



การศึกษาความผันแปรขนาดเล็กลงดินนา บ้านพะเต๊ะ
อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

A Study on Small Scale Soil Variability of Paddy Soils in Pha Te
Village, Mae Sod District , Tak Province

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
หลักสูตรปรัญญา
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

Department of Soil Science
Faculty of Agricultural Technology

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร (10520)

King Mongkut's Institute of technology
Chokhuntaaharn Ladkrabang
Bangkok, 105210 Thailand

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช
หลักสูตรปริญญาตรี

เรื่อง

การศึกษาความผันแปรขนาดเล็กของดินนา บ้านพะเต๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

A Study on Small Scale Soil Variability of Paddy Soils in Pha Te Village, Mae Sod
District , Tak Province

โดย

นางสาวนิศากร สิงห์กิ่ง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรทิศา กัญยวงศ์หา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 27 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2553

สาขาวิชารับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุमितรา ภู่วโรดม)

ประธานหลักสูตรปริญญาตรี

วันที่ 27 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การศึกษาความผันแปรขนาดเล็กของดินนา บ้านพะเต๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

A Study on Small Scale Soil Variability of Paddy Soils in Pha Te Village,
Mae Sod District , Tak Province



สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หลักสูตรปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)

ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การศึกษาความผันแปรขนาดเล็กของดินนา บ้านพะเต๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ A Study on Small Scale Soil Variability of Paddy Soils in Pha Te Village, Mae Sod District , Tak Province

โดย นางสาวนิศากร สิงห์กิ่ง
ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ปฐพีวิทยา)
หลักสูตร ปฐพีวิทยา
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรทิศา กัญญวงศ์หา

การศึกษาความผันแปรขนาดเล็กของดินนาพื้นที่ในพื้นที่หมู่บ้านพะเต๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตากโดยเก็บตัวอย่างทั่วทั้งพื้นที่ทั้งหมด 69 จุด จุดละ 4 ความลึก (0-5 , 5-10 10-20 , 20-30 เซนติเมตร) นำมาหาค่าปฏิกิริยาดิน (pH ดิน : น้ำ = 1:5) และค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ=1:5)พบว่า EC ของทั้งพื้นที่ที่มีความผันแปรไม่มากนักเมื่อเทียบกับความผันแปรของค่า pH โดยส่วนใหญ่ทุกความลึกมี EC อยู่ในพิสัย 300 – 400uS/cm ค่า EC ที่สูงหรือต่ำจะมีไม่มากนักสำหรับค่า pH ของดินบน (0-5) ผันแปรมากที่สุดและแตกต่าง จากพื้นที่ดินล่างอย่างมากโดยมีค่าส่วนใหญ่อยู่ที่ 5.51-6 เช่นเดียวกับที่พบในความลึก10-20 เซนติเมตร มีค่า pH ส่วนใหญ่อยู่ที่ 5.00-6.00 และ 6.00-7.00 ตามลำดับ

คำนิยม

ปัญหาพิเศษปริญญาตรีฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผศ. พรทิวา กัญยวงศ์หาอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้ให้โอกาสทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณนารี พันธุ์จินดาวรรณ ที่กรุณาช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการยืมอุปกรณ์ต่างๆในห้องปฏิบัติการ

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่ให้กำลังใจและคำปรึกษาที่ดีตลอดมา

ในการทำปัญหาพิเศษปริญญาตรีฉบับนี้ หากมีข้อบกพร่องประการใด ข้าพเจ้าขออภัยในข้อผิดพลาดดังกล่าวไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวนิศากร สิงห์กิ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

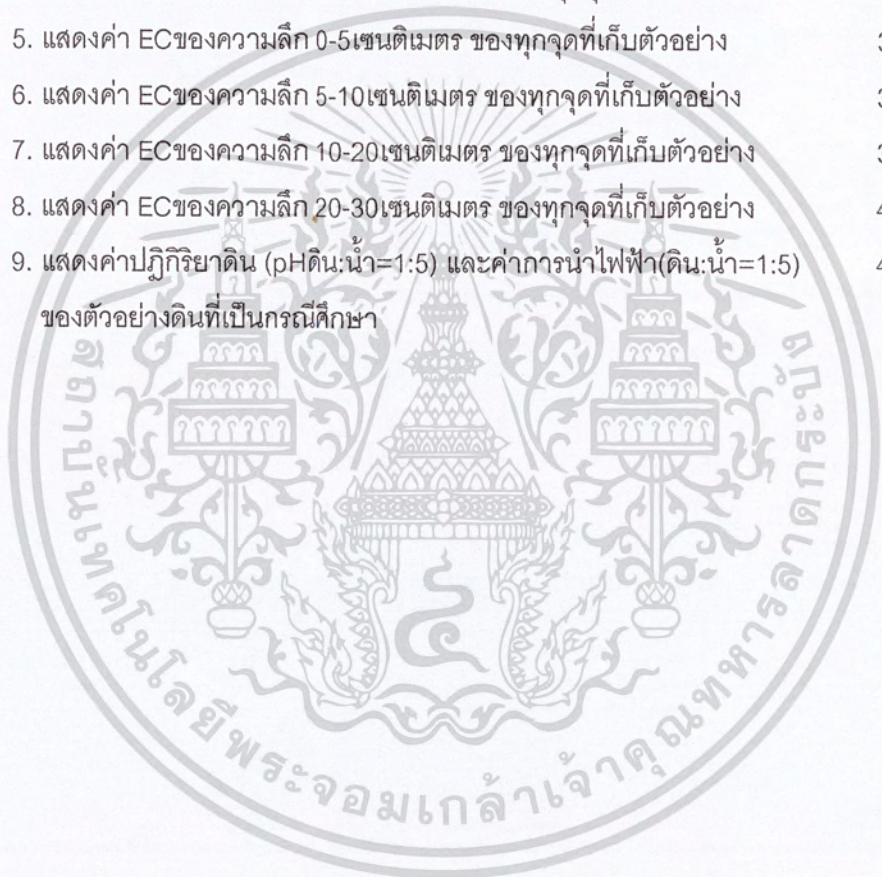
เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ค
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	5
ผลการศึกษา	6
สรุปผลการทดลอง	10
ข้อเสนอแนะ	11
ภาคผนวก	12
เอกสารอ้างอิง	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงค่า pH ของความลึก 0-5เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	21
2. แสดงค่า pH ของความลึก 5-10เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	24
3. แสดงค่า pH ของความลึก 10-20เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	27
4. แสดงค่า pH ของความลึก 20-30เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	30
5. แสดงค่า ECของความลึก 0-5เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	33
6. แสดงค่า ECของความลึก 5-10เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	36
7. แสดงค่า ECของความลึก 10-20เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	39
8. แสดงค่า ECของความลึก 20-30เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง	42
9. แสดงค่าปฏิกิริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5) และค่าการนำไฟฟ้า(ดิน:น้ำ=1:5) ของตัวอย่างดินที่เป็นกรณีศึกษา	45

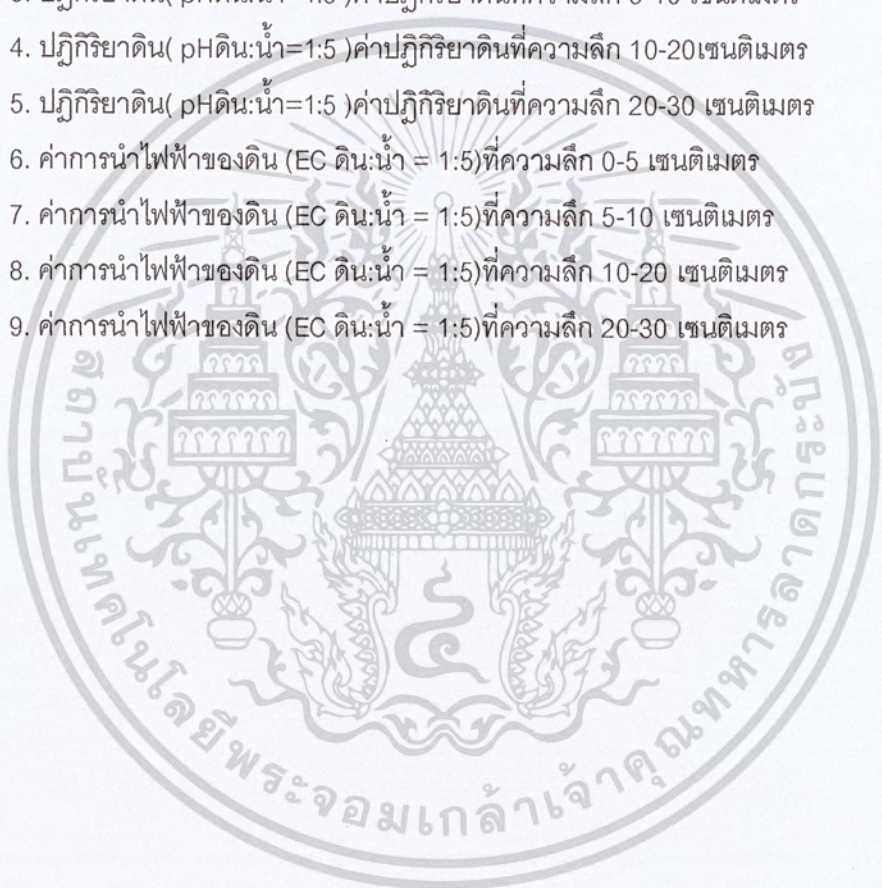


ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
1. แผนที่แสดงที่ตั้งหมู่บ้าน พะเค๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	4
2. ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5)ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก 0-5 เซนติเมตร	13
3. ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5)ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก 5-10 เซนติเมตร	14
4. ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5)ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก 10-20เซนติเมตร	15
5. ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5)ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก 20-30 เซนติเมตร	16
6. ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5)ที่ความลึก 0-5 เซนติเมตร	17
7. ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5)ที่ความลึก 5-10 เซนติเมตร	18
8. ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5)ที่ความลึก 10-20 เซนติเมตร	19
9. ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5)ที่ความลึก 20-30 เซนติเมตร	20



ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ดินเป็นผลที่เกิดจากการกระทำภายในสิ่งแวดล้อมของ วัตถุต้นกำเนิดดิน ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตและเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยในการสร้างดิน (Soil forming factors) (Brady and Weil, 2002) ถ้าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเปลี่ยนไป ดินที่ใช้ก็จะเปลี่ยนตามเรียกว่าดินมีความผันแปร (Soil variability) ซึ่งแบ่งเป็นความผันแปรขนาดใหญ่ ขนาดปานกลาง และขนาดเล็ก

ความผันแปรขนาดเล็ก (Small scale soil variability) พบในพื้นที่ขนาดเล็กที่มีสภาพค่อนข้างราบเรียบ สาเหตุของความผันแปรอาจ เกิดจากความหนาและความลึก วัตถุต้นกำเนิดดิน หรือการใช้ที่ดินในอดีต ซึ่งความผันแปรดังกล่าวนี้คงมีผลต่อการเกษตรแบบแม่นยำ (Precision agricultural practice)

พื้นที่ปลูกข้าวในหมู่บ้านพะเด๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีตำแหน่งอยู่ระหว่างเนินเขากับลำห้วยแม่ดาวและมีร่องน้ำชลประทานแบบพื้นเมืองสำหรับระบายน้ำเข้า-ออกจากที่นา ซึ่งคงทำให้มีตะกอนใหม่ทับถมในพื้นที่นาทุกปี ซึ่งตะกอนดังกล่าวนี้ อาจมีผลทำให้ดินเกิดความผันแปรขนาดเล็ก อันจะส่งต่อการใส่ปุ๋ย หรือการจัดการดินเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนได้

และสมบัติของดินที่ง่ายที่สุดในการบอกความผันแปรขนาดเล็กของดิน คือค่าปฏิกิริยาดิน (pH) และค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) ดังนั้นจึงสนใจศึกษาค่าปฏิกิริยาดิน และการนำไฟฟ้าของดิน เพื่อบอกความผันแปรขนาดเล็กของดินนา

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาค่าปฏิกิริยาดิน (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (EC) เพื่อหาความผันแปรขนาดเล็ก
ในดินนา บ้านพะเด๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

ปัจจัยในการสร้างดิน มี 5 ปัจจัย ได้แก่ วัตถุดิบกำเนิดดิน ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต และเวลา ถ้าปัจจัยใดเปลี่ยนไปดินนี้ก็เปลี่ยนตาม เรียกว่าดินเกิดความผันแปร (Soil variability) (Brady and Weil, 2002)

ถ้าเป็นความผันแปรในแนวดิ่ง (Horizontal soil variability) สิ่งที่ใช้คือ ชั้นดิน แต่ถ้าเป็นความผันแปรในแนวราบหรือแนวระนาบ (Vertical soil variability) สิ่งที่ใช้คือ ดินบนภูมิภาพซึ่งแบ่งใช้เป็น 3 ขนาด ได้แก่ ความผันแปรขนาดใหญ่ ขนาดปานกลาง และขนาดเล็ก

ความผันแปรขนาดใหญ่ของดิน (Large scale soil variability) เกิดจากความแตกต่างทางภูมิอากาศ เช่นดินเขตร้อนชื้น หรือดินเขตร้อน หรือพืชพรรณธรรมชาติ หรือ ดินป่าไม้ กับดินทุ่งหญ้า

ความผันแปรขนาดปานกลางของดิน (Medium scale soil variability) เกิดจากความแตกต่างจากภูมิประเทศ การระบายน้ำและเวลาในการสร้างดิน เช่น ดินนา กับดินไร่ ดินที่เกิดจากอิทธิพลทางแม่น้ำ พื้นที่ ที่ราบน้ำท่วมถึงจนถึงลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ ปานกลาง และเพาะปลูก เป็นต้น

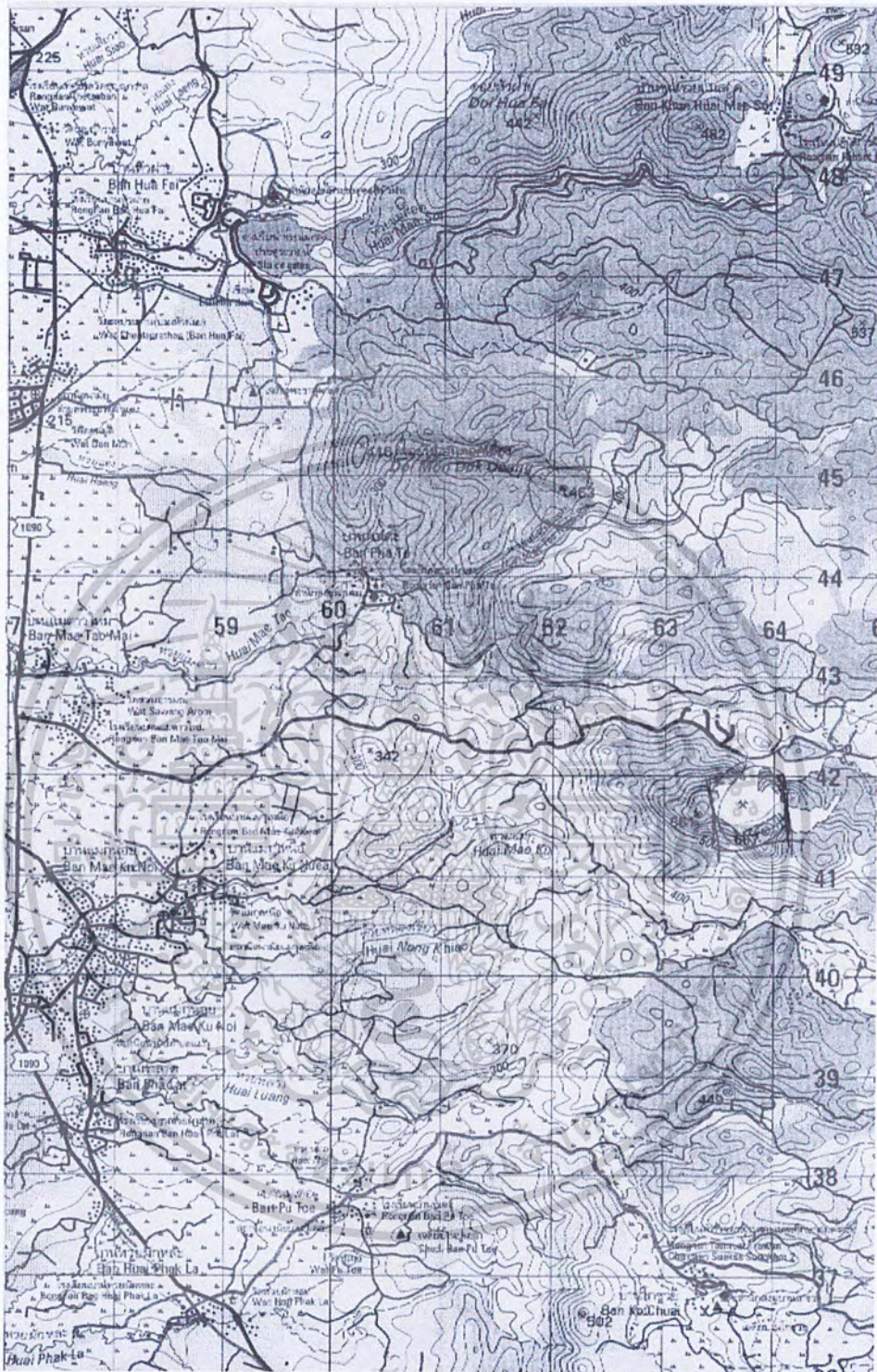
ความผันแปรขนาดเล็กของดิน (Small scale soil variability) พบในพื้นที่ขนาดเล็ก (ระดับไร่) ที่มองเห็นความกว้างระดับของพื้นที่ไม่ชัดเจน อาจเกิดจากความหนาแน่นของวัตถุกำเนิดดิน หรือการใช้ที่ดินในอดีต

ผลของความผันแปรของดินในแนวราบจะได้ดินที่มีสมบัติต่างกัน

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาเป็นที่นาขนาดประมาณ 18 ไร่ ในหมู่บ้านพะเต๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก (ภาพที่ 1) มีสภาพภูมิประเทศค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด อยู่ระหว่างเนินเขาทางทิศใต้และลำห้วยแม่ดาวทางทิศเหนือ มีร่องน้ำชลประทานพื้นเมืองเพื่อระบายน้ำเข้า-ออกจากรนา ทำให้เกิดมีตะกอนใหม่จากเนินเขาและลำน้ำหรือร่องน้ำมาทับถมในที่นาทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งหมู่บ้าน พะเต๊ะ อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีศึกษา

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดินในสนาม เช่น จอบ เสียม พลั่ว
2. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของพื้นที่ศึกษา (กรมแผนที่ทหาร, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์)
3. อุปกรณ์ในการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

1. สำรวจพื้นที่นา ในหมู่บ้านพะเด๊ะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
2. เลือกที่นา ที่เป็นกรณีศึกษา
3. ใช้ GPS ตรวจวัด ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของขอบเขตที่นาและจุดที่เก็บตัวอย่างดิน
4. กำหนดจุดขุด-เก็บตัวอย่างดิน ให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา โดยเก็บเป็นแถวทั้งหมด 8 แถว แถวละประมาณ 10-15 จุด แต่ละจุดหรือแต่ละแถวห่างกันประมาณ 10-15 เมตร
5. แต่ละจุดขุดดินลึก 30 เซนติเมตร และเก็บดินต้องเป็นแบบ คือ 0-5, 5-10 10-20 และ 20-30 เซนติเมตร 1 จุดเก็บทั้งหมด 4 ตัวอย่าง
6. เก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่ปลูกด้วยที่อยู่บนเนินเขาที่อยู่ติดกัน ทั้งที่ต่ำและที่สูงเพื่อเป็นจุดอ้างอิง

การเตรียมตัวอย่างดิน

1. นำดินตัวอย่างมาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม เก็บเศษพืชออก
2. บดดินด้วยโกร่งและร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร เก็บส่วนที่ร่อนไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ดิน

1. วัดค่าปฏิกิริยาดิน (pH) และค่าการนำไฟฟ้าของดิน ซึ่งดินหนัก 5 กรัม เติมน้ำกลั่น 25 มิลลิลิตร (สัดส่วนดิน:น้ำ = 1:5) เขย่า 30 นาที ทิ้งให้ตกตะกอน 30 นาที แล้ววัดค่าปฏิกิริยาดินด้วย pH meter วัดค่าการนำไฟฟ้าของดินด้วย EC meter (สุมิตรา ภู่วโรดม , 2549)

ผลการศึกษา

ตลอดพื้นที่นาเก็บตัวอย่างดินทั้งหมด 69 จุด (274 ตัวอย่าง) เนื่องจากมี 2 จุดที่น้ำท่วมขังไม่สามารถเก็บดินที่ความลึก 20-30 เซนติเมตร และเก็บจากตำแหน่งอ้างอิงอีก 2 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกอ้อย (ต่ำและสูง)

ภาพที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างค่าดิน

ปฏิกิริยาดิน (pH ดิน:น้ำ= 1:5)

ตารางผนวกที่ 1 ถึง 4 แสดงค่าปฏิกิริยาดินของควมลึก 0-5, 5-10, 10-20, และ 20-30 เซนติเมตรตามลำดับ

ตารางผนวกที่ 5 ถึง 8 แสดงค่าการนำไฟฟ้าของดินที่ควมลึก 0-5, 5-10, 10-20, และ 20-30 เซนติเมตรตามลำดับ

ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าปฏิกิริยาดินและค่าการนำไฟฟ้าของดินทุกจุดและทุกช่วงควมลึก

ภาพที่ 2 ถึง 5 แสดงค่าปฏิกิริยาดินในพื้นที่ศึกษาทุกจุดที่เก็บตัวอย่างดิน ในควมลึก 0-5, 5-10, 10-20, และ 20-30 เซนติเมตร ตามลำดับ

ภาพที่ 6 ถึง 9 แสดงค่าการนำไฟฟ้าของดินในพื้นที่ศึกษาทุกจุดที่เก็บตัวอย่างดิน ในควมลึก 0-5, 5-10, 5-10, 10-20, และ 20-30 เซนติเมตรตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ = 1:5)

ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก (0-5 เซนติเมตร) ของพื้นที่ศึกษาอยู่ในพิสัย 4.85-7.26 (ภาพที่ 2 และตารางผนวกที่ 1) และพบความผันแปรค่าดินบนโดยสามารถแบ่งเป็นช่วงได้ดังนี้คือ pH ต่ำกว่า 5.00 (4.85-4.99) มี 3 จุด pH 5.00-5.5 มี 13 จุด pH 5.51-6.00 มี 16 จุด pH 6.00-6.50 มี 24 จุด pH 6.51-7.00 มี 8 จุด ส่วน pH ที่มากกว่า 7 มี 5 จุด

สำหรับจุดอ้างอิงซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกอ้อยมีค่า pH 6.79 และ 6.41 สำหรับที่ต่ำใกล้พื้นที่ศึกษาและที่สูงตามลำดับ

จะเห็นว่า pH ของดินบนโดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในพิสัย 5.51-6.5 (40 จุด)

ค่าปฏิกริยาดินที่มีความลึก(5-10 เซนติเมตร) อยู่ในพิสัย 4.05-6.76 (ภาพที่ 3 และตารางผนวกที่ 2) โดยสามารถแบ่งได้ 5 ช่วงคือ

pH ต่ำกว่า 5.0 (4.05-4.68) มี 3 จุด pH 5.00-5.50 มี 24 จุด pH 5.51-6.00 มี 28 จุด 6.01-6.50 มี 9 จุด และ pH 6.51-7.00 มี 5 จุด

จุดอ้างอิงมีค่า pH 5.60 และ 6.17 สำหรับที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่า pH ของจุดอ้างอิงที่ต่ำลดลงจากดินบน (0-5 เซนติเมตร) มากกว่า pH ของที่สูงอย่างชัดเจน

ที่ความลึก (5-10 เซนติเมตร) pH ส่วนใหญ่อยู่ในพิสัย 5.00-6.00 (52 จุด) จะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นดินบน (0-5 เซนติเมตร) มี pH สูงกว่าดินที่ความลึก (5-10 เซนติเมตร)

ปฏิกริยาดินของความลึก (10-20 เซนติเมตร) (ภาพที่ 4 และตารางผนวกที่ 3) ปฏิกริยาดินอยู่ในพิสัย 4.85-7.45 โดยแบ่งได้เป็น 6 ช่วงคือ

pH ต่ำกว่า 5.00 (4.85) มีเพียง 1 จุด pH 5.00-5.50 มี 12 จุด pH 5.01-6.00 มี 17 จุด pH 6.01-6.50 มี 22 จุด pH 6.51-7.00 มี 12 จุดและ pH มากกว่า 7.00 มี 5 จุด

ถึงแม้ว่า pH ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ 5.51-6.50 (29 ตัวอย่าง) เช่นเดียวกับพบในดินแต่จำนวนจุดที่พบ pH 5.00-5.50 และ 6.50-7.00 ก็มีมากเช่นกัน

pH ของจุดอ้างอิงมีค่าเป็น 6.13 และ 5.66 สำหรับที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ

ปฏิริยาของความลึก (20-30 เซนติเมตร) (ภาพที่ 5 และตารางผนวกที่ 4) มีค่าอยู่ในพิสัย 5.37–7.54 โดยแบ่งได้เป็น 6 ช่วงคือ

pH ต่ำกว่า 5.50 (5.37) มี 1 จุด pH 5.51–6.00 มี 6 จุด pH 6.01–6.50 มี 32 จุด pH 6.51–7.00 มี 22 จุด pH 7.00-7.50 มี 4 ตัวอย่าง และ pH มากกว่า 7.50 (7.52–7.54) มี 2 ตัวอย่าง

จะเห็นว่า pH หาคความลึก 20–30 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่า pH ของความลึกที่อยู่ตอนบนคือมีค่าอยู่ในพิสัย 6.00–7.00 (50 จุด)

จุดอ้างอิงมี pH หาคความลึก 20–30 เซนติเมตร เป็น 6.41 และ 5.35 สำหรับดินที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ

ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5)

พบความผันแปรทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกับที่พบ ในค่าปฏิริยาดินความลึก 0-5 เซนติเมตร ภาพที่ 6 และตารางผนวกที่ 5 มีค่า EC อยู่ในพิสัย 100-829 uS/cm โดยแบ่งได้เป็น 5 ช่วงคือ

EC น้อยกว่า 200 uS/cm มี 3 ตัวอย่าง (101-199.6 uS/cm) EC 200-300 uS/cm มี 17 ตัวอย่าง EC 300-400 uS/cm มี 44 ตัวอย่าง EC 400-500 uS/cm มี 4 ตัวอย่างและ EC มากกว่า 500 uS/cm มี 1 ตัวอย่าง (829 uS/cm)

นั่นคือ EC ส่วนใหญ่ของความลึก 0-5 เซนติเมตรอยู่ในพิสัย 300-400 uS/cm

EC ของจุดอ้างอิง มีค่าเป็น 312 และ 313 uS/cm สำหรับดินที่ต่ำ และดินที่สูงตามลำดับ

ที่ความลึก 5-10 เซนติเมตร (ภาพที่ 7 และตารางภาพผนวกที่ 6) แบ่งได้เป็น 4 ช่วงคือ EC ต่ำกว่า 200 uS/cm มี 3 จุด (109.4–173.8 uS/cm) EC 200-300 uS/cm มี 17 จุด EC 300–400 uS/cm มี 43 จุดและ EC 400–500 uS/cm มี 6 จุด (409–448 uS/cm)

นั่นคือ EC ของค่าความลึก 5–10 เซนติเมตร ไม่แตกต่างจากจุดที่พบในความลึก 0–5 เซนติเมตร มากนัก โดยค่าส่วนใหญ่อยู่ที่ 300–400 uS/cm เช่นเดียวกัน

EC ของจุดอ้างอิงมีค่าเป็น 308 และ 278 uS/cm สำหรับที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ความลึก 10–20 เซนติเมตร (ภาพที่ 8 และตารางผนวกที่ 7) EC มีค่าอยู่ในพิสัย 74.7– 578 uS/cm โดยแบ่งได้เป็น 4 ช่วงคือ

EC ต่ำกว่า 200 uS/cm มี 4 จุด (74.7–144.8 uS/cm) EC 200–300 uS/cm มี 2 จุด EC 300–400 uS/cm มี 44 จุด และ EC มากกว่า 400 uS/cm มี 1 (578 uS/cm)

เช่นเดียวกันคือ EC ส่วนใหญ่ของความลึก 10–20 เซนติเมตร มีค่าอยู่ในพิสัย 300–400 uS/cm ซึ่งไม่แตกต่างจากที่พบในความลึก 0–5 และ 5–10 เซนติเมตร มากนัก EC ของจุดอ้างอิงมีค่าเป็น 305 และ 228 uS/cm สำหรับที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ

ที่ความลึก 20–30 เซนติเมตร (ภาพที่ 9 และตารางผนวกที่ 8) EC มีค่าอยู่ในพิสัย 63.2–427 uS/cm โดยแบ่งได้เป็น 4 ช่วงคือ

EC ต่ำกว่า 200 uS/cm มี 4 จุด (63.2–94.9 uS/cm) EC 200–300 uS/cm มี 14 จุด EC 300–400 uS/cm มี 48 จุด และ EC มากกว่า 400 uS/cm มี 1 จุด (427 uS/cm)

นั่นคือ EC ส่วนใหญ่ของความลึก 20–30 เซนติเมตร มีค่าเป็น 300–400 uS/cm จุดอ้างอิงมีค่า EC เท่ากับ 317 และ 232 uS/cm สำหรับที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ

จะเห็นว่าค่า EC ของทุกช่วงความลึก ไม่แปรผันมากนักคืออยู่ในช่วง 300–400 uS/cm แต่ EC ของพื้นที่แตกต่างกันในแต่ละจุด

สรุป

1. พื้นที่ศึกษามีความผันแปรของค่า pH มากกว่าความผันแปรของค่า EC
2. ดินบน (0-5 เซนติเมตร) มีความผันแปรของค่า pH มากกว่าที่พบในช่วงความลึกอื่นและโดยส่วนใหญ่ pH มีค่าอยู่ระหว่าง 5-5.1 – 6.50
3. pH ของความลึก 5 – 10 เซนติเมตร ส่วนใหญ่อยู่ที่ 5.00 – 6.00
4. pH ของความลึก 10 – 20 เซนติเมตร ส่วนใหญ่อยู่ที่ 5.51 – 6.50
5. pH ของความลึก 20 – 30 เซนติเมตร ส่วนใหญ่อยู่ที่ 6.00 – 7.00
6. EC ของทุกความลึกส่วนใหญ่อยู่ที่ 300 – 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$

การที่ pH มีความผันแปรอย่างมาก ในพื้นที่ขนาดเล็กอาจทำให้มีผลต่อ ธาตุอาหารอื่นที่มีปฏิสัมพันธ์กับ pH เช่นธาตุธาตุ (Fe, Mn, Zn, Cu) ตลอดจนโลหะหนัก (Cd) รวมทั้ง A1 ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจุลธาตุในดินนี้



ข้อเสนอแนะ

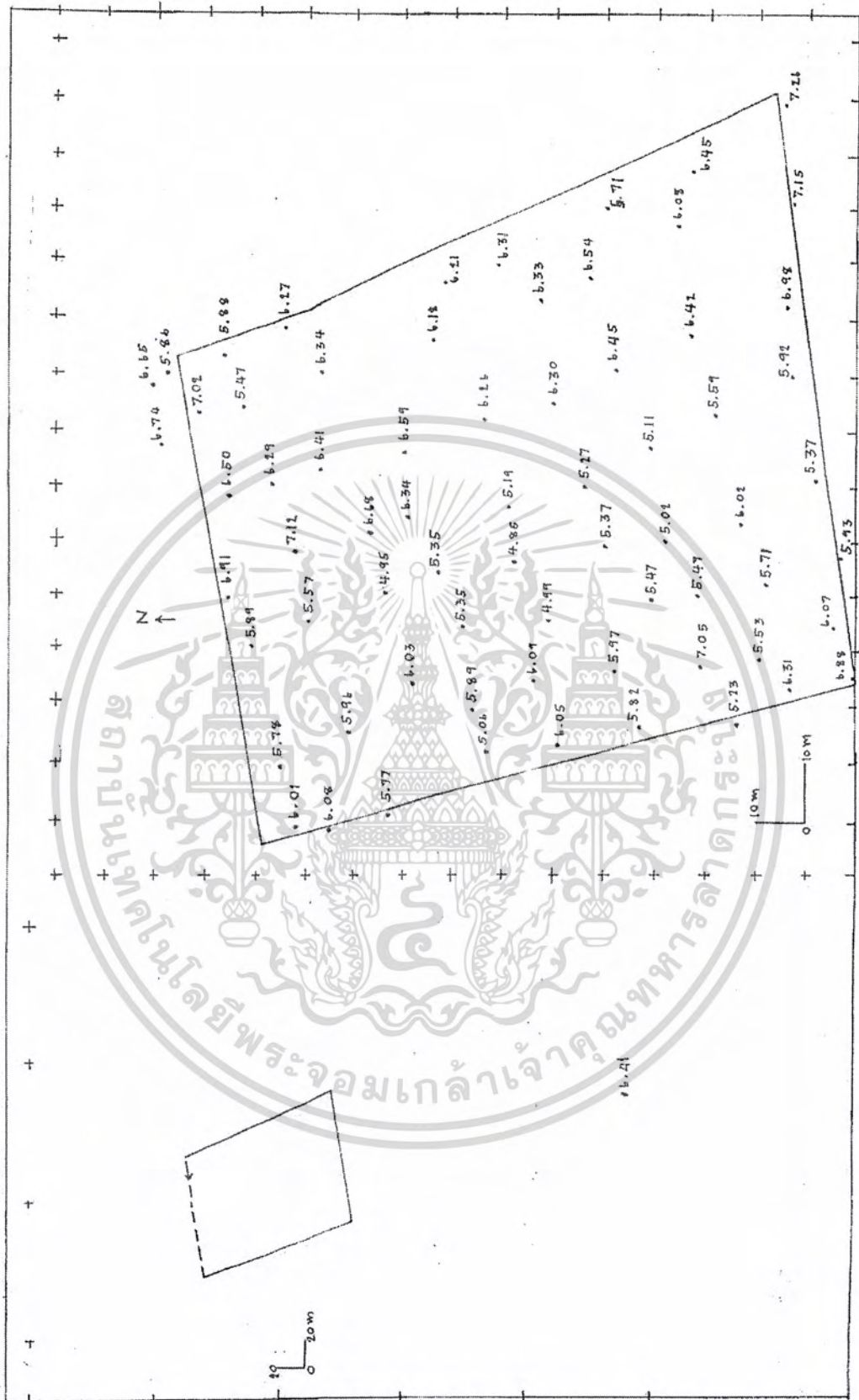
จากผลการศึกษาคูณสมบัติของดินการที่ pH มีความผันแปรอย่างมาก ในพื้นที่ขนาดเล็กอาจทำให้มีผลต่อ ธาตุอาหารอื่นที่มีปฏิสัมพันธ์กับ pH เช่นจุลธาตุ (Fe , Mn, Zn, Cu) ตลอดจนโลหะหนัก (Cd) รวมทั้ง A1 ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจุลธาตุในดินนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

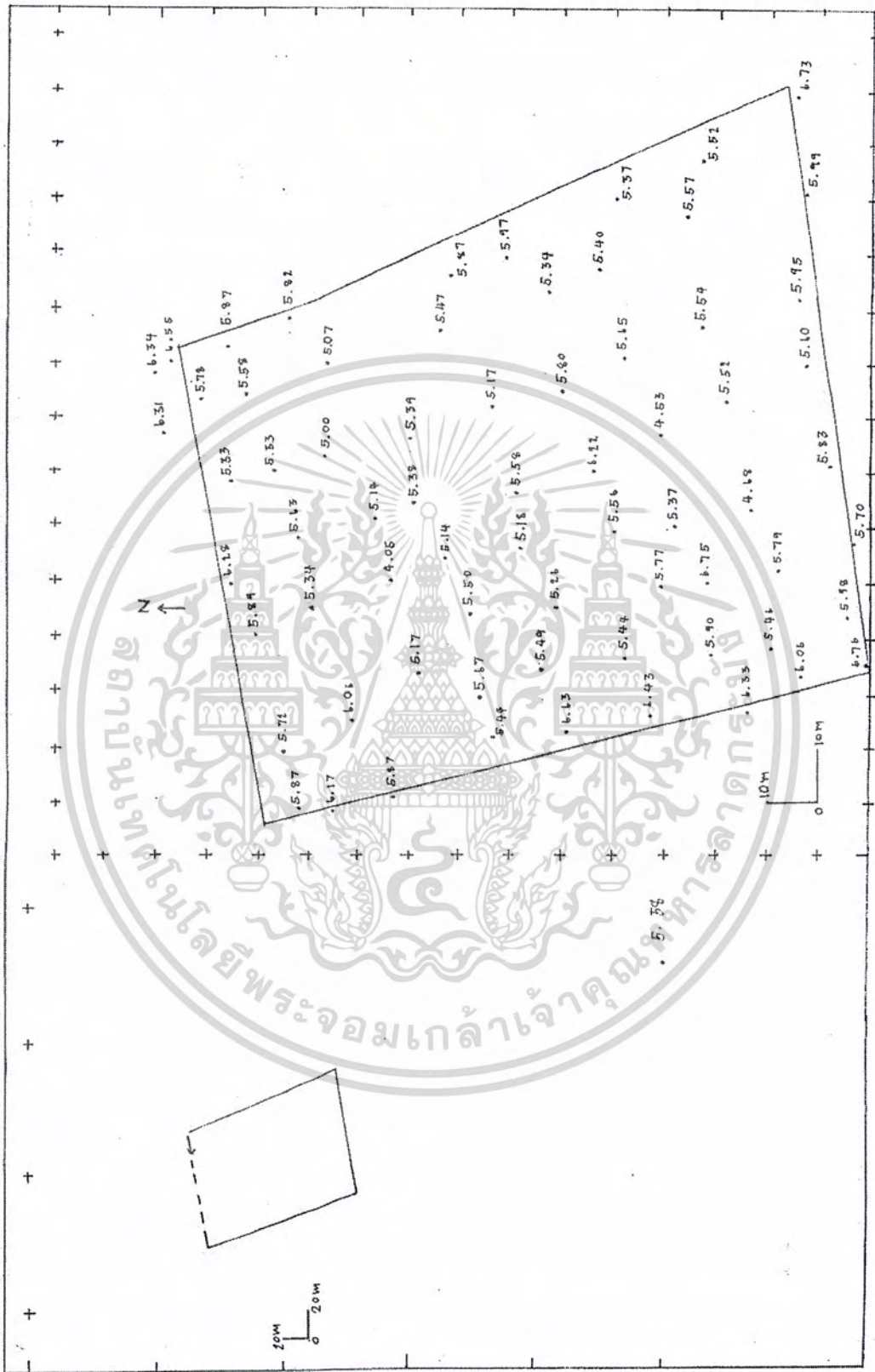


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



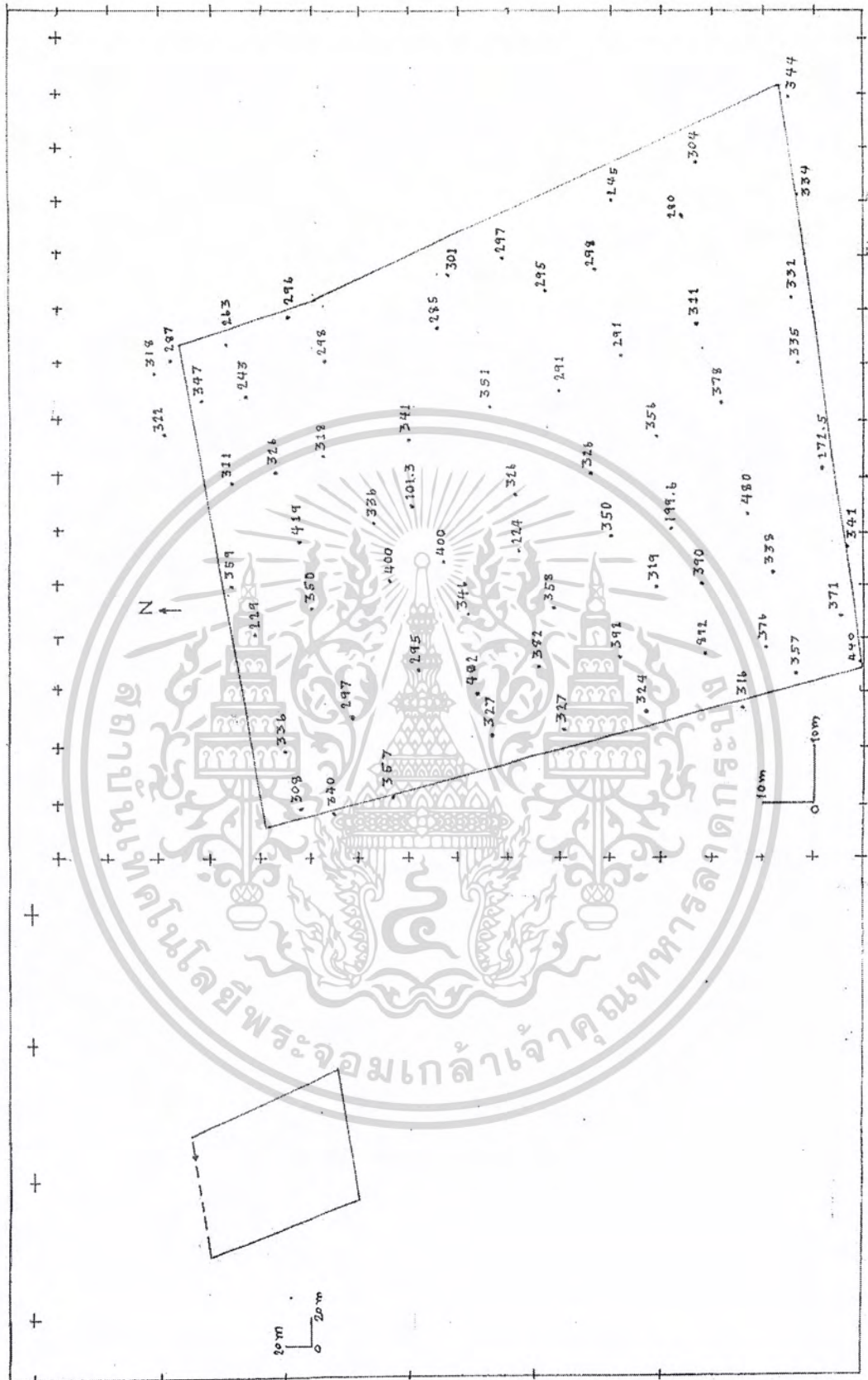
ภาพที่ 2 ปฏิกริยาดิน (pHดิน:น้ำ = 1:5) ค่าปฏิกริยาดินที่ความลึก (0-5 เซนติเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



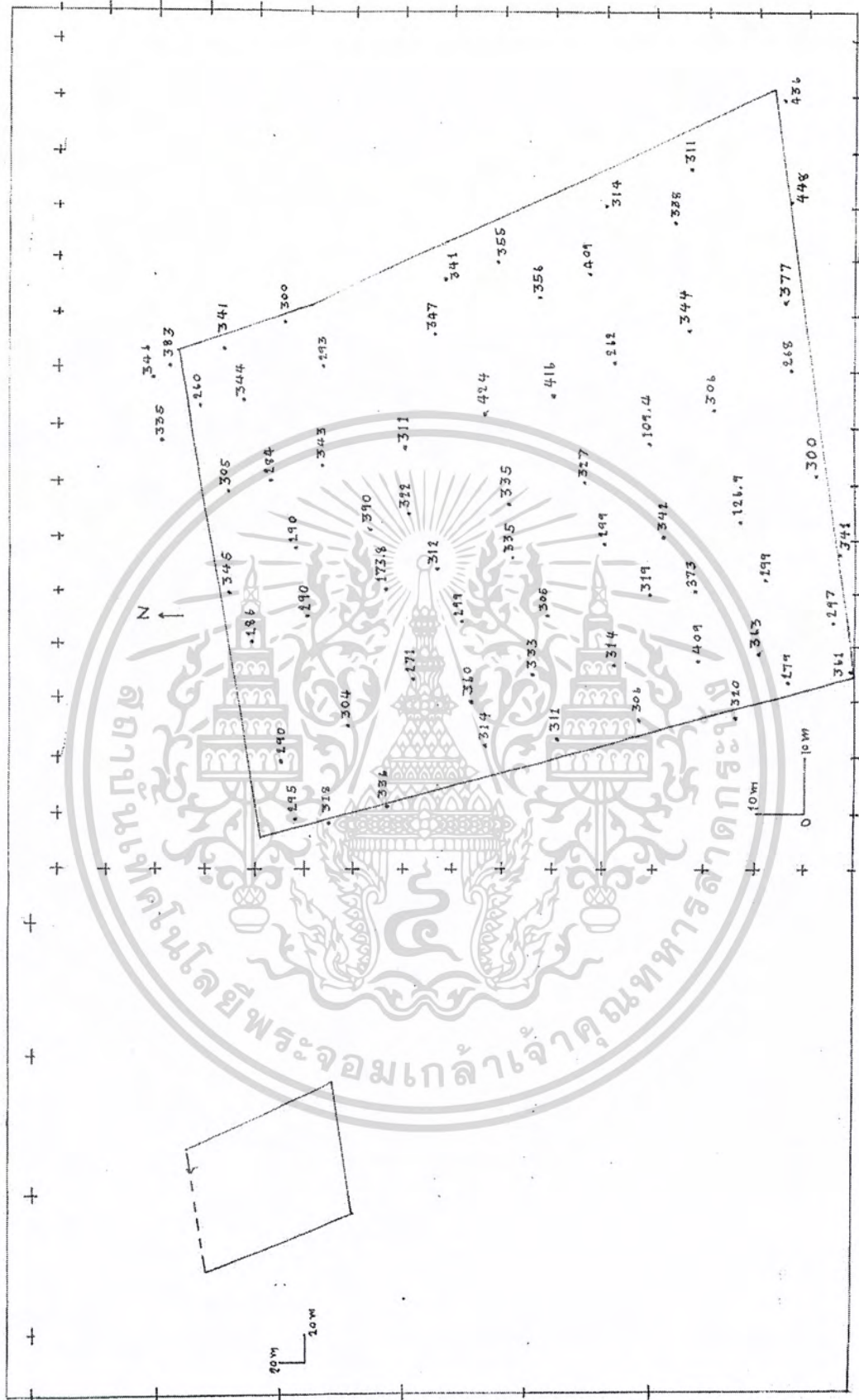
ภาพที่3ปฏิบัติการดิน(pHดิน:น้ำ=1:5)ค่าปฏิบัติการดินที่ความลึก(5-10เซนติเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



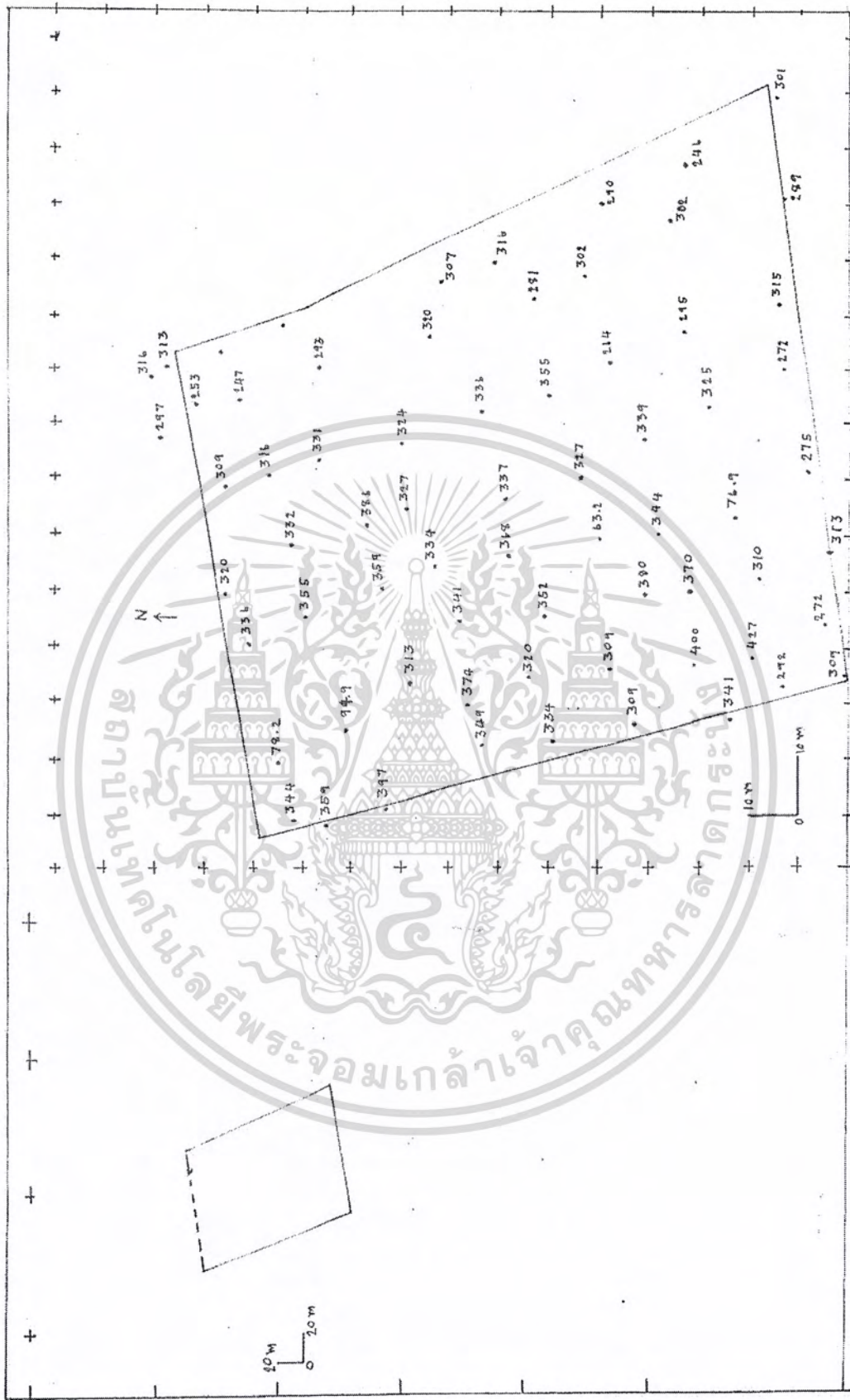
ภาพที่ 6 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (ECดิน:น้ำ = 1:5) ที่ความลึก 0-5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5) ที่ความลึก 5-10 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC ดิน:น้ำ = 1:5) ที่ความลึก 20-30 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่1แสดงค่า pH ของความลึก 0-5เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	pH
1	A1	6.88
2	A5	6.31
3	A9	5.23
4	A13	5.82
5	A17	6.05
6	A21	5.06
7	A25	5.77
8	A29	6.08
9	A33	6.01
10	A37	6.07
11	A41	5.53
12	A45	7.05
13	A49	5.97
14	A53	6.09
15	A57	5.89
19	A61	5.93
20	A65	5.71
21	A69	5.47
22	A73	5.47
23	A77	4.99
24	A81	5.35
25	A85	6.03
26	A89	5.96
27	A93	5.78
28	A97	5.37
29	A101	6.02
30	A105	5.02
31	A109	5.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

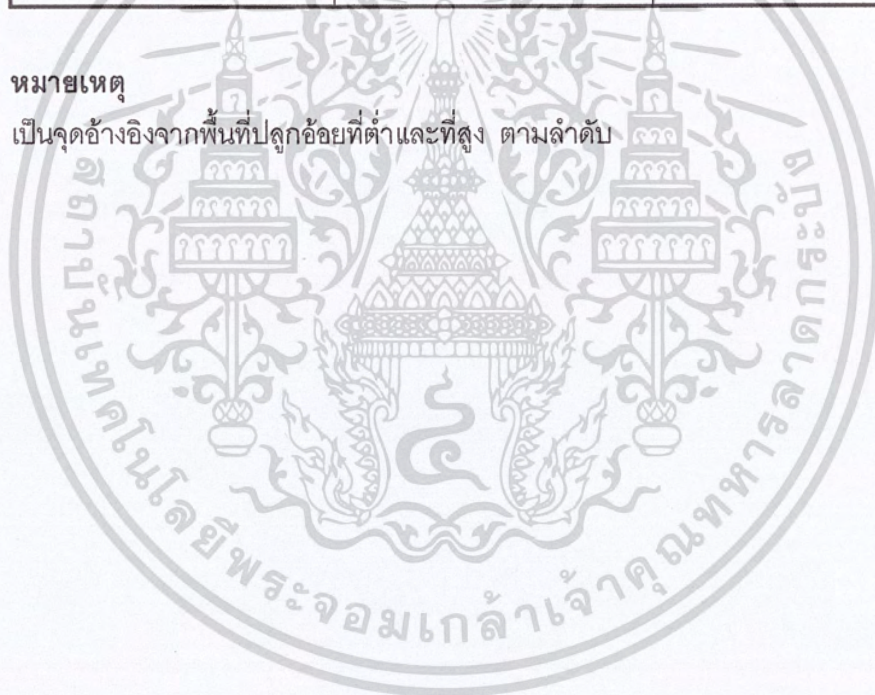
32	A113	4.85
33	A117	5.35
34	A121	4.95
35	A125	5.57
36	A129	5.89
37	A133	5.92
38	A137	5.59
39	A141	5.11
40	A145	5.27
41	A149	5.19
42	A153	6.34
43	A157	6.68
44	A161	7.12
45	A165	6.91
46	A169	6.98
47	A173	6.42
48	A177	6.45
49	A181	6.30
50	A185	6.26
51	A189	6.59
52	A193	6.41
53	A197	6.29
54	A201	6.50
55	A205	7.15
56	A209	6.08
57	A213	6.54
58	A217	6.33
59	A221	6.18
60	A225	6.34
61	A229	5.47
62	A233	7.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A237	6.74
64	A241	7.26
65	A245	6.45
66	A249	5.71
67	A253	6.31
68	A257	6.21
69	A261	6.27
70	A264	5.88
71	A267	5.86
72	A271	6.65
73*	A275	6.79
74*	A279	6.41

หมายเหตุ

เป็นจุดอ้างอิงจากพื้นที่ปลูกอ้อยที่ต่ำและที่สูง ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่2แสดงค่า pH ของความลึก 5-10เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	pH
1	A2	6.76
2	A6	6.06
3	A10	6.33
4	A14	6.43
5	A18	6.63
6	A22	5.44
7	A26	5.87
8	A30	6.17
9	A34	5.87
10	A38	5.98
11	A42	5.46
12	A46	5.90
13	A50	5.44
14	A54	5.49
15	A58	5.67
19	A62	5.70
20	A66	5.79
21	A70	6.75
22	A74	5.77
23	A78	5.26
24	A82	5.50
25	A86	5.17
26	A90	6.06
27	A94	5.72
28	A98	5.83
29	A102	4.68
30	A106	5.37
31	A110	5.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

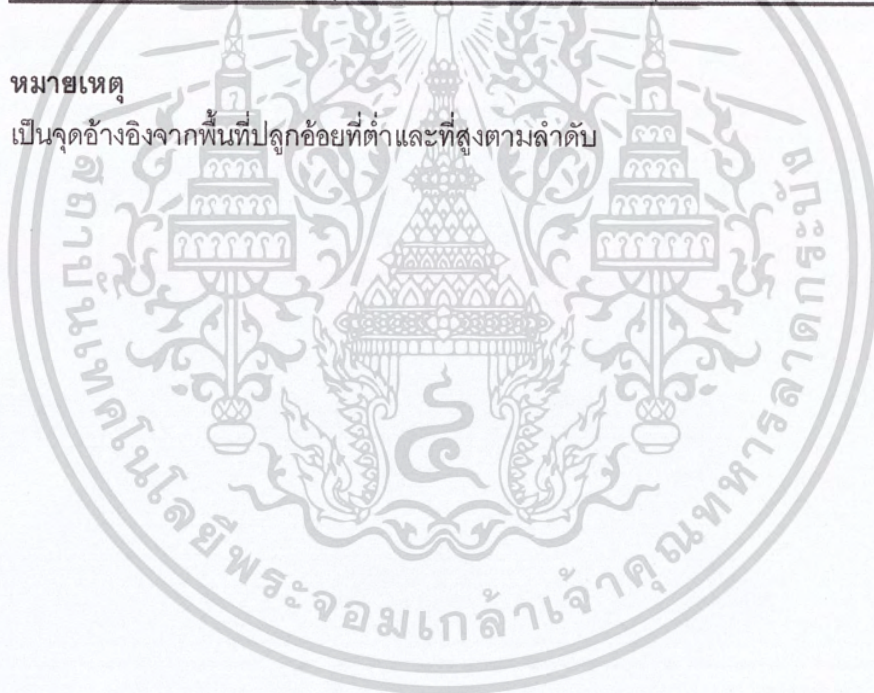
32	A114	5.18
33	A118	5.14
34	A122	4.05
35	A126	5.34
36	A130	5.98
37	A134	5.40
38	A138	5.52
39	A142	4.53
40	A146	6.22
41	A150	5.85
42	A154	5.38
43	A158	5.14
44	A162	5.63
45	A166	6.28
46	A170	5.95
47	A174	5.54
48	A178	5.65
49	A182	5.80
50	A186	5.17
51	A190	5.39
52	A194	5.00
53	A198	5.33
54	A202	5.33
55	A206	5.99
56	A210	5.57
57	A214	5.40
58	A218	5.34
59	A222	5.47
60	A226	5.07
61	A230	5.58
62	A234	5.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A238	6.31
64	A242	6.73
65	A246	5.62
66	A250	5.37
67	A254	5.97
68	A258	5.87
69	A262	5.82
70	A265	5.87
71	A268	6.55
72	A272	6.34
73*	A276	5.60
74*	A280	6.17

หมายเหตุ

เป็นจุดอ้างอิงจากพื้นที่ปลูกข้อยที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่3แสดงค่า pH ของความลึก 10-20เซนติเมตร ของทุกจุดที่
เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	pH
1	A3	6.74
2	A7	6.45
3	A11	6.49
4	A15	6.49
5	A19	6.64
6	A23	6.69
7	A27	6.89
8	A31	7.22
9	A35	7.11
10	A39	6.20
11	A43	5.53
12	A47	6.29
13	A51	6.28
14	A55	6.33
15	A59	6.69
19	A63	6.44
20	A67	6.39
21	A71	7.10
22	A75	6.59
23	A75	6.74
24	A83	6.35
25	A87	6.25
26	A91	6.65
27	A95	7.45
28	A99	6.30
29	A103	5.75
30	A107	6.33
31	A111	6.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

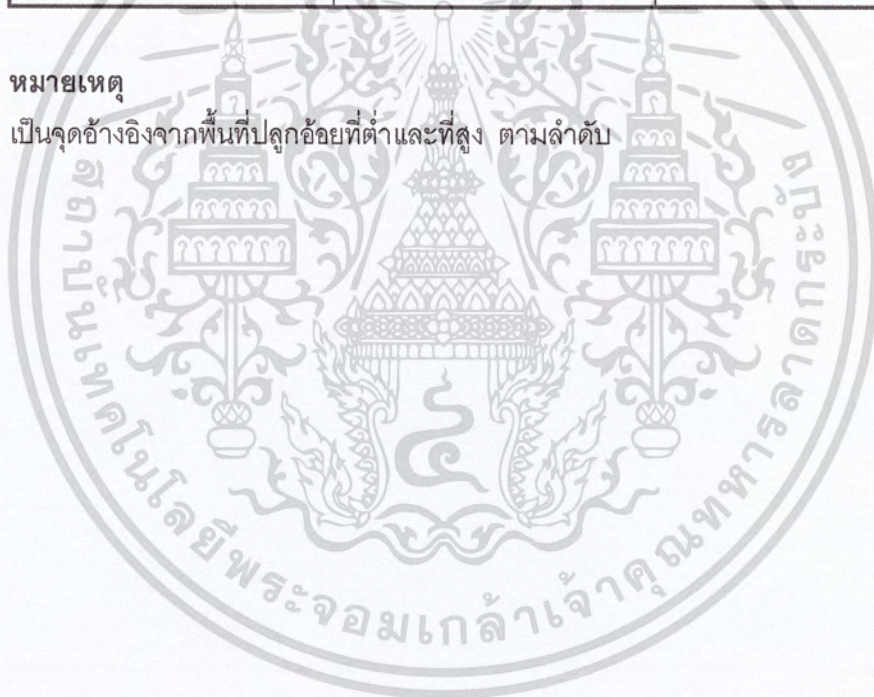
32	A115	5.36
33	A119	6.40
34	A123	6.48
35	A127	6.75
36	A131	7.08
37	A135	5.90
38	A139	6.42
39	A143	6.59
40	A147	6.66
41	A151	6.82
42	A155	5.63
43	A159	5.26
44	A163	5.59
45	A167	5.70
46	A171	5.84
47	A175	5.30
48	A179	5.38
49	A183	5.12
50	A187	5.66
51	A191	5.76
52	A195	4.83
53	A199	5.63
54	A203	5.20
55	A207	5.68
56	A211	5.86
57	A215	5.06
58	A219	5.47
59	A223	5.41
60	A227	5.29
61	A231	5.54
62	A235	5.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A239	5.77
64	A243	6.36
65	A247	5.70
66	A251	5.16
67	A255	5.93
68	A259	6.34
69	A263	6.05
70	A266	6.23
71	A269	6.14
72	A273	5.75
73*	A277	6.13
74*	A281	5.66

หมายเหตุ

เป็นจุดอ้างอิงจากพื้นที่ปลูกอ้อยที่ต่ำและที่สูง ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่4แสดงค่า pH ของความลึก 20-30เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	pH
1	A4	6.60
2	A8	6.49
3	A12	6.47
4	A16	6.56
5	A20	6.56
6	A24	6.77
7	A28	6.95
8	A32	7.49
9	A36	7.52
10	A40	6.25
11	A44	6.36
12	A48	6.56
13	A52	6.48
14	A56	6.61
15	A60	6.65
19	A64	6.40
20	A68	6.29
21	A72	6.98
22	A76	6.39
23	A80	6.58
24	A84	6.83
25	A88	6.94
26	A92	7.20
27	A96	7.54
28	A100	6.24
29	A104	6.05
30	A108	6.48
31	A112	5.94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

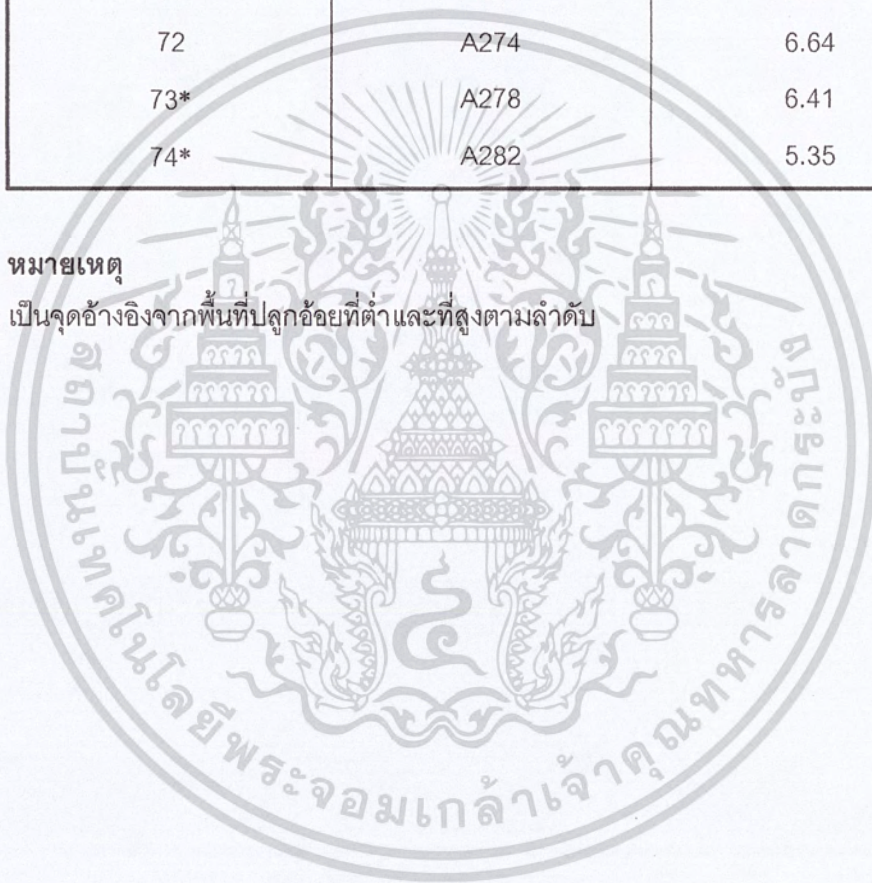
32	A116	6.72
33	A120	6.77
34	A124	6.42
35	A128	7.32
36	A132	7.36
37	A136	6.24
38	A140	6.30
39	A144	6.49
40	A148	6.44
41	A152	6.32
42	A156	6.44
43	A160	6.68
44	A164	6.29
45	A168	6.72
46	A172	6.55
47	A176	6.43
48	A180	5.66
49	A184	6.26
50	A188	6.63
51	A192	6.20
52	A196	6.04
53	A200	6.28
54	A204	6.43
55	A208	6.35
56	A212	6.55
57	A216	6.38
58	A220	6.26
59	A224	6.66
60	A228	5.37
61	A232	5.59
62	A236	5.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A240	6.23
64	A244	6.34
65	A248	5.59
66	A252	5.99
67	A256	6.52
68	A260	6.42
69	ไม่เก็บตัวอย่างดิน	
70	ไม่เก็บตัวอย่างดิน	
71	A270	6.23
72	A274	6.64
73*	A278	6.41
74*	A282	5.35

หมายเหตุ

เป็นจุดอ้างอิงจากพื้นที่ปลูกอ้อยที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่5แสดงค่า ECของความลึก 0-5เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	EC
1	A1	440
2	A5	357
3	A9	316
4	A13	324
5	A17	327
6	A21	327
7	A25	357
8	A29	340
9	A33	308
10	A37	371
11	A41	376
12	A45	829
13	A49	392
14	A53	382
15	A57	402
19	A61	341
20	A65	338
21	A69	390
22	A73	319
23	A77	358
24	A81	346
25	A85	295
26	A89	297
27	A93	336
28	A97	172.5
29	A101	480
30	A105	199.6
31	A109	350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

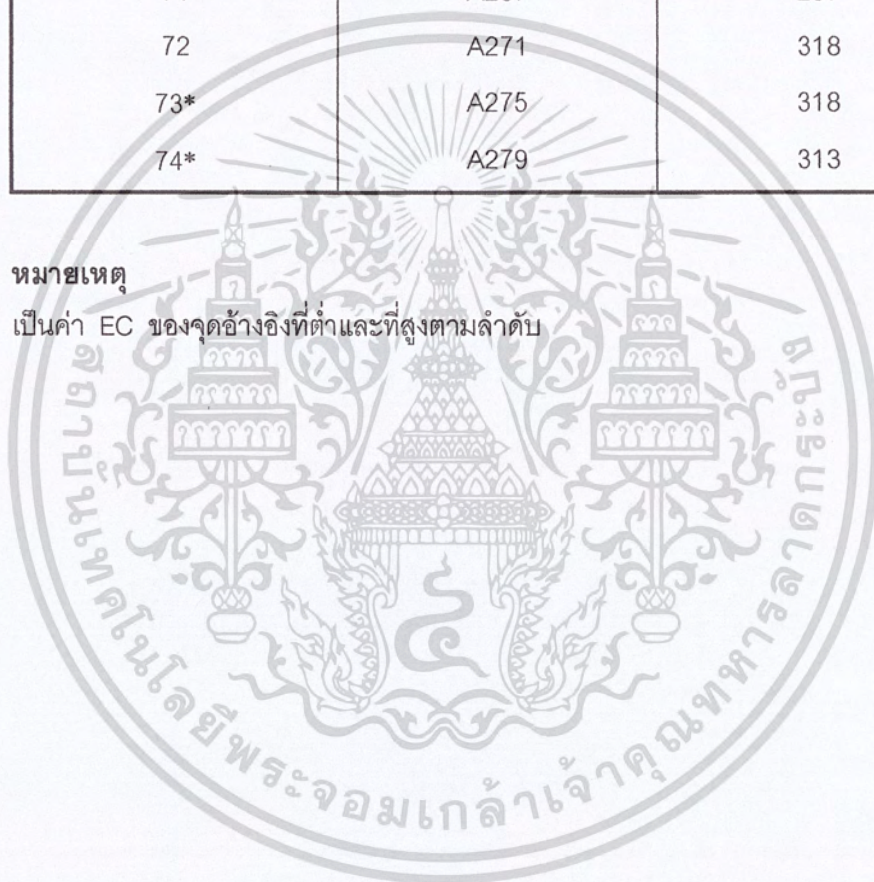
32	A113	224
33	A117	400
34	A121	400
35	A125	350
36	A129	299
37	A133	335
38	A137	378
39	A141	356
40	A145	326
41	A149	326
42	A153	101.3
43	A157	336
44	A161	419
45	A165	359
46	A169	332
47	A173	311
48	A177	291
49	A181	291
50	A185	351
51	A189	341
52	A193	318
53	A197	326
54	A201	311
55	A205	334
56	A209	280
57	A213	298
58	A217	295
59	A221	285
60	A225	298
61	A229	243
62	A233	347

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A237	322
64	A241	344
65	A245	304
66	A249	245
67	A253	297
68	A257	301
69	A261	296
70	A264	263
71	A267	287
72	A271	318
73*	A275	318
74*	A279	313

หมายเหตุ

เป็นค่า EC ของจุดอ้างอิงที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่6แสดงค่า EC ของความลึก 5-10เซนติเมตร ของทุกจุดที่
เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	EC
1	A2	361
2	A6	279
3	A10	320
4	A14	306
5	A18	312
6	A22	314
7	A26	336
8	A30	318
9	A34	295
10	A38	297
11	A42	363
12	A46	409
13	A50	314
14	A54	333
15	A58	360
19	A62	341
20	A66	299
21	A70	373
22	A74	319
23	A78	305
24	A82	299
25	A86	271
26	A90	304
27	A94	290
28	A98	300
29	A102	126.9
30	A106	342
31	A110	299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

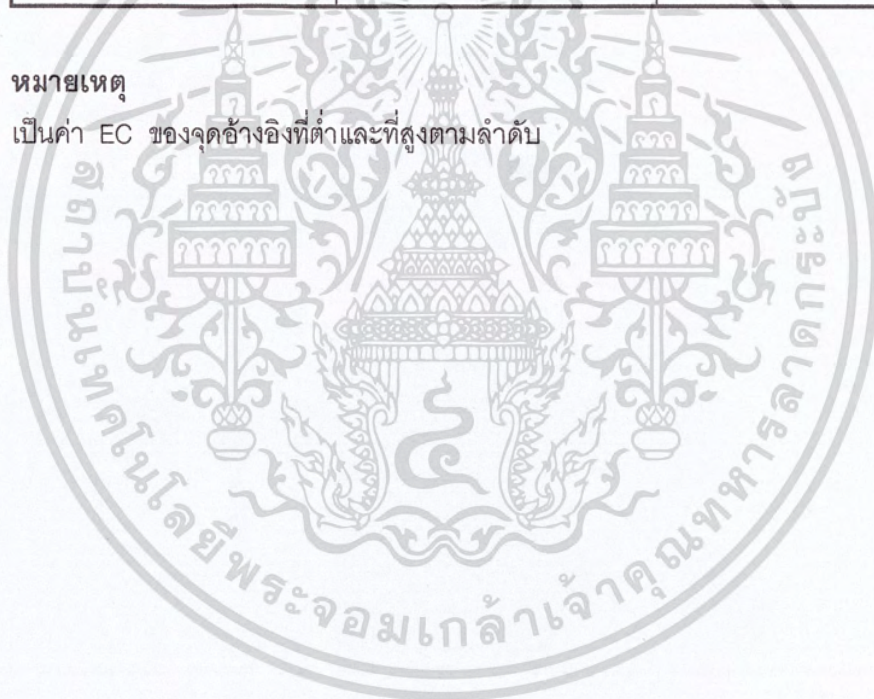
32	A114	335
33	A118	312
34	A122	173.8
35	A126	290
36	A130	286
37	A134	268
38	A138	306
39	A142	109.4
40	A146	327
41	A150	335
42	A154	322
43	A158	390
44	A162	290
45	A166	345
46	A170	377
47	A174	344
48	A178	262
49	A182	416
50	A186	424
51	A190	311
52	A194	393
53	A198	284
54	A202	305
55	A206	448
56	A210	338
57	A214	409
58	A218	356
59	A222	347
60	A226	293
61	A230	344
62	A234	260

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A238	335
64	A242	436
65	A246	311
66	A250	314
67	A254	355
68	A258	341
69	A262	300
70	A265	341
71	A268	383
72	A272	346
73*	A276	308
74*	A280	278

หมายเหตุ

เป็นค่า EC ของจุดอ้างอิงที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 แสดงค่า EC ของความลึก 10-20 เซนติเมตร ของทุกจุดที่
เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	EC
1	A3	319
2	A7	301
3	A11	338
4	A15	314
5	A19	329
6	A23	355
7	A27	392
8	A31	374
9	A35	349
10	A39	294
11	A43	376
12	A47	348
13	A51	307
14	A55	320
15	A59	386
19	A63	334
20	A67	310
21	A71	365
22	A75	376
23	A75	347
24	A83	313
25	A87	299
26	A91	347
27	A95	96.7
28	A99	273
29	A103	74.7
30	A107	325
31	A111	318

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

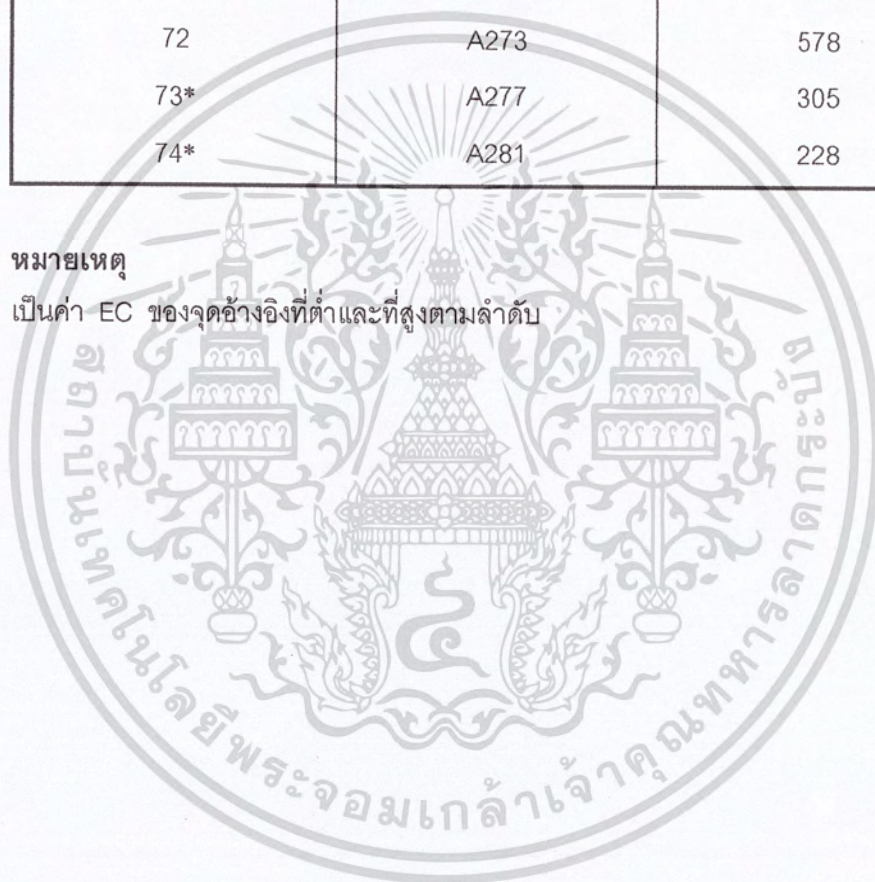
32	A115	329
33	A119	331
34	A123	144.8
35	A127	356
36	A131	88.2
37	A135	254
38	A139	328
39	A143	324
40	A147	339
41	A151	355
42	A155	304
43	A159	350
44	A163	276
45	A167	269
46	A171	329
47	A175	268
48	A179	289
49	A183	350
50	A187	316
51	A191	391
52	A195	294
53	A199	266
54	A203	261
55	A207	286
56	A211	304
57	A215	303
58	A219	307
59	A223	299
60	A227	246
61	A231	233
62	A235	246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A239	273
64	A243	342
65	A247	270
66	A251	309
67	A255	314
68	A259	327
69	A263	295
70	A266	311
71	A269	299
72	A273	578
73*	A277	305
74*	A281	228

หมายเหตุ

เป็นค่า EC ของจุดอ้างอิงที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 แสดงค่า EC ของความลึก 20- 30 เซนติเมตร ของทุกจุดที่เก็บตัวอย่าง

จุดที่	รหัส	EC
1	A4	309
2	A8	292
3	A12	314
4	A16	309
5	A20	334
6	A24	349
7	A28	397
8	A32	359
9	A36	344
10	A40	272
11	A44	427
12	A48	400
13	A52	309
14	A56	320
15	A60	374
19	A64	313
20	A68	310
21	A72	370
22	A76	380
23	A80	352
24	A84	341
25	A88	313
26	A92	94.9
27	A96	78.2
28	A100	275
29	A104	76.9
30	A108	344
31	A112	63.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

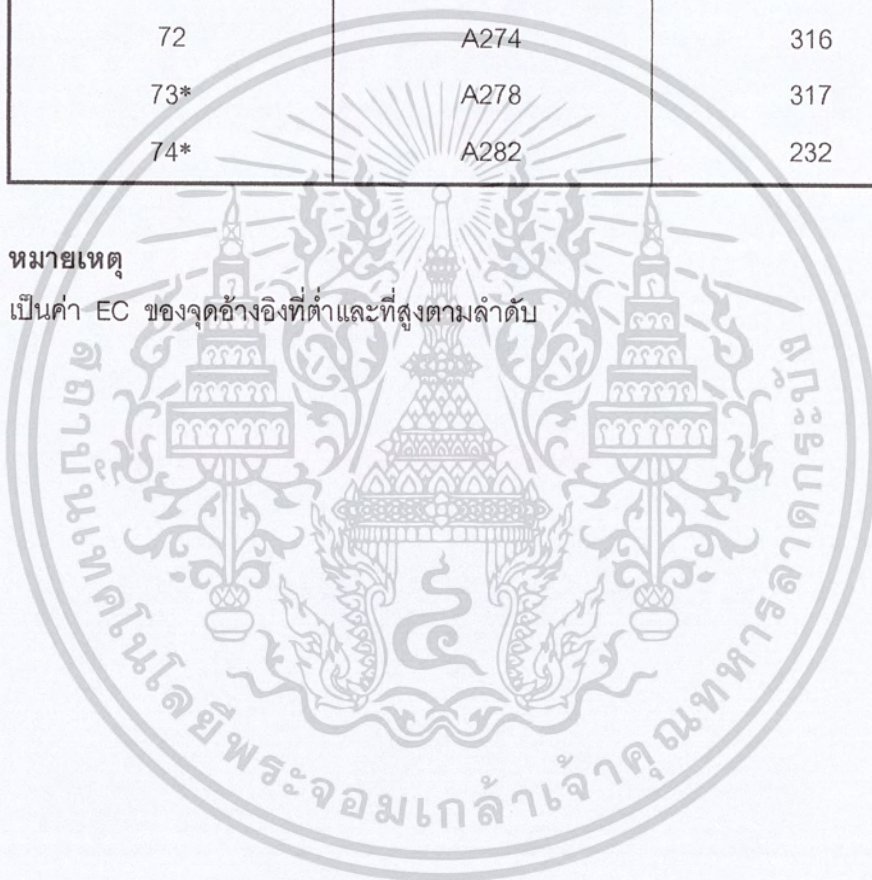
32	A116	368
33	A120	334
34	A124	359
35	A128	355
36	A132	336
37	A136	272
38	A140	325
39	A144	339
40	A148	327
41	A152	337
42	A156	327
43	A160	386
44	A164	332
45	A168	320
46	A172	315
47	A176	295
48	A180	264
49	A184	355
50	A188	336
51	A192	324
52	A196	331
53	A200	316
54	A204	309
55	A208	289
56	A212	302
57	A216	302
58	A220	281
59	A224	320
60	A228	247
61	A232	281
62	A236	253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

63	A240	297
64	A244	301
65	A248	246
66	A252	290
67	A256	316
68	A260	307
69	ไม่เก็บตัวอย่างดิน	
70	ไม่เก็บตัวอย่างดิน	
71	A270	313
72	A274	316
73*	A278	317
74*	A282	232

หมายเหตุ

เป็นค่า EC ของจุดอ้างอิงที่ต่ำและที่สูงตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าปฏิกิริยาดิน (pHดิน:น้ำ=1:5) และค่าการนำไฟฟ้า (ดิน:น้ำ=1:5) ของตัวอย่างดินที่เป็นกรณีศึกษา

รหัส	ความลึก (cm)	pH ดิน : น้ำ 1:5	EC ดิน : น้ำ 1:5 (uS/cm)
A 1	0-5	6.88	440
A 2	5-10	6.76	361
A 3	10-20	6.74	319
A 4	20-30	6.60	309
A 5	0-5	6.31	357
A 6	5-10	6.06	279
A 7	10-20	6.45	301
A 8	20-30	6.49	292
A 9	0-5	5.23	316
A 10	5-10	6.33	320
A 11	10-20	6.49	338
A 12	20-30	6.47	341
A 13	0-5	5.82	324
A 14	5-10	6.43	306
A 15	10-20	6.49	314
A 16	20-30	6.56	309
A 17	0-5	6.05	327
A 18	5-10	6.63	312
A 19	10-20	6.64	329
A 20	20-30	6.56	334
A 21	0-5	5.06	327
A 22	5-10	5.44	314
A 23	10-20	6.69	355
A 24	20-30	6.77	349
A 25	0-5	5.77	357

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่9(ต่อ)

A 26	5-10	5.87	336
A 27	10-20	6.89	392
A 28	20-30	6.95	397
A 29	0-5	6.08	340
A 30	5-10	6.17	318
A 31	10-20	7.22	374
A 32	20-30	7.49	359
A 33	0-5	6.01	308
A 34	5-10	5.87	295
A 35	10-20	7.11	349
A 36	20-30	7.52	344
A 37	0-5	6.07	371
A 38	5-10	5.98	297
A 39	10-20	6.20	294
A 40	20-30	6.25	272
A 41	0-5	5.53	376
A 42	5-10	5.46	363
A 43	10-20	5.53	376
A 44	20-30	6.36	427
A 45	0-5	7.05	892
A 46	5-10	5.90	409
A 47	10-20	6.29	348
A 48	20-30	6.56	400
A 49	0-5	5.97	392
A 50	5-10	5.44	314
A 51	10-20	6.28	307
A 52	20-30	6.48	309
A 53	0-5	6.09	382
A 54	5-10	5.49	333
A 55	10-20	6.33	320
A 56	20-30	6.61	320

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่9(ต่อ)

A 57	0-5	5.89	402
A 58	5-10	5.67	360
A 59	10-20	6.69	386
A 60	20-30	6.65	374
A 61	0-5	5.93	341
A 62	5-10	5.70	341
A 63	10-20	6.44	334
A 64	20-30	6.40	313
A 65	0-5	5.71	338
A 66	5-10	5.79	299
A 67	10-20	6.39	310
A 68	20-30	6.29	310
A 69	0-5	5.47	390
A 70	5-10	6.75	373
A 71	10-20	7.10	365
A 72	20-30	6.98	370
A 73	0-5	5.47	319
A 74	5-10	5.77	319
A 75	10-20	6.59	376
A 76	20-30	6.39	380
A 77	0-5	4.99	358
A 78	5-10	5.26	305
A 79	10-20	6.74	347
A 80	20-30	6.58	352
A 81	0-5	5.35	346
A 82	5-10	5.50	299
A 83	10-20	6.35	313
A 84	20-30	6.83	341
A 85	0-5	6.03	295
A 86	5-10	5.17	271
A 87	10-20	6.25	299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9(ต่อ)

A 88	20-30	6.94	313
A 89	0-5	5.96	297
A 90	5-10	6.06	304
A 91	10-20	6.65	347
A 92	20-30	7.20	94.9
A 93	0-5	5.78	336
A 94	5-10	5.72	290
A 95	10-20	7.45	96.7
A 96	20-30	7.54	78.2
A 97	0-5	5.37	172.5
A 98	5-10	5.83	300
A 99	10-20	6.30	273
A 100	20-30	6.24	275
A 101	0-5	6.02	480
A 102	5-10	4.68	126.9
A 103	10-20	5.75	74.7
A 104	20-30	6.05	76.9
A 105	0-5	5.02	199.6
A 106	5-10	5.37	342
A 107	10-20	6.33	325
A 108	20-30	6.48	344
A 109	0-5	5.37	350
A 110	5-10	5.56	299
A 111	10-20	6.38	318
A 112	20-30	5.94	63.2
A 113	0-5	4.85	224
A 114	5-10	5.18	335
A 115	10-20	5.36	329
A 116	20-30	6.72	368
A 117	0-5	5.35	400
A 118	5-10	5.14	312

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่9(ต่อ)

A 119	10-20	6.40	331
A 120	20-30	6.77	334
A 121	0-5	4.95	400
A 122	5-10	4.05	173.8
A 123	10-20	6.48	144.8
A 124	20-30	6.42	359
A 125	0-5	5.57	350
A 126	5-10	5.34	290
A 127	10-20	6.75	356
A 128	20-30	7.32	355
A 129	0-5	5.89	299
A 130	5-10	5.89	286
A 131	10-20	7.08	88.2
A 132	20-30	7.36	336
A 133	0-5	5.92	335
A 134	5-10	5.60	268
A 135	10-20	5.90	254
A 136	20-30	6.24	272
A 137	0-5	5.59	378
A 138	5-10	5.52	306
A 139	10-20	6.42	328
A 140	20-30	6.30	325
A 141	0-5	5.11	356
A 142	5-10	4.53	109.4
A 143	10-20	6.59	324
A 144	20-30	6.49	339
A 145	0-5	5.27	326
A 146	5-10	6.22	327
A 147	10-20	6.66	339
A 148	20-30	6.44	327
A 149	0-5	5.19	326

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

A 150	5-10	5.85	335
A 151	10-20	6.82	355
A 152	20-30	6.32	337
A 153	0-5	6.34	101.3
A 154	5-10	5.38	322
A 155	10-20	5.63	304
A 156	20-30	6.44	327
A 157	0-5	6.68	336
A 158	5-10	5.14	390
A 159	10-20	5.26	350
A 160	20-30	6.68	386
A 161	0-5	7.12	419
A 162	5-10	5.63	290
A 163	10-20	5.59	276
A 164	20-30	6.29	332
A 165	0-5	6.91	359
A 166	5-10	6.28	345
A 167	10-20	5.70	269
A 168	20-30	6.72	320
A 169	0-5	6.98	332
A 170	5-10	5.95	377
A 171	10-20	5.84	329
A 172	20-30	6.55	315
A 173	0-5	6.42	311
A 174	5-10	5.54	344
A 175	10-20	5.30	268
A 176	20-30	6.43	295
A 177	0-5	6.45	291
A 178	5-10	5.65	262
A 179	10-20	5.38	289
A 180	20-30	5.66	264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

A 181	0-5	6.30	291
A 182	5-10	5.80	416
A 183	10-20	5.12	350
A 184	20-30	6.26	355
A 185	0-5	6.26	351
A 186	5-10	5.17	424
A 187	10-20	5.66	316
A 188	20-30	6.63	336
A 189	0-5	6.59	341
A 190	5-10	5.39	311
A 191	10-20	5.76	391
A 192	20-30	6.20	324
A 193	0-5	6.41	318
A 194	5-10	5.00	393
A 195	10-20	4.83	294
A 196	20-30	6.04	331
A 197	0-5	6.29	326
A 198	5-10	5.33	284
A 199	10-20	5.63	266
A 200	20-30	6.28	316
A 201	0-5	6.50	311
A 202	5-10	5.33	305
A 203	10-20	5.20	261
A 204	20-30	6.43	309
A 205	0-5	7.15	334
A 206	5-10	5.99	448
A 207	10-20	5.68	286
A 208	20-30	6.35	289
A 209	0-5	6.08	280
A 210	5-10	5.57	338
A 211	10-20	5.86	304

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

A 212	20-30	6.55	302
A 213	0-5	6.54	298
A 214	5-10	5.40	409
A 215	10-20	5.06	303
A 216	20-30	6.38	302
A 217	0-5	6.33	295
A 218	5-10	5.34	356
A 219	10-20	5.47	307
A 220	20-30	6.26	281
A 221	0-5	6.18	285
A 222	5-10	5.47	347
A 223	10-20	5.41	299
A 224	20-30	6.66	320
A 225	0-5	6.34	298
A 226	5-10	5.07	293
A 227	10-20	5.29	246
A 228	20-30	5.37	247
A 229	0-5	5.47	243
A 230	5-10	5.58	344
A 231	10-20	5.54	233
A 232	20-30	5.59	281
A 233	0-5	7.02	347
A 234	5-10	5.78	260
A 235	10-20	5.46	246
A 236	20-30	5.76	253
A 237	0-5	6.74	322
A 238	5-10	6.31	335
A 239	10-20	5.77	273
A 240	20-30	6.23	297
A 241	0-5	7.26	344
A 242	5-10	6.73	436

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

A 243	10-20	6.36	342
A 244	20-30	6.34	301
A 245	0-5	6.45	304
A 246	5-10	5.62	311
A 247	10-20	5.70	270
A 248	20-30	5.59	246
A 249	0-5	5.71	245
A 250	5-10	5.37	314
A 251	10-20	5.16	309
A 252	20-30	5.99	290
A 253	0-5	6.31	297
A 254	5-10	5.97	355
A 255	10-20	5.93	314
A 256	20-30	6.52	316
A 257	0-5	6.21	301
A 258	5-10	5.87	341
A 259	10-20	6.34	327
A 260	20-30	6.46	307
A 261	0-5	6.27	296
A 262	5-10	5.82	300
A 263	10-20	6.05	295
A 264	0-5	5.88	263
A 265	5-10	5.87	341
A 266	10-20	6.23	311
A 267	0-5	5.86	287
A 268	5-10	6.55	383
A 269	10-20	6.14	299
A 270	20-30	6.23	313
A 271	0-5	6.65	318
A 272	5-10	6.34	346
A 273	10-20	5.75	578

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

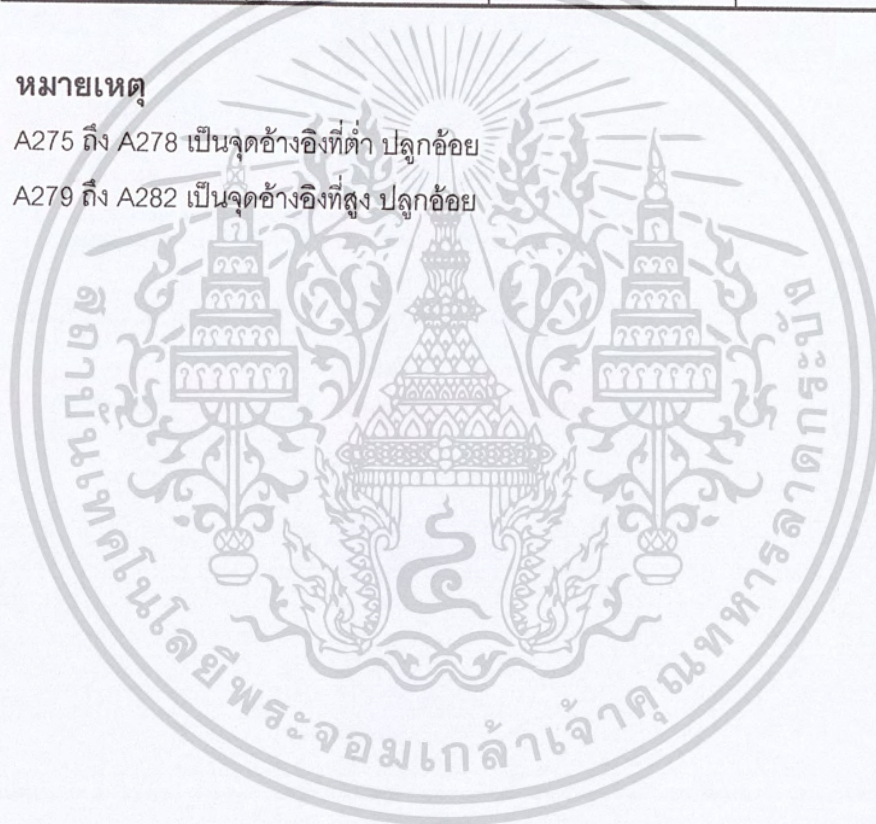
ตารางผนวกที่9(ต่อ)

A 274	20-30	6.64	316
A 275*	0-5	6.79	318
A 276	5-10	5.60	308
A 277	10-20	6.13	305
A 278	20-30	6.41	317
A 279*	0-5	6.41	313
A 280	5-10	6.17	278
A 281	10-20	5.66	228
A 282	20-30	5.35	232

หมายเหตุ

A275 ถึง A278 เป็นจุดอ้างอิงที่ต่ำ ปลุกน้อย

A279 ถึง A282 เป็นจุดอ้างอิงที่สูง ปลุกน้อย



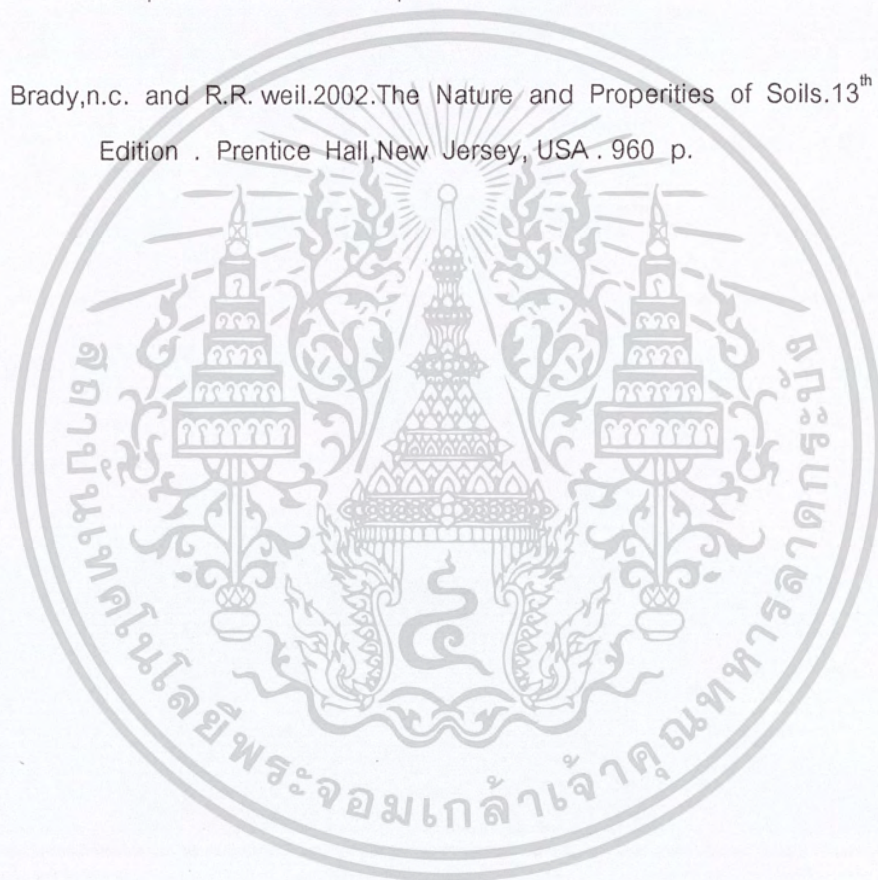
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมแผนที่ทหารไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวัง
4742 (อำเภอแม่สอด).กรมแผนที่ทหาร,กองบัญชาการทหารสูงสุด
กระทรวงกลาโหม . กรุงเทพฯ. 1 แผ่น.

สุมิตรา ภู่วโรดม. 2549 . เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาวิเคราะห์ดินและพืช.
ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.

Brady,n.c. and R.R. weil.2002.The Nature and Properties of Soils.13th
Edition . Prentice Hall,New Jersey, USA . 960 p.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้