

ผลการดำเนินงาน

โครงการการกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานข้อมูลดินตัวแทนหลัก สำหรับพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย ประจำปี 2569

จัดทำโดย
กลุ่มมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานผลการดำเนินงาน
โครงการการกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานข้อมูล
ดินตัวแทนหลักสำหรับพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย
ปี 2569

กลุ่มมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

คำนำ

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดทำแผนที่ดิน เพื่อแสดงศักยภาพของดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยได้ดำเนินการจัดทำแผนที่ดินมาตราส่วน 1:100,000 แล้วเสร็จทั้งประเทศเมื่อปี 2522 แผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1:50,000 แล้วเสร็จทั้งประเทศเมื่อปี 2535 และแผนที่กลุ่มชุดดินมาตราส่วน 1:25,000 แล้วเสร็จในปี 2553 และจัดทำแผนที่ชุดดินมาตราส่วน 1:25,000 แล้วเสร็จในปี 2560 นอกจากนี้ยังมีแผนที่ดินในโครงการต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก หน่วยแผนที่ที่ใช้จะใช้ชุดดิน (Soil series) เป็นหลัก

เอกสารวิชาการฉบับนี้ได้เรียบเรียงขึ้นเพื่อต้องการนำเสนอข้อมูลและรายละเอียดของชุดดิน (soil series) ในประเทศไทยที่ได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลในปี 2569 โดยอาศัยเค้าโครงร่างจากเอกสารวิชาการกำหนดลักษณะของชุดดินจัดตั้งของประเทศไทยจำแนกใหม่ตามระบบอนุกรมวิธานดิน 2546 ซึ่งได้จัดทำโดยกลุ่มมาตรฐาน ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลบางอย่างได้มีการเปลี่ยนแปลงพอสมควรโดยเฉพาะทางด้านอนุกรมวิธานดิน อีกทั้งในแต่ละครั้งที่จัดทำก็มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมและความจำเป็นในขณะนั้น จึงทำให้ข้อมูลและรายละเอียดที่มีอยู่ในเอกสารแต่ละฉบับจะเน้นเฉพาะเพียงบางด้านเท่านั้น ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายด้าน สำหรับการจำแนกดินได้ใช้ระบบอนุกรมวิธานดินของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้จัดพิมพ์เป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1975 (Soil Taxonomy, 1975) เป็นบรรทัดฐานในการจำแนก ซึ่งระบบอนุกรมวิธานดินนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขมาตลอด เนื่องจากในระยะแรก ๆ ยังขาดข้อมูลและงานวิจัยที่จะนำมาสนับสนุนบรรทัดฐานต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อกำหนดสำหรับการจำแนกดิน ปัจจุบันเป็นฉบับแก้ไขครั้งที่ 13 (Keys to Soil Taxonomy, Thirteenth Edition, 2022) ซึ่งใช้เป็นบรรทัดฐานในการจำแนกดินครั้งนี้ ข้อกำหนดต่าง ๆ ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปตามการศึกษาและผลงานวิจัยที่นำมาสนับสนุน ข้อมูลและรายละเอียดของชุดดินต่าง ๆ ก็มีมากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำเอกสารวิชาการฉบับนี้ขึ้นเพื่อให้นักสำรวจดิน นักวิชาการ คณาจารย์ ตลอดจนผู้ที่สนใจ นำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรให้ยั่งยืนต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
1. นามศัพท์และความหมาย	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	6
1 อุปกรณ์	6
2 วิธีการ	6
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	9
1. ชุดดินชุมแสง (Chum Saeng series: Cs)	10
2. ชุดดินดอนเมือง (Don Mueang series: Dm)	16
3. ดินดำเนินสะดวก (Damnoen Saduak soil: Dn)	22
4. ชุดดินหลังสวน (Lang Suan series: Lan)	27
5. ชุดดินเลย (Loei series: Lo)	32
6. ชุดดินโนนแดง (Non Daeng series: Ndg)	37
7. ชุดดินหนองแก (Nong Kae series: Nk)	43
8. ชุดดินผักกาด (Phak Kat series: Pat)	49
9. ชุดดินสมอทอด (Samo Thod series: Sat)	55
10. ชุดดินสะเดา (Sadao series: Sd)	60
11. ชุดดินสิงห์บุรี (Sin Buri series: Sin)	65
12. ดินสมุทรสงคราม (Samut Songkhram soil: Sso)	70
13. ชุดดินธัญบุรี (Thanya Buri series: Tan)	75
14. ชุดดินวัฒนา (Watthana series: Wa)	80
15. ชุดดินวังไห (Wang Hai series: Wi)	86
บทที่ 5 สรุปผล	91
เอกสารอ้างอิง	92

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 หลุมเพื่อศึกษาชุดดินขนาด กว้าง×ยาว×ลึก = 2×2×2 เมตร (ก) และการตกแต่งหน้าตัดดิน (ข) 7

ภาพที่ 2 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินชุมแสง 15

ภาพที่ 3 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินดอนเมือง 21

ภาพที่ 4 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างดินดำเนินสะดวก 26

ภาพที่ 5 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินหลังสวน 31

ภาพที่ 6 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินเลย 36

ภาพที่ 7 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินโนนแดง 42

ภาพที่ 8 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินหนองแก 48

ภาพที่ 9 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินผักกาด 54

ภาพที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสมอทอด 59

ภาพที่ 11 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสะเดา 64

ภาพที่ 12 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสิงห์บุรี 69

ภาพที่ 13 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างดินสมุทรสงคราม 74

ภาพที่ 14 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินธัญบุรี 79

ภาพที่ 15 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินวัฒนา 85

ภาพที่ 16 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินวังไห 90

บทที่ 1
บทนำ

1. ความสำคัญ

โครงการการศึกษาดินตัวแทนหลักสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นโครงการที่ต้องการเพิ่มเติม ปรับปรุง และแก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งรายละเอียดของดินตัวแทนหลัก (ในที่นี้หมายถึง “ชุดดิน”) เพื่อให้ฐานข้อมูลของทรัพยากรดินในประเทศไทยมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน รวมทั้งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้สำหรับกิจกรรมทางด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร ซึ่งยังขาดข้อมูลอีกเป็นอันมากสำหรับที่จะใช้ในการพัฒนาพื้นที่เพื่อให้ประสบผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

ถึงแม้ว่าในอดีตที่ผ่านมาทางหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินได้ปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับลักษณะ สมบัติ และการจำแนกของชุดดินต่าง ๆ ที่จัดตั้งในประเทศไทยมาแล้วหลายครั้ง แต่ก็ยังพบว่ามีข้อผิดพลาดอีกหลายประการ ซึ่งได้รับการตรวจสอบและมีข้อเสนอแนะจากนักสำรวจดินและนักวิชาการที่นำไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ในแต่ละครั้งที่จัดทำก็มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันตามความเหมาะสมและความจำเป็นในขณะนั้น จึงทำให้ข้อมูลและรายละเอียดที่มีอยู่ในเอกสารแต่ละฉบับจะเน้นเฉพาะเพียงบางด้านเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบัน การพัฒนาทางการเกษตรมีความเข้มข้นเป็นอย่างมาก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแทบทุกพื้นที่ รวมทั้งมีความต้องการใช้ข้อมูลแผนที่ดินที่เป็นปัจจุบันและเป็นข้อมูลเฉพาะพื้นที่ สามารถนำข้อมูลดินไปใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ด้าน แต่ข้อมูลทรัพยากรดินที่มีอยู่ยังเป็นฐานข้อมูลเดิมที่มีข้อมูลส่วนใหญ่มาจากการจัดทำแผนที่ดินระดับจังหวัด มาตราส่วน 1:100,000 อีกทั้งยังขาดข้อมูลที่สำคัญ ๆ อีกมาก โดยเฉพาะทางด้านกายภาพของดิน ทำให้ไม่ตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบัน

นอกจากนี้ ข้อมูลจากการศึกษาดินตัวแทนหลักดังกล่าว ยังจะสามารถนำมาใช้ปรับปรุงการกำหนดลักษณะ สมบัติของชุดดินจัดตั้งของประเทศไทย เพื่อให้เป็นไปตามปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการกำเนิดดินตามสมการของ Jenny (1941) เนื่องจาก ชุดดินเป็นการจำแนกขั้นต่ำสุดตามระบบอนุกรมวิธานดินที่มีลักษณะและสมบัติที่สม่ำเสมอ ประกอบไปด้วยดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่สุดทั้งในด้านการกำเนิดและการจัดเรียงตัวของชั้นกำเนิดดิน แต่จากการวิเคราะห์การแพร่กระจายของชุดดินต่าง ๆ ยังพบความแปรปรวนในแต่ละพื้นที่ บางครั้งมีความแตกต่างจากลักษณะเดิมที่กำหนดไว้เมื่อจัดตั้งชุดดินนั้น บางครั้งในแผนที่ดินไม่พบชุดดินในพื้นที่ที่เป็นบริเวณที่จัดตั้งชุดดินนั้น บางชุดดินที่เคยมีปริมาณเนื้อที่มาก แต่เมื่อมีการปรับปรุงแผนที่ดินใหม่กลับมีปริมาณพื้นที่ลดลงอย่างมากหรือบางครั้งไม่พบเลย บางพื้นที่ให้ชื่อชุดดินเดียวกัน แต่สมบัติดินมีความแตกต่างกัน การกำหนดลักษณะและสมบัติดินรวมทั้งการจำแนกดินในระบบอนุกรมวิธานดินของดินในพื้นที่ไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สาเหตุดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้ข้อมูลชุดดินมีความไม่น่าเชื่อถือ และเป็นข้อจำกัดจากการใช้ประโยชน์ข้อมูลแผนที่ดิน จึงเป็นที่มาของโครงการศึกษาดินตัวแทนหลักสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย

การศึกษาดินตัวแทนหลักสำหรับการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก จะทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยในการกำเนิดดิน (Soil Forming factors;

clorpt) สมบัติทางกายภาพ เคมี แร่วิทยา และจุลสัณฐานวิทยา ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ แนวทางการปรับปรุงบำรุงดิน ชนิดและพันธุ์พืชที่เหมาะสม อัตราและการใช้ปุ๋ยเคมี ศักยภาพของดินสำหรับใช้ประโยชน์ในกิจกรรมด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นฐานข้อมูลดินที่นักสำรวจดินและนักวิชาการด้านอื่น ๆ สามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ทำให้เข้าใจและสามารถแปลความหมายของดินอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติคล้ายกันได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดลักษณะที่เป็นมาตรฐานของดินตัวแทนหลักเพื่อการพัฒนาการเกษตร

2.2 เพื่อศึกษาสัณฐานวิทยา สมบัติทางเคมี กายภาพ แร่วิทยา จุลสัณฐานวิทยา การกำเนิดของดิน และการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการเกษตร

บทที่ 2
การตรวจเอกสาร

1. นามศัพท์และความหมาย

1.1 ดินตัวแทนหลัก

ดินตัวแทนหลัก ตามโครงการการศึกษาดินตัวแทนหลัก สำหรับพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย หมายถึง “ชุดดิน”

ชุดดิน (soil series) เป็นหน่วยแผนที่ดินที่ใช้แพร่หลายที่สุด โดยเฉพาะในการสำรวจที่ละเอียดและมีความเข้มข้นในการสำรวจสูง และแผนที่ดินมาตราส่วนใหญ่ ชุดดินเป็นหน่วยแผนที่ดินที่เป็นนามธรรม (abstract) ของดินหนึ่ง (soil individual) หรือหน่วยหลายพีดอน (polypedon) และเป็นชื่อชั้นของการจำแนก (taxonomic classes) ตามระบบอนุกรมวิธานดินซึ่งถือว่าเป็นขั้นการจำแนกขั้นต่ำที่สุด ต่อจากวงศ์ดิน (family) กลุ่มดินย่อย (subgroup) กลุ่มดินใหญ่ (great group) อันดับย่อย (suborder) และอันดับ (order)

ชุดดินจะมีสมบัติภายในของหน่วยสม่ำเสมอที่สุด ประกอบด้วยดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่สุดทั้งในด้านการกำเนิดดินและการจัดเรียงตัวของชั้นกำเนิดดิน การจำแนกชุดดินจะใช้ชนิดและการเรียงตัวของชั้นดิน สีดิน เนื้อดิน โครงสร้าง การยึดตัว ปฏิกิริยาดินในแต่ละชั้น สมบัติทางเคมีของดินและสมบัติเชิงแร่ของชั้นดินปกติ รวมทั้งวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพพื้นที่ หรืออาจจะใช้ลักษณะทางธรณีสัณฐานวิทยา เข้ามาประกอบในการจำแนกด้วยก็ได้ ซึ่งควรจะมีดินที่มีลักษณะเหมือนกับอยู่ในดินหนึ่งเดียวกันอย่างน้อยร้อยละ 85 และในชุดดินเดียวกันอาจจะแตกต่างกันในเรื่องความลาดชัน การทับถม การกร่อน ความลึก ชุดดินจึงสามารถใช้เป็นหน่วยถ่ายทอดองค์ความรู้ งานวิจัย และเทคโนโลยีทางปฐพีวิทยาจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้เป็นอย่างดีและมีความเหมาะสม

การให้ชื่อชุดดินใช้ชื่อสถานที่พบครั้งแรกเป็นหลัก เช่น ชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด หรือชื่อของบริเวณที่มีลักษณะเด่นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและบางครั้ง อาจใช้ชื่อของแม่น้ำลำคลองก็ได้ และมีพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง (ก่อนหน้านี้ประเทศไทยกำหนดให้ใช้พื้นที่ 20 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป ปัจจุบัน กำหนดให้ใช้พื้นที่ 8 ตารางกิโลเมตร และยังยอมให้ตั้งเป็นชุดดินได้ แม้จะมีพื้นที่ที่พบน้อยกว่า 8 ตารางกิโลเมตร ถ้าดินนั้นมีลักษณะแตกต่างไปจากชุดดินอื่น ๆ เด่นชัดจริง ๆ (เอิบ, 2548)

ชุดดินที่ได้จัดตั้งเป็นการถาวร (Established soil series) มีจำนวน 240 ชุดดิน ตามเอกสาร ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย (อนิรุทธิ์ และคณะ, 2547) ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคกลางของประเทศไทย (สถิระ และคณะ, 2547) ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (กิติ และคณะ, 2547) และลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคใต้และชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย (วุฒิชาติ และคณะ, 2547) นอกจากนี้ยังมีชุดดินที่ได้กำหนดลักษณะและสมบัติเป็นการชั่วคราวสำหรับใช้เฉพาะกิจ (Tentative soil series) เพื่อรอการจัดตั้งเป็นการถาวรอีกไม่น้อยกว่า 100 ชุดดิน

1.2 การสำรวจดิน

การสำรวจดิน คือ การศึกษาหาข้อมูล หรือข้อสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ของดินในบริเวณพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เพื่อทราบถึงสภาพและลักษณะของดิน การจำแนก ตลอดจนตรวจหาขอบเขตของดิน ทำแผนที่ แสดงการแพร่กระจายของดิน แปลความหมาย เพื่อจุดประสงค์อันเป็นประโยชน์ตามต้องการและทำรายงานการสำรวจดิน งานสำรวจดินประกอบด้วย 4 งาน ได้แก่ งานสำรวจดินในสนามและการเก็บตัวอย่างดิน งานวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ งานจัดทำแผนที่ และงานเขียนรายงาน การสำรวจดินแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.2.1 การสำรวจดินพื้นฐาน (general purpose soil survey) เป็นการสำรวจที่รวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับดินไว้ เป็นการสำรวจดินโดยทั่วไปซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในแง่ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง สามารถทำการวินิจฉัยคุณภาพของดินที่แสดงไว้บนแผนที่ดิน เพื่อใช้ในกิจกรรมด้านการเกษตร ด้านวิศวกรรม ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น และยังสามารถใช้เป็นฐานในการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี เช่น โครงการสำรวจดินระดับจังหวัด อำเภอ โครงการสำรวจและจำแนกดินบนพื้นที่สูง เป็นต้น

1.2.2 การสำรวจดินเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง (specific purpose soil survey) เป็นการสำรวจที่ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผลการสำรวจจะใช้ในวงแคบ การศึกษาลักษณะของดินจะเน้นหนักเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานที่นำไปใช้เท่านั้นจะดำเนินในโครงการที่ต้องการนำผลงานไปใช้อย่างเร่งด่วนและต้องการในระยะเวลาอันสั้นที่ไม่สามารถทำการสำรวจและจำแนกดินแบบประเภทแรกได้ เช่น การสำรวจความหนาของตะกอนที่ทับถมของพื้นที่เกษตรภายหลังจากการเกิดดินถล่ม น้ำท่วม การสำรวจคราบเกลือบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

1.3 การจำแนกดิน

การจำแนกดิน หมายถึง การรวบรวมดินชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกันตามที่กำหนดไว้ ให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบ เพื่อสะดวกในการจดจำและนำไปใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

3.1 เพื่อรวบรวมความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับลักษณะดินให้เป็นหมวดหมู่

3.2 เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของดินชนิดต่าง ๆ และส่งเสริมให้มีความเข้าใจความสัมพันธ์ของดินชนิดต่าง ๆ มากขึ้น

3.3 เพื่อสามารถจดจำลักษณะต่าง ๆ ของดินได้ง่ายขึ้น

3.4 เพื่อเป็นการเรียนรู้ความสัมพันธ์ใหม่ ๆ และหลักการใหม่ ๆ เกี่ยวกับดิน

3.5 เพื่อแจกแจงชนิดของดินออกเป็นหมวดหมู่อย่างมีเหตุผล และมีประโยชน์ในการทำนายพฤติกรรมของดิน กำหนดลักษณะการใช้ที่ดีที่สุดของดิน คาดการณ์ผลผลิตที่จะได้จากดินแต่ละชนิด

3.6 เป็นหน่วยพื้นฐานในการวิจัย และถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีทางปฐพีวิทยา

การจำแนกดินมีหลายระบบ เช่น ระบบการจำแนกดินของรัสเซีย ฝรั่งเศส อังกฤษ เบลเยี่ยม ซึ่งมักจะให้ความสำคัญของดินที่พบในเขตหนาว แต่ระบบที่อยู่ในความสนใจของประเทศต่าง ๆ ในโลก คือ ระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy) ของประเทศสหรัฐอเมริกา และระบบของ FAO

ซึ่งจะมีมาตราส่วนค่อนข้างหยาบ ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นระบบ WRB : World Reference Base for Soil Resources

งานสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินได้พัฒนาระบบการจำแนกดินในประเทศไทยมาเป็นลำดับเริ่มแรกภายหลังจากที่มีการจัดตั้งกรมพัฒนาที่ดินในปี พ.ศ. 2506 ได้ใช้ระบบการจำแนกดินระบบประจำชาติ (national soil classification system) ที่ Dr. R. Dudal และ Dr. F.R. Moormann ดัดแปลงมาจากระบบการจำแนกดินปี 1938 ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมีหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน แต่มีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมบ้างเพื่อให้เหมาะสมกับดินทางแถบเอเชียอาคเนย์ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2510 ได้เริ่มใช้ระบบการจำแนกดินแบบอนุกรมวิธานดินจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากการจำแนกดินระบบอนุกรมวิธานดิน มีข้อดี ดังนี้ (เฉลียว,2531)

1. เป็นระบบที่มีขั้นตอนการจำแนกที่สมบูรณ์เช่นเดียวกับการจำแนกพืชและสัตว์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ อันดับ (order) อันดับย่อย (suborder) กลุ่มดินใหญ่ (great group) กลุ่มดินย่อย (subgroup) วงศ์ดิน (family) และชุดดิน (series)

2. ชื่อของชุดดินที่จำแนกไว้ตั้งแต่ระดับอันดับถึงระดับวงศ์ดิน มีความหมายในตัวเองและบ่งลักษณะสำคัญของดินที่ทำการจำแนกไว้

3. ลักษณะของดินที่ใช้ในการจำแนกแต่ละขั้นตอน กำหนดไว้ค่อนข้างแน่นอน สามารถวัดและตรวจสอบได้ทั้งในสนามและในห้องปฏิบัติการ เป็นลักษณะของดินที่ค่อนข้างมั่นคงแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงง่าย

4. เป็นระบบการจำแนกดินที่สามารถนำผลของการจำแนกไปใช้ในการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีทางการเกษตรระดับประเทศหรือภูมิภาคได้ดี โดยเฉพาะในระดับวงศ์ดิน

5. เป็นระบบมีวัตถุประสงค์กว้าง สามารถวินิจฉัยคุณภาพของดินที่จำแนกไว้ไปใช้ได้หลายประเภท

6. เป็นระบบที่มีแนวโน้มว่าจะใช้แพร่หลายและกลายเป็นระบบสากลต่อไป

บทที่ 3
อุปกรณ์และวิธีการ

1 อุปกรณ์

1.1 แผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2538)

1.2 แผนที่ดินรายจังหวัด มาตราส่วน 1:100,000 (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2537) และมาตราส่วน 1:25,000 (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2561)

1.3 แผนที่ธรณีวิทยารายจังหวัด มาตราส่วน 1:250,000 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)

1.4 เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการสำรวจดินภาคสนาม (เอิบ, 2547; Soil Survey Division Staff, 2010)

1.5 เครื่องมือ อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมีของดิน แร่วิทยา และจุลสัณฐานวิทยาดิน

1.6 รายงานการกำหนดลักษณะของชุดดินที่จัดตั้งของประเทศไทยจำแนกใหม่ตามระบบอนุกรมวิธานดิน 2546 ทั้ง 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง ภาคกลาง ภาคใต้และชายฝั่งทะเลตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน, 2547)

1.7 รายงานการสำรวจดินรายจังหวัดมาตราส่วน 1:100,000 จังหวัดนครสวรรค์ น่าน เพชรบูรณ์ ราชบุรี สิงห์บุรี สมุทรสงคราม ปทุมธานี ประจวบคีรีขันธ์ เลย นครราชสีมา ร้อยเอ็ด ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ชุมพร และจังหวัดพัทลุง

2. วิธีการ

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและวางแผนก่อนออกสำรวจภาคสนาม

2.1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของชุดดินที่เป็นตัวแทนดินหลักที่ต้องการศึกษา วิเคราะห์และตรวจสอบขอบเขตการแพร่กระจายของชุดดินจากแผนที่ดินมาตราส่วนต่าง ๆ โดยพิจารณาจากบริเวณซึ่งเป็นที่จัดตั้งชุดดิน ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการจัดตั้งชุดดิน หากไม่ปรากฏให้พิจารณาจากสถานที่หรือบริเวณใกล้เคียงที่สุด

2.1.2 กำหนดขอบเขตชุดดินที่จะทำการศึกษาจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:100,000 และ 1:25,000

2.1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่าง ๆ ในบริเวณที่ศึกษา แล้วคัดเลือกจุดที่จะทำการเก็บตัวอย่างดินและกำหนดบริเวณที่ทำการขุดหลุมหน้าตัดดินที่จะใช้ในการศึกษาโดยกำหนดจุดที่จะเก็บตัวอย่าง 2-3 จุด ลงบนแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000

2.2. การปฏิบัติงานในภาคสนาม

2.2.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมและจุดหลุมหน้าตัดดินตัวอย่างที่จะทำการศึกษาที่กำหนดไว้ในเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกบริเวณที่ดีและเหมาะสมของชุดดินที่เป็นตัวแทนดินหลัก

2.2.2 ขุดหลุมในบริเวณที่กำหนดไว้ให้มีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 2 เมตร ลึก 2 เมตร (ถึงชั้นหินพื้นหากดินตื้นกว่า 200 เซนติเมตร) ทำเป็นบันไดขึ้น-ลง เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน และให้ผิวด้านที่จะศึกษาและด้านอื่น ๆ เรียบตั้งฉากลงไปตามความลึก ให้หน้าตัดที่จะศึกษาหันหน้ารับแสงอาทิตย์ (ภาพที่ ก) ควรกำหนดพื้นที่และทิศทางหลุมล่วงหน้าก่อน เพื่อหามุมที่พระอาทิตย์ส่องกระทบหน้าตัดดินพอดี ณ ช่วงเวลาที่ถ่ายภาพ แต่งหน้าตัดดินโดยใช้มีด เสียมหรือพลั่ว เพื่อให้เห็นโครงสร้าง ลักษณะต่าง ๆ ของดินตามธรรมชาติ ในสภาพที่ไม่ถูกรบกวน (ภาพที่ ข) ศึกษาลักษณะและสมบัติดิน พร้อมจัดทำคำอธิบายหน้าตัดดิน และบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำการศึกษา



(ก) **(ข)**

ภาพที่ 1 หลุมเพื่อศึกษาชุดดินขนาด กว้าง×ยาว×ลึก = **2×2×2** เมตร (ก) และการตกแต่งหน้าตัดดิน (ข)

2.2.3 เก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 2 วิธี

1) ตัวอย่างดินที่ถูกรบกวน (disturbed soil samples) โดยเก็บตัวอย่างดินให้ครอบคลุมอย่างน้อยร้อยละ 60 ของเนื้อที่ผิวหน้าแนวดิ่งของแต่ละชั้นกำเนิดดิน (genetic horizon) น้ำหนักประมาณ 2-3 กิโลกรัม เพื่อนำไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทางแร่วิทยาของดิน

2) ตัวอย่างดินที่ไม่ถูกรบกวน (undisturbed soil samples) เก็บดินโดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่าง (core) ในแนวดิ่งจากชั้นบนลงไปเพื่อวิเคราะห์สภาพนำน้ำ (hydraulic conductivity) และความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) เก็บดินในชั้นที่ต้องการโดยใช้กล่องเก็บตัวอย่างดินคูเบียนา (Kubiena box) นำมาศึกษาจุลสัณฐานวิทยาของดิน (Soil micromorphology)

2.2.4 เก็บตัวอย่างดินเพื่อทำแท่งหน้าตัดดินจำลอง (Soil Monolith)

2.3 การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ได้ใช้วิธีมาตรฐานของ USDA และคณะ (1996) สำหรับการจำแนกดิน มีดังนี้

2.3.1 การเตรียมตัวอย่างดิน

1) นำตัวอย่างดินที่ถูกรบกวนมาผึ่งให้แห้งในร่ม หลังจากนั้นนำดินมาบดและร่อนผ่านตะแกรงร่อนขนาด 2 มิลลิเมตร แยกก้อนกรวด เศษหินและแร่ และเศษซากพืชออก ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทางแร่วิทยาของดิน

2) นำตัวอย่างดินที่ไม่ถูกรบกวน ในกระบอกเก็บตัวอย่าง (core) นำมาศึกษาการนำน้ำและความหนาแน่นรวมของดิน ส่วนในกล่องคูเบียนา (Kubiana) นำมาวิเคราะห์ทางจุลสัณฐานวิทยาของดิน

2.3.2 การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์การกระจายของอนุภาคดิน (particle size distribution) 2) การวิเคราะห์หาความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) 3) การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำอิ่มตัวของดิน (saturated hydraulic conductivity)

2.3.3 การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ประกอบด้วย 1) ปฏิกิริยาของดิน (soil reaction: pH) 2) ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (organic matter) 3) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus) 4) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (available potassium) 5) ปริมาณด่างที่สกัดได้ (extractable bases) ซึ่งประกอบด้วย แคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม และโซเดียม 6) ปริมาณกรดที่สกัดได้ (extractable acidity: EA) 7) ค่าความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cation exchange capacity: CEC) 8) อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (base saturation percentage: % BS) 9) ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดิน (electrical conductivity: EC)

2.3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงแร่ของดิน โดยวิธีการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (X-ray diffraction analysis) ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแร่ดินเหนียว (clay minerals) ที่มีขนาดอนุภาคดินเล็กกว่า 2 ไมโครเมตร 2) วิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแร่ในขนาดอนุภาคทรายแป้ง (silt fraction) ขนาด 2 ถึง 50 ไมโครเมตร

2.3.5 การวิเคราะห์ทางจุลสัณฐานวิทยา โดยการทำแผ่นตัดบาง (Thin section) (Brewer 1964, Soil Survey Investigation Report 1996)

บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน ดำเนินงานเก็บดินตัวแทนหลักของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2569 ประกอบไปด้วย การศึกษาดินตัวแทน จำนวน 15 ชุดดิน ได้แก่

1. ชุดดินชุมแสง (Cs)
2. ชุดดินดอนเมือง (Dm)
3. ชุดดินดำเนินสะดวก (Dn)
4. ชุดดินหลังสวน (Lan)
5. ชุดดินเลย (Lo)
6. ชุดดินโนนแดง (Ndg)
7. ชุดดินหนองแก (Nk)
8. ชุดดินผักกาด (Pat)
9. ชุดดินสมอทอด (Sat)
10. ชุดดินสะเดา (Sd)
11. ชุดดินสิงห์บุรี (Sin)
12. ชุดดินสมุทรสงคราม (Sso)
13. ชุดดินธัญบุรี (Tan)
14. ชุดดินวัฒนา (Wa)
15. ชุดดินวังไห (Wi)

โดยมีรายละเอียดประกอบไปด้วยคำอธิบายลักษณะดิน คำอธิบายหน้าตัดดิน (Profile description) ผลวิเคราะห์ดินสมบัติทั่วไปด้านกายภาพ เคมี และแร่ของดิน ตำแหน่งที่ตั้งของจุดศึกษาดินตัวแทน ตามลำดับ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชุดดินชุมแสง (Chum Saeng series: Cs)

ชุดดิน ชุมแสง **Series: Cs** **กลุ่มชุดดินที่ 4**

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ที่ลุ่มหลังสันดิน

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงเลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทา สีเทา หรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 5.0-5.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา สีเทาปนน้ำตาลหรือสีเทาปนน้ำตาลอ่อน จุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม หรือสีแดง อาจพบศิลาแลงอ่อนในหน้าตัดดิน พีเอชดินล่างเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0)

ข้อจำกัด น้ำท่วมขังในฤดูฝน

ข้อเสนอแนะ ทำนาควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Chum Saeng **Profile code No.:** Cs

Classification: fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Endoaquepts

Location: Phi Kun sub-district Chum Saeng district, Nakhon Sawan province

Sheet Name: Amphoe Chumsaeng **Sheet No.:** 5040 I

Coordinate: 47P 6446355E 1755786N **Elevation:** approx. 31 m MSL

Relief: Level to nearly level **Slope:** 0-1 %

Physiography: backswamp

Parent material: alluvium

Drainage: poorly drained **Permeability:** slow

Runoff: low **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 1,298mm **Mean Temp.:** 28.5 °C **Climate type:** Tropical Savanna

Natural vegetation or land use: Paddy

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** 21 April 2026

Horizon	Depth(cm)	Description
Apg	0-20	Mixed Very dark gray (10YR 3/1) and very dark grayish brown (10YR 3/2); silty clay; common fine distinct strong brown (7.5YR 5/8, 7.5YR 4/6) mottles; weak; hard, very firm, very sticky and very plastic; many very fine to medium tubular pores; many very fine to fine roots; very strongly acid (field pH 5.0); clear and smooth boundary to Bg1.
Bg1	20-40	Mixed Gray (10YR 5/1) and dark yellowish brown (10YR 4/4-6); silty clay; common fine faint strong brown (10YR 5/8) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; hard, firm, very sticky and very plastic; many very fine to fine tubular pores; many very fine to fine roots; few fine soft iron manganese nodules; strongly acid (field pH 5.5); clear and smooth boundary to Bg2.
Bg2	40-60	Gray (10YR 6/1); silty clay; many medium distinct strong brown (7.5YR5/8) and common fine prominent dark reddish brown (2.5YR 3/4) mottles; weak to moderate, fine to medium

Horizon	Depth(cm)	Description
		subangular blocky; firm, very sticky and very plastic; many very fine to fine tubular pores; few fine dead roots; common fine soft iron manganese nodules; strongly acid (field pH 5.5); clear and smooth boundary to Bg3.
Bg3	60-90	Gray (10YR 6/1); silty clay; many medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) and common medium prominent red (10R 4/8) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; firm, very sticky and very plastic; many very fine tubular pores; few plinthite and few fine dead roots; few plinthite (2%) and common fine soft iron manganese nodules; very strongly acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Bvg1.
Bvg1	90-120	Gray (10YR6/1); silty clay loam; many coarse prominent strong brown (10YR5/8), common medium prominent red (2.5YR4/8), common medium distinct reddish yellow (7.5YR6/8) and few fine prominent red (10R4/6) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine to fine tubular pores; common plinthite (10-15%) and common fine soft iron manganese nodules; very strongly acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Bvg2.
Bvg2	120-150	Gray (10YR 6/1); silty clay loam; common medium prominent red (2.5YR 4/8) and common medium distinct strong brown (7.5YR 5/8) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine to fine tubular pores; common plinthite (10-15%) ; extremely acid (field pH 3.5); clear and smooth boundary to Bvg3.
Bvg3	150-180	Light brownish gray (10YR6/2); silty clay loam; common medium prominent red (2.5YR4/8),

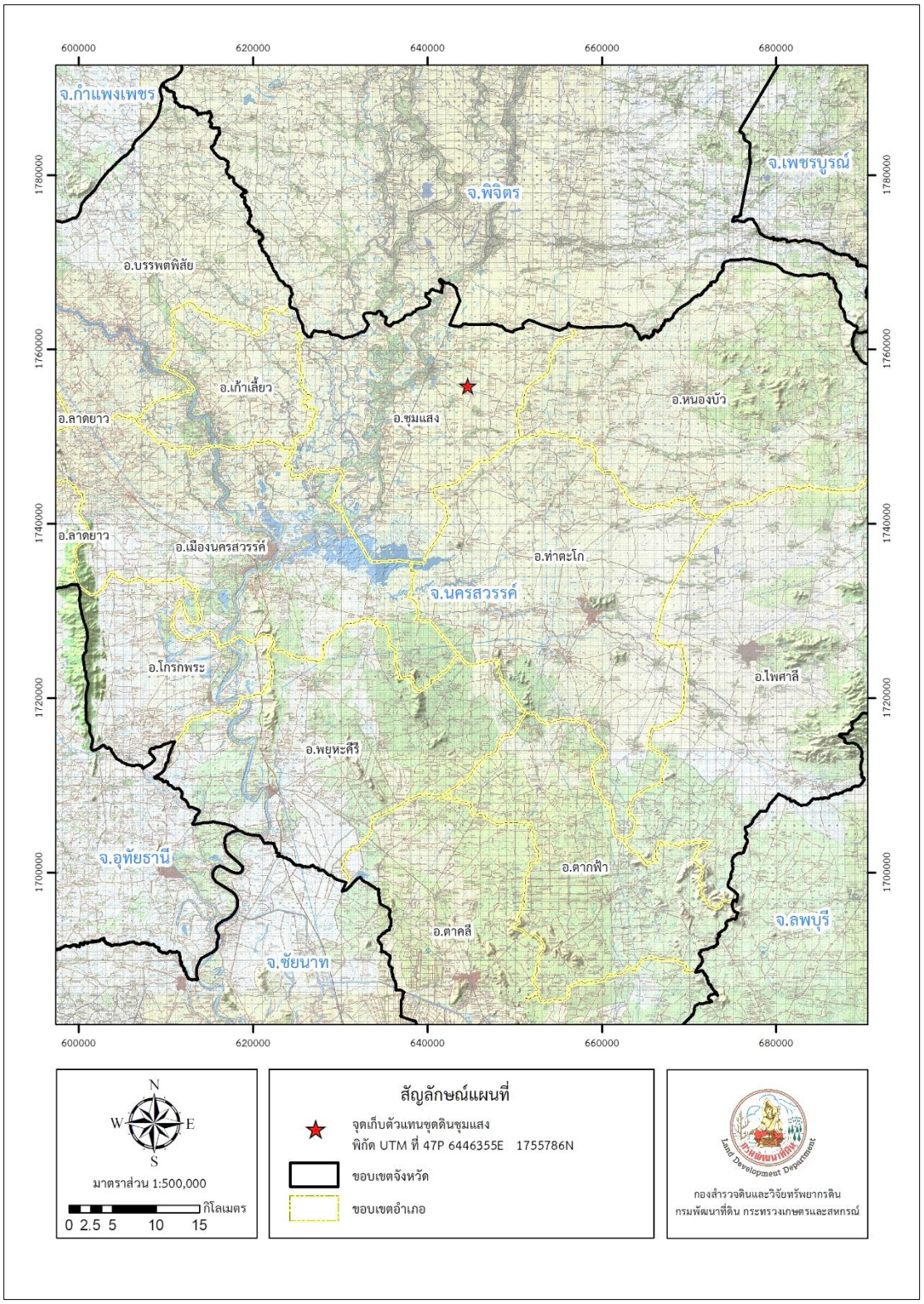
Horizon	Depth(cm)	Description
		common medium distinct yellowish red (5YR5/8) and common medium distinct strong brown (7.5YR5/8) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine to fine tubular pores; common plinthite (5-7%); extremely acid (field pH 4.0); clear and smooth boundary.
Bvg4	180-200	Light brownish gray (10YR6/2); silty clay; common medium prominent red (2.5YR4/8), few fine distinct yellowish red (5YR5/8) and few fine distinct strong brown (7.5YR5/8) mottles; weak to moderate, fine to medium subangular blocky; very firm, very sticky and very plastic; common plinthite (5-7%); extremely acid (field pH 3.5).

ANALYSIS RESULTS profile code: Chum Saeng series

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-20	Apg	11.00	43.10	45.90	2.40	0.80	0.60	1.20	6.00	SiC	SiC	5.1	4.1		6.80		62.8	1.38		31.55	17.48	14.07	-		
20-40	Bg1	8.70	41.30	50.00	0.40	0.50	0.40	1.30	6.10	SiC	SiC	5.9	4.6		1.40		12.3	1.82		24.31	14.21	10.10	-		
40-60	Bg2	9.10	40.60	50.30	0.80	0.70	0.80	1.80	5.00	SiC	SiC	5.3	3.7		2.10		14.7	1.68		28.71	17.39	11.32	9.90	MR	
60-90	Bg3	8.60	36.00	55.40	0.70	0.80	1.10	2.00	4.00	C	SiC	5.1	3.7		2.50		13.3	1.58		28.96	18.54	10.42	1.98	MS	
90-120	Bvg1	8.10	41.50	50.40	1.10	0.80	1.00	1.80	3.40	SiC	SiCL	5.0	3.6		2.20		12.3	1.51		29.10	17.42	11.68	0.05	VS	
120-150	Bvg2	7.20	43.30	49.50	0.20	0.30	0.80	2.00	3.90	SiC	SiCL	4.9	3.5		0.90		11.7	1.50		29.09	17.16	11.93	0.60	S	
150-180	Bvg3	6.50	30.70	62.80	0.80	0.70	0.60	1.50	2.90	C	SiCL	4.9	3.4		0.90		14.4	1.46		33.28	21.41	11.87	0.06	VS	
180-200	Bvg4	5.10	27.00	67.90	0.50	0.50	0.50	1.30	2.30	C	SiC	4.9	3.4		1.00		20.30	1.54		35.26	23.20	12.06	0.46	S	

Depth (cm)	Air dried to oven	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}/kg$)					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base satur[n] (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-20			1.81	3.12		10.74	2.00	0.19	0.48	13.41	4.30	16.97	36.97	79.02	75.72				
20-40			0.33	0.57		8.28	0.95	0.04	0.51	9.78	3.10	10.97	21.94	89.15	75.93				
40-60			0.24	0.42		8.83	0.42	0.04	0.73	10.02	4.86	13.59	27.02	73.73	67.34				
60-90			0.18	0.31		8.49	0.23	0.03	0.74	9.49	4.99	14.32	25.85	66.27	65.54				
90-120			0.10	0.17		6.92	0.19	0.02	0.68	7.81	4.50	12.69	25.18	61.54	63.44				
120-150			0.06	0.11		5.79	0.28	0.02	0.58	6.67	4.88	12.27	24.79	54.36	57.75				
150-180			0.06	0.10		6.58	0.61	0.04	0.78	8.01	5.49	16.20	25.80	49.44	59.33				
180-200			0.06	0.11		7.20	0.79	0.05	0.85	8.89	5.44	17.71	26.08	50.20	62.04				

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ) Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินชุมแสง

2. ชุดดินดอนเมือง (Don Mueang series: Dm)

ชุดดิน ดอนเมือง **Series: Dm** **กลุ่มชุดดินที่ 11**

การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำกร่อย

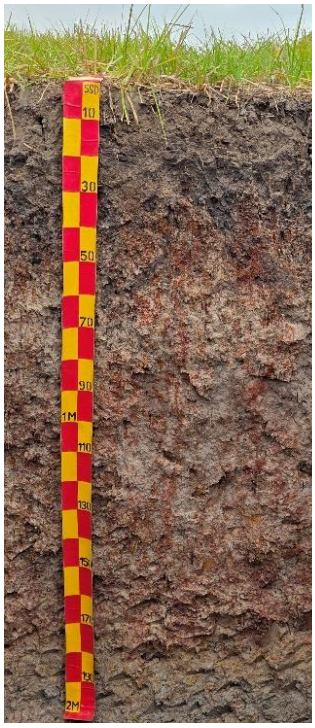
การระบายน้ำ เลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินร่วนละเอียดลึก ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว สีเทา หรือสีเทาเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล จุดประสีเหลืองปนน้ำตาล หรือ สีแดง พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวในดินล่าง พีเอชดินล่างเป็นกรดรุนแรงถึงกรดจัดมาก (pH 3.5-5.0) และพบชั้นดินเลนสีเทาปนเขียวมะกอกภายในความลึก 150 ซม.

ข้อจำกัด ดินเป็นกรดจัด พืชไม่สามารถใช้ฟอสฟอรัสได้ เสี่ยงต่อน้ำท่วมขังในฤดูฝน

ข้อเสนอแนะ ทำนาต้องแก้สภาพกรดของดินให้ลดลง โดยการใช้ปูนมาร์ลผสมคลุกเคล้ากับดินก่อนจะปลูกพืช พร้อมทั้งใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้สมบัติกายภาพและเคมีดีขึ้น และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Don Mueang series **Profile code No.:** Dm

Classification: Fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

Location: Samet Nuea sub-district, Bang Khla district, Chachoengsao province

Sheet Name: Changwat Chachoengsao **Sheet No.:** 5236 III

Coordinate: 47P 738553E 1513292N **Elevation:** approx. 5 m MSL

Relief: flat or nearly flat **Slope:** 0-1 %

Physiography: former tidal flats

Parent material: alluvium under brackish water

Drainage: poorly drained **Permeability:** slow

Runoff: low **Ground water depth:** 1.60 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 1,545 mm **Mean Temp.:** 28.3 °C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: paddy field

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** April 30, 2026

Horizon	Depth(cm)	Description
Apg	0-20	Very dark gray (10YR 3/1); clay loam; common medium distinct strong brown (7.5YR5/8) mottles; structureless and weak fine and medium subangular blocky structure; very hard, very firm, slightly sticky and slightly plastic; many very fine and fine tubular pores; many fine and medium roots; extremely acid (field pH 3.5); clear and smooth boundary to Bg1.
Bg1	20-45/50	Very dark gray (10YR 3/1) 80% and light brownish gray (10YR6/2) 20%; clay loam; common fine distinct brownish yellow (10YR 6/8) and many fine prominent red (10R 4/8) mottles; structureless and weak fine and medium subangular blocky structure; hard, firm, slightly sticky and moderately plastic; many very fine and fine tubular pores; many very fine and medium roots; ultra acid (field pH 3.0); clear and wavy boundary to Bjg2.
Bjg2	45/50-80	Light brownish gray (10YR6/2) 90% and dark gray (10YR 4/1) 10%; loam; common medium distinct

Horizon	Depth(cm)	Description
		brownish yellow (10YR 6/8), many medium prominent red (10R 5/8) and few fine prominent yellow (2.5Y 7/6) mottles; weak fine and medium subangular blocky structure; firm, slightly sticky and moderately plastic; many very fine and medium tubular pores; common very fine and fine roots; few jarosite, fine to coarse hard iron concretion in cylindrical shape (size 2-20 mm in diameter); ultra acid (field pH 3.0); clear and wavy boundary to Bjg3.
Bjg3	80-110	Light brownish gray (10YR6/2) 90% and gray (10YR 5/1) 10%; sandy loam; many medium distinct brownish yellow (10YR 6/8), many coarse prominent red (10R 5/8); few fine prominent yellow (2.5Y 7/6) mottles; weak fine and coarse subangular blocky structure; friable, slightly sticky and moderate plastic; many very fine and medium tubular pores; common very fine and fine roots; few jarosite, fine to coarse hard iron concretion in cylindrical shape (size 2-20 mm in diameter); ultra acid (field pH 3.0); clear and wavy boundary to Bg2.
Bg2	110-140	Light brownish gray (10YR6/2) 70% and light gray (10YR 7/1) 30%; sandy loam; many medium distinct yellowish brown (10YR 6/8), many coarse prominent red (10R 5/8) mottles; weak fine and coarse subangular blocky structure; slightly sticky and moderately plastic; many very fine and fine pores; common very fine roots; fine to coarse hard iron concretion in cylindrical shape (size 2-20 mm in diameter); ultra acid (field pH 3.0); clear and wavy boundary to Bg3.
Bg3	140-175	Light brownish gray (10YR6/2) 80% and light gray (10YR 7/1) 20%; sandy loam; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/8) and many coarse prominent red (10R 5/8) mottles; weak fine and coarse subangular blocky structure; slightly

Horizon	Depth(cm)	Description
		sticky and slightly plastic; many very fine and fine pores; common very fine roots; fine to coarse hard iron concretion in cylindrical shape (size 2-20 mm in diameter); ultra acid (field pH 3.0); clear and wavy boundary to C.
C	175-200	Yellow (5Y 7/1); sandy loam; common medium distinct very pale brown; massive; common very fine and fine pores; extremely strong acid (field pH 4.0).

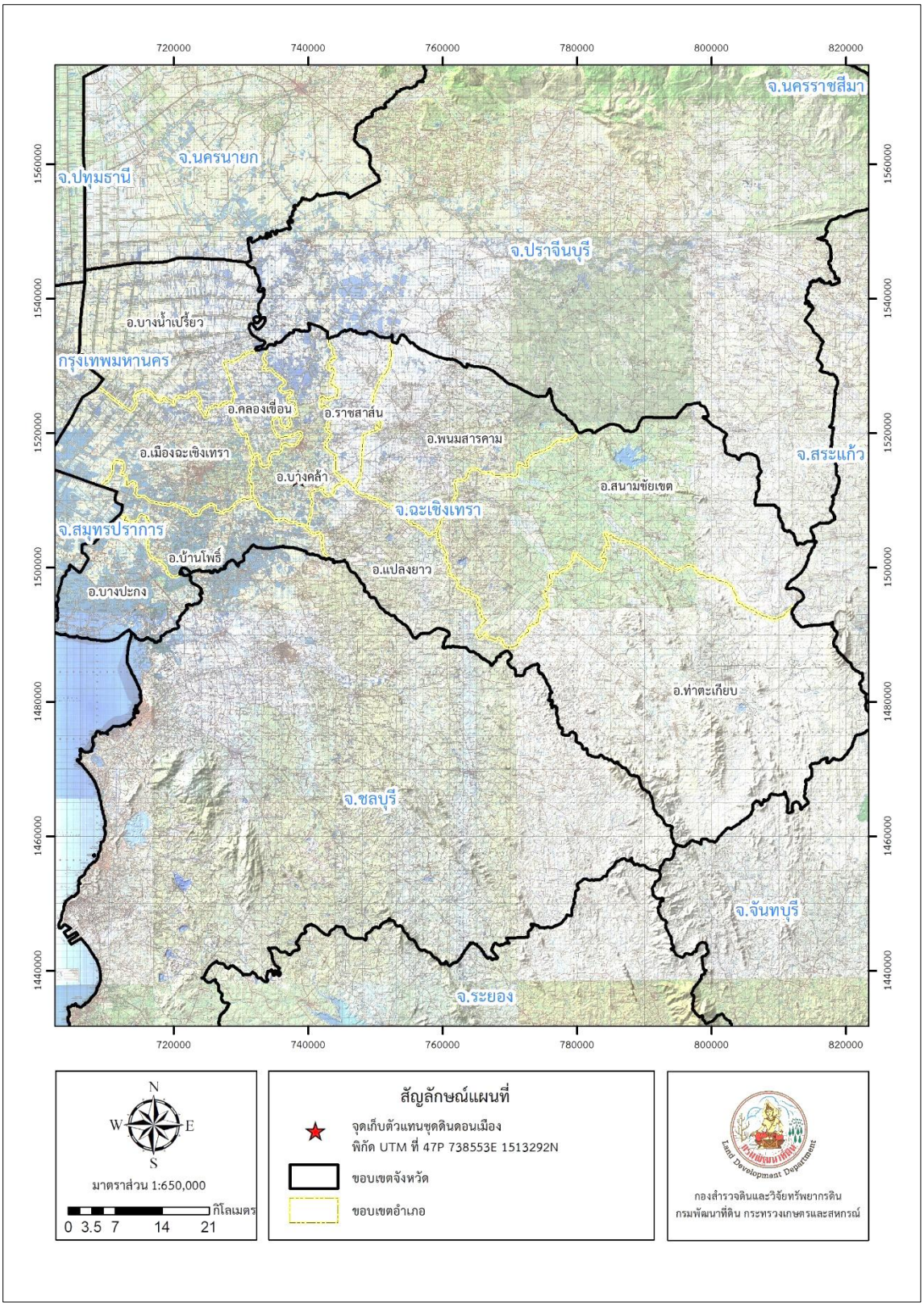
ANALYSIS RESULTS profile code: Don Mueang series

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim^{n}	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-20	Apg	20.60	50.10	29.30	0.10	0.20	0.60	3.60	16.10	CL	CL	4.5	3.5		4.90		106.3	1.23		26.50	13.38	13.12	24.98	R	
20-45/50	Bg1	27.60	43.80	28.60	2.30	2.90	3.10	4.50	14.80	CL	CL	4.1	3.3		0.70		61.2	1.53		27.49	13.42	14.07	6.14	M	
45/50-80	Bjg1	35.50	43.30	21.20	0.40	1.20	1.30	3.50	29.10	L	L	3.9	3.3		0.90		46.2	1.47		22.56	8.05	14.51	0.76	MS	
80-110	Bjg2	51.80	27.40	20.80	0.20	0.90	2.30	17.40	31.00	SCL	SL	3.8	3.2		0.10		41.0	1.41		21.48	8.46	13.02	5.83	M	
110-140	Bg2	45.80	34.00	20.20	0.30	1.10	1.50	1.70	41.20	L	SL	3.9	3.2		0.10		48.7	1.36		23.41	8.38	15.03	1.58	MS	
140-175	Bg3	48.30	31.50	20.20	0.20	0.40	0.40	1.20	46.10	L	SL	4.0	3.2		1.90		61.2	1.31		24.10	8.86	15.24	2.78	M	
175-200	C	29.90	45.30	24.80	0.00	0.00	0.10	0.40	29.40	L	SL	4.4	3.5		31.60		77.3	1.18		26.84	10.50	16.34	2.64	M	

Depth (cm)	Air dried to oven	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}/kg$)					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base satur^{n} (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)		ESP	SAR
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5		
0-20			0.77	1.33		3.85	2.99	0.34	1.68	8.86	5.65	12.09	41.26	73.28	61.06						
20-45/50			0.29	0.49		3.71	2.90	0.2	1.21	8.02	5.80	12.85	44.93	62.41	58.03						
45/50-80			0.09	0.15		2.73	2.04	0.14	0.9	5.81	4.92	8.31	39.20	69.92	54.15						
80-110			0.11	0.18		2.74	2.07	0.13	0.93	5.87	4.82	8.45	40.63	69.47	54.91						
110-140			0.09	0.16		2.71	2.13	0.15	0.82	5.81	4.78	8.66	42.87	67.09	54.86						
140-175			0.10	0.17		3.55	2.87	0.19	1.45	8.06	4.57	9.46	46.83	85.20	63.82						
175-200			0.13	0.23		4.79	3.83	0.24	1.05	9.91	3.98	10.86	43.79	91.25	71.35						

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินดอนเมือง

3. ดินดำเนินสะดวก (Damnoen Saduak soil: Dn)

ชุดดิน ดำเนินสะดวก **Series: Dn** **กลุ่มชุดดินที่ 8**

การจำแนกดิน (USDA) Fine, montmorillonite, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquolls

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 %

ภูมิสัณฐาน ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยขึ้นถึง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำกร่อย

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก เป็นดินที่มีการนำดินมาถมอยู่ข้างบน จึงให้การเรียงตัวของชั้นดินไม่ได้เป็นไปตามธรรมชาติ ดินที่ถูกถมดัดแปลงจัดให้อยู่ในชุดดินบางเลน ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาเข้ม สีเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล สีแดงปนเหลือง พีเอชดินบนเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 7.0-8.0) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีดำ สีเทาปนเขียว หรือสีน้ำตาลปนเทา จุดประสีน้ำตาลปนเขียวและสีน้ำตาลปนเหลือง ลึกลงไปจะพบดินเลนสีน้ำเงิน มีปริมาณกำมะถันต่ำ พบรอยไถล และผลึกยิปซัม พีเอชดินล่างเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 7.5-8.0)

ข้อจำกัด อาจมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

ข้อเสนอแนะ ควรมีระบบป้องกันน้ำท่วมและควบคุมระดับน้ำในร่องระหว่างแปลงปลูก และจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
50-100	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง



Soil Profile Description

Soil name: Damnoen Saduak **Profile code No.:** Dn

Classification: Fine, montmorillonite, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquolls

Location: Thanat sub-district, Damnoen Saduak district, Ratchaburi province.

Sheet Name: Changwat Ratchaburi **Sheet No.:** 4936 II

Coordinate: 47P 601762 E 1497280N **Elevation:** 6 m MSL

Relief: flat **Slope:** 0-1 %

Physiography: former tidal flat

Parent material: brackish water deposit

Drainage: somewhat poorly drained **Permeability:** slow

Runoff: high **Ground water depth:** 0.60 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency:**

Annual rainfall: **Mean Temp.:** 28.4 °C **Climate type:** Tropical savannah

Natural vegetation or land use: lime trees

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** March 1, 2026

Horizon	Depth(cm)	Description
Apg	0-25	Very dark gray (10YR 3/1) 70% and gray (10YR 5/1) 30%; silty clay loam; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/8), common medium prominent yellowish red (5YR 4/6) mottles; strong medium and very coarse subangular blocky structure; firm, slightly sticky and very plastic; many very fine tubular pores; many very fine and fine roots; slightly alkaline (field pH 7.5); clear and smooth boundary to Bg.
Bg	25-50	Dark gray (10YR 4/1) 70% and grayish brown (10YR 5/2) 30%; silty clay loam; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/8), common medium prominent yellowish red (5YR 4/6) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; very firm slightly sticky and very plastic; many very fine tubular pores; many very fine and fine roots and dead roots; shell fragments can be found; moderately alkaline (field pH 7.5); clear and smooth boundary to Agb.

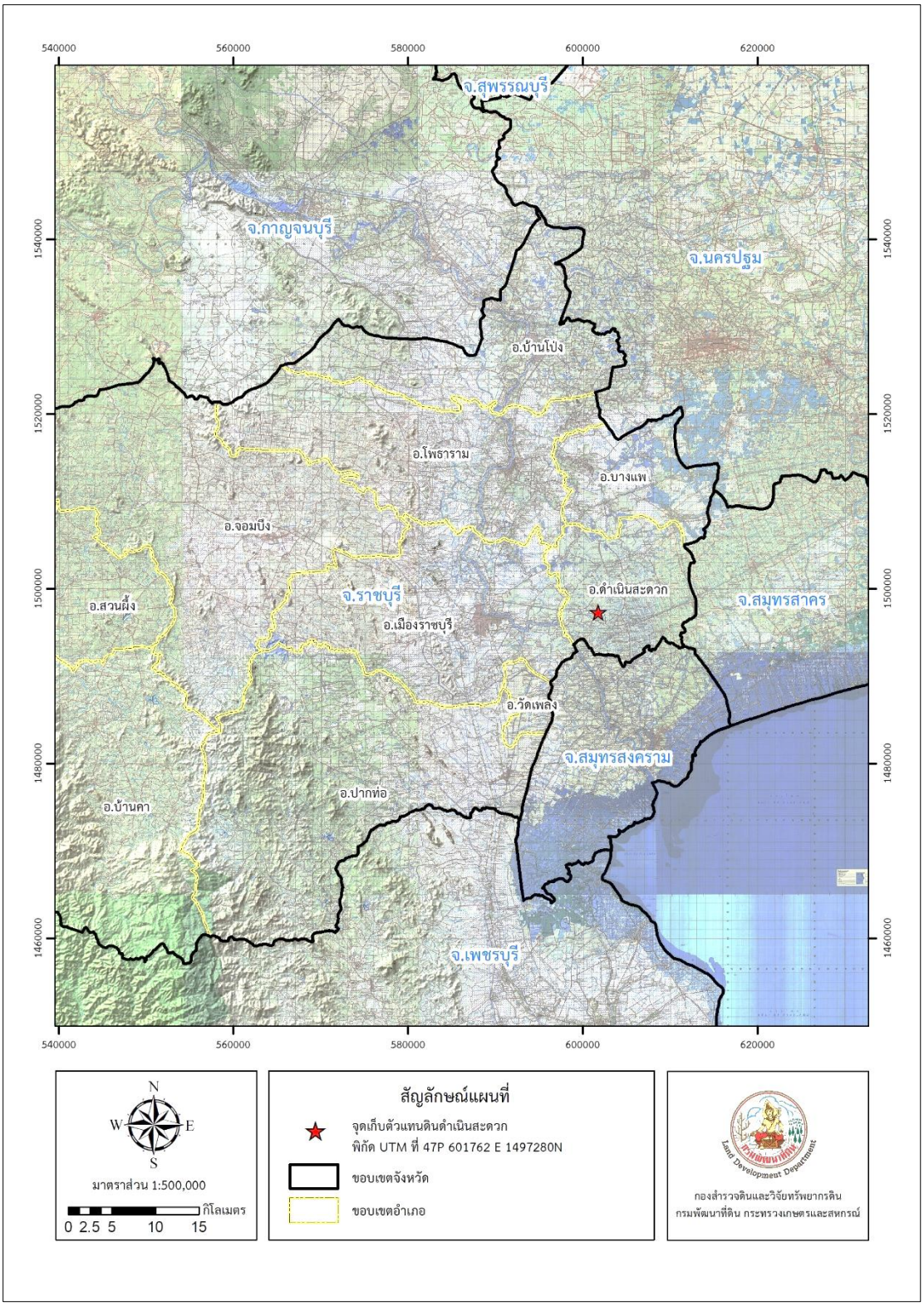
Horizon	Depth(cm)	Description
Agb	50-80	Grayish brown (10YR 5/2) 80% and dark gray (N 3/0) 20%; silty clay; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/8), many medium prominent light yellowish brown mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; firm, slightly sticky and very plastic; few fine tubular pores; common very fine and fine dead roots; few manganese oxide mass (1 %), half ripe clay ,shell fragments and decomposing plant debris can be found; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to Bgb.
Bgb	80-120	Greenish black (10Y 2.5/1) 60% and very dark greenish gray (10Y 3/1) 40%; clay; massive; slightly sticky and very plastic; few fine tubular pores; half ripe clay, shell fragments and decomposing plant debris can be found; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to Cgb1.
Cgb1	120-150	Very dark greenish gray (5G 4/2) 60% and greenish gray (10GY 6/1) 40%; clay; massive; slightly sticky and very plastic; few fine tubular pores; ripe clay, shell fragments and decomposing plant debris can be found; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to Cgb2.
Cgb2	150-180	Very dark greenish gray (5G 4/2) 70% and greenish gray (10GY 6/1) 30%; clay; massive; slightly sticky and very plastic; few fine tubular pores; ripe clay, shell fragments and decomposing plant debris can be found; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to Cgb3.
Cgb3	180-200	Marine clay layer.

ANALYSIS RESULTS profile code: Damnoen Saduak (Dn)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.)
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-25	Apg	4.70	45.50	49.80	0.40	0.30	0.60	0.80	2.60	SiC	SiCL	5.9	5.4				829.50	1.34		35.13	19.36	15.77	1.55	MS	
25-50	Bw	3.70	46.50	49.80	0.90	0.50	0.40	0.50	1.40	SiC	SiCL	7.6	6.9				270.50	1.30		37.00	20.33	16.67	0.02	VS	
50-80	Agb	2.50	47.80	49.70	0.30	0.10	0.20	0.40	1.50	SiC	SiC	7.7	6.8				224.50	1.24		37.20	20.40	16.80	0.03	VS	
80-120	Bgb	2.70	48.10	49.20	0.30	0.20	0.30	0.50	1.40	SiC	SiC	7.5	6.8				243.50	1.22		37.65	21.37	16.28	0.03	VS	
120-150	Cgb1	3.50	47.00	49.50	0.10	0.20	0.20	0.30	2.70	SiC	C	7.6	6.5				163.50			37.91	20.20	17.71			
150-180	Cgb2	4.50	55.10	40.40	0.30	0.30	0.30	0.50	3.10	SiC	C	8.1	7.1				187.00			36.17	21.41	14.76			
180-200	Cgb3	4.60	51.40	44.00	1.20	0.50	0.40	0.70	1.80	SiC	-	7.8	7.1				225.50			38.87	22.13	16.74			

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-25			1.50	2.58		23.12	8.94	2.16	0.47	34.69	3.98	29.85	59.94	116.21	89.71				0.51
25-50			0.90	1.56		29.43	11.35	0.68	0.67	42.13	1.18	31.06	62.37	135.64	97.28				0.32
50-80			0.91	1.57		26.96	10.69	0.57	0.79	39.01	1.54	33.76	67.93	115.55	96.20				0.28
80-120			1.16	2.00		29.19	11.49	0.71	0.91	42.30	1.68	30.29	61.57	139.65	96.18				0.51
120-150			0.62	1.07		45.70	1.43	0.07	0.36	47.56	1.85	31.60	63.84	150.51	96.26				0.25
150-180			0.38	0.66		22.69	11.27	0.43	0.91	35.30	0.45	24.52	60.69	143.96	98.74				0.29
180-200			0.63	1.09		24.08	11.40	0.48	0.92	36.88	0.22	28.03	63.70	131.57	99.41				0.50

หมายเหตุ: Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม., ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างดินดำเนินสะดวก

4. ชุดดินหลังสวน (Lang Suan series: Lan)

ชุดดิน: หลังสวน **Series:** Lan **กลุ่มชุดดินที่** 43

การจำแนกดิน (USDA) Isohyperthermic, coated, Typic Quartzipsamments

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12%

ภูมิสัณฐาน ตะพักตะกอนน้ำพาระดับกลางถึงสูง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ ระบายน้ำมาก

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ เร็ว **น้ำไหลบ่าผิวดิน** เร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินทรายลึกมาก ดินบนเป็นดินทราย หรือดินทรายปนดินร่วน มีสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา พีเอชดินบนเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน สีเทาปนน้ำตาลอ่อน สีเทาปนชมพู หรือสีชมพู พีเอชดินล่างเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5)

ข้อจำกัด ดินทรายจัด ดินอุ้มน้ำได้ต่ำ ซาบซึมน้ำเร็วมาก เสี่ยงต่อการขาดน้ำได้มากในการปลูกพืช ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ข้อเสนอแนะ เหมาะสมดีสำหรับปลูกสับปะรดและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เลือกชนิดพืชที่เหมาะสมมาใช้ปลูก ปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดหรือปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบให้น้ำในแปลงปลูก



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Lang Suan **Profile code No.:** Lan

Classification: Isohyperthermic, coated, Typic Quartzipsamments

Location: Field plot of Chumphon Land development Department, Ban Wang Tako, Tambon Wang Tako, Amphoe Lang Suan Changwat Chumphon

Sheet Name: AMPHOE LUNG SUAN **Sheet No.:** 4828 IV

Coordinate: 47P 0505021E 1102838N **Elevation:** 23 MSL

Relief: undulating **Slope:** 3 %

Physiography: terrace

Parent material: alluvium from sandstone

Drainage: well drained to somewhat excessively drained **Permeability:** rapid

Runoff: rapid **Ground water depth:** > 2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 1,991.0 mm **Mean Temp.:** 27.7°C **Climate type:** Tropical monsoon (Am)

Natural vegetation or land use: bamboo

Revised by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** March 2, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap1	0-26	Brown (7.5YR 4/3); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; common very fine roots; some charcoal fragments about 5%; neutral (field pH 7.0); clear and smooth boundary to Ap.
Ap2	26-40/42	Brown (10YR 5/3); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; few very fine roots; neutral (field pH 7.0); clear and smooth boundary to AC.
AC	40/42-58	Mixed light brownish gray (10YR 6/2) and gray (10YR 5/1); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; some charcoal fragments; slightly acid (field pH 6.5); clear and smooth boundary to C1.

Horizon	Depth (cm)	Description
C1	58-90	Pinkish gray (7.5YR 7/2); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; slightly acid (field pH 6.5); clear and smooth boundary to C2.
C2	90-122	Pinkish gray (7.5YR 7/2) and some spot of light yellowish brown (10YR 6/4); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; slightly acid (field pH 6.5); clear and smooth boundary to C3.
C3	122-160	Pink (7.5YR 7/3) and some spot of pale brown (10YR 6/3); loamy sand; moderately weak fine subangular blocky structure partly to single grained; soft, very friable, non-sticky and non-plastic; one lamella of sandy loam texture diameter 2-3 mm slightly acid (field pH 6.5)

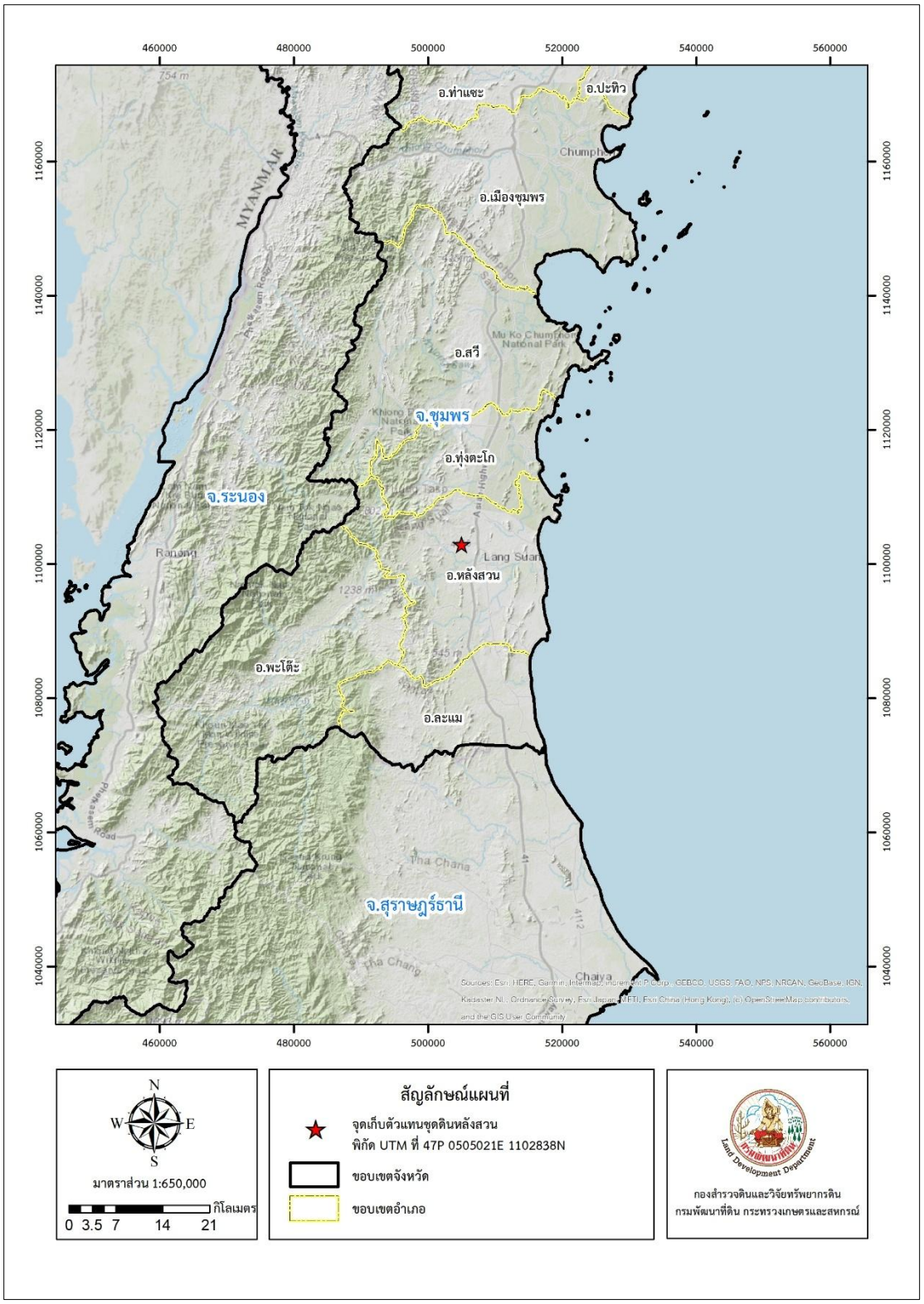
ANALYSIS RESULTS profile code: Lang Suan (Lan)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl												
0-26	Ap1	82.60	14.40	3.00	2.00	12.00	22.40	27.40	18.80	LS	LS	5.50	5.10		17.00		27.00	1.50	7.75				16.08	R	
26-40/42	Ap2	83.00	15.00	2.00	1.00	10.50	21.00	30.00	20.50	LS	LS	5.80	5.30		23.00		10.00	1.51	3.21				13.78	R	
40/42-58	AC	85.20	12.80	2.00	1.00	11.00	21.90	30.50	20.80	LS	LS	6.00	5.50		91.00		14.00	1.51	5.02				13.51	R	
58-90	C1	83.60	14.90	1.50	0.70	8.30	20.50	31.70	22.40	LS	LS	6.10	5.30		4.00		19.00	1.56	4.10				4.28	M	
90-122	C2	82.70	14.30	3.00	2.20	10.80	20.90	29.10	19.70	LS	LS	6.50	5.70		9.00		9.00	1.61	5.13				2.49	M	
122-160	C3	79.30	13.70	7.00	1.70	9.90	18.70	28.20	20.80	LS	LS	6.30	5.50		5.00		10.00	1.70	6.84				2.78	M	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)		Fe-EDTA (%)	Fe2O3 DCB (%)
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5		
0-26			0.45	0.78		1.45	0.42	0.06	0.04	1.97	0.00	1.58	0.53	100.00	100.00						
26-40/42			0.27	0.47		1.10	0.25	0.04	0.06	1.45	1.10	1.30	0.65	100.00	56.20						
40/42-58			0.23	0.40		1.37	0.22	0.04	0.04	1.67	0.00	1.26	0.63	100.00	100.00						
58-90			0.09	0.16		0.43	0.26	0.04	0.11	0.84	1.10	0.75	0.50	100.00	42.64						
90-122			0.06	0.11		0.42	0.10	0.02	0.03	0.57	1.10	0.42	0.14	100.00	33.53						
122-160			0.17	0.29		1.40	0.21	0.03	0.04	1.68	1.10	1.39	0.20	100.00	59.79						

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินหลังสวน

5. ชุดดินเลย (Loei series: Lo)

ชุดดิน เลย **Series:** Lo **กลุ่มชุดดินที่** 31

การจำแนกดิน (USDA) Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiustalfs

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 4-8%

ภูมิสัณฐาน ที่ดอนราบถึงที่ดอนลูกคลื่นลอนลา

วัตถุต้นกำเนิดดิน วัสดุตกค้างจากหินแกรนิต

การระบายน้ำ ดี

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **น้ำไหลบ่าผิวดิน** เร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดง พีเอชดินบนเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนแดง สีน้ำตาลปนแดงเข้ม และสีแดงในดินล่างลึกลงไป พีเอชดินล่างเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) พบอนุภาคพวกควอตซ์ที่เป็นก้อนเหลี่ยมตลอดหน้าตัดดิน และอาจพบก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมในดินล่าง

ข้อจำกัด เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

ข้อเสนอแนะ ปลูกพืชไร่หรือไม้ยืนต้น จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอสำหรับพืช ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี เพื่อปรับปรุงดินให้สมบัติกายภาพและเคมีของดินดีขึ้น เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Loei Series **Profile code No.:** Lo

Classification: Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiustalfs

Location: about 1.6 km. South East of Ban Na Khaem Tambon Nakhaem Amphoe Muang Changwat Loei turn right before number road 201 (Sikhio-Chiangkan) 300 m.

Sheet Name: Changwat Loei **Sheet No.:** 5344 IV

Coordinate: 48Q 1956804 E 786326 N **Elevation:** 290 m

Relief: gently undulating **Slope:** 2-5 %

Physiography: level uplands to undulating uplands

Parent material: residuum and colluvium from granite

Drainage: well drained **Permeability:** moderate

Runoff: medium **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 1,252.30 mm **Mean Temp.:** 26.3 ^{o}C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: Sugarcane

Described by: M. That Sa Win, T. Bang Ngoen, T. Thi Chan et al. **Date:** April 22, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-25	Reddish brown (5YR4/2-3) sandy clay loam; moderate coarse-medium subangular blocky structure; slightly hard, firm, slightly sticky or moderately plastic; common fine vesicular pores and common medium tubular pores; common very fine-fine roots and common medium roots; strongly acid (field pH 5.5); clear and smooth boundary to Bt1.
Bt1	25-50	Reddish brown (5YR 4/4) clay; weak fine-medium subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky or moderately plastic; common fine-coarse vesicular pores and common fine-medium tubular pores; few very fine-fine roots and common medium roots; clay coating on ped face and pores wall class 2-6; strongly acid (field pH 5.5); clear and smooth boundary to Bt2.
Bt2	50-90	Reddish brown (5YR 4/4) clay; moderate fine-coarse subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky or moderately plastic; few fine-medium vesicular pores and common fine-coarse tubular

Horizon	Depth (cm)	Description
		pores; few very fine-fine roots and few medium roots; quartz grain size 0.3 cm; very strongly acid (field pH 4.5); clear, smooth boundary to Bt3.
Bt3	90-120	Reddish brown (5YR 4/4) gravelly clay; weak fine-coarse subangular blocky structure; slightly hard, friable, slightly sticky or moderately plastic; common medium-coarse vesicular pores; few fine-medium roots; quartz grain size 0.3-0.5 cm; very strongly acid (field pH 5.0); clear, smooth boundary to Bt4.
Bt4	120-150	Reddish brown (2.5YR 4/4) slightly gravelly clay; weak fine-coarse subangular blocky structure; soft, very friable, slightly sticky or moderately plastic; quartz grain size 0.3-0.5 cm; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary to Bt5
Bt5	150-175	Red (2.5YR4/6) gravelly clay; weak fine-coarse subangular blocky structure; soft, very friable, slightly sticky or moderately plastic; quartz grain size 0.3-0.5 cm; moderately acid (field pH 6.0); clear, smooth boundary to Bt6
Bt6	175-200	Red (2.5YR4/6) gravelly clay; weak fine-medium subangular blocky structure; soft, very friable, slightly sticky or moderately plastic; seed quartz grain size 0.3-0.5 cm, mica 5 %; moderately acid (field pH 6.0)

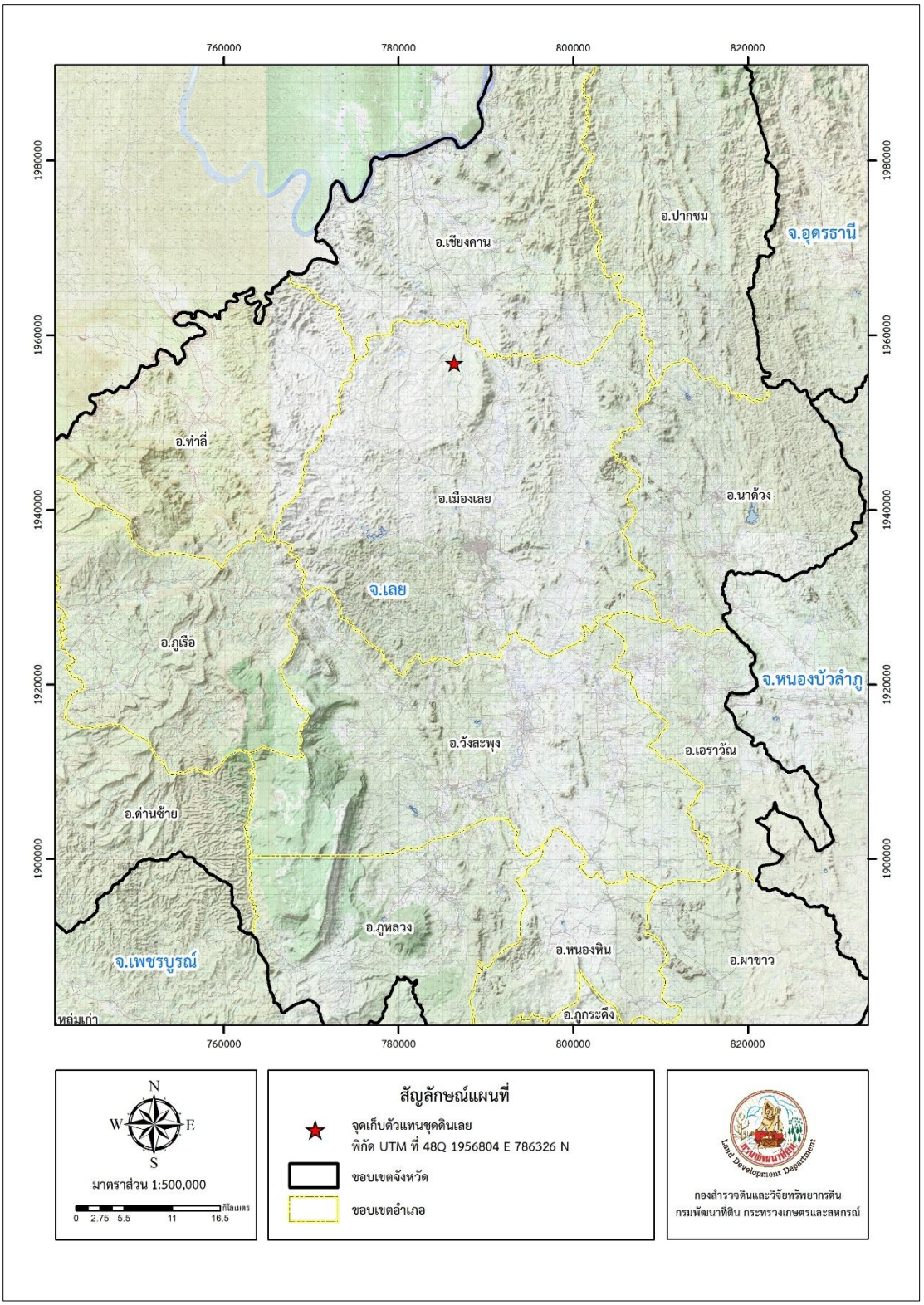
ANALYSIS RESULTS profile code: Loei (Lo)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl												
0-25	Ap	47.80	21.30	30.90	10.50	14.40	10.50	8.30	4.10	SCL	SCL	6.1	4.8		2.10		168.00	1.31		21.32	12.57	8.75	13.72	MR	
25-50	Bt1	36.40	19.60	44.00	14.00	11.30	5.50	3.70	1.90	C	C	5.5	4.4		0.40		36.10	1.47		24.80	16.36	8.44	13.22	MR	
50-90	Bt2	44.40	17.70	37.90	25.00	11.10	4.00	2.80	1.50	CL	C	5.4	4.3		0.30		61.00	1.59		22.90	16.63	6.27	0.73	MS	
90-120	Bt3	31.80	20.40	47.80	17.00	6.90	3.70	2.60	1.60	C	gC	5.7	4.7		0.30		112.00	1.65		24.66	18.14	6.52	0.69	MS	
120-150	Bt4	31.10	20.50	48.40	16.60	7.40	3.20	2.30	1.60	C	sgC	5.6	4.8		0.30		92.00	1.61		26.97	19.50	7.47	1.35	MS	
150-175	Bt5	26.50	27.70	45.80	7.30	8.10	4.70	3.50	2.90	C	gC	5.6	4.8		0.30		126.50	1.44		26.32	17.71	8.61	4.97	M	
175-200	Bt6	39.10	29.90	31.00	15.30	11.60	5.00	4.10	3.10	CL	gC	5.5	4.7		0.30		115.00	1.42		24.70	13.56	11.14	11.26	MR	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)} kg^{-1}$)					Extr. Acidity ($cmol\ kg^{-1}$)	CEC		Base saturn (%)		ECEC ($cmol\ kg^{-1}$)	Al KCl extr. ($cmol\ kg^{-1}$)	Electrotical con. (ds/m)		Fe-EDTA (%)	Fe2O3 DCB (%)
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5		
0-25			0.94	1.62		2.41	1.53	0.46	0.06	4.46	3.06	5.78	18.71	77.16	59.31						
25-50			0.37	0.64		1.06	2.07	0.11	0.11	3.35	3.56	5.53	12.57	60.58	48.48						
50-90			0.35	0.60		0.83	1.60	0.18	0.06	2.67	2.94	5.88	15.51	45.41	47.59						
90-120			0.26	0.44		1.14	1.59	0.30	0.24	3.27	3.12	5.09	10.65	64.24	51.17						
120-150			0.25	0.43		1.38	1.65	0.32	0.10	3.45	3.13	5.15	10.64	66.99	52.43						
150-175			0.23	0.40		1.65	1.81	0.31	0.07	3.84	2.62	5.36	11.70	71.64	59.44						
175-200			0.16	0.28		1.58	1.86	0.32	0.05	3.81	2.75	6.22	20.06	61.25	58.08						

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินเลย

6. ชุดดินโนนแดง (Non Daeng series: Ndg)

ชุดดิน โนนแดง **Series:** Ndg **กลุ่มชุดดินที่** 22hi

การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, siliceous, isohyperthermic, Aquic Haplustalfs

สภาพพื้นที่ ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5%

ภูมิสัณฐาน ส่วนต่ำของพื้นเกือบราบ

วัตถุต้นกำเนิดดิน พัฒนาและได้รับอิทธิพลมาจากหินทราย

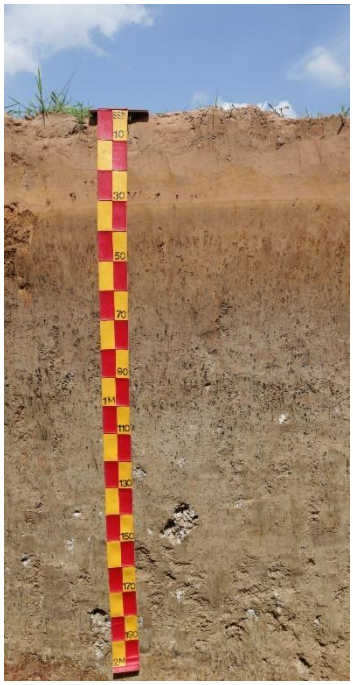
การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินร่วนหยาบลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเหลือง พีเอชดินบนเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ตลอดหน้าตัดดิน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลอ่อนปนเทา สีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน หรือสีน้ำตาลซีด พบจุดประสีเหลือง สีเหลืองปนเขียวมะกอก สีน้ำตาลปนเขียวมะกอก หรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสารมวลพอกของเหล็กและแมงกานีส พีเอชดินล่างเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) ตลอดหน้าตัดดิน บางบริเวณอาจได้รับอิทธิพลจากดินเค็ม

ข้อจำกัด เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ข้อเสนอแนะ ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้โดยเฉพาะในช่วงฝนทิ้งหากใช้ปลูกข้าวหากใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ควรทำทางระบายน้ำออกจากพื้นที่ และควรมีระบบการจัดการน้ำเพื่อให้พอเพียงต่อความต้องการของพืชในช่วงแล้ง



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Non Daeng Series **Profile code No.:** Ndg

Classification: Coarse-loamy, isohyperthermic Aquic Haplustalfs

Location: Mueang Phalai sub-district, Bua Lai district, Nakhon Ratchasima province.

Sheet Name: Ban Phra Thai **Sheet No.:** 5540 III

Coordinate: 48P 235262E 1735483N **Elevation:** approx. 197 MSL

Relief: gently undulating **Slope:** 2 %

Physiography: lower part of peneplain

Parent material: derived from sandstone

Drainage: somewhat poorly drained **Permeability:** moderate

Runoff: low **Ground water depth:** -

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: - mm **Mean Temp.:** 27.9 °C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: Rice

Described by: S. Phoona et al. **Date:** 30 May 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-30/35	Brown (7.5YR 5/4) 40%, light brown (7.5YR 6/4) 30% and brown (7.5YR 5/3) 30%; loamy sand; common medium distinct strong brown (7.5YR5/8) and yellowish brown (10YR5/6) mottles; weak very fine to coarse subangular blocky structure; very friable, non-sticky and non-plastic; many very fine to fine vesicular and tubular pores; many very fine to fine roots; slightly acid (field pH 6.5); abrupt and smooth boundary to Bt1.
Bt1	30/35-60	Light brown (7.5YR 6/4) 40%, light brownish gray (10YR 6/2) 35% and light yellowish brown (10YR 6/4) 25%; sandy loam; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/8) and few medium distinct yellow (10YR7/8) and reddish yellow (7.5YR 6/8) mottles; moderate fine to coarse subangular blocky structure; friable, slightly sticky and slightly plastic; few thin argillans on ped faces and pore walls; many very fine to fine vesicular and tubular pores; few very fine to fine roots; few medium to coarse soft and hard iron-manganese nodules; sand coats along cracks; slightly alkaline (field pH 7.5); clear and smooth boundary to Bt2.

Horizon	Depth (cm)	Description
Bt2	60-90	Light brownish gray (10YR 6/2) 30%, light yellowish brown (10YR6/4) 40% and yellowish brown (10YR 5/4) 30%; few medium distinct yellow (10YR 7/8) and strong brown (7.5YR 5/6) mottles; sandy clay loam; moderate medium to very coarse subangular blocky structure; friable, moderately sticky and very plastic; common moderately thick argillans on ped faces and pore walls; many very fine to fine vesicular and tubular pores; few very fine roots; common medium to coarse soft and hard iron-manganese nodules; sand coats along cracks; moderately alkaline (field pH 8.0); diffuse and smooth boundary to Btk1.
Btk1	90-120	Light brownish gray (10YR 6/2) 40%, pale brown (10YR 6/3) 30% and very pale brown (10YR 7/4) 30%; common medium distinct olive yellow (2.5Y6/8) and few medium distinct light olive brown (2.5Y5/6) and brownish yellow (10YR6/8) mottles; sandy clay loam; moderate medium to very coarse subangular blocky structure; friable, moderately sticky and moderately plastic; common moderately thick argillans on ped faces and pore walls; common to many very fine to fine vesicular and tubular pores; few very fine roots; common medium to coarse soft and hard iron-manganese nodules; few very coarse calcareous secondary lime; sand coats along cracks; moderately alkaline (field pH 8.0); diffuse and smooth boundary to Btk2.
Btk2	120-140	Light brownish gray (10YR6/2, 30%), light yellowish brown (10YR6/4, 40%) and light yellowish brown (2.5Y6/3, 30%); few medium distinct olive yellow (2.5Y6/8) and yellowish brown (10YR5/6) and common medium distinct brownish yellow (10YR6/8) mottles; sandy clay loam; strong medium to very coarse subangular blocky structure; friable, moderately sticky and very plastic; many thick argillans on ped faces and pore walls; common to many very fine to fine vesicular and tubular pores; few very fine roots; few fine to medium soft and hard iron-manganese nodules; few very coarse calcareous secondary lime; sand coats

Horizon	Depth (cm)	Description
		along cracks; moderately alkaline (field pH 8.0); diffuse and smooth boundary to Btk3.
Btk3	140-170	Light brownish gray (10YR6/2) 30%, pale brown (10YR 6/3) 30%, very pale brown (10YR7/4, 20%) and light yellowish brown (2.5Y6/3) 20%; few medium distinct light olive brown (2.5 Y5/6), olive yellow (2.5 Y 6/6) and brownish yellow (10YR 6/8) mottles; sandy clay loam; strong medium to very coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and very plastic; many thick argillans on ped faces and pore walls; common to many very fine to fine vesicular and tubular pores; few very fine roots; few fine to medium soft iron-manganese nodules; few extremely coarse calcareous secondary lime; sand coats along cracks; moderately alkaline (field pH 8.0); diffuse and smooth boundary to Btk4.
Btk4	170-200	Light brownish gray (10YR 6/2) 20%, pale brown (10YR 6/3) 40% and light yellowish brown (2.5Y 6/4) 40%; common medium distinct yellowish brown (10YR 5/8) and few medium distinct dark yellowish brown (10YR 4/6) and olive yellow (2.5 Y 6/8) mottles; sandy clay loam; strong very coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and very plastic; many thick argillans on ped faces and pore walls; common to many very fine to fine vesicular and tubular pores; common fine to medium soft iron-manganese nodules; few extremely coarse calcareous secondary lime; sand coats along cracks; moderately alkaline (field pH 8.0).

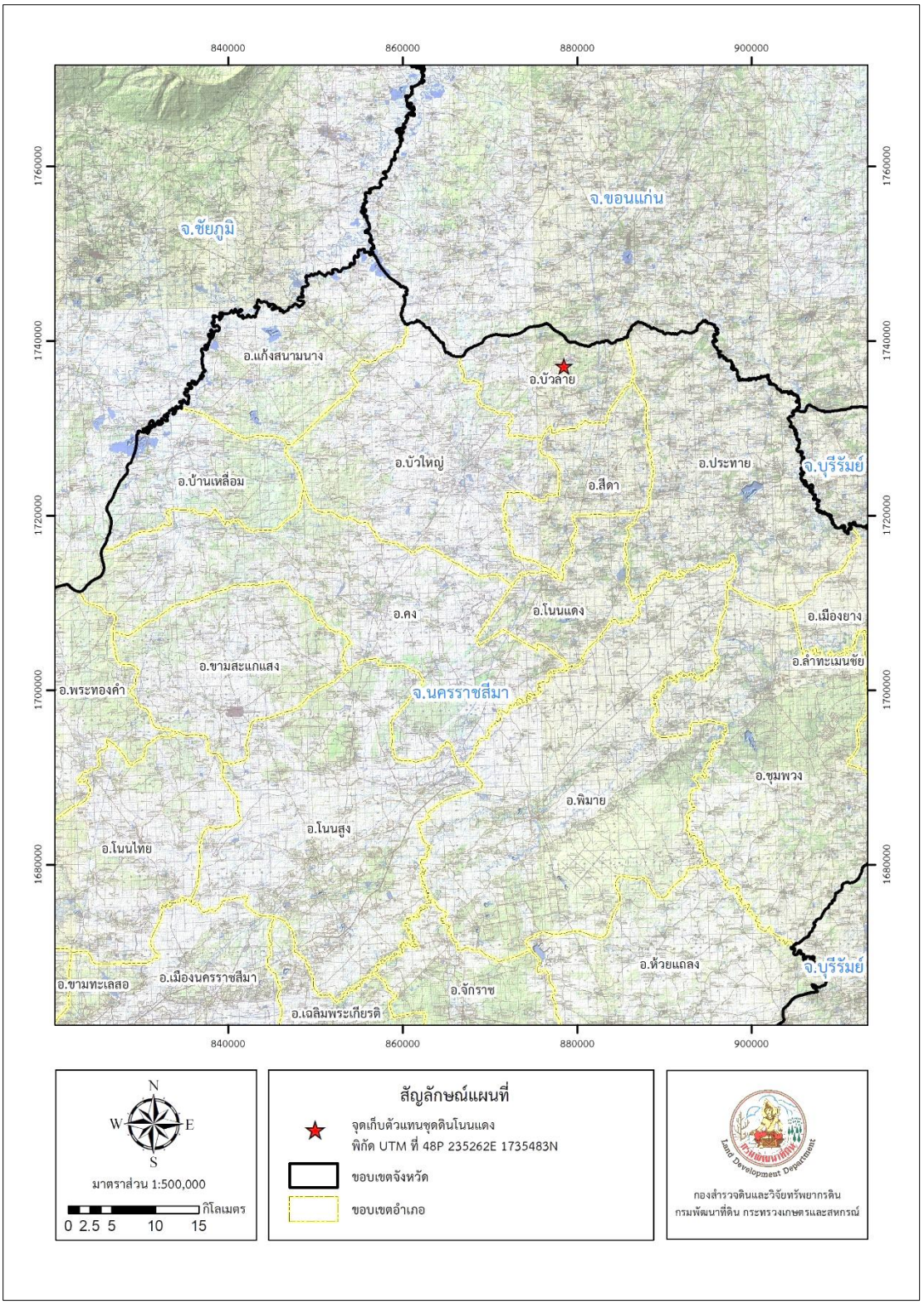
ANALYSIS RESULTS profile code: Non Daeng (Ndg)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-30/35	Ap	85.7	8.7	5.6	0.1	0.5	6.1	41.8	37.2	LS	LS	5.3	3.8		3.30		15.50	1.62		6.70	1.95	4.75	1.51	MS	
30/35-60	Bt1	76.2	8.2	15.6	0.4	0.7	5.2	37.9	32.0	SL	SL	7.5	5.4		0.50		16.70	1.77		16.43	6.42	10.01	0.31	S	
60-90	Bt2	63.7	16.6	19.7	0.6	1.1	4.2	29.1	28.7	SCL	SCL	8.6	6.5			ND	37.30	1.75		27.12	11.14	15.98	0.00	VS	
90-120	Btk1	56.7	16.7	26.6	1.1	1.2	3.2	26.4	24.8	SCL	SCL	8.8	6.6			0.30	36.50	1.63		32.13	13.94	18.19	0.00	VS	
120-140	Btk2	54.2	16.9	28.9	0.6	0.5	3.3	25.0	24.8	SCL	SCL	8.9	6.7			1.90	33.80	1.67		32.55	14.88	17.67	0.00	VS	
140-170	Btk3	53.6	17.4	29.0	0.6	0.6	3.9	25.7	22.8	SCL	SCL	9.0	7.0			ND	41.00	1.57		32.69	15.68	17.01	2.09	M	
170-200	Btk4	57.70	16.30	26.00	1.60	1.40	5.40	27.10	22.20	SCL	SCL	9.0	7.0			ND	37.60	1.32		29.01	15.84	13.17	7.29	MR	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol^{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)		$sol.SO_4^{2-}$ (mmol l^{-1})
						Ca	Mg	K	Na	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5	
0-30/35			0.19	0.32		ND	0.12	0.05	0.27	0.44	1.76	2.42	43.21	18.18	20.00					
30/35-60			0.07	0.12		1.15	2.82	0.05	1.22	5.24	1.17	6.46	41.41	81.11	81.75					
60-90			0.02	0.04		2.49	6.98	0.11	3.10	12.68	0.76	14.27	72.44	88.86	94.35					
90-120			0.01	0.02		4.00	9.31	0.11	4.10	17.52	0.70	18.11	68.08	96.74	96.16					
120-140			0.01	0.01		4.66	10.06	0.10	4.15	18.97	0.56	18.89	65.36	100.42	97.13					
140-170			0.01	0.02		7.77	10.86	0.12	4.26	23.01	0.45	19.59	67.55	117.46	98.08					
170-200			ND	ND		9.57	11.09	0.11	4.25	25.02	0.93	20.67	79.50	121.04	96.42					

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินโนนแดง

7. ชุดดินหนองแก (Nong Kae series: Nk)

ชุดดิน หนองแก **Series:** Nk **กลุ่มชุดดินที่** 20

การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Natrustalfs

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2%

ภูมิสัณฐาน ตะพักตะกอนน้ำพาค่อนข้างใหม่ ถึงตะพักตะกอนน้ำพาระดับต่ำ

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเทาเข้ม สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดปานกลางถึงเป็นเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาล จุดประสีแดง สีแดงปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พีเอชดินล่างเป็นกลางถึงด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) มีคราบเกลือลอยหน้าหรือมีชั้นดานแข็งที่สะสมเกลือภายในความลึก 100 ซม. พบสารมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีส และมวลก้อนกลมของปูน

ข้อจำกัด ดินเค็มมีคราบเกลือมาก มีความเป็นพิษของธาตุโซเดียมและคลอไรด์ ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ข้อเสนอแนะ เลือกใช้พืชทนเค็มในการเพาะปลูก ถ้าทำนา ระวังอย่างให้ขาดน้ำเพราะพืชจะเสียหายเพราะความเค็ม ควรปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์คู่กับปุ๋ยเคมี



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Nong Kae Series **Profile code No.:** Nk

Classification: Fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Natrustalfs

Location: Prachuap Khiri Khan Land Development Station, Bo Nok sub-district, Mueang Prachuap Khiri Khan district, Prachuap Khiri Khan province.

Sheet Name: Changwat Prachaub Khiri Khan **Sheet No.:** 4932 I

Coordinate: 47P 589173E 1319554N **Elevation:** approx. 11 MSL

Relief: flat or nearly flat **Slope:** 1%

Physiography: semi-recent alluvial terrace/Low alluvial terrace

Parent material: marine deposit

Drainage: somewhat poorly drained **Permeability:** moderate

Runoff: low **Ground water depth:** 280 cm

Flooding depth: **Duration: -** **Frequency:**

Annual rainfall: - mm **Mean Temp.:** 28.3 °C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: Rice, Vetiver Grass and Sunn hemp

Other: -

Described by: S. Phoona et al. **Date:** 27 May 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-25	Dark yellowish brown (10YR4/4) 60%, yellowish brown (10YR5/4) 35% and grayish brown (10YR5/2) 5%; few medium distinct reddish yellow (7.5YR6/8) and few fine distinct strong brown (7.5YR5/6) mottles; sandy clay loam; moderate very fine to very coarse subangular blocky structure; friable, moderately sticky and moderately plastic; common very fine to fine vesicular and tubular pores; common very fine to fine roots; neutral (field pH 7.0); clear and smooth boundary to Btn1.
Btn1	25-50	Yellowish brown (10YR5/6) 50%, yellowish brown (10YR5/4) 30% and grayish brown (10YR5/2) 20%; common medium prominent yellowish red (5YR4/6), few faint prominent yellowish red (5YR5/6) and few faint distinct brownish yellow (10YR6/8) mottles; sandy clay loam; strong fine to very coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and moderately plastic; common thin to thick argillans on ped faces and pore walls; common very fine to fine vesicular and tubular pores; common very fine to fine and very coarse roots; common soft iron-

Horizon	Depth (cm)	Description
		manganese nodules; few calcareous secondary lime; moderately alkaline (field pH 8.0); gradual and smooth boundary to Btn2.
Btn2	50-75	Brown (10YR5/3) 60%, yellowish brown (10YR5/4, 30%) and grayish brown (10YR5/2) 10%; many medium prominent yellowish red (5YR4/6), few medium prominent red (2.5YR5/8) and few fine faint brownish yellow (10YR6/8) mottles; sandy clay loam; strong medium to very coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and moderately plastic; common moderately thick argillans on ped faces and pore walls; many very fine vesicular and tubular pores; few medium roots; common soft iron-manganese nodules; few calcareous secondary lime; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to Btn3.
Btn3	75-100	Yellowish brown (10YR5/6) 60%, yellowish brown (10YR5/4, 30%) and brown (10YR5/3)10%; common medium distinct yellowish red (5YR5/6) and few fine distinct yellowish red (5YR4/6) mottles; sandy clay loam; strong medium to very coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and slightly plastic; many moderately thick argillans on ped faces and pore walls; many very fine vesicular and tubular pores; common fine soft and hard iron-manganese nodules; moderately alkaline (field pH 8.0); gradual and smooth boundary to Btn4.
Btn4	100-130	Yellowish brown (10YR5/6) 60% and brownish yellow (10YR6/6) 40%; few fine faint brownish yellow (10YR6/8), common medium distinct yellowish red (5YR4/6) and few medium distinct yellowish red (5YR5/6) mottles; sandy loam; strong medium to very coarse subangular blocky structure; friable, slightly sticky and non-plastic; few thin argillans on ped faces and pore walls; many very fine vesicular and tubular pores; common soft iron-manganese nodules; moderately alkaline (field pH 8.0); gradual and smooth boundary to 2Btng1.
2Btng1	130-165	Yellowish brown (10YR5/6) 40%, brown (10YR5/3)30% and grayish brown (10YR5/2) 30%; many coarse distinct

Horizon	Depth (cm)	Description
		brownish yellow (10YR6/8) and few fine distinct yellowish red (5YR4/6) mottles; sandy loam; weak very fine to medium subangular blocky structure; firm, slightly sticky and non-plastic; few thin argillans on ped faces and pore walls; many very fine vesicular and tubular pores; common soft iron-manganese nodules; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary to 2Btng2.
2Btng2	165-200	Light brownish gray (10YR6/2) 60%, brown (10YR5/3) 30% and yellowish brown (10YR5/4) 10%; few fine distinct brownish yellow (10YR6/8) and many coarse distinct yellowish brown (10YR5/8) mottles; sandy loam; weak very fine to medium subangular blocky structure; friable, slightly sticky and non- plastic; few thin argillans on ped faces and pore walls; common fine soft iron-manganese nodules; moderately alkaline (field pH 8.0).

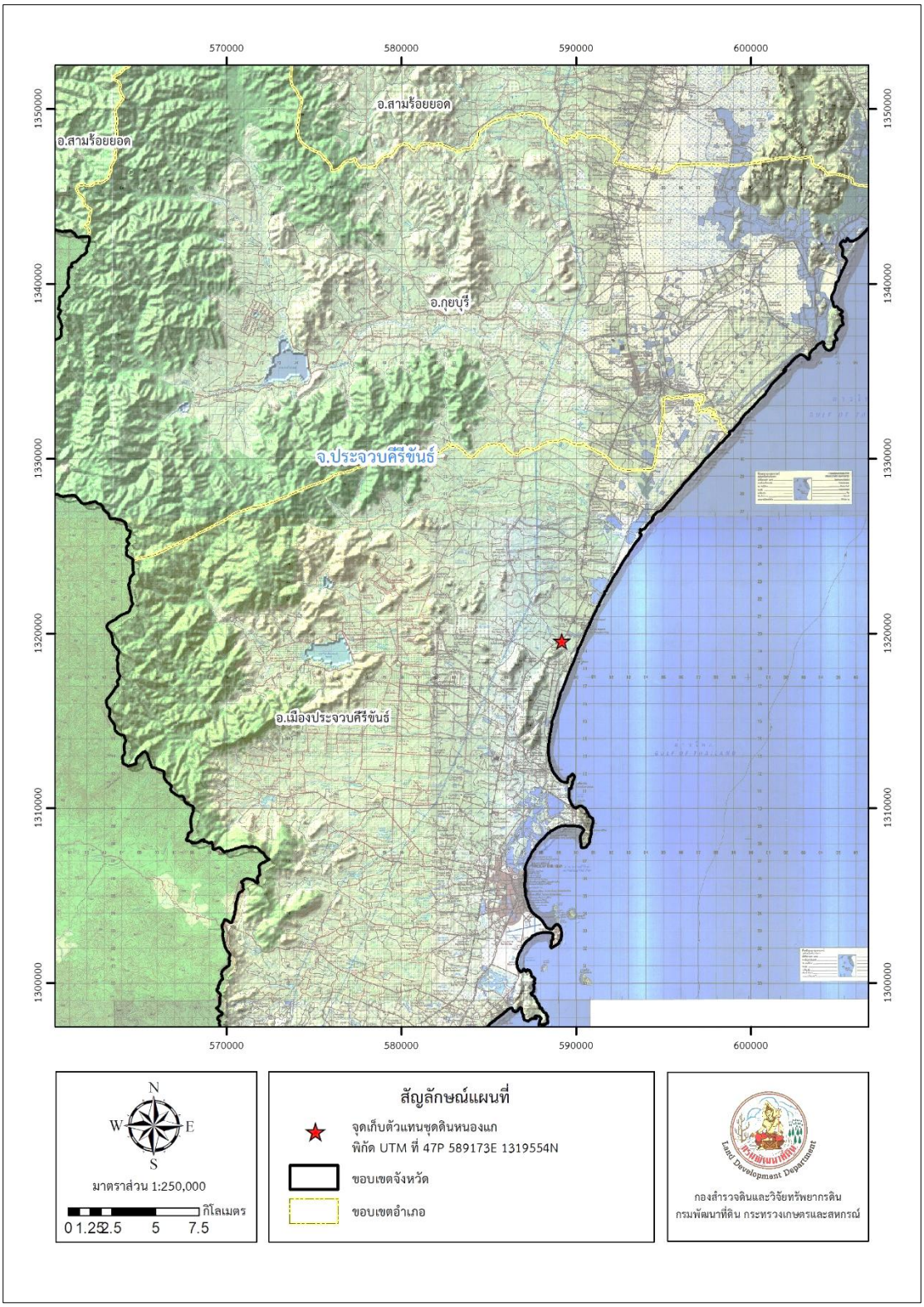
ANALYSIS RESULTS profile code: Nong Kae (Nk)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-25	Ap	45.20	39.70	15.10	0.40	1.00	6.70	17.60	19.50	L	SCL	7.1	5.6		0.80		30.40	1.45		14.61	5.37	9.24	5.79	M	
25-50	Btn1	46.50	30.90	22.60	0.10	1.00	6.30	19.70	19.40	L	SCL	9.1	7.7			0.10	33.20	1.70		23.22	13.30	9.92	0.09	VS	
50-75	Btn2	52.90	26.60	20.50	0.20	1.00	6.60	25.10	20.00	SCL	SCL	8.8	7.6			ND	31.00	1.73		23.14	11.03	12.11	0.86	MS	
75-100	Btn3	52.70	27.80	19.50	0.20	1.20	9.10	25.00	17.20	SL	SCL	8.9	7.7			ND	29.50	1.59		21.50	9.09	12.41	2.08	M	
100-130	Btn4	67.80	19.20	13.00	0.20	0.50	9.00	33.90	24.20	SL	SL	8.9	7.7			1.00	24.00	1.86		17.81	5.84	11.97	0.09	VS	
130-165	2Btng1	65.80	20.20	14.00	0.30	1.00	8.60	31.70	24.20	SL	SL	8.7	7.8			ND	26.10	1.69		18.54	6.73	11.81	3.32	M	
165-200	2Btng2	65.00	20.00	15.00	0.30	1.40	9.60	35.20	18.50	SL	SL	8.7	7.6			ND	28.60	1.75		18.50	7.05	11.45	4.24	M	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base satur[n] (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-25			0.45	0.77		2.11	0.71	1.42	0.09	4.33	1.65	6.56	43.44	66.01	72.41			0.89	0.05
25-50			0.05	0.09		3.03	3.53	1.42	0.09	8.07	0.26	8.84	39.12	91.29	96.88			8.22	0.50
50-75			0.02	0.03		2.41	5.15	ND	0.09	7.65	0.76	8.04	39.22	95.15	90.96			9.96	0.57
75-100			0.01	0.02		2.19	5.22	ND	0.08	7.49	0.69	7.61	39.03	98.42	91.56			10.13	0.68
100-130			0.01	0.02		2.07	5.84	ND	0.07	7.98	0.70	5.80	44.62	137.59	91.94			7.46	0.62
130-165			0.01	0.02		2.74	6.56	0.95	0.08	10.33	0.74	6.89	49.21	149.93	93.32			7.59	0.74
165-200			0.01	0.02		3.16	7.16	0.87	0.07	11.26	0.22	7.41	49.40	151.96	98.08			7.61	0.76

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินหนองแก

8. ชุดดินผักกาด (Phak Kat series: Pat)

ชุดดิน ผักกาด **Series:** Pat **กลุ่มชุดดินที่** 7

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Plinthaquic Paleudalfs

สภาพพื้นที่ ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %

ภูมิสัณฐาน ตะพักตะกอนน้ำพาระดับกลางถึงสูง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ปานกลาง

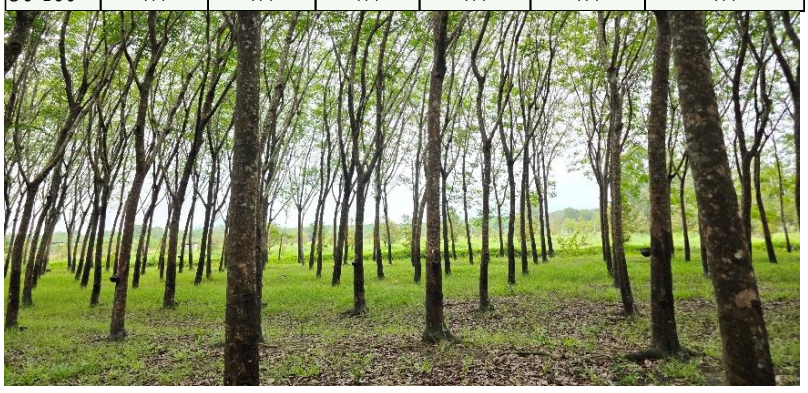
ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล สีเทา หรือสีเทาเข้ม จุดประสีแดง หรือสีแดงปนเหลือง พีเอชดินบนเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีเทา สีเทาอ่อน หรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลเข้มหรือสีแดง ตลอดหน้าตัดดิน พีเอชดินล่างเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) พบศิลาแลงอ่อน อาจพบการสะสมของเหล็กและแมงกานีสกระจายอยู่ทั่วไปในชั้นดิน

ข้อจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

ข้อเสนอแนะ ดินที่เหมาะสมปานกลางสำหรับการทำนาแต่สภาพพื้นที่ค่อนข้างสูง จึงมักมีการขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก สำหรับการปลูกยางพารา สวนผลไม้ หรือพืชไร่ ต้องช่วยให้ดินมีการระบายน้ำดีขึ้น โดยการทำร่องน้ำหรือคันดินกั้นน้ำ เป็นต้น



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Phak Kat **Profile code No.:** Pat

Classification: Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Plinthaquic Paleudalfs

Location: Patthawi sub-district, Makham district, Chanthaburi province.

Sheet Name: Changwat Chanthaburi **Sheet No.:** 5434 III

Coordinate: 48P 198960 E 1408143N **Elevation:** 14 m MSL

Relief: gently undulating to undulating **Slope:** 1-2 %

Physiography: middle to high terrace

Parent material: alluvium

Drainage: somewhat poorly drained **Permeability:** moderate

Runoff: medium **Ground water depth:** 1 m

Flooding depth: - **Duration:** - **Frequency:** -

Annual rainfall: **Mean Temp.:** 28.2 °C **Climate type:** Tropical monsoon

Natural vegetation or land use: Para rubber

Described by: K. Duangkamol et al. **Date:** May 5, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-15/25	Very dark gray (10YR 3/1); loam; moderate fine and coarse subangular blocky structure; friable, slightly sticky and slightly plastic; many very fine and medium dendritic and tubular pores; many fine and coarse roots; extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg1.
Btvg1	15/25-40	Light brownish gray (10YR 6/2) 70%, gray (10YR 5/1) 30%; clay loam; few medium prominent red (2.5YR 4/8) and common medium distinct yellowish red (5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; friable, slightly sticky and slightly plastic; many very fine and medium tubular pores; common fine and medium roots; common plinthite (3%); extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg2.
Btvg2	40-70	Light brownish gray (10YR 6/2) 70%, gray (10YR 5/1) 30%; clay; common medium prominent red (2.5YR 4/8) and common medium distinct yellowish red (5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine and medium tubular pores; common very fine and fine roots; common plinthite

Horizon	Depth (cm)	Description
		(5%); extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg3.
Btvg3	70-90	Gray (10YR 6/1) 70%, light gray (10YR 7/2) 30%; clay; common medium prominent red (2.5YR 4/8) and common medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine and fine tubular pores; common fine and fine roots; common plinthite (10%); extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg4.
Btvg4	90-110	Light gray (10YR 7/1-2); clay; many medium prominent red (2.5YR 4/8), common medium prominent yellowish red (5YR 5/8) and common medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; firm, moderately sticky and moderately plastic; many very fine and fine tubular pores; common very fine roots; common plinthite (10%); very strongly acid (field pH 5.0); clear and smooth boundary to Btvg5.
Btvg5	110-140	Light gray (10YR 7/1-2); clay; many medium prominent red (2.5YR 4/8), common medium prominent yellowish red (5YR 5/8) and common medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; moderately sticky and moderately plastic; common very fine and fine tubular pores; common plinthite (20%); extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg6.
Btvg6	140-170	Light gray (10YR 7/1-2); clay; many medium and coarse prominent red (2.5YR 4/8) and common medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) mottles; strong medium and coarse subangular blocky structure; moderately sticky and moderately plastic; many very fine and fine tubular pores; many plinthite (40%), common coarse soft manganese nodule (diameter 0.1-1 cm); extremely acid (field pH 4.5); clear and smooth boundary to Btvg7.

Horizon	Depth (cm)	Description
Btvg7	170-200	Light gray (10YR 7/1-2); slightly gravelly clay; many medium and coarse prominent red (2.5YR 4/8), common medium prominent strong brown (7.5YR 5/8) and many coarse distinct brownish yellow (7.5YR5/8) mottles; weak medium and coarse subangular blocky structure; moderately sticky and moderately plastic; many very fine and fine tubular pores; common dead roots; common plinthite (10%), common coarse iron and manganese nodule (diameter 0.1-1 cm); very strongly acid (field pH 5.0).

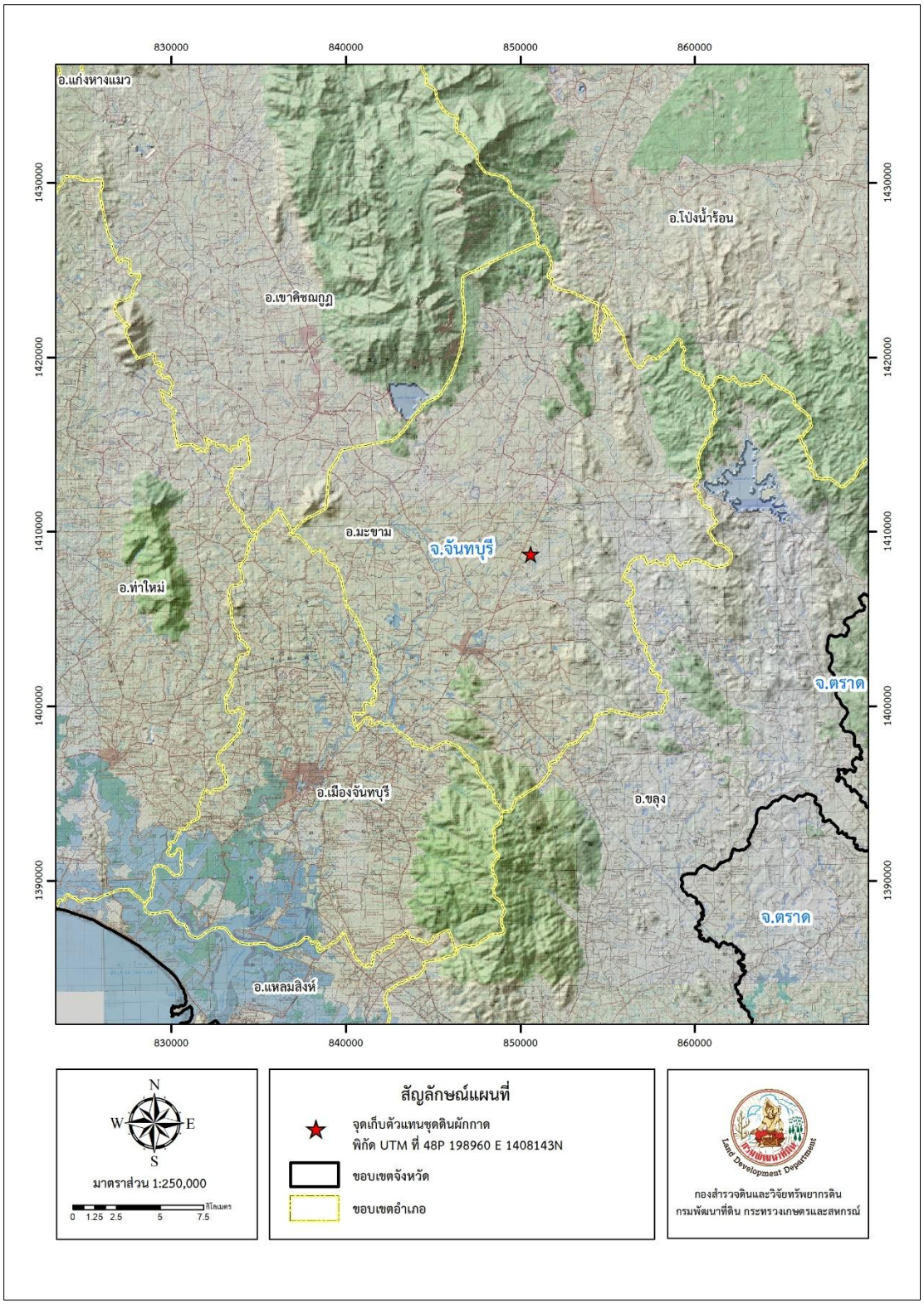
ANALYSIS RESULTS profile code: Phak Kat (Pat)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl												
0-15/30	Ap	37.10	47.90	15.00	0.40	1.90	5.90	12.70	16.20	L	L	4.5	3.6		4.00		25.10	1.14		24.89	8.46	16.43	10.93	MR	
15/30-40	Btvg1	17.70	34.90	47.40	0.60	1.20	3.30	6.70	5.90	C	CL	4.5	3.6		1.10		14.80	1.35		26.59	18.47	8.12	0.04	VS	
40-70	Btvg2	22.70	31.50	45.80	0.90	1.90	3.90	7.70	8.30	C	C	4.6	3.6		0.70		11.10	1.38		27.71	19.08	8.63	0.20	S	
70-90	Btvg3	28.60	35.20	36.20	2.10	2.30	5.60	9.30	9.30	CL	C	4.7	3.7		0.50		8.60	1.55		25.25	16.73	8.52	0.16	S	
90-110	Btvg4	37.90	32.90	29.20	2.10	3.90	10.00	11.40	10.50	CL	C	4.8	3.6		0.60		6.70	1.66		23.48	14.40	9.08	0.06	VS	
110-140	Btvg5	37.00	32.80	30.20	2.70	4.00	9.90	11.50	8.90	CL	C	4.8	3.7		0.30		7.90	1.50		24.27	15.48	8.79	0.09	VS	
140-170	Btvg6	36.60	28.50	34.90	2.30	3.50	9.90	12.00	8.90	CL	C	5.2	3.6		0.10		10.20	1.60		27.41	16.64	10.77	3.25	M	
170-200	Btvg7	36.30	25.40	38.30	1.00	2.80	10.00	13.90	8.60	CL	sgC	6.1	4.4		0.10		15.70	1.70		28.00	15.67	12.33	0.10	VS	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity ($cmol$ kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC ($cmol$ kg^{-1})	Al KCl extr. ($cmol$ kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)		Fe-EDTA (%)
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5	
0-15/30			2.14	3.69		0.08	0.08	0.08	ND	0.24	5.64	8.90	59.33	2.70	4.08					
15/30-40			0.37	0.63		0.15	0.11	0.05	ND	0.31	5.58	11.00	23.21	2.82	5.26					
40-70			0.24	0.41		0.13	0.10	0.03	ND	0.26	5.99	11.10	24.24	2.34	4.16					
70-90			0.12	0.21		0.20	0.11	0.02	ND	0.33	5.60	8.50	23.48	3.88	5.56					
90-110			0.10	0.17		0.15	0.10	0.01	ND	0.26	5.10	6.40	21.92	4.06	4.85					
110-140			0.10	0.17		0.24	0.14	0.02	ND	0.40	5.55	7.00	23.18	5.71	6.72					
140-170			0.05	0.09		2.91	1.78	0.02	ND	4.71	4.99	10.00	28.65	47.10	48.56					
170-200			0.02	0.03		8.18	5.14	0.04	0.46	13.82	2.41	13.60	35.51	101.62	85.15					

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 9 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินผักกาด

9. ชุดดินสมอทอด (Samo Thod series: Sat)

ชุดดิน สมอทอด **Series:** Sat **กลุ่มชุดดินที่** 28

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, smectitic, isohyperthermic Chromic Haplusterts

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอดลาด ความลาดชัน 3-10%

ภูมิสัณฐาน พื้นที่ที่เกิดจากธารลาวาหินภูเขาไฟที่ไม่ต่อเนื่องกัน

วัตถุต้นกำเนิดดิน วัสดุตกค้างจากหินบะซอลต์

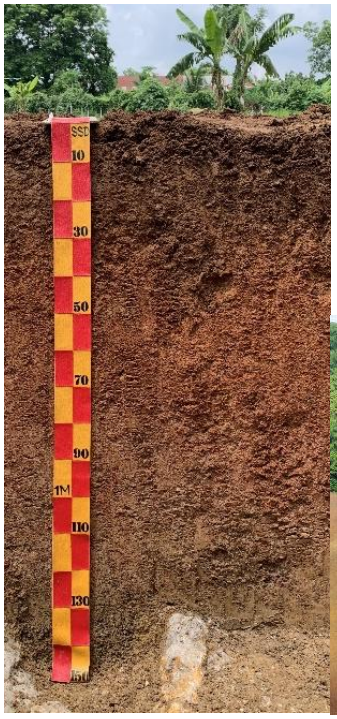
การระบายน้ำ ดี

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ปานกลาง

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 6.5-7.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดงเข้ม หรือสีแดงปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนแดง สีน้ำตาล หรือสีแดง พบก้อนปูนทุติยภูมิปะปนกับเศษหินปูนผุในชั้นดินล่าง พีเอชดินล่างเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)

ข้อจำกัด ดินเหนียวจัดและแน่นทึบ ไถพรวนลำบาก เมื่อดินแห้งจะแตกระแหง ทำให้รากพืชเสียหายได้

ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยโดยใช้อินทรียวัตถุ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิต



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Samo Thod series **Profile code No.:** Sat

Classification: Very-fine, smectitic, isohyperthermic Chromic Haplusterts

Location: Sab Samo Thod subdistrict, Bung Sam Phan district, Phetchabun province.

Sheet Name: Khao Phra **Sheet No.:** 5140 I

Coordinate: 47P 710861E 1744440N **Elevation:** approx. 106 m MSL

Relief: gently undulating **Slope:** 3 %

Physiography: dissected volcanic lava flow

Parent material: derived from volcanic rock

Drainage: well drained **Permeability:** slow

Runoff: medium **Ground water depth:** >150 cm

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: mm **Mean Temp.:** 27.8 °C **Climate type:**

Natural vegetation or land use: shallots

Other: crack width 6 cm at 50 cm depth

Described by: A. Thammaroongroj *et al*. **Date:** May 22, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-22	Dark brown (7.5YR3/3), brown (7.5YR4/3); silty clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; firm to very firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; common very fine roots; few fine, rounded, hard, manganese nodules; slightly alkaline (field pH 7.5); clear, smooth boundary to BA.
BA	22-35	Dark reddish brown (5YR3/4), dark brown (7.5YR3/4), strong brown (7.5YR5/8); silty clay; strong fine to medium subangular blocky structure; friable, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; few very fine roots; few fine, rounded, hard, manganese nodules; slightly alkaline (field pH 7.5); clear, smooth boundary to Bw1.
Bw1	35-48	Yellowish red (5YR4/6), strong brown (7.5YR5/6); clay; strong fine to medium subangular blocky structure; firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; few very fine roots; few fine, rounded, hard, manganese

Horizon	Depth (cm)	Description
		nodules; moderately alkaline (field pH 8.0); clear, smooth boundary to Bw2.
Bw2	48-76	Yellowish red (5YR4/6), strong brown (7.5YR5/6), light brown (7.5YR6/3); clay; strong fine to medium subangular blocky structure; firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; few very fine roots; common fine, rounded, hard, manganese nodules; extremely acid (field pH 4.5); clear, smooth boundary to Bss1.
Bss1	76-100	Brown (7.5YR5/2), reddish brown (5YR4/4), strong brown (7.5YR5/6); clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; common fine, rounded, hard, manganese nodules; common pressure faces and few slickensides; extremely acid (field pH 4.5); clear, smooth boundary to Bss2.
Bss2	100-130	Brown (7.5YR5/2), strong brown (7.5YR5/6), yellowish red (5YR4/6); clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; very firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; common fine, rounded, hard, manganese nodules; common pressure faces and few slickensides; extremely acid (field pH 4.5); clear, smooth boundary to BCr.
BCr	130-150	Brown (7.5YR4/2), strong brown (7.5YR5/8); very gravelly clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; very firm, slightly sticky, very plastic; many fine irregular pores; many medium, rounded, hard, manganese nodules; few medium, irregular, hard, iron nodules; common gravel, rounded, weathered limestone; extremely acid (field pH 4.5); gradual, wavy boundary to R.
R	150+	Layer of limestone.

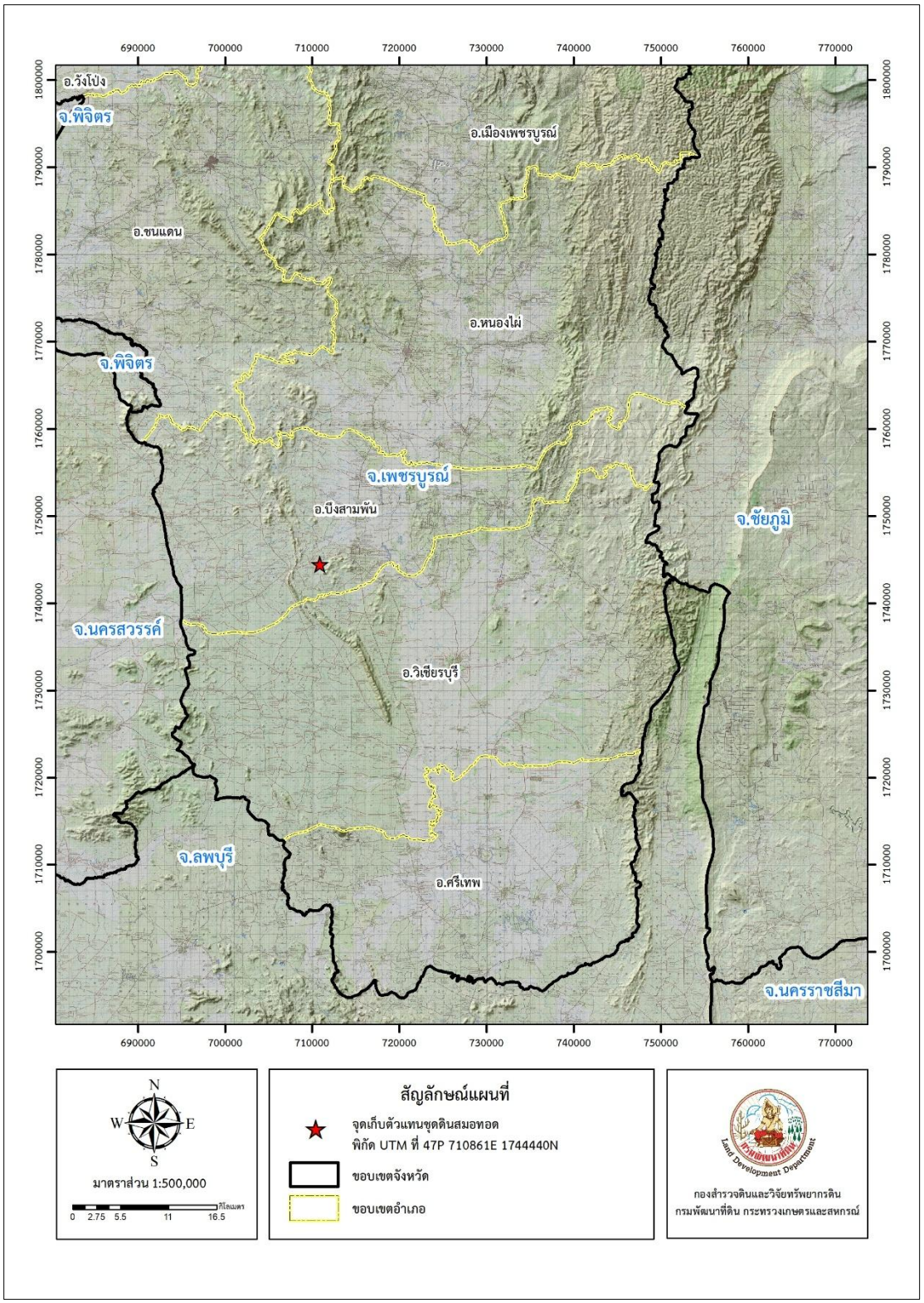
ANALYSIS RESULTS profile code: Samo Thod (Sat)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity	
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl											
0-22	Ap	13.30	39.40	47.30	2.80	2.60	1.90	2.90	3.10	C	SiC	7.6	6.4		-	4.80	70.60	1.42		32.18	20.45	11.73	0.04	VS
22-35	BA	14.70	37.60	47.70	3.20	3.10	1.90	3.00	3.50	C	SiC	7.3	6.1		0.50		18.60	1.44		31.58	21.10	10.48	0.05	VS
35-48	Bw1	15.10	34.70	50.20	2.70	2.80	2.10	3.60	3.90	C	C	7.1	5.9		0.40		19.90	1.43		33.26	22.39	10.87	0.05	VS
48-76	Bw2	13.90	29.70	56.40	3.60	3.00	1.60	2.80	2.90	C	C	6.4	5.2		0.40		17.00	1.35		34.66	24.00	10.66	0.13	S
76-100	Bss1	19.90	26.70	53.40	6.70	3.30	2.20	3.70	4.00	C	C	4.8	3.4		0.10		26.90	1.40		38.11	24.86	13.25	0.03	VS
100-130	Bss2	19.10	28.10	52.80	6.10	2.40	2.20	3.70	4.70	C	C	5.5	3.8		0.10		24.40	1.49		37.69	24.31	13.38	0.03	VS
130-150	BCr	28.50	27.50	44.00	8.10	6.20	4.20	5.00	5.00	C	vgC	7.8	6.7		ND		25.70	1.51		34.88	23.33	11.55	1.25	MS

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol^{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity ($cmol\ kg^{-1}$)	CEC		Base satur[n] (%)		ECEC ($cmol\ kg^{-1}$)	Al KCl extr. ($cmol\ kg^{-1}$)	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-22			0.90	1.56		27.37	11.87	0.56	0.98	40.78	2.16	28.20	59.62	145	94.97				
22-35			0.72	1.25		29.36	3.02	0.19	0.19	32.76	2.81	25.92	54.34	126	92.10				
35-48			0.67	1.15		25.52	1.81	0.05	0.23	27.61	3.17	25.71	51.22	107	89.70				
48-76			0.50	0.86		24.84	1.71	0.04	0.30	26.89	3.71	27.42	48.62	98.07	87.88				
76-100			0.26	0.44		25.56	1.95	0.05	0.34	27.90	6.18	29.28	54.83	95.3	81.9				
100-130			0.21	0.36		21.67	1.42	0.07	0.82	23.98	4.46	31.56	59.77	76.0	84.3				
130-150			0.12	0.20		30.10	1.35	0.07	0.44	31.96	1.58	34.28	77.91	93.2	95.3				

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสมอทอด

10. ชุดดินสะเดา (Sadao series: Sd)

ชุดดิน สะเดา **Series:** Sd **กลุ่มชุดดินที่** 39

การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiudults

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 2-20%

ภูมิสัณฐาน ตะพักตะกอนน้ำพาระดับกลางถึงสูง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ ดี

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ เร็ว **น้ำไหลบ่าผิวดิน** เร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน ดินร่วนหยาบลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง พีเอชดินบนเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 4.0-5.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนสีแดง หรือสีแดงปนเหลือง พีเอชดินล่างเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0)

ข้อจำกัด ดินอุ้มน้ำได้ต่ำ ซาบซึมน้ำเร็วมาก เสี่ยงต่อการขาดน้ำได้มากในการปลูกพืช ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพพื้นที่มีความลาดชัน

ข้อเสนอแนะ ปลูกพืชคลุมดินและใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ ควรสำรองแหล่งน้ำในฤดูแล้งสำหรับการปลูกพืช



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ



Soil Profile Description

Soil name: Sadao **Profile code No.:** Sd

Classification: Coarse-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiudults

Location: Han Thao Sub-district, Pak Phayun district, Phatthalung province

Sheet Name: Amphoe Khao Chaison **Sheet No.:** 5023 IV

Coordinate: 47N 635422E 802557N **Elevation:** approx. 4 m MSL

Relief: Gently undulating **Slope:** 2-5 %

Physiography: Middle to high alluvial terrace

Parent material: alluvium

Drainage: well drained **Permeability:** rapid

Runoff: high **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 2,298.6 mm **Mean Temp.:** 27.7 °C **Climate type:** Tropical monsoon

Natural vegetation or land use: Para rubber

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** Jan 15, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Ap	0-15	Brown (7.5YR4/4); sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; soft, friable, slightly sticky and slightly plastic; many very fine to medium and common coarse to very coarse tubular pores; many very fine to coarse and common coarse to very coarse roots; extremely acid (field pH 4.0); clear and smooth boundary to Bt1.
Bt1	15-40	Red (2.5YR5/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and slightly plastic; few thin cutans in pore; many very fine to medium and common coarse tubular pores; many very fine to medium and few very coarse roots; very strongly acid (field pH 4.5); gradual and smooth boundary to Bt2.
Bt2	40-70	Red (2.5YR4/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and moderately plastic; few thin cutans in pore; common fine to medium and few coarse tubular pores; many very fine to medium and few very coarse roots; very strongly acid (field pH 4.5); gradual and smooth boundary to Bt3.

Horizon	Depth (cm)	Description
Bt3	70-100	Red (2.5YR4/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and moderately plastic; few thin cutans in pore; common fine to medium and few very coarse tubular pores; common very fine to medium and few coarse roots; very strongly acid (field pH 4.5); gradual and smooth boundary to Bt4.
Bt4	100-130	Red (2.5YR4/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and moderately plastic; few thin cutans in pore; common very fine to medium and few coarse tubular pores; common very fine to medium and few coarse roots; very strongly acid (field pH 4.5); gradual and smooth boundary to Bt5.
Bt5	130-160	Red (2.5YR4/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and moderately plastic; few thin cutans in pore; common very fine to medium and few coarse tubular pores; common very fine to medium roots; very strongly acid (field pH 4.5); gradual and smooth boundary to Bt6.
Bt6	160-200	Red (2.5YR4/8) sandy loam; moderate very fine to medium subangular blocky structure; very friable, slightly sticky and moderately plastic; few thin cutans in pore; common very fine to medium and few coarse tubular pores; common very fine to medium roots; very strongly acid (field pH 4.5).

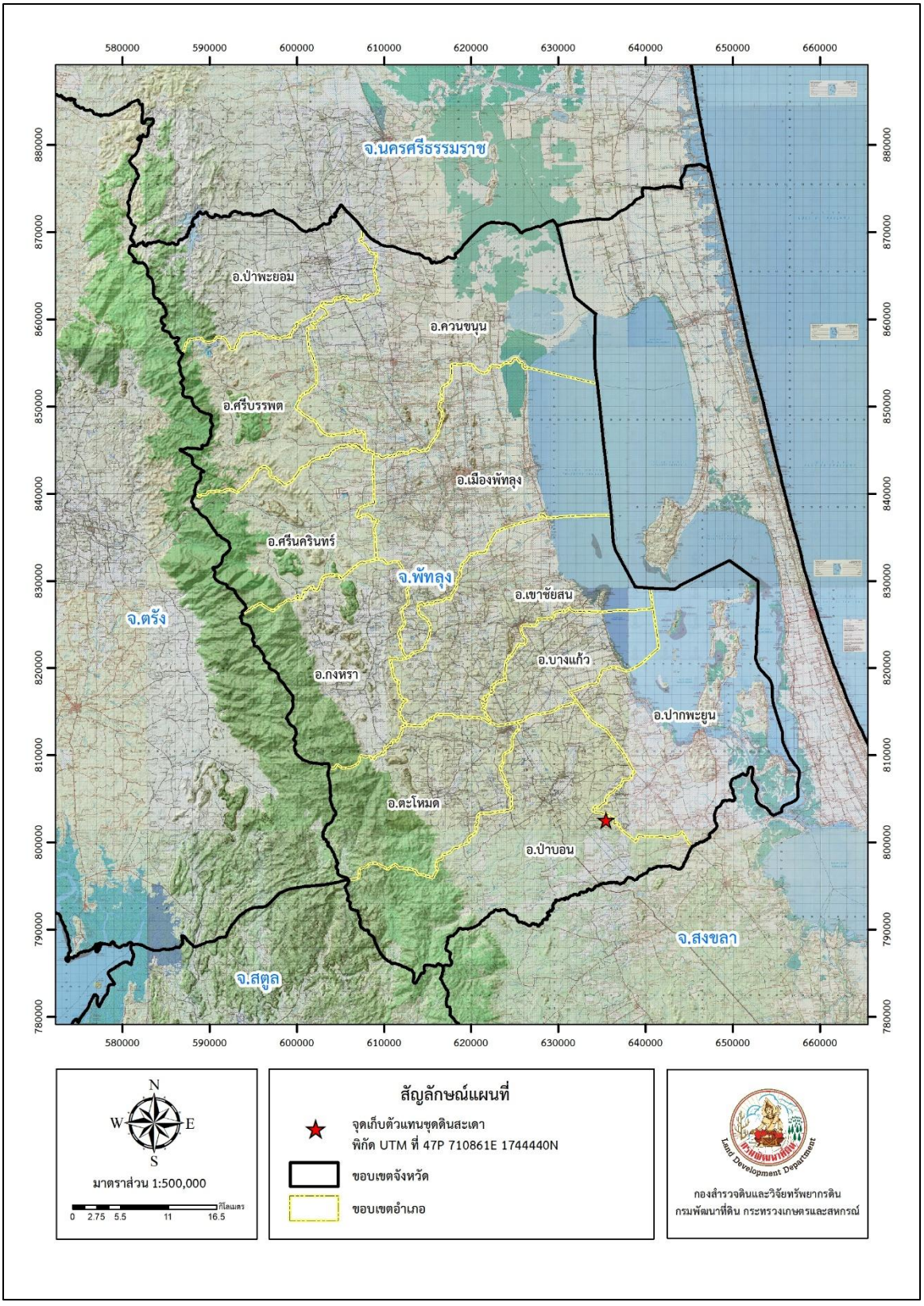
ANALYSIS RESULTS profile code: Sadao (Sd)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-15	Ap	72.50	18.40	9.10	0.20	0.60	1.90	23.50	46.30	SL	SL	4.0	3.5		3.20		14.5	1.29		10.96	4.81	6.15	60.525	VR	
15-40	Bt1	69.50	17.40	13.10	0.20	0.40	1.70	24.90	42.30	SL	SL	4.5	3.8		1.50		4.0	1.48		10.48	5.63	4.85	8.83	MR	
40-70	Bt2	66.90	19.60	13.50	0.10	0.40	2.00	24.00	40.40	SL	SL	4.5	3.9		1.10		3.3	1.35		10.29	5.66	4.63	11.46	MR	
70-100	Bt3	66.60	17.80	15.60	0.30	0.30	1.40	22.20	42.40	SL	SL	4.8	4.0		1.20		5.3	1.37		10.84	6.13	4.71	9.96	MR	
100-130	Bt4	66.80	17.20	16.00	0.30	0.30	1.60	22.20	42.40	SL	SL	4.6	3.9		1.20		3.6	1.39		11.03	6.34	4.69	10.77	Mr	
130-160	Bt5	65.60	19.80	14.60	0.10	0.30	1.30	22.30	41.60	SL	SL	4.8	4.0		1.30		4.6	1.46		11.60	6.42	5.18	8.60	MR	
160-200	Bt6	63.00	20.90	16.10	0.80	0.60	1.50	20.50	39.60	SL	SL	4.7	3.9		1.30		4.7	1.41		12.20	6.77	5.43	9.79	MR	

Depth	Air dried	Moisture	C	OM	N	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}/kg$)					Extr. Acidity	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr.	Electrotical con. (ds/m)	
(cm)	to oven	(%)	(%)	(%)	(%)	Ca	Mg	K	Na	SUM	(cmol kg^{-1})	NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM		(cmol kg^{-1})	Ece	Ec 1:5
0-15			1.08	1.86		ND	0.02	0.04	0.08	0.14	3.93	3.74	41.10	3.74	3.44	0.56	0.42		
15-40			0.24	0.41		ND	ND	0.01	0.13	0.14	2.09	2.03	15.50	6.90	6.28	0.58	0.44		
40-70			0.15	0.26		ND	ND	ND	0.03	0.03	2.38	1.51	11.19	1.99	1.24	0.33	0.30		
70-100			0.09	0.16		ND	ND	0.01	0.18	0.19	2.71	1.70	10.90	11.18	6.55	0.52	0.33		
100-130			0.09	0.16		ND	ND	0.01	0.14	0.15	1.85	1.93	12.06	7.77	7.50	0.48	0.33		
130-160			0.07	0.12		ND	ND	ND	0.11	0.11	2.13	2.19	15.00	5.02	4.91	0.57	0.46		
160-200			0.07	0.12		ND	ND	0.01	0.09	0.10	2.09	1.77	10.99	5.65	4.57	0.17	0.07		

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 11 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสะเดา

11. ชุดดินสิงห์บุรี (Sin Buri series: Sin)

ชุดดิน สิงห์บุรี **Series:** Sin **กลุ่มชุดดินที่** 4

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1%

ภูมิสัณฐาน ที่ลุ่มหลังสันดิน

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา

การระบายน้ำ เลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำ สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา จุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม ดินล่างเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม หรือสีเทา จุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลเข้ม ลึกลงไปเป็นดินเลนเหนียวสีเขียวมะกอก สีเทาถึงสีเทาปนเขียวเข้ม พบรอยไถลและหน้าอัดมันในดินล่าง ฤดูแล้ง เมื่อแห้ง ดินจะแข็ง และแตกระแหงเป็นร่องลึก พีเอชดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ตลอดหน้าตัดดิน

ข้อจำกัด พื้นที่ลุ่มต่ำเสี่ยงน้ำท่วมขังในฤดูฝน รากพืชจะขาดได้ง่าย เมื่อดินเริ่มแห้งและแตกเป็นร่อง

ข้อเสนอแนะ ควรมีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินให้ดีขึ้น



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	สูง	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Sing Buri **Profile code No.:** Sin

Classification: Very-fine, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts

Location: Thong En sub-district, In Buri district, Sing Buri province

Sheet Name: Amphoe In Buri **Sheet No.:** 5039 II

Coordinate: 47P 649005E 1663924N **Elevation:** approx. 12 MSL

Relief: Level to nearly level **Slope:** 0-1 %

Physiography: Floodplain (Backswamp)

Parent material: alluvium

Drainage: Poorly drained **Permeability:** Slow

Runoff: Low **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: 1,128 mm **Mean Temp.:** 28.7°C **Climate type:** Tropical Savanna

Natural vegetation or land use: Para rubber

Other: Soil surface cracks were found, measuring 5–10 cm in width and 9–15 cm in depth.

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** 11 May, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Apg	0-25	Very dark gray (10YR3/1); silty clay; many medium distinct strong brown (7.5YR4/6) mottles; structureless; firm, very sticky and very plastic; many very fine to medium tubular pores; many very fine to fine roots; common freshwater snail; slightly acid (field pH 6.5); clear and smooth boundary.
Bssg1	25-52	Black (10YR2/1); silty clay; many medium distinct strong brown (7.5YR4/6) and common medium prominent red (2.5YR4/8) and reddish brown (2.5YR4/3) mottles; structureless; firm, very sticky and very plastic; many very fine to fine tubular pores; many very fine roots; common slickensides and pressure faces; slightly acid (field pH 6.5); clear and smooth boundary.
Bssg2	52-86	Dark gray (10YR4/1); silty clay; many coarse distinct dark yellowish brown (10YR4/4) mottles; structureless; firm, very sticky and very plastic; many very fine tubular pores; common very fine roots; common slickensides and pressure faces; neutral (field pH 7.0); clear and smooth boundary.

Horizon	Depth (cm)	Description
Bssg3	86-108	Dark gray (10YR4/1); silty clay; many coarse distinct dark yellowish brown (10YR4/4) and common coarse distinct yellowish brown (10YR5/6) mottles; structureless; firm, very sticky and very plastic; many very fine tubular pores; common slickensides and pressure faces; slightly alkaline (field pH 7.5); clear and smooth boundary.
Bssg4	108-130	Mixed dark gray (10YR4/1) and dark grayish brown (10YR4/2); clay; many coarse distinct dark yellowish brown (10YR4/4) common medium distinct yellowish brown (10YR5/8) and few fine distinct yellowish red (5YR4/6) mottles; structureless; firm, very sticky and very plastic; many very fine tubular pores; common slickensides and pressure faces; slightly alkaline (field pH 7.5); clear and smooth boundary.
Bg1	130-160	Gray (10YR6/1); clay; many coarse distinct brownish yellow (10YR6/8) mottles; structureless; friable, very sticky and very plastic; many very fine to fine tubular pores; common slickensides and pressure faces; moderately alkaline (field pH 8.0); clear and smooth boundary.
Bg2	160-200	Gray (10YR6/1); clay; many coarse distinct yellowish brown (10YR5/6-8) mottles; structureless; friable, very sticky and very plastic; many very fine to fine tubular pores; common slickensides and pressure faces; moderately alkaline (field pH 8.0).

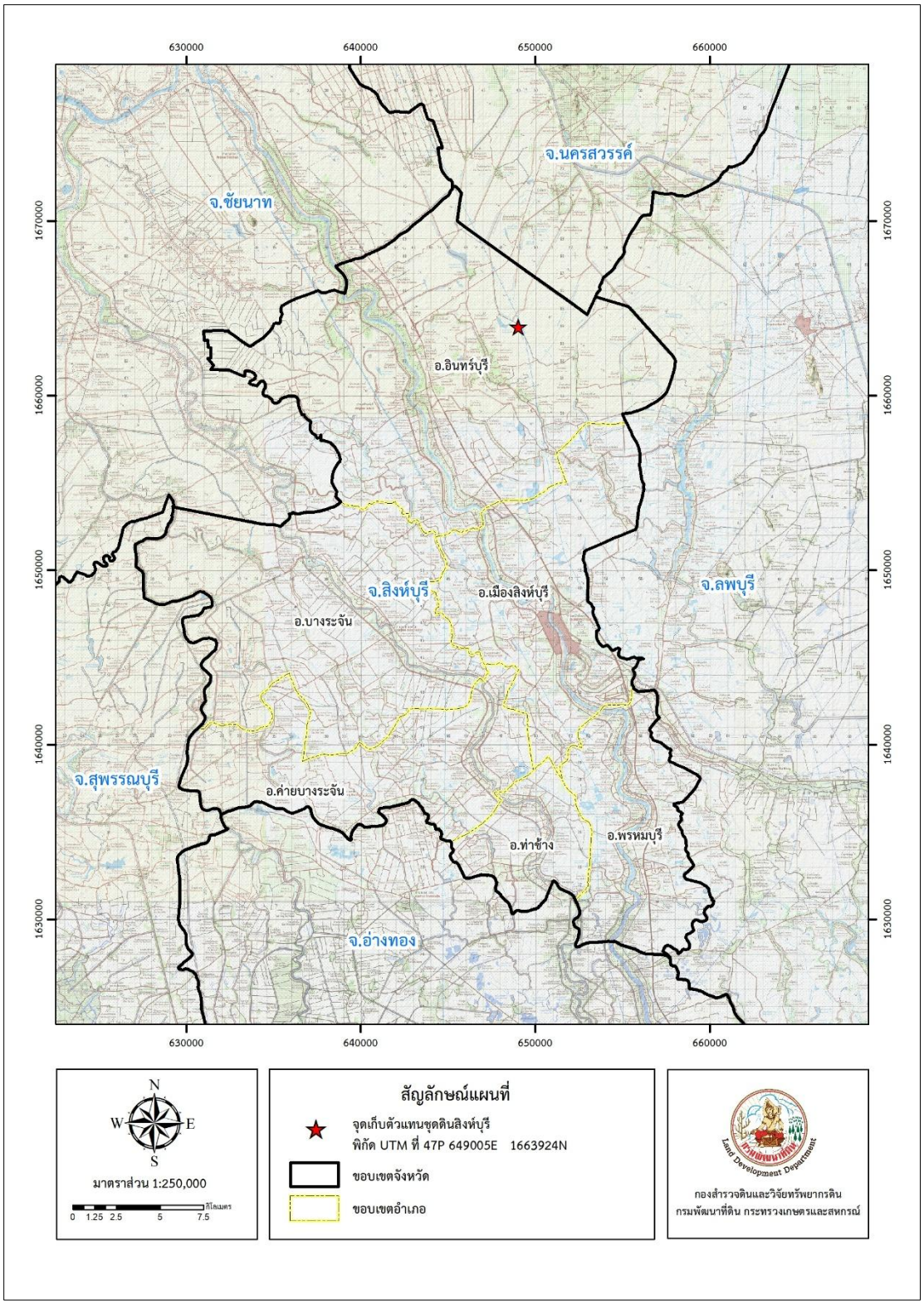
ANALYSIS RESULTS profile code: Sing Buri (Sin)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen									
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl							1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
0-25	Apg	4.10	35.90	60.00	0.20	0.40	0.50	1.00	2.00	C	SiC	5.1	4.2		9.30		25.10	1.42		41.66	22.35	19.31	0.04	VS	
25-52	Bssg1	4.90	31.50	63.60	0.30	0.60	0.60	1.00	2.40	C	SiC	6.0	5.0		3.50		73.50	1.44		37.50	21.21	16.29	0.05	VS	
52-86	Bssg2	4.50	30.80	64.70	0.20	0.40	0.50	0.90	2.50	C	SiC	6.2	5.2		2.30		74.70	1.43		38.63	21.66	16.97	0.05	VS	
86-108	Bssg3	5.40	35.70	58.90	0.10	0.50	0.60	1.10	3.10	C	SiC	6.6	5.4		1.90		65.40	1.35		37.97	20.93	17.04	0.13	S	
108-130	Bssg4	7.70	36.20	56.10	0.40	0.70	0.80	1.50	4.30	C	C	6.8	5.6		2.40		52.30	1.40		34.21	18.60	15.61	0.03	VS	
130-160	Bg1	9.40	59.00	31.60	-	0.70	0.70	1.80	6.20	SiCL	C	7.2	5.9		3.30		27.90	1.49		24.10	12.58	11.52	0.03	VS	
160-200	Bg2	5.90	52.90	41.20	0.10	0.40	0.50	1.10	3.80	SiC	C	7.2	6.1		4.60		24.20	1.51		27.37	14.37	13.00	1.25	MS	

Depth (cm)	Air dried to oven	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-25			2.29	3.95		19.37	4.40	0.33	0.68	24.78	4.96	29.74	29.64	49.40	83.60	83.32			
25-52			1.04	1.79		23.88	3.84	0.22	0.57	28.51	3.92	32.43	27.13	42.66	100.00	87.91			
52-86			0.90	1.55		25.57	3.52	0.22	0.58	29.89	3.52	33.41	27.67	42.77	100.00	89.46			
86-108			0.66	1.13		26.19	3.08	0.19	0.55	30.01	2.81	32.82	26.71	45.35	100.00	91.44			
108-130			0.49	0.84		24.06	2.73	0.16	0.52	27.47	2.35	29.82	23.77	42.37	100.00	92.12			
130-160			0.19	0.32		14.75	1.61	0.08	0.28	16.72	1.72	18.44	14.72	46.58	100.00	90.67			
160-200			0.15	0.27		17.22	1.79	0.07	0.36	19.44	1.58	21.02	16.74	40.63	100.00	92.48			

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 12 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินสิงห์บุรี

12. ดินสมุทรสงคราม (Samut Songkhram soil: Sso)

ชุดดิน: สมุทรสงคราม **Series:** Sso **กลุ่มชุดดินที่** 8

การจำแนกดิน (USDA) Fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Sodic Hydraquents

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1%

ภูมิสัณฐาน ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนทะเล

การระบายน้ำ เลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ เลว **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก เป็นดินที่มีการนำดินมาถมอยู่ข้างบน จึงให้การเรียงตัวของชั้นดินไม่ได้เป็นไปตามธรรมชาติ ดินที่ถูกถมดัดแปลงจัดให้อยู่ในชุดดินท่าจีน ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลแก่ พีเอชดินบนเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวสีเทาปนเขียวเข้มหรือสีเทาปนเขียว จุดประสีน้ำตาลปนเขียวและสีน้ำตาลปนเหลือง ลึกลงไปจะพบดินเลนสีน้ำเงิน มีปริมาณกำมะถันต่ำ พบรอยไถล และผลึกยิปซัม พีเอชดินล่างเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)

ข้อจำกัด เป็นดินได้รับผลกระทบจากเกลือ จากน้ำทะเล

ข้อเสนอแนะ ทำการปรับสภาพดินก่อนปลูกพืช ควรมีระบบป้องกันน้ำท่วมและควบคุมระดับน้ำในร่องระหว่างแปลงปลูกพืช



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Samut Songkhram **Profile code No.:** Sso

Classification: Fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Sodic Hydraquents

Location: Ban Khan Teak, Mueang Samut Songkhram district, Samut Songkhram province

Sheet Name: Amphoe Amphawa **Sheet No.:** 4935 I

Coordinate: 47P 602310E 1478709N **Elevation:** 13 m MSL

Relief: Raised beds **Slope:** 0-1 %

Physiography: Active tidal flat

Parent material: Marine deposit

Drainage: Poorly drainage **Permeability:** moderate

Runoff: medium **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: **Mean Temp.:** 28.5°C **Climate type:** Tropical Savanna

Natural vegetation or land use: Coconut

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** 1 March, 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
A	0-25	Mixed Brown (10YR 5/3) and grayish brown (10YR 5/2) silty clay; moderate medium subangular blocky structure; moderately sticky and moderately plastic; many very fine to medium tubular pores; many fine to medium and coarse to very coarse roots; many crab holes; neutral (field pH 7.0) clear and smooth boundary to Ab.
Ab	25-55	Mixed Brown (10YR 5/3) and grayish brown (10YR 5/2) silty clay; moderate medium subangular blocky structure; moderately sticky and moderately plastic; common very coarse tubular pores; many fine to medium and coarse to very coarse roots; common crab holes; slightly alkaline (field pH 7.5) clear and smooth boundary to Cgb1.
Cgb1	55-80	Greenish gray (Gley1 10GY5/1) half ripe silty clay; massive; very sticky and moderately plastic; moderately alkaline (field pH 8.0) clear and smooth boundary to Cgb2.
Cgb2	80-110	Dark greenish gray (Gley1 5GY4/1) half ripe silty clay; massive; very sticky and moderately plastic; moderately

Horizon	Depth (cm)	Description
		alkaline (field pH 8.0) clear and smooth boundary to Cgb3.
Cgb3	110+	Dark greenish gray (Gley1 5GY4/1) half ripe silty clay; massive; very sticky and moderately plastic; moderately alkaline (field pH 8.0).

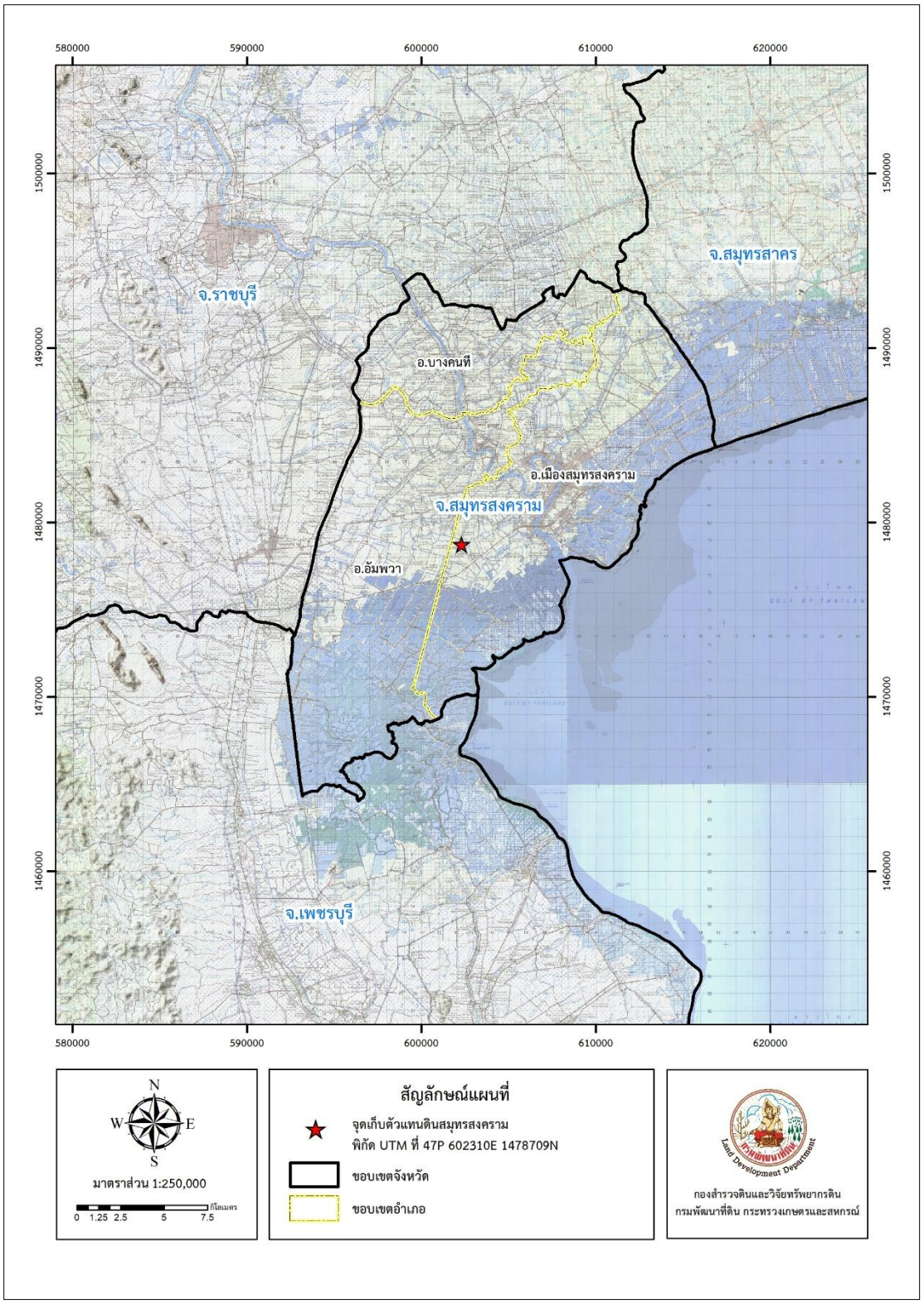
ANALYSIS RESULTS profile code: Samut Songkhram soil (Sso)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Availabl e water capacity	Saturated Hydraulic conductivity	
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	$estim^{n}$	water	KCl											
0-25	A	5.40	46.60	48.00	1.30	1.20	0.80	0.80	1.30	SiC	SiC	7.0	6.3		10.10		6.30	0.75		47.37	23.29	24.08		
25-55	Ab	3.60	44.60	51.80	0.60	0.90	0.60	0.70	0.80	SiC	SiC	7.2	6.4		20.90		6.40	0.92		48.27	25.61	22.66	0.03	VS
55-80	Cgb1	2.10	43.80	54.10	0.10	0.30	0.30	0.40	1.00	SiC	SiC	7.5	6.8		189.40		6.80	0.97		43.60	21.36	22.24	0.65	MS
80-110	Cgb2	1.30	35.10	63.60	0.00	0.10	0.20	0.40	0.60	C	SiC	7.9	7.2		10.60		7.20			57.94	30.00	27.94		
110+	Cgb3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base $satur^{n}$ (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-25			2.61	4.50		7.18	16.52	1.55	10.11	35.36	2.66	27.67	57.65	100.00	93.00				1.40
25-55			1.55	2.67		6.87	16.27	1.79	9.81	34.74	2.48	27.03	52.18	100.00	93.34				1.27
55-80			1.06	1.83		20.72	12.94	1.36	4.98	40.00	1.81	30.25	55.91	100.00	95.67				0.83
80-110			0.85	1.47		12.71	18.38	3.46	19.76	54.31	0.45	30.91	48.60	100.00	99.18				2.88

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-” = น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 13 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างดินสมุทรสงคราม

13. ชุดดินธัญบุรี (Thanya Buri series: Tan)

ชุดดิน: ธัญบุรี **Series:** Tan **กลุ่มชุดดินที่** 11

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำกร่อย

การระบายน้ำ เลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึก ดินบนเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียว สีดำ สีเทา หรือสีเทาเข้ม จุดประสีน้ำตาลเข้ม หรือสีแดงปนเหลือง พีเอชดินบนเป็นกรดรุนแรงมากถึงกรดจัดมาก (pH 4.0-5.5) ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทา สีเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล จุดประสีเหลืองปนน้ำตาล หรือเหลืองปนแดง พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวความลึกตั้งแต่ 50-100 ซม. และพบรอยไถลในฤดูแล้งหน้าดินจะแตกระแหงเป็นร่องกว้างและลึก พีเอชดินล่างเป็นกรดรุนแรงมากที่สุดถึงกรดจัดมาก (pH 3.5-4.5) และลึกลงไปพบลักษณะของดินเลนสีเทา ชั้นล่างลงไปเป็นตะกอนทะเลเก่ามีพีเอชดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5)

ข้อจำกัด เสี่ยงต่อน้ำท่วมขัง ดินเป็นกรดจัดมาก

ข้อเสนอแนะ ทำนา อาจต้องปรับสภาพกรดของดินให้ลดลง เช่น การใส่ปูนมาร์ล ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และเคมีควบคู่กัน



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
25-50	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Thanya Buri **Profile code No.:** Tan

Classification: Fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

Location: Pathum Thani Rice Research Center, Rangsit sub-district, Thanyaburi district, Pathum Thani province

Sheet Name: Changwat Pathum Thani **Sheet No.:** 5137 III

Coordinate: 47P 686702E 1549295N **Elevation:** 3 m

Relief: level to nearly level **Slope:** 0-1 %

Physiography: former tidal flat

Parent material: brackish water deposits

Drainage: poorly drainage **Permeability:** slow

Runoff: low **Ground water depth:** 2 m

Flooding depth: - **Duration: -** **Frequency: -**

Annual rainfall: **Mean Temp.:** 28.5°C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: rice cultivation

Described by: K. Duangkamol, *et al.* **Date:** 10 March 2026

Horizon	Depth (cm)	Description
Apg	0-30	Very dark gray (10YR 3/1); clay; many coarse prominent yellowish red (5YR5/8) and common medium distinct reddish yellow (7.5YR6/8) mottles; strong coarse to very coarse subangular blocky structure; extremely hard, extremely firm, very sticky and very plastic; many very fine and medium tubular pores; many very fine and fine fibrous roots; strongly acid (field pH 5.5); clear and smooth boundary to Bssg1.
Bssg1	30-50	Very dark grayish brown (10YR 3/2); clay; common medium distinct brownish yellow (10YR6/8) mottles; strong coarse to very coarse subangular blocky structure; very firm, very sticky and very plastic; many fine and medium tubular pores; many very fine and fine fibrous roots; common slickensides and pressure faces; few medium iron pipe; extremely acid (field pH 3.0); clear and smooth boundary to Bssg2.
Bssg2	50-70/75	Very dark grayish brown (10YR 3/2); clay; common coarse distinct yellowish brown (10YR5/8) and common medium distinct yellow (2.5Y7/6) mottles; strong medium to coarse subangular blocky

Horizon	Depth (cm)	Description
		structure; very firm, very sticky and very plastic; many fine and medium tubular pores; common very fine and fine fibrous roots; common slickensides and pressure faces; common medium iron pipe; common medium jarosite (10%); extremely acid (field pH 3.0); gradual and wavy boundary to Bssg3.
Bssg3	70/75-110	Brown (7.5YR 5/2) clay; common coarse distinct yellowish brown (10YR5/8) and common coarse distinct yellow (2.5Y7/8) mottles; strong medium to coarse subangular blocky structure; very firm, very sticky and very plastic; many fine and medium tubular pores, common coarse tubular pores; common very fine and fine dead roots; many slickensides and pressure faces; common medium iron pipe; common medium jarosite (20%); extremely acid (field pH 3.0); clear and smooth boundary to BCjg.
BCjg	110-130	Brown (7.5YR 5/2) clay; common medium distinct yellowish brown (10YR5/8), few fine distinct yellow (2.5Y7/8) and common medium distinct strong brown (7.5Y5/8) mottles; strong medium to coarse subangular blocky structure; very sticky and very plastic; many fine, medium tubular pores, common coarse tubular pores; few very fine to fine dead roots; common coarse jarosite (5-7%); extremely acid (field pH 3.0) clear, smooth boundary.
Cg1	130-160	Gray (5Y5/1); nearly unripe clay; many medium distinct strong brown (7.5Y5/8), few fine distinct yellowish brown (10YR5/8) and few fine distinct yellow (2.5Y7/8) mottles; massive; many fine and medium tubular pores, common coarse tubular pores; few very fine and fine dead roots; extremely acid (field pH 3.5) clear and smooth boundary to Cg2.
Cg2	160-200	Gray (5Y5/1) half ripe clay; massive; common fine and coarse tubular pores; few very fine and fine dead roots; moderately acid (field pH 6.0).

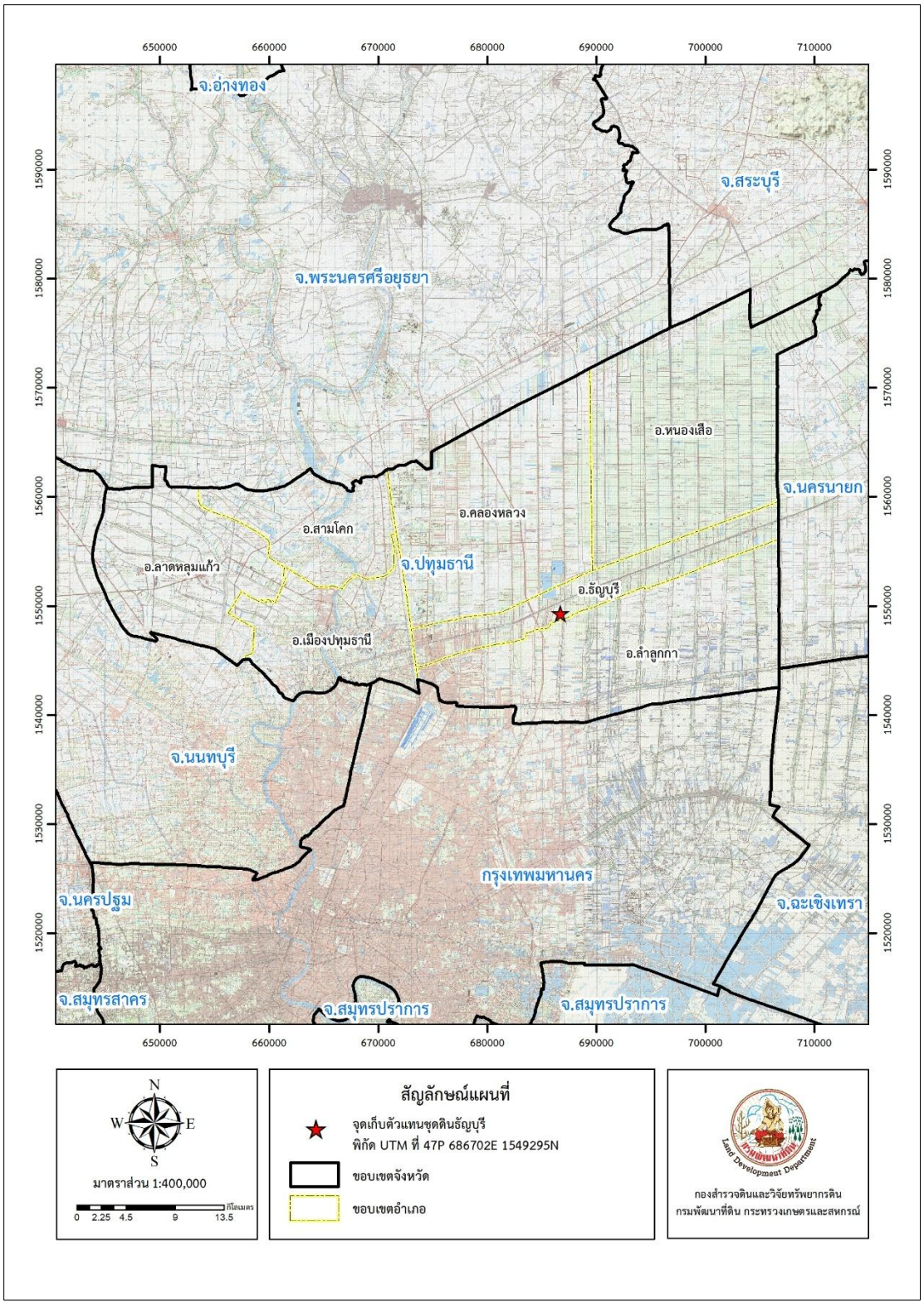
ANALYSIS RESULTS profile code: Thanya Buri (Tan)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		CaCO %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH_4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Availabl e water capacity	Saturated Hydraulic conductivity		P > 2 mm (% by wt.).
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class	
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim^{n}	water	KCl												
0-30		2.7	42.5	54.8	0.1	0.2	0.4	0.9	1.1	SiC	C	4.5	3.7		32.60		335.80	1.54		40.47	23.17	17.30	0.10	VS	
30-50		6.8	49.5	43.7	0.4	1.1	1.6	2.3	1.4	SiC	C	3.6	3.0		4.80		194.80	1.19		41.21	23.16	18.05	0.13	VS	
50-70/75		8.7	51.4	39.9	0.6	1.3	2.3	3.0	1.5	SiCL	C	3.4	2.9		24.90		178.80	1.15		39.34	21.79	17.55	40.50	VR	
70/75-110		2.7	44.0	53.3	0.0	0.4	0.7	1.1	0.5	SiC	C	3.4	2.8		1.30		195.30	1.09		45.75	24.28	21.47	0.17	S	
110-130		0.4	43.2	56.4	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	SiC	C	2.9	2.5		15.70		240.80	0.85		44.97	23.54	21.43	0.07	VS	
130-160		1.1	48.5	50.4	0.0	0.0	0.1	0.4	0.6	SiC	C	2.4	2.1		29.90		59.70	0.85		48.56	28.62	19.94	0.06	VS	
160-200		1.8	54.6	43.6	0.0	0.1	0.2	0.6	0.9	SiC	C	2.6	2.2		35.60		98.00	0.86		46.32	26.74	19.58	2.10	M	

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base satur^{n} (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-30			2.52	4.34		12.96	5.74	0.58	2.32	21.60	5.32	26.78	48.87	80.66	80.24				
30-50			1.57	2.70		3.49	3.34	0.57	3.18	10.58	3.18	23.75	54.35	44.55	76.89				
50-70/75			1.66	2.86		2.52	3.41	0.55	2.42	8.90	2.42	21.57	54.06	41.26	78.62				
70/75-110			0.59	1.01		3.01	4.83	0.59	2.43	10.86	2.43	22.97	43.10	47.28	81.72				
110-130			1.02	1.76		4.79	6.04	0.64	2.91	14.38	2.91	25.31	44.88	56.82	83.17				
130-160			2.56	4.42		4.10	6.94	0.18	2.08	13.30	2.08	25.88	51.35	51.39	86.48				
160-200			2.63	4.54		6.75	11.96	0.20	3.08	21.99	3.08	25.90	59.40	84.90	87.71				

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 14 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินธัญบุรี

14. ชุดดินวัฒนา (Watthana series: Wa)

ชุดดิน: วัฒนา **Series:** Wa **กลุ่มชุดดินที่** 1

การจำแนกดิน (USDA) Fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1%

ภูมิสัณฐาน ตะพักตะกอนน้ำพาค่อนข้างใหม่ ถึงตะพักตะกอนน้ำพาระดับต่ำ

วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำพา ได้รับอิทธิพลจากหินบะซอลต์ แอนดีไซต์ และหินปูน

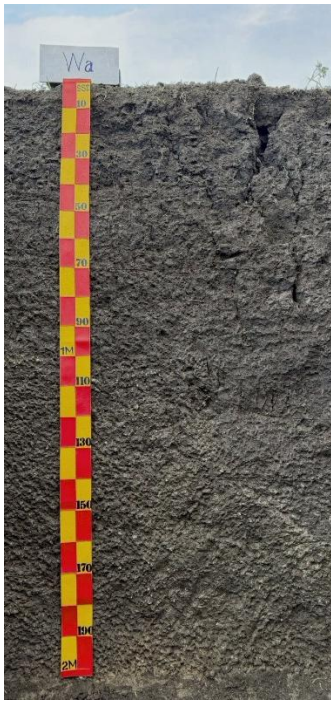
การระบายน้ำ เลว

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีดำหรือสีเทาเข้มมาก จุดประสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาหรือสีเทาเข้ม จุดประสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พีเอชดินล่างเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) พบรอยไถลในผิวหน้าตัดดิน ที่เกิดจากการยืดหดตัวของก้อนดิน พบชั้นก้อนปูนทุติยภูมิสะสมหนาแน่นในดินล่าง

ข้อจำกัด เนื้อดินเหนียวจัดยากต่อการไถพรวน ฤดูแล้งดินจะแห้งและแข็งแตกระแหงเป็นร่องลึก

ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยการเพิ่มอินทรียวัตถุ ไถพรวนในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แห้งและเปียกเกินไป จัดหาแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้เมื่อฝนทิ้งช่วง



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง
25-50	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Watthana **Profile code No.:** Wa

Classification: Fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts

Location: Bua Wattana subdistrict, Nong Phai district, Phetchabun province

Sheet Name: Amphoe Nong Phai **Sheet No.:** 5240 IV

Coordinate: 47P 714072E 1763040N **Elevation:** 99 m

Relief: flat **slope:** 1 %

Physiography: semi-recent alluvium terrace/ low alluvial terrace

Parent material: alluvium derived from predominantly basic rocks and including basalt, limestone and andesite

Drainage: poorly drained **Permeability:** slow

Runoff: low **Ground water depth:** >200 cm

Flooding depth: - **Duration:** - **Frequency:** -

Annual rainfall: - **Mean Temp.:** 27.8 °C **Climate type:** Tropical savanna

Natural vegetation or land use: post-rice mung bean

Other: crack width 5 cm at 30 cm depth

Described by: A. Thammaroongroj et al **Date:** April 21, 2026

Horizon	Depth(cm)	Description
Apg	0-20	Very dark gray (10YR3/1); common fine distinct strong brown (7.5YR5/6) mottles; clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; very hard, firm, slightly sticky, moderately plastic; many fine and few medium tubular pores; many very fine roots; few fine, shell fragments; slightly alkaline (field pH 7.5); clear, smooth boundary to Bg.
Bg	20-45	Very dark gray (10YR3/1); common fine distinct strong brown (7.5YR5/6), few coarse distinct strong brown (7.5YR5/6) mottles; clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; firm, slightly sticky, moderately plastic; common very fine and few medium tubular pores; common very fine roots; common fine, rounded, hard, secondary lime nodule; few fine, shell fragments; moderately alkaline (field pH 8.0); clear, smooth boundary to Bssg1.

Horizon	Depth(cm)	Description
Bssg1	45-70	Very dark gray (10YR3/1); common fine faint brown (10YR4/3) mottles; clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; firm, slightly sticky, moderately plastic; many very fine and few medium tubular pores; few very fine roots; few fine, rounded, hard, secondary lime nodule; slickenside; moderately alkaline (field pH 8.0); clear, smooth boundary to Bssg2.
Bssg2	70-100/120	Very dark gray (10YR3/1); common fine faint brown (10YR4/3) mottles; clay; strong medium to coarse subangular blocky structure; very firm, slightly sticky, moderately plastic; few very fine tubular pores; few very fine roots; few fine, rounded, hard, secondary lime nodule; slickenside; moderately alkaline (field pH 8.0); diffuse, wavy boundary to Bssg3.
Bssg3	100/120-140	Dark gray (10YR4/1); few fine faint dark yellowish brown (10YR4/4) mottles; clay; strong few to medium subangular blocky structure; extremely firm, slightly sticky, moderately plastic; few very fine tubular pores; few very fine roots; many medium, irregular, hard, secondary lime nodule; slickenside; moderately alkaline (field pH 8.0); clear, smooth boundary to Bssg4.
Bssg4	140-160/170	Dark gray (10YR4/1); few fine faint dark yellowish brown (10YR4/4) mottles; clay; strong few to medium subangular blocky structure; extremely firm, slightly sticky, moderately plastic; few very fine tubular pores; common very fine roots; common medium, irregular, hard, secondary lime nodule; slickenside; moderately alkaline (field pH 8.0); gradual, wavy boundary to Bssg5.

Horizon	Depth(cm)	Description
Bssg5	160/170-200	Dark gray (10YR4/1); few fine faint dark yellowish brown (10YR4/4) mottles; clay; strong few to medium subangular blocky structure; extremely firm, slightly sticky, very plastic; few very fine tubular pores; few very fine roots; common coarse, irregular, hard, secondary lime nodule; slickenside; moderately alkaline (field pH 8.0).

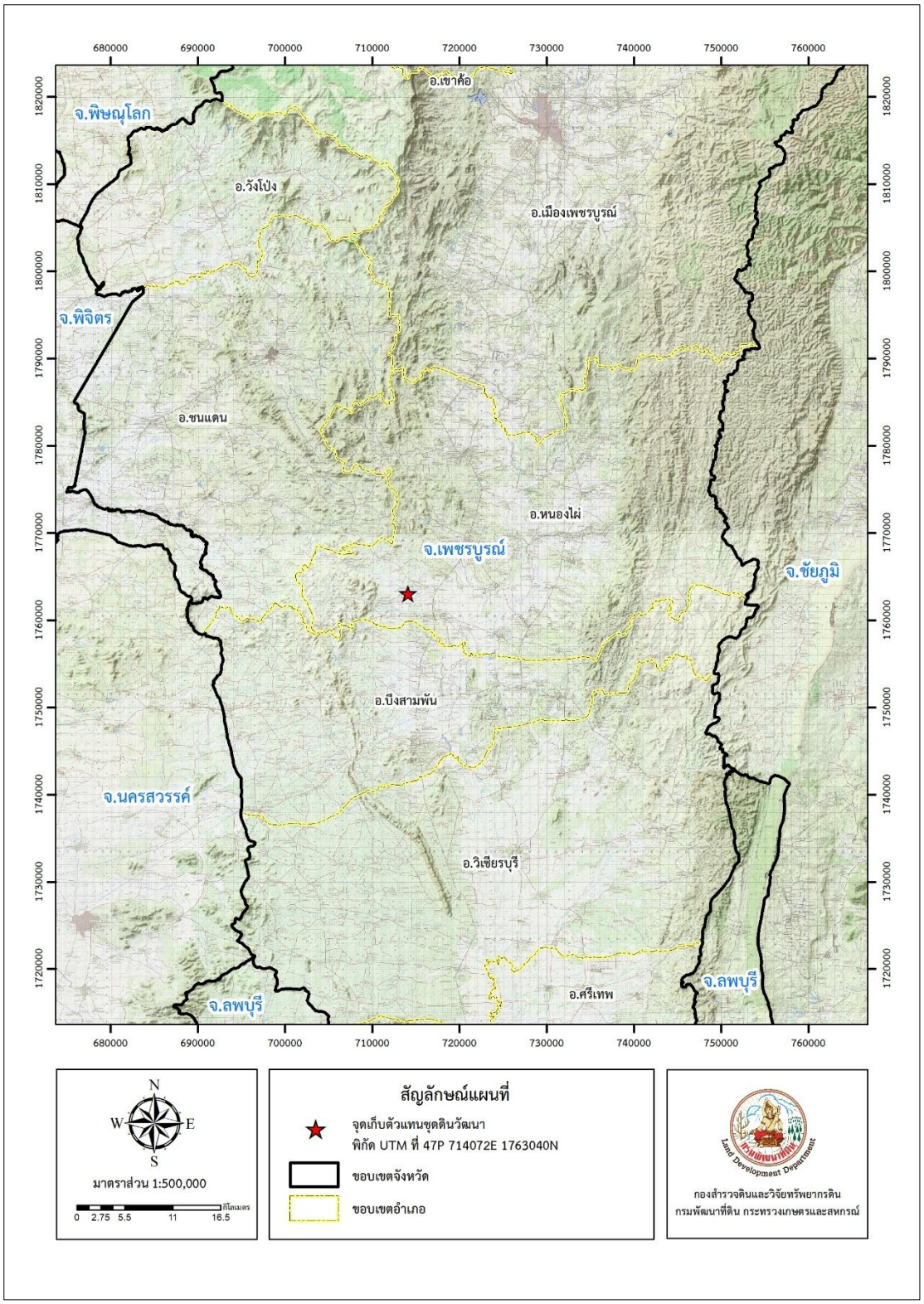
ANALYSIS RESULTS profile code: Watthana (Wa)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity	
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl											
0-20	Apg	3.90	49.90	46.20	0.80	0.60	0.60	0.70	1.20	SiC	C	7.6	6.7			15.20	94.00	1.47		32.67	19.90	12.77	0.13	S
20-45	Bg	5.40	47.00	47.60	0.20	0.80	0.90	1.40	2.10	SiC	C	8.0	6.8			7.50	52.70	1.50		37.31	22.75	14.56	0.05	VS
45-70	Bssg1	5.80	41.30	52.90	0.20	0.40	0.60	1.90	2.70	SiC	C	7.8	6.6			2.00	46.40	1.41		38.59	24.17	14.42	1.05	MS
70-100/120	Bssg2	3.90	40.30	55.80	0.10	0.30	0.60	1.10	1.80	SiC	C	7.8	6.2			ND	36.00	1.39		38.24	24.67	13.57	0.17	S
100/120-140	Bssg3	9.20	38.00	52.80	1.50	1.60	1.60	2.00	2.50	C	C	8.3	6.8			0.10	37.47	1.52		39.59	24.18	15.41	0.05	VS
140-160/170	Bssg4	9.50	38.40	52.10	1.50	1.80	1.40	2.10	2.70	C	C	8.5	6.9			0.50	31.40	1.57		41.21	23.94	17.27	0.10	S
160/170-200	Bssg5	11.60	38.50	49.90	1.50	2.00	1.70	3.00	3.40	C	C	8.4	6.9			1.50	29.20	1.53		43.13	23.59	19.54	0.07	VS

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base saturn (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-20			1.66	2.87		41.38	3.31	0.26	0.51	45.46	1.72	35.05	75.87	129.70	96.35				
20-45			1.20	2.08		46.54	3.11	0.15	0.38	50.18	1.35	35.41	74.39	141.71	97.38				
45-70			0.74	1.28		46.06	3.05	0.13	0.89	50.13	1.89	38.50	72.78	130.21	96.37				
70-100/120			0.68	1.17		45.72	3.17	0.10	1.46	50.45	1.97	37.19	66.65	135.65	96.24				
100/120-140			0.46	0.79		44.44	4.05	0.10	3.48	52.07	1.14	36.12	68.41	144.16	97.86				
140-160/170			0.38	0.65		40.85	4.85	0.09	5.48	51.27	1.12	39.17	75.18	130.89	97.86				
160/170-200			0.31	0.53		38.31	5.72	0.08	6.44	50.55	0.87	36.89	73.93	137.03	98.31				

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 15 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินวัฒนา

15. ชุดดินวังไห (Wang Hai series: Wi)

ชุดดิน: วังไห **Series:** Wi **กลุ่มชุดดินที่** 31

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic (Oxyaquic Ultic) Paleustalfs

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 %

ภูมิสัณฐาน ที่ดอนราบถึงที่ดอนลูกคลื่นลอนลาด

วัตถุต้นกำเนิดดิน วัสดุตกค้างจากหินทรายแป้งร่วมกับหินดินดาน

การระบายน้ำ ดีถึงดีปานกลาง

การซาบซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **น้ำไหลบ่าผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน ดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปนแดงเข้ม พีเอชดินบนเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีแดงปนเหลือง สีแดงหรือสีแดงเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาล พีเอชดินล่างเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0)

ข้อจำกัด สภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรียวัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ ร่วมกับปุ๋ยเคมีจัดระบบการปลูกพืชและระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสมกับสภาพความลาดชันของพื้นที่



ความลึก	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง



Soil Profile Description

Soil name: Wang Hai **Profile code No.:** Wi

Classification: Fine, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic (Oxyaquic Ultic) Paleustalfs

Location: The East part of Ban Wang Hai, Wangsa Phung district, Loei province about 200 m; near High way No 201 about 300 m.

Sheet Name: Amphoe Wang Saphung **Sheet No.:** 5343 I

Coordinate: 48Q 1913443E 802573N **Elevation:** 273 m

Relief: undulating **slope:** 2-5%

Physiography: undulating terrain/rolling hill

Parent material: residuum and/or colluvium derived from siltstone association with limestone (Thrl)

Drainage: moderately well drained / well drained **Permeability:** moderate

Runoff: low **Ground water depth:** >2 m

Flooding depth: - **Duration:** - **Frequency:** -

Annual rainfall: 1,252.30 mm **Mean Temp.:** 26.3 °C **Climate type:** Tropical Savanna

Natural vegetation or land use: Sugarcane

Described by: U. Phut So (2011) **Date:** April 22, 2026

Revised by M. That Sa Win, T. Bang Ngoen, T. Thi Chan et al. (2026)

Horizon	Depth(cm)	Description
Ap	0-15	Dark reddish brown (2.5YR 3/4) clay loam; weak coarse subangular blocky structure; firm, sticky, plastic; common fine tubular pores; slightly acid (field pH 6.5); gradual, smooth boundary to Bt1.
Bt1	15-35	Red (2.5YR 4/6) silty clay loam; moderate coarse subangular blocky structure; firm, sticky, very plastic; patchy thin clay coatings on ped faces; common very fine and fine roots; medium acid (field pH 6.0); gradual, smooth boundary to Bt2.
Bt2	35-83	Red (2.5YR 4/8) clay loam; common medium distinct brownish yellow (10YR 6/6-8) mottles; moderate coarse subangular blocky structure; firm, sticky, very plastic; patchy moderately thick clay coatings on ped faces; common very fine and fine tubular pores; medium acid (field pH 6.0); gradual, smooth boundary to Bt3.

Horizon	Depth(cm)	Description
Bt3	83-112	Red (2.5YR 4/6) clay loam; common medium distinct pale brown (10YR 6/3) mottles; moderate coarse subangular blocky structure; firm, sticky, very plastic; patchy moderately thick clay coatings on ped faces; few very fine and fine tubular and vesicular pores; medium acid (field pH 6.0); gradual, smooth boundary to Bt4.
Bt4	112-145	Dusky red (10R 3/3) clay; moderately coarse subangular (90%) and angular (10%) blocky structure; firm, very sticky, very plastic; patchy moderately thick clay coatings on ped faces; fragments of shale and plinthite; strongly acid (field pH 5.5); gradual, smooth boundary to BC.
BC	145-200	Dusky red (10R 3/3) slightly gravelly clay; massive structure; very hard, very sticky, very plastic; gravel consist of fragments of shale about 40% of soil matrix and plinthite about 2% of soil matrix; strongly acid (field pH 5.5).

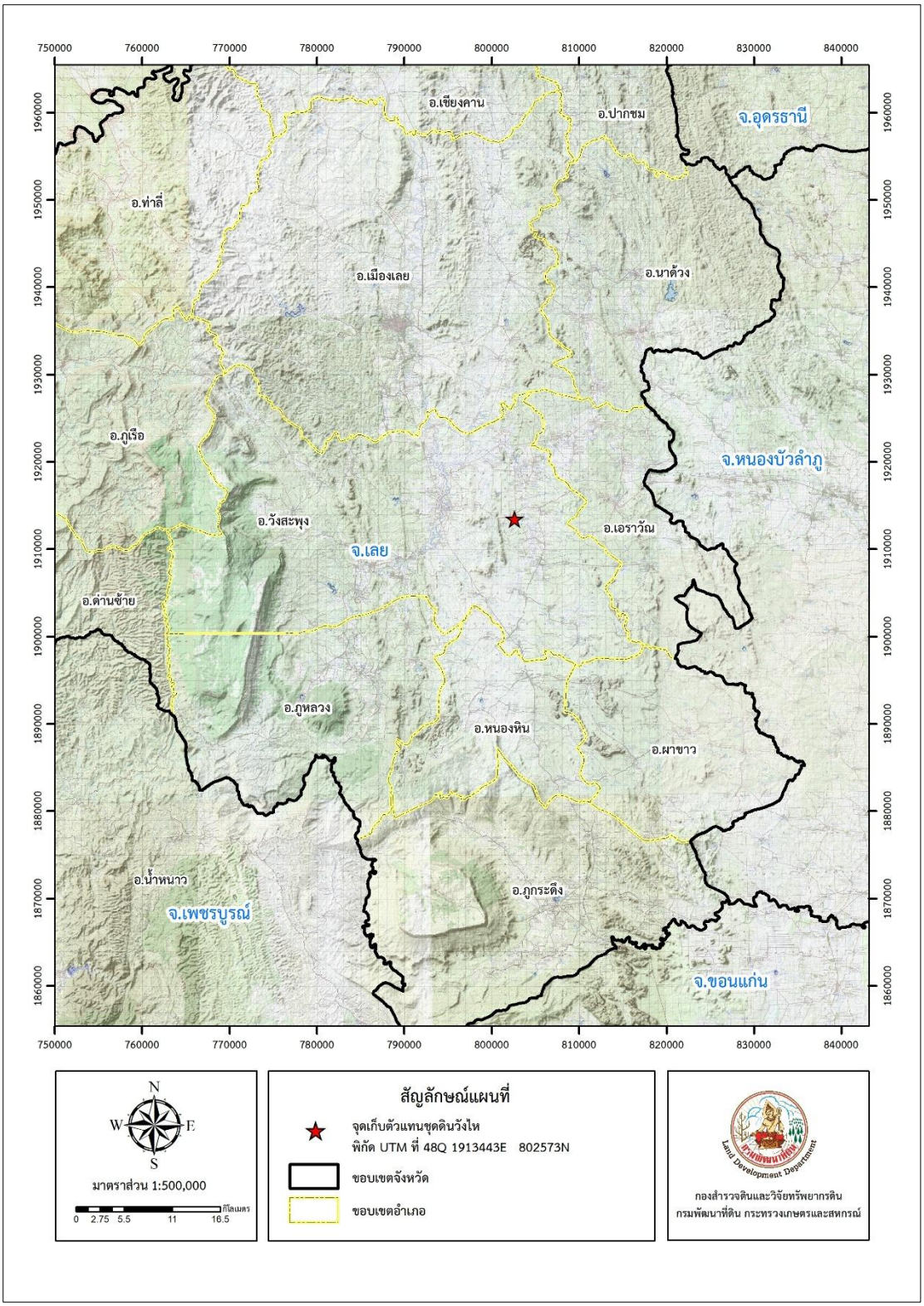
ANALYSIS RESULTS profile code: Wang Hai (Wi)

Depth (cm)	Horizon	Partide size distribution analysis (% by weight)								Texture		pH		$CaCO_3$ %	P (mg kg^{-1})		K (mg kg^{-1}) NH4OAc	Density bulk (Mg m^{-3})	Field moist (% by weight)	Water content (% by weight)		Available water capacity	Saturated Hydraulic conductivity	
		USDA grading			Sand-fraction grading					Lab	Field	1:1	1:1		Bray 2	Olsen				1/3 atm.	15 atm.		(cm hr^{-1})	Class
		sand	silt	clay	vc	c	m	f	vf	result	estim[n]	water	KCl											
0-15	Ap	15.10	31.50	53.40	5.70	2.10	1.60	2.40	3.30	C	L	4.9	3.5		7.00		96.00	1.40	27.00	31.40	26.70	4.70	2.00	M/MS
15-35	Bt 1	11.60	31.70	56.70	3.00	1.10	1.00	2.50	4.00	C	SiL	5.2	3.5		0.50		83.00	1.30	30.00	35.10	16.90	18.20	0.10	VS
35-83	Bt 2	11.40	35.20	53.40	2.70	1.20	1.20	2.20	4.10	C	SiCL	5.1	3.5		24.00		76.00	1.30	28.80	32.90	26.70	6.20	0.00	VS
83-112	Bt 3	7.60	40.90	51.50	0.70	0.90	1.10	1.90	3.00	SiC	SiCL	5.3	3.6		56.00		73.00	1.50	23.30	29.60	23.70	5.90	0.50	VS/MS
112-145	Bt 4	13.40	46.00	4.10	2.20	1.40	2.10	3.60	4.10	SiC	SiCL	5.6	3.6		5.00		55.00	1.80	14.70	21.20	17.30	3.90	0.10	VS/S
145-200	BC	57.20	25.10	17.70	9.40	22.60	14.30	6.80	4.10	SL	SiCL	6.8	5.8		210.00		48.00	1.90	12.10	15.70	12.90	2.80	0.80	MS

Depth (cm)	Air dried to oven dried	Moisture (%)	C (%)	OM (%)	N (%)	Exchange capacity and cations ($cmol_{(+)}$ kg^{-1})					Extr. Acidity (cmol kg^{-1})	CEC		Base satur[n] (%)		ECEC (cmol kg^{-1})	Al KCl extr. (cmol kg^{-1})	Electrotical con. (ds/m)	
						Ca	Mg	Na	K	SUM		NH_4OAc	100g clay	NH_4OAc	By SUM			Ece	Ec 1:5
0-15			0.92	1.59		2.44	5.04	0.35	0.26	8.09	9.05	24.53	45.94	32.98	47.20	50.49	42.40		0.15
15-35			0.49	0.85		0.87	3.52	0.43	0.23	5.05	8.62	23.84	42.05	21.18	36.94	61.35	56.30		0.08
35-83			0.41	0.71		1.46	5.14	0.64	0.23	7.47	8.74	24.70	46.25	30.24	46.08	55.43	47.96		0.09
83-112			0.27	0.47		6.00	11.60	1.50	0.19	19.29	8.03	28.06	54.49	68.75	70.61	39.31	20.02		0.09
112-145			0.21	0.37		13.21	14.35	1.49	0.12	29.17	5.66	26.33	642.20	110.79	83.75	42.79	13.62		0.13
145-200			0.15	0.25		7.39	22.51	1.30	0.17	31.37	2.32	24.52	138.53	127.94	93.11	36.10	4.73		0.52

หมายเหตุ: ND = not detected (วิเคราะห์แล้วไม่พบ)

Saturated Hydraulic conductivity “-”= น้ำไหลเร็วมากจนวัดไม่ได้, "0.00*" = น้ำไม่ไหล ในเวลา 1 ชม.



ภาพที่ 16 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างชุดดินวังไห

บทที่ 5 สรุปผล

โครงการการกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานข้อมูลดินตัวแทนหลักสำหรับพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2569 ทางกลุ่มมาตรฐานการสำรวจดิน กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดินได้ทำการศึกษาชุดดินตัวแทนของประเทศไทย โดยทำการศึกษาสัณฐานวิทยาดินสนาม เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ผลทางกายภาพ เคมี และทำการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) รวมถึงจัดทำหน้าตัดดินจำลองเพื่อไว้ใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา หรือเป็นสื่อด้านดินสำหรับพิพิธภัณฑ์ดินของกรมพัฒนาที่ดิน

ผลการศึกษาข้อมูลดินตัวแทนหลักในประเทศไทยในปีงบประมาณนี้ได้ศึกษาจำนวน 15 ชุดดิน โดยแบ่งออกเป็น

ภาคเหนือ ได้แก่ ชุดดินสมอทอด (Sat) และชุดดินวัฒนา (Wa)

ภาคกลาง ได้แก่ ชุดดินชุมแสง (Cs) ชุดดินดอนเมือง (Dm) ชุดดินดำเนินสะดวก (Dn) ชุดดินหนองแก (Nk) ชุดดินสิงห์บุรี (Sin) ชุดดินสมุทรสงคราม (Sso) และชุดดินธัญบุรี (Tan)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ชุดดินเลย (Lo) ชุดดินวังไห (Wi) และชุดดินโนนแดง (Ndg)

ภาคใต้ ได้แก่ ชุดดินหลังสวน (Lan) และชุดดินสะเดา (Sd)

ภาคตะวันออก ได้แก่ ชุดดินผักกาด (Pat)

โดยข้อมูลดินทั้งผลการวิเคราะห์ดินด้านกายภาพและเคมี ได้ใช้เป็นฐานข้อมูลดินพื้นฐานสำหรับชุดดินตัวแทนของประเทศไทย เพื่อใช้สำหรับในการวางแผนการจัดการดินได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเป็นข้อมูลสำหรับนักวิจัย และผู้ที่สนใจ อาทิ เกษตรกร นักวิชาการ นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กิติ มาลัยโรจน์ศิริ อนุกูล สูจินัย และขนิษฐศรี ฮุ่นตระกูล. 2547. **การกำหนดลักษณะของชุดดินจัดตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำแนกใหม่ตามระบบอนุกรมวิธานดิน 2546**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 522. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 140 น.

กรมทรัพยากรธรณี. 2550. **แผนที่ธรณีวิทยารายจังหวัด มาตราส่วน 1:250,000.**

กรมพัฒนาที่ดิน. 2560. **แผนที่ชุดดินมาตราส่วน 25,000.**

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2541. **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น.** ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 547 น

เฉลียว แจ้งไพร สุนันท์ คุณาภรณ์ และ ม.ร.ว. ศรีลักษณ์ เกษมสันต์. 2531**. การกำหนดลักษณะและวินิจฉัยความเหมาะสมของชุดดินในภาคกลาง**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 91 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 210 น.

สถิระ อุดมศรี อรรถพันธ์ ศรีศุภโอฬาร และ จตุรงค์ ละออพันธ์สกุล. 2557. **การศึกษาดินตัวแทนหลักสำหรับพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย.** เอกสารวิชาการฉบับที่ 04/03/57.

สถิระ อุดมศรี จัตุรงค์ ละออพันธ์สกุล และ ธัญยธรณ์ จิตอรวรรณ์. 2558. **ศักยภาพทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามโครงการปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรดินเบื้องต้นลงบนภาพถ่าย Ortho ระยะที่ 2 มาตราส่วน 1:25,000).** กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 209 น.

เอิบ เขียวรื่นรมย์. 2548. **การสำรวจดิน: มโนทัศน์ หลักการและเทคนิค.** ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 733 น.

เอิบ เขียวรื่นรมย์. 2552. **คู่มือปฏิบัติการ การสำรวจดิน.** พิมพ์ครั้งที่ 6 ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Soil Survey Division Staff. 1993. **Soil Survey Manual.** U.S. Dept. Agric., U.S. Govt. Printing Office, Washington D.C. 437 p.

Soil Survey Staff. 2022. **Key to Soil Taxonomy,** 13th ed. Natural Resource Conservation Service. United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

คณะผู้จัดทำรายงาน

1.	นายกฤดิโสภณ ดวงกมล	นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ	ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน
2.	นางสาววันรัก ฤทธิเกษร	นักสำรวจดินชำนาญการ	
3.	นางสาวสรญา ด้วงมูล	นักสำรวจดินชำนาญการ	
4.	นางสาวพิชามญชุ์ อินต๊ะโม	นักสำรวจดินชำนาญการ	
5.	นายอภิรักษ์ จงเหลืองสอาด	นักสำรวจดินชำนาญการ	
6.	นางสาวจันทิมา แช่มเงิน	นักสำรวจดินชำนาญการ	
7.	นางสาวสุวภัทร สกุลอารีย์มิตร	นักสำรวจดินปฏิบัติการ	
8.	นางสาวพิชชากร สุทธานุกูล	นักสำรวจดินปฏิบัติการ	
9.	นางสาวธมลวรรณ คงไชย	นักสำรวจดินปฏิบัติการ	
10.	นางสาวซอฟิยะห์ ดีแม	นักวิชาการเกษตร	
11.	นางสาวกนกลักษณ์ จงสถิตมั่น	นักวิชาการ	



2569