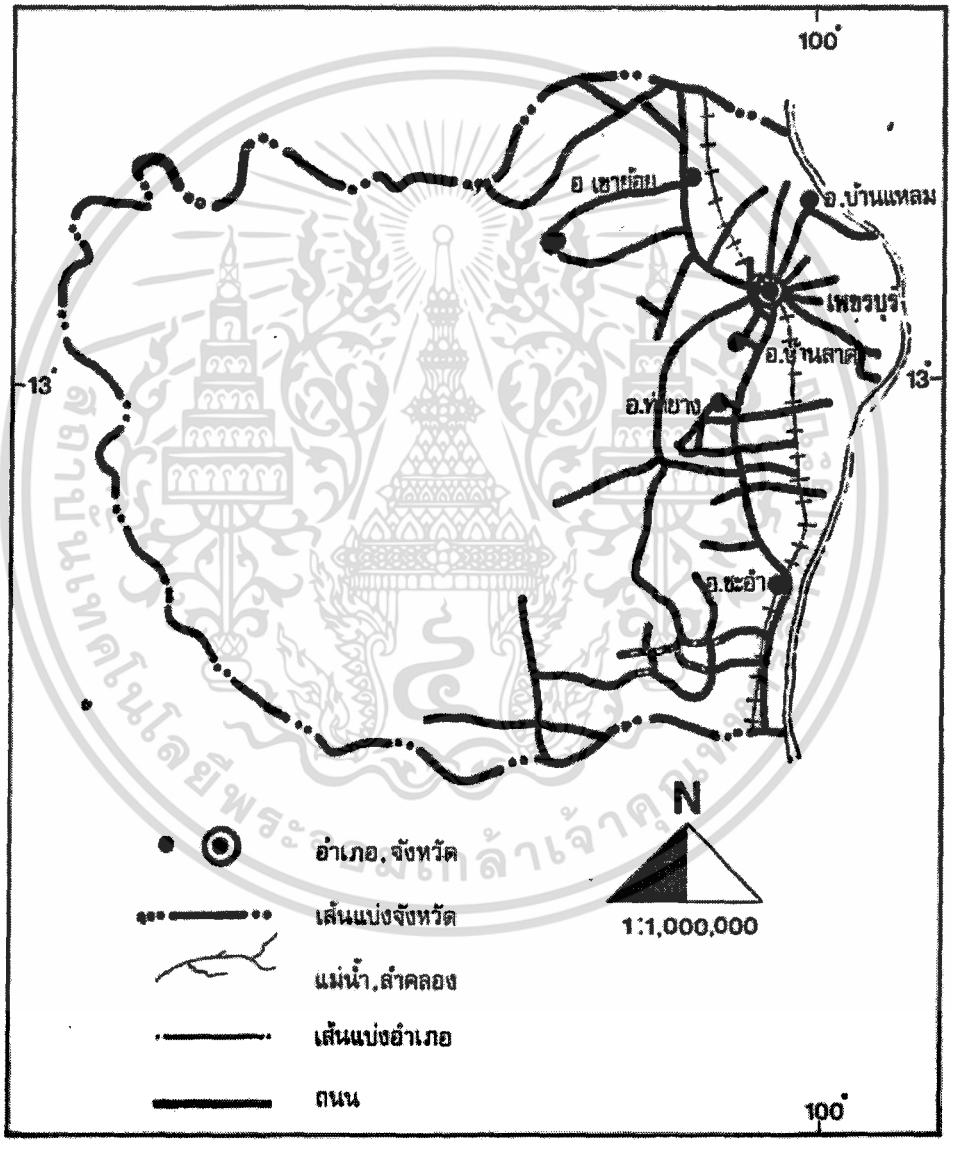
ดินชุดท่าจีนส่วนใหญ่อยู่ภายใต้สภาพป่าชายเลน มีความอุดมสมบูรณ์สูงถึงปานกลางจะมีปริมาณอินทรียวัตถุและแร่ธาตุสูง มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในทางด้านการเกษตรต่ำ และเนื่องจากมีน้ำท่วมขังตลอดเวลา การปลูกพืชจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขสภาพพื้นที่ โดยการยกร่องและการทำคันกั้นน้ำทะเล นอกจากการผลิตพืช ยังใช้เป็นบริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่นาเกลือ

ตารางที่ 4 การแจกกระจาย : ภาคกลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งพบในจังหวัดต่างๆ ดังต่อไปนี้

ภาค	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	สมุทรปราการ	146,680
	สมุทรสงคราม	39,388
	เพชรบุรี	89,598
	ประจวบคีรีขันธ์	1,207
ตะวันออก	จันทบุรี	276,525
	ชลบุรี	33,963
	ฉะเชิงเทรา	6,689
ใต้	ชุมพร	43,780
	สุราษฎร์ธานี	48,907
	สงขลา	20,358
	ปัตตานี	8,868
	รวมทั้งสิ้น	715,963

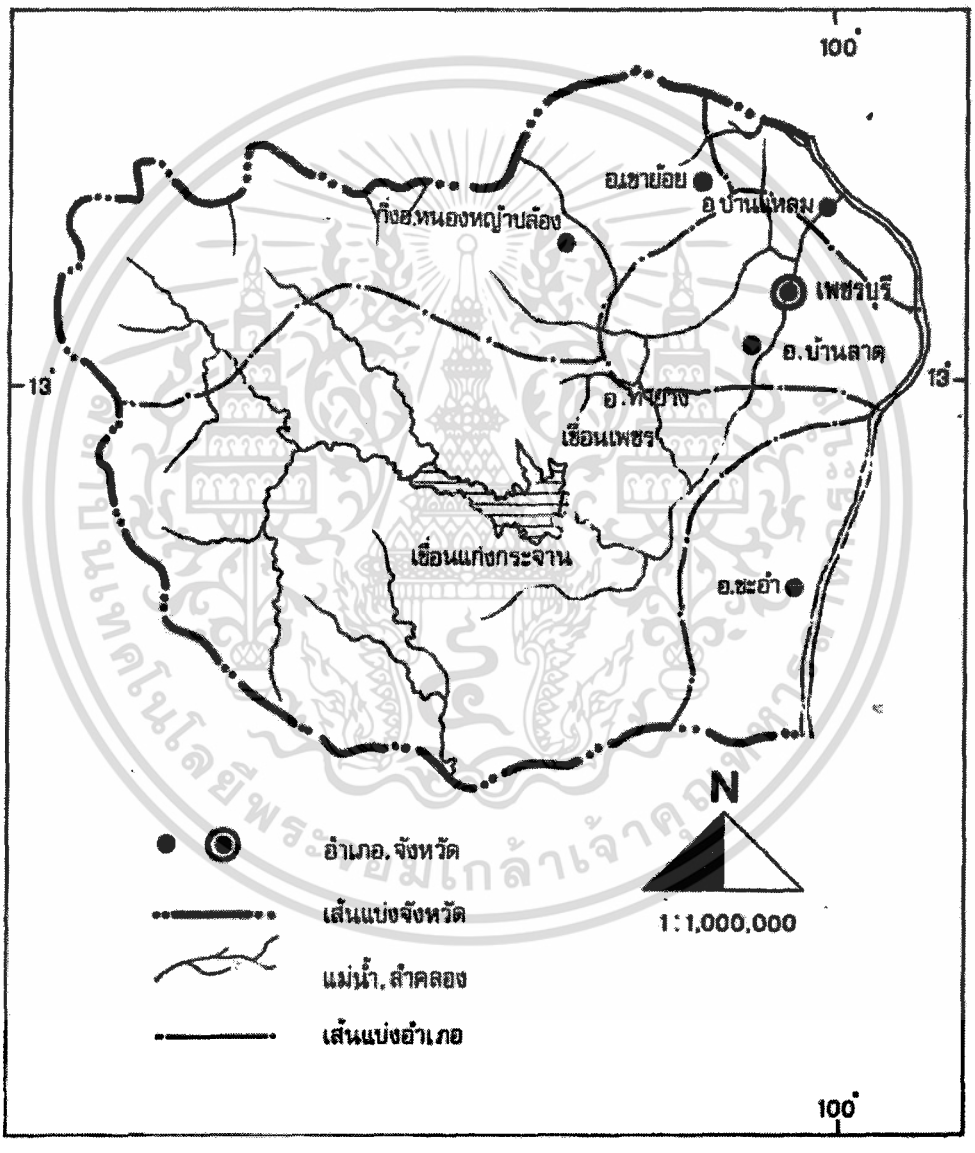
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1 แสดงแผนที่การคมนาคม จังหวัดเพชรบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2 แผนที่แสดงแม่น้ำลำคลองจังหวัดเพชรบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

อุปกรณ์

1. แผนที่สภาพภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร จังหวัดเพชรบุรี มาตราส่วน 1: 50,000 ระวางที่
2. แผนที่ดินจังหวัดเพชรบุรี มาตราส่วน 1: 100,000
3. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจดิน และเก็บตัวอย่างดินในสนามตามแบบมาตรฐาน (เอิบ, 2542 ; Soil Survey Staff, 1991)
4. เครื่องมืออุปกรณ์และสารเคมี ที่ใช้ในการวิเคราะห์ดินทางเคมี

การศึกษา

การวางแผนการศึกษา

วางแนวทางในการเลือกสถานที่ เพื่อคัดเลือกบริเวณที่เป็นตัวแทนของหน่วยดิน โดยอาศัยข้อมูลสนเทศด้านกลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน โดยนำภาพถ่ายทางอากาศของชายฝั่งทะเลในปี พ.ศ. 2494 เปรียบเทียบกับชายฝั่งทะเลปี พ.ศ.2539 เพื่อศึกษาหาบริเวณชายฝั่งทะเลงอกใหม่ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรีถึง ปากแม่น้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แล้วกำหนดบริเวณที่ศึกษา โดยพิจารณาจากพื้นที่ที่มีชายฝั่งทะเลงอกใหม่ยังไม่มีการทำการเกษตรและไม่ได้เป็นพื้นที่ชุมชนหรือสิ่งปลูกสร้าง ทำการกำหนดจุดศึกษาดินในภาคสนาม ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดโดยทำการศึกษาลักษณะดินในภาคสนาม จำนวน 10 จุด

การศึกษาในภาคสนาม

การศึกษาลักษณะดินในภาคสนาม

ทำการเจาะสำรวจลักษณะดินด้วยสว่านเจาะดิน แบ่งชั้นดินตามการกำเนิดดิน (genetic horizon) ทำการตรวจลักษณะดินแต่ละชั้น ตามวิธีการศึกษาสัณฐานวิทยาของดินในภาคสนาม (เอิบ, 2542 ; Soil Survey Staff 1991) ลงในตารางข้อมูลที่ใช้บันทึก (ตามแบบของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) ตลอดจนศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะสัณฐานภูมิประเทศ สภาพทางธรณีวิทยา และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับการเกิด การแจกกระจาย รวมถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในบริเวณที่ทำการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บตัวอย่างดิน

ทำการเก็บตัวอย่างดิน ที่ทำการแจกแจงไว้แล้ว โดยเก็บจากชั้นล่างขึ้นมาด้านบนตามลำดับใส่ถุงพลาสติก ชั้นละ 1 ตัวอย่างๆละประมาณ 1-2 กิโลกรัม เพื่อนำมาวิเคราะห์สมบัติทางเคมีบางประการของดิน ในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

นำตัวอย่างดินมาจัดเตรียมก่อนทำการวิเคราะห์ โดยนำดินที่เก็บใส่ถุงพลาสติกจากภาคสนามออกมาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม โดยเกลี่ยดินลงบนกระดาษ และทำการเก็บเศษหินหรือเศษพืชที่เป็นชิ้นส่วนขนาดใหญ่ออก เมื่อดินแห้งแล้วบดด้วยครกกระเบื้องเคลือบจนตัวอย่างดินมีความละเอียด นำมาร่อนผ่านตะแกรงทองเหลืองขนาด 2.0 มิลลิเมตร และ 0.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ และนำดินตัวอย่างที่ได้มาทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีต่อไป

การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี

1. ปฏิกิริยาดิน (soil reaction) วัดโดยเครื่องวัดปฏิกิริยาดิน (pH-meter) โดยใช้อัตราส่วนระหว่างดินต่อน้ำ (soil / solution ratio เท่ากับ 1: 5)

2. ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ทำการวิเคราะห์อินทรีย์คาร์บอนและอินทรีย์วัตถุ โดยวิธี Walkley and Black Tritation (Walkley and Black 1934 ; Peech และคณะ 1947)

3. ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity ; CEC) ชะล้าง (Leaching) ดินด้วยสารละลาย 1.0 N NH_4Oac สภาพเป็นกลาง (pH 7) เพื่อให้ NH_4^+ เข้าแทนที่ Cation และดินอิ่มตัว (Saturation) ด้วย NH_4^+ ล้าง (washing) NH_4Oac ที่มากเกินพอด้วย 10 % ethyl alcohol แล้วไล่ที่ adsorbed NH_4^+ (replacing)ด้วย acidified NaCl (Acidified Sodium Chloride 10%) กลั่นหาประจุแอมโมเนียม (Chapman, 1965) แล้วหาตวามจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยการคำนวณ จากผลรวมของค่าความเป็นด่างที่แลกเปลี่ยนได้กับความเป็นกรดที่แลกเปลี่ยนได้

4. ค่าการนำไฟฟ้า (electric conductivity ; EC) วัดโดยเครื่องวัดการนำไฟฟ้าของดิน (EC – meter)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษา

ในการศึกษาสภาพพื้นที่พบชุดดินจำนวน 1 ชุด คือ ชุดดินท่าจีน (Tc : Tha Chin : Typic Hydraquents : Fine, montmorillonitic, non acid) จากการศึกษาพื้นที่ทั้งหมด 6 ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณเหนือปากน้ำเพชรบุรี 3 ตำแหน่ง และ บริเวณใต้ปากน้ำเพชรบุรี 3 ตำแหน่ง โดยสภาพที่ดินเป็นพื้นที่ป่าชายเลนน้ำทะเลขึ้นถึง

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดินที่ทำการศึกษา

ชุดดินท่าจีน เกิดในที่ราบชายฝั่ง น้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flats) ได้แก่บริเวณที่ติดกับฝั่งทะเลของอ่าวไทย สภาพพื้นที่ราบลุ่มและมีน้ำทะเลขึ้นท่วมถึง สูงจากระดับน้ำทะเลเล็กน้อย ดินเกิดจากตะกอนใหม่ที่ทับถมกันทุกปี มีการเรียงชั้นกำเนิดดินเป็นแบบ A / Cg ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ซึ่งมีโครงสร้างดินเป็นแบบโครงสร้างถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณเหนือปากน้ำเพชรบุรี (Tc-1) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 2 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 1 แสดงในภาพที่ 1

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีเทาเข้ม (very darkgray: 5 YR 3/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีเทาเข้ม (very darkgray: 5 YR 3/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณเหนือปากน้ำเพชรบุรี (Tc-2) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 4 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 2 แสดงในภาพที่ 2

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีเทาเข้ม (very darkgray: 5 YR 3/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 3/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณเหนือปากน้ำเพชรบุรี (Tc-3) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 6 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 3 แสดงในภาพที่ 3

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีเทาเข้ม (very darkgray: 5 YR 3/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 2.5/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณใต้ปากน้ำเพชรบุรี (Tc-4) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 2 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 4 แสดงในภาพที่ 4

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีดำ (black: 5 YR 2.5/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 3/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณใต้ปากน้ำเพชรบุรี (Tc-5) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 4 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 5 แสดงในภาพที่ 5

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีดำ (black: 5 YR 2.5/1) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 3/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

บริเวณใต้ปากน้ำเพชรบุรี (Tc-6) โดยห่างจากปากน้ำเพชรบุรีประมาณ 6 กิโลเมตร (อธิบายลักษณะสัณฐานของดินในภาคผนวกที่ 1) สภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 6 แสดงในภาพที่ 6

ชั้นดินบน (ชั้น A) มีความลึก 10 เซนติเมตร มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 2.5/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

ชั้นดินล่าง ลึกกว่า 10 เซนติเมตร ลงไป (ชั้น Cg) มีสีน้ำตาลปนแดงเข้ม (dark reddish brown: 5 YR 2.5/2) ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (8.0) โครงสร้างดินเป็นโครงสร้างที่ถูกทำลาย (massive structure)

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ทางเคมี พบว่าดินที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่เป็นดินที่มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 7.26 – 8.35) ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนจะมีค่าสูง (128.60 – 164.70 g kg^{-1})และลดต่ำลงในชั้นดินล่าง(110.20 – 154.40 g kg^{-1}) ปริมาณเกลือที่ละลายได้ที่วัดจากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity, mS cm^{-1}) มีค่าความเค็มน้อยถึงเค็มมาก (6.68 -16.78 mS cm^{-1}) ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) ของดินที่ทำการศึกษา มีค่าปานกลางถึงสูง (15.00 – 22.5 cmol kg^{-1}) ดังแสดงผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5

ชุดดินท่าจีน (Tc-1)

บริเวณที่ 1มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.14) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย (pH 8.18) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (115.50 g kg^{-1}) และลดลงเล็กน้อยในชั้นดินล่าง (115.30 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
99236

Capacity) มีค่าปานกลาง (15.00 cmol kg^{-1}) และลดลงเล็กน้อย ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (13.75 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity)มีค่าความเค็มปานกลาง ในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร(7.86 mS cm^{-1}) และมีค่าความเค็มสูงในดินชั้นล่าง (9.22 mS cm^{-1})

ชุดดินท่าจีน (Tc-2)

บริเวณที่ 2 มีปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.26) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าสูงขึ้นเป็นด่างปานกลาง (pH 7.92) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (164.70 g kg^{-1}) และลดลงในชั้นดินล่าง (154.40 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) มีค่าสูง (23.75 cmol kg^{-1})และลดลง ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (21.25 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) มีค่าความเค็มสูงในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร (9.42 mS cm^{-1}) และมีค่าเพิ่มขึ้นในดินชั้นล่าง (10.24 mS cm^{-1})

ชุดดินท่าจีน (Tc-3)

บริเวณที่ 3 มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 7.98) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย (pH 8.00) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (114.50 g kg^{-1}) และเพิ่มขึ้นในชั้นดินล่าง (141.20 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) มีค่าปานกลาง (12.50 cmol kg^{-1}) และเพิ่มขึ้น ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (15.00 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity)มีค่าความเค็มปานกลาง ในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร(7.36 mS cm^{-1}) และมีค่าต่ำลงเล็กน้อยในดินชั้นล่าง (6.64 mS cm^{-1})

ชุดดินท่าจีน (Tc-4)

บริเวณที่ 4 มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 7.96) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (pH 8.33) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (128.60 g kg^{-1}) และลดลงเล็กน้อยในชั้นดินล่าง (110.20 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) มีค่าค่อนข้างสูง (18.75 cmol kg^{-1})และเพิ่มขึ้นเป็นมีค่าสูง ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (22.50 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) มีค่าความเค็มสูง ในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร (13.12 mS cm^{-1}) และมีค่าต่ำลงในดินชั้นล่าง (10.18 mS cm^{-1})

ชุดดินท่าจีน (Tc-5)

บริเวณที่ 5 มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 7.86) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (pH 8.21) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (145.60 g kg^{-1}) และลดลงในชั้นดินล่าง (135.20 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) มีค่าปานกลาง (15.00 cmol kg^{-1})และมีค่าลดลง ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (12.50 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) มีค่าความเค็มปานกลาง ในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร (6.78 mS cm^{-1}) และมีค่าสูงในดินชั้นล่าง (8.04 mS cm^{-1})

ชุดดินท่าจีน (Tc-6)

บริเวณที่ 6 มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.35) ในชั้นดินบนระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร และมีค่าลดลงเล็กน้อย (pH 8.30) ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ปริมาณอินทรียวัตถุ (organic matter) ในชั้นดินบนความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณสูงมาก (142.00 g kg^{-1}) และลดลงในชั้นดินล่าง (121.10 g kg^{-1}) ตั้งแต่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchangeable Capacity) มีค่าค่อนข้างสูง (17.5 cmol kg^{-1})และมีค่าลดลงเล็กน้อย ในชั้นดินล่างระดับความลึก 10 เซนติเมตรลงไป (16.25 cmol kg^{-1}) ระดับความเค็มของดินที่วัดได้จากค่าการนำไฟฟ้า(electrical conductivity) มีค่าความเค็มสูงมาก ในชั้นดินบน 0-10 เซนติเมตร (16.78 mS cm^{-1}) และมีค่าต่ำลงในดินชั้นล่าง (15.09 mS cm^{-1})

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงสมบัติทางเคมีบางประการของดินชายทะเลงอกใหม่

No.	Horizon	Depth (cm)	pH (1:5)	EC (mS cm^{-1})	OM (g kg^{-1})	CEC (cmol kg^{-1})
Tc-1	A	0-10	8.14	7.86	115.50	15.00
	Cg	10 - 30	8.18	9.22	115.30	13.75
Tc-2	A	0-10	7.26	9.42	164.70	23.75
	Cg	10 – 30	7.92	10.24	154.40	21.25
Tc-3	A	0-10	7.98	7.36	114.5	12.50
	Cg	10 – 30	8.00	6.64	141.20	15.00
Tc-4	A	0-10	7.96	13.12	128.60	18.75
	Cg	10 – 30	8.33	10.18	110.20	22.50
Tc-5	A	0-10	7.86	6.78	145.60	15.00
	Cg	10 – 30	8.21	8.04	135.20	12.50
Tc-6	A	0-10	8.35	16.78	142.00	17.50
	Cg	10 - 30	8.30	15.09	121.10	16.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18566

ภาพที่ 1 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ฉลองกรุง

ภาพที่ 2 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6 แสดงสภาพของพื้นที่ชุดดินท่าจีนบริเวณที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดความเหมาะสมของกลุ่มดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

การจัดความเหมาะสมของดินในพื้นที่ศึกษานี้จะใช้แนวทางการจัดความเหมาะสมของกลุ่มดิน สำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับจังหวัด ซึ่งจัดความเหมาะสมไว้ 3 ระดับ คือ

ชั้นที่ 1 เหมาะสม ชั้นที่ 2 ไม่ค่อยเหมาะสม และชั้นที่ 3 ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการจัดความเหมาะสมครั้งนี้จะแบ่งออกเห็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

1. การจัดความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชในฤดูเพาะปลูกปกติ คือปลูกพืชในฤดูฝนอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ในทางปฏิบัติเรียกว่าเป็นการจัดความเหมาะสมตามสภาวะแวดล้อมของดินที่เป็นอยู่ในสภาพธรรมชาติ (actual soil suitability classification)

2. การจัดความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชในช่วงฤดูแล้ง การจัดความเหมาะสมดังกล่าวนี้จะดำเนินการได้สำหรับดินนา (paddy soil) ส่วนใหญ่ซึ่งในช่วงฤดูก่อนและหลังเก็บเกี่ยวดินจะมีความชื้นพอที่จะปลูกพืชอายุสั้นบางชนิดได้

1. การจัดความเหมาะสมของดินเมื่อได้มีมาตราการในการขจัดข้อจำกัด และ / หรือปัญหาที่สำคัญที่ทำให้ดินไม่เหมาะสมหรือไม่ค่อยเหมาะสมในการปลูกพืช ในทางปฏิบัติเรียกว่าการจัดความเหมาะสมของดินตามศักยภาพ (potential soil suitability classification)

การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ

ในสภาพปัจจุบันชุดดินท่าจีน ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากน้ำทะเลขึ้นท่วมถึงเป็นประจำ ดินเค็มจัดมาก สภาพการระบายน้ำเลวมาก และดินเป็นดินเลนไม่อยู่ตัว ที่ใช้ประโยชน์ได้แก่การทำนาเหลือและเพาะเลี้ยงน้ำชายฝั่ง นอกนั้นยังคงสภาพเป็นป่าชายเลน แต่เพื่อให้การใช้ประโยชน์มีทางเลือก จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดิน ดังที่แสดงไว้ใน ตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ชั้นความเหมาะสมของชุดดินท่าจีน สำหรับปลูกพืชต่างๆ

ชนิดพืช	ชั้นความเหมาะสมของดิน สำหรับปลูกพืช ปลูกในฤดูฝน และฤดูแล้ง	หลังการพัฒนาที่ดิน	วิธีการปรับปรุงและการพัฒนาที่ดินที่ควรดำเนินการ
ข้าว	3x	2x	-ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกพร้อมมีประตูปิด-เปิดเพื่อระบายน้ำเค็มออก
พืชไร่	3dx	3x	-ทำการล้างดินเค็มด้วยน้ำจืดหรือน้ำฝน
ข้าวโพด-	3dx	3x	-ไม่ควรดำเนินการพัฒนา เพราะให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า
ข้าวฟ่าง	3dx	3x	
ปอแก้ว	3dx	3x	-ไม่ควรดำเนินการพัฒนา เพราะให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า
ละหุ่ง	3dx	3x	
งา	3dx	3x	-ทำคันรอบพื้นที่ปลูก พร้อมมีประตูปิด-เปิดเพื่อระบายน้ำเค็มออกและลดระดับน้ำใต้ดิน
ถั่วเหลือง	3dx	3x	
ถั่วเขียว	3dx	3x	-ยกร่องปลูก และมีร่องระบายน้ำระหว่างร่องปลูก เพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน และการชะล้างความเค็มของดินให้ลดน้อยลง
และถั่วลิสง	3dx	3x	
แตงโม	3dx	3x	
อ้อย	3dx	3x	
ฝ้าย	3dx	3x	-ทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำเค็มเข้าถึง -ทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ เพื่อช่วยการระบายน้ำของดินและทำให้ดินอยู่ตัว
ผักต่างๆ	3dx	3x	
ไม้ผล	3dx	3x	
ส้ม	3dx	3x	
มะม่วง	3dx	2x	
มะพร้าว			

หมายเหตุ : 1. การแบ่งชั้นความเหมาะสมของชุดดินท่าจีน สำหรับการปลูกพืชแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 ไม่ค่อยเหมาะสม

ชั้นที่ 3 ไม่เหมาะสม

2. สัญลักษณ์ที่แสดงถึงข้อจำกัดในการปลูกพืช

d หมายถึง ดินที่มีสภาพการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก

s หมายถึง ดินไม่อยู่ตัว เป็นเลน รับน้ำหนักได้น้อยกว่า

x หมายถึง ดินที่มีความเค็มมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดินที่ทำการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า เนื้อดินเป็นดินเหนียว เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดมีแหล่งมาจากตะกอนน้ำพัดพาจากแม่น้ำเพชรบุรีและดินตะกอนน้ำทะเล ลักษณะโครงสร้างดิน เป็นโครงสร้างถูกทำลาย (massive) ทั้งนี้เพราะดินมีการขังน้ำเป็นเวลานาน ไม่มีเวลาแห้งพอที่จะทำให้ดินแตกออกเป็นโครงสร้างอย่างอื่น

สีดิน พบว่า ตัวอย่างดินที่ทำการศึกษา ในตอนบนของดินจะมีสีออกคล่ำ (black : 2.59%) เนื่องจากดินมีการสะสมของอินทรียวัตถุอยู่มาก ส่วนในชั้นดินตอนล่างถัดลงมาพบว่า ดินมีสีจางลงเป็นสีเทา ซึ่งบ่งบอกให้เห็นถึงสภาพการเกิดรีดักชั่น (reduction) ของเหล็ก (Fe^{2+}) แสดงว่ามีการขังของน้ำเกิดขึ้น

2. ลักษณะทางเคมีของดิน

ปฏิกิริยาของดินจัดอยู่ในช่วงเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดและตะกอนทรายที่เกิดจากน้ำทะเลกับน้ำจืดปนกัน

ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ ความเข้มข้นของเกลือที่ละลายน้ำได้ในดิน ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับแรงดันออสโมติกของสารละลายดินด้วย หารแรงดันออสโมติกสูงเกินไปจะทำให้พืชไม่สามารถดูดน้ำที่มีอยู่ในดินไปใช้ประโยชน์ได้ จากพื้นที่ที่ทำการศึกษาพบว่าดินมีค่าการนำไฟฟ้าสูงปานกลางถึงสูงมาก (6.78 – 16.78 mS cm^{-1}) เนื่องจากเป็นพื้นที่ปากแม่น้ำจนถึงชายฝั่งทะเลได้รับอิทธิพลการขึ้นลงของน้ำทะเล

อินทรียวัตถุเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณธาตุอาหารพืชที่เป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และกำมะถัน จากการศึกษาพบว่า ปริมาณอินทรียวัตถุมีค่าสูงในดินบนเพราะเกดจากการสลายตัวของการร่วงหล่นของพืชพรรณธรรมชาติ (littering processis) ได้แก่ พืชพวกป่าชายเลน (2 ed mangrove forest) ในดินชั้นล่างมีปริมาณอินทรียวัตถุลดลง ตามพัฒนาการของหน้าตัดดิน อย่างไรก็ตาม ปริมาณอินทรียวัตถุในดินล่างก็ยังถือว่าสูง ทั้งนี้เนื่องจากดินที่อยู่ในสภาพขังน้ำ การสลายตัวของอินทรียวัตถุเป็นไปได้อย่างช้าๆ จึงมีอินทรียวัตถุสะสมอยู่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินที่ทำการศึกษา พบว่ามีค่าตั้งแต่ปานกลางถึงสูง ซึ่งค่า CEC นี้ จะมีความสัมพันธ์กับเนื้อดิน , ปริมาณอินทรียวัตถุ และชนิดปริมาณของแร่ดินเหนียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอแนะ

ชุดดินท่าจีน เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำทะเล มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวและเป็นดินเลน ที่มีเกลือสะสมอยู่สูงมาก พบบริเวณชายฝั่งทะเล ในปัจจุบันน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืช แต่มีศักยภาพเหมาะที่จะใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งพบในภาคกลาง ตะวันออกและภาคใต้ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 715,963 ไร่

ตารางที่ 7 สรุปการจัดการชุดดินท่าจีน ให้เหมาะสมแก่การปลูกพืชชนิดต่างๆ

ชนิดพืช	ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน	วิธีการจัดการดิน
1. ข้าว	-ดินเค็มจัด เนื่องจากน้ำทะเลท่วมถึง	-ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกพร้อมมีประตูปิดเปิด เพื่อป้องกันน้ำทะเลเข้าท่วมขังและระบายน้ำเค็มออก -ทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่และภายในพื้นที่เพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินและช่วยเร่งการชะล้างเกลือออกจากดิน -ทำการชะล้างเกลือออกจากดินด้วยน้ำชลประทานหรือน้ำฝน ตรวจระดับความเค็มของดินให้อยู่ในระดับที่ข้าวสามารถทนทานได้และให้เลือกพันธุ์ข้าวทนเค็มมาปลูก
	-ดินขาดธาตุอาหารพืชบางอย่าง	-การใส่ปุ๋ยข้าวนาปี ใช้สูตร 16-20-0 เพียงอย่างเดียว อัตรา 120-150 กก./ไร่ แบ่งใส่สองครั้งเท่าๆ กัน ส่วนที่หนึ่งใส่ระยะปักดำและส่วนที่สองให้ใส่หลังครั้งแรก 30 วัน หรือระยะที่กำเนิดช่อดอก หรือใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยใส่ร่วมกับแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 75-95 กก./ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หรือยูเรียนอัตรา 35-45 กก./ไร่ การใส่ให้แห่งปุ๋ยร่วมออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกใส่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 ระยะปักดำ ส่วนที่สองใส่หลังครั้งแรก 30 วัน หรือระยะข้าวตั้งรวง -การใส่ปุ๋ยข้าวนาปรัง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อย่างเดียว อัตรา 85-100 กก./ไร่ หรืออัตรา 30 กก./ไร่ใส่ร่วมกับปุ๋ยอื่นได้แก่ แอมโมเนียม ซัลเฟต อัตรา 45-60 กก./ไร่ หรือยูเรียอัตรา20-25 กก./ไร วิธีการใส่ให้ใส่เช่นเดียวกับการปลูกข้าวนาปีที่ได้กล่าวมาแล้ว
2. มะพร้าว	-น้ำทะเลเข้าท่วมถึง -การระบายน้ำของดินเลวมาก -ดินเค็มจัด	-ทำคันรอบพื้นที่ปลูกพร้อมมีประตูปิด-เปิด เพื่อป้องกันน้ำทะเลเข้าท่วมถึงและช่วยในการระบายน้ำเค็มออก -ยกร่องปลูกมีขนาดกว้าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำเค็มอยู่ระหว่างร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ขุดให้ต่อเนื่องกับร่องรอบพื้นที่ปลูก -ปรับปรุงดินบนสันร่องให้ร่วนซุย โดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก หรือวัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น อัตรา 2-3 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วสันร่องเสร็จแล้วใช้จอบสับให้คลุกเคล้ากับดิน ตากดินให้แห้ง เวลาฝนตกลงมาจะช่วยเร่งให้เกลือถูกชะล้างออกไป ทำติดต่อกัน 2-3 ปี ก่อนที่จะปลูกมะพร้าว
	-ดินขาดธาตุอาหารพืชบางอย่าง	-แก้ไขโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	1. การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 15-20 กก./ต้น/ปี 2. การใส่ปุ๋ยเคมีควรปฏิบัติดังนี้ มะพร้าวอายุ 1-5 ปี ใส่ปุ๋ยสองครั้งในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 1.0 กก./ต้นxอายุปี ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-6 อัตรา 0.5 กก./ต้นx อายุปี มะพร้าวอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ใส่ปีละสองครั้งเช่นเดียวกัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือสูตร 16-16-16 อัตรา 6 กก./ต้นxอายุปี ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-6 อัตรา 0.5 กก./ต้นx อายุปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2535. รายงานแผนที่ความเหมาะสมของดินกับพืชเศรษฐกิจเบื้องต้นจังหวัดเพชรบุรี. กองสำรวจที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมแผนที่ทหาร. 2516. แผนที่สภาพภูมิประเทศ จังหวัดเพชรบุรี มาตราส่วน 1:50,000. กรมแผนที่ทหาร กรุงเทพฯ

กองสำรวจดิน. 2523. คู่มือการจำแนกสมรรถนะของดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจ, กองสำรวจดิน, กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2525. รายงานการสำรวจดินจังหวัดเพชรบุรี, กองสำรวจดิน,กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน. วิธีวิเคราะห์ดินและพืช, กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน, กองปฐพีวิทยา, กรมวิชาการเกษตร

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2528. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

จงรักษ์ จันทร์เจริญสุข , ทัศนีย์ อัตตะนันทน์ และสุรเดช จินตกานนท์. 2532. แบบฝึกหัดและคู่มือปฏิบัติการการวิเคราะห์ดินและพืช. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2530. คู่มือปฏิบัติการสำรวจดิน, ภาควิชาปฐพีวิทยา, หมาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2526. การสำรวจดิน เล่มที่ 1 กำเนิดและสัณฐานของดิน ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น. 2529 การศึกษาลักษณะดิน และการวางแผนการใช้ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง.

อรุณี คงศักดิ์ไพศาล. 2536. เคมีวิเคราะห์ 1. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

Chapman, H.D. 1965. Cation Exchange Capacity, pp. 891-901. In C.A.Black (ed.). Mathods of Soil Analysis. Part 2. Agronomy, No. 9. Amer. Soc. Agron. Inc., Medison Wisconsin, USA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soil Conservation Service. 1982. Procedures for Collecting Soil Sample and Methods of Analysis for Soil Survey. Soil Survey Investigation Report No.1. US. Dept. Agr., Washington, D.C. 94 p.

Soil Survey Staff. 1991. Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. U.S. Dept. agri., U.S. Govt. Printing Office, Washington D.C. 754 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความอุดมสมบูรณ์ และเกณฑ์ความสูง-ต่ำของ ค่าวิเคราะห์สมบัติของดินที่ใช้ในประเทศไทย

1. ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	O.M. ($g\ kg^{-1}$)	B.S. ($g\ kg^{-1}$)	C.E.C. ($cmol\ kg^{-1}$)	Avail.P ($mg\ kg^{-1}$)	Avail.K ($mg\ kg^{-1}$)
ต่ำ	<15 (1)	<35 (1)	<10 (1)	<10 (1)	<60 (1)
ปานกลาง	15 – 35 (2)	35 – 75 (2)	10 – 20 (2)	10 – 25 (2)	60 – 90 (2)
สูง	>35 (3)	>75 (3)	>20 (3)	>25 (3)	>90 (3)

วิธีคิดระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้วิธีการให้คะแนน (ตัวเลขในวงเล็บ) ถ้าคะแนนรวมมีค่าเท่ากับ 7 หรือน้อยกว่าถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถ้าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 8 – 12 ถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และถ้าคะแนนรวมมีค่าเท่ากับ 13 หรือมากกว่าถือว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง

O.M. = อินทรียวัตถุ

B.S. = ความอิ่มตัวด้วยประจุที่เป็นด่าง

C.E.C. = ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก

1 $cmol\ kg^{-1}$ = 1 meq ต่อดิน 100 กรัม

1 $g\ kg^{-1}$ =1 %

1 $mg\ kg^{-1}$ = 1 ส่วนในล้านส่วน (ppm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.เกณฑ์ความสูงต่ำของค่าวิเคราะห์

1.ปฏิกิริยาดิน (Soil reaction) pH ดิน : น้ำ = 1 : 1

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
เป็นกรดจัดมาก	(extremely acid)	<4.5
เป็นกรดจัด	(very strongly acid)	4.5-5.0
เป็นกรดแก่	(strongly acid)	5.1-5.5
เป็นกรดปานกลาง	(moderately acid)	5.6-6.0
เป็นกรดเล็กน้อย	(slightly acid)	6.1-6.5
เป็นกลาง	(near neutral)	6.6-7.3
เป็นกรดอย่างอ่อน	(slightly alkali)	7.4-7.8
เป็นด่างปานกลาง	(moderately alkali)	7.9-8.4
เป็นด่างแก่	(strongly alkali)	8.5-9.0
เป็นด่างแก่จัด	(extremely alkali)	>9.0

2. อินทรีย์วัตถุ (Organic matter ; g kg^{-1})

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำมาก	(VL)	<5
ต่ำ	(L)	5-10
ต่ำปานกลาง	(ML)	10-15
ปานกลาง	(M)	15-25
สูงปานกลาง	(MH)	25-35
สูง	(H)	35-45
สูงมาก	(VH)	>45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (base saturation ; cmol kg^{-1})

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำ	(L)	<35
ปานกลาง	(M)	36-75
สูง	(H)	>75

4. ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(Cation Exchangeable Capacity; cmol kg^{-1})

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำมาก	(VL)	<3
ต่ำ	(L)	3-5
ต่ำปานกลาง	(ML)	5-10
ปานกลาง	(M)	10-15
สูงปานกลาง	(MH)	15-20
สูง	(H)	20-30
สูงมาก	(VH)	>30

5. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) (Bray II)

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำมาก	(VL)	<3
ต่ำ	(L)	3-5
ต่ำปานกลาง	(ML)	5-10
ปานกลาง	(M)	10-15
สูงปานกลาง	(MH)	15-20
สูง	(H)	20-30
สูงมาก	(VH)	>30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) (NH_4OAC)

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำมาก	(VL)	<30
ต่ำ	(L)	30-60
ปานกลาง	(M)	60-90
สูง	(H)	90-120
สูงมาก	(VH)	>120

7. ด่างที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable base) (NH_4OAC)

ระดับ(rating)		พิสัย (range)			
		Exch.Ca.	Exch.Mg	Exch.Na	Exch.K
ต่ำมาก	(VL)	<2.0	<0.3	<0.1	<0.2
ต่ำ	(L)	2-5	0.3-1.0	0.1-0.3	0.2-0.3
ปานกลาง	(M)	5-10	1.0-3.0	0.3-0.7	0.3-0.6
สูง	(H)	10-20	3.0-8.0	0.7-2.0	0.6-1.2
สูงมาก	(VH)	>20	>8.0	>2.0	>1.2

8. การนำไฟฟ้าของดิน-[1/] ($mS\ cm^{-1}$)

ระดับ(rating)		พิสัย (range)
ต่ำมาก	(VL)	<2
ต่ำ	(L)	2-4
ปานกลาง	(M)	4-8
สูง	(H)	8-16
สูงมาก	(VH)	>16

หมายเหตุ VL = ต่ำมาก(very low)

L = ต่ำ(low)

ML = ค่อนข้างต่ำ(moderately high)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

M = ปานกลาง(medium)

MH = ค่อนข้างสูง(moderately high)

H = สูง(high)

VH = สูงมาก(very high)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 1 (Tc – 1)

1. Information of the site

Profile symbol	: Tc-1
Soil name	: Tha Chin Soil series
Classification	: Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic
Date of examination	: 12 January 2002
Described by	: Mr. Surach Jitprungtham
Location	: Approximately 2 km North of Petchburi River mouth , Amphoe Ban Lame
Elevation	: Approximately <1 m
Landform	
1. Physiographic position	: Esturine
2. Surrounding land form	: flat
3. Slope on which profile site	: 1-2%
Landuse	: Mangrove forest
Annual rainfall	: 1057.0 mm
Climately	: Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial	: Recent marine sediment and occur in tidal swamp
Drainage	: Very poor drained
Permeability	: Slow
Runoff	: Slow
Depth of groundwater	: Approximately 0.10 m at time of sampling
Erosion	: None
Human influence	: None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Very dark gray (5 YR 3/1) ; clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Very dark gray (5 YR 3/1) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 2 (Tc – 2)

1. Information of the site

Profile symbol	: Tc-2
Soil name	: Tha Chin Soil series
Classification	: Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic
Date of examination	: 12 January 2002
Described by	: Mr. Surach Jitprungtham
Location	: Approximately 4 km North of Petchburi River mouth , Tambon Bangtaboon , Amphoe Ban Lame
Elevation	: Approximately <1 m
Landform	
1. Physiographic position	: Esturine
2. Surrounding land form	: flat
3. Slope on which profile site	: 1-2%
Landuse	: Mangrove forest
Annual rainfall	: 1057.0 mm
Climately	: Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial	: Recent marine sediment and occur in tidal swamp
Drainage	: Very poor drained
Permeability	: Slow
Runoff	: Slow
Depth of groundwater	: Approximately 0.10 m at time of sampling
Erosion	: None
Human influence	: None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Very dark gray (5 YR 3/1) ; clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Dark reddish brown (5 YR 3/2) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 3 (Tc – 3)

1. Information of the site

Profile symbol	: Tc-3
Soil name	: Tha Chin Soil series
Classification	: Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic
Date of examination	: 12 January 2002
Described by	: Mr. Surach Jitprungtham
Location	: Approximately 6 km North of Petchburi River mouth , Amphoe Ban Lame
Elevation	: Approximately <1 m
Landform	
1. Physiographic position	: Esturine
2. Surrounding land form	: flat
3. Slope on which profile site	: 1-2%
Landuse	: Mangrove forest
Annual rainfall	: 1057.0 mm
Climately	: Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial	: Recent marine sediment and occur in tidal swamp
Drainage	: Very poor drained
Permeability	: Slow
Runoff	: Slow
Depth of groundwater	: Approximately 0.10 m at time of sampling
Erosion	: None
Human influence	: None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Very dark gray (5 YR 3/1) ; clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Dark reddish brown (5 YR 2.5/2) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 4 (Tc – 4)

1. Information of the site

Profile symbol : Tc-4

Soil name : Tha Chin Soil series

Classification : Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic

Date of examination : 12 January 2002

Described by : Mr. Surach Jitprungtham

Location : Approximately 2 km South of Petchburi River mouth , Amphoe Ban Lame

Elevation : Approximately <1 m

Landform

1. Physiographic position : Esturine
2. Surrounding land form : flat
3. Slope on which profile site : 1-2%

Landuse : Mangrove forest

Annual rainfall : 1057.0 mm

Climately : Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial : Recent marine sediment and occur in tidal swamp

Drainage : Very poor drained

Permeability : Slow

Runoff : Slow

Depth of groundwater : Approximately 0.10 m at time of sampling

Erosion : None

Human influence : None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Black (5 YR 2.5/1) ; clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Dark reddish brown (5 YR 3/2) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 5 (Tc – 5)

1. Information of the site

Profile symbol	: Tc-5
Soil name	: Tha Chin Soil series
Classification	: Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic
Date of examination	: 12 January 2002
Described by	: Mr. Surach Jitprungtham
Location	: Approximately 4 km South of Petchburi River mouth , Ban Bangkhunsai , Tambon Bangkhunsai , Amphoe Ban Lame
Elevation	: Approximately <1 m
Landform	
1. Physiographic position	: Esturine
2. Surrounding land form	: flat
3. Slope on which profile site	: 1-2%
Landuse	: Mangrove forest
Annual rainfall	: 1057.0 mm
Climately	: Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial	: Recent marine sediment and occur in tidal swamp
Drainage	: Very poor drained
Permeability	: Slow
Runoff	: Slow
Depth of groundwater	: Approximately 0.10 m at time of sampling
Erosion	: None
Human influence	: None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Black (5 YR 2.5/1) ; clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Dark reddish brown (5 YR 3/2) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tha Chin Soil Series Location 6 (Tc – 6)

1. Information of the site

Profile symbol	: Tc-6
Soil name	: Tha Chin Soil series
Classification	: Typic Hydraquents ; Fine , montmorillonitic , non-acid , isohyperthemic
Date of examination	: 12 January 2002
Described by	: Mr. Surach Jitprungtham
Location	: Approximately 6 km South of Petchburi River mouth , Tambon Bangtaboon , Amphoe Ban Lame
Elevation	: Approximately <1 m
Landform	
1. Physiographic position	: Esturine
2. Surrounding land form	: flat
3. Slope on which profile site	: 1-2%
Landuse	: Mangrove forest
Annual rainfall	: 1057.0 mm
Climately	: Tropical monsoon climate

2. General information on the soil

Parent matterial	: Recent marine sediment and occur in tidal swamp
Drainage	: Very poor drained
Permeability	: Slow
Runoff	: Slow
Depth of groundwater	: Approximately 0.10 m at time of sampling
Erosion	: None
Human influence	: None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Profile description

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0 – 10	Dark reddish brown (5 YR 2.5/2); clay ; massive ; slightly sticky and slightly plastic ; many medium and common fine tubular pores ; many fine and common medium root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0) ; abrupt , smooth boundary to Bw
Cg	10 – 30	Dark reddish brown (5 YR 3/2) ; clay ; massive ; sticky and plastic ; common very fine tubular pores ;common very fine and fine root ; common crab holes ; moderately alkaline (field pH 8.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้