วิทยานิพนธ์สมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การศึกษาความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง

Study on Fertility and Suitability of Cassava Growing Soils in Rayong Province

T099665

โดย

นางสาวจิราภา เพียรรำลึก

นางสาวนารี พันธุ์จินดาวรรณ

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2540

ปพ.
จ531ก
2540

ตรวจหมู่.....
ลงทะเบียน 99665
วัน.เดือน.ปี 19 มิ.ย. 2543

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1849

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การศึกษาความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง

Study on Fertility and Suitability of Cassava Growing Soils in Rayong Province

โดย

นางสาวจิราภา เพียรรำลึก

นางสาวนารี พันธุ์จินดาวรรณ

.....

(อาจารย์ พรทิวา กัญยวงศ์หา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(รศ.ดร.สุมิตรา คู่วโรตม)

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ 13 **เดือน** พ.ค. **พ.ศ.** 2541

ลงทะเบียน.....
เลขทะเบียน.....
วัน.เดือน.ปี.....

พ.
ก531ก
2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง

Study on Fertility and Suitability of Cassava Growing Soils in Rayong Province

บทคัดย่อ

การศึกษาความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยองโดยใช้เกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจดิน, 2523) มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาลักษณะของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในบางพื้นที่ของจังหวัดระยอง และ เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลังในบางพื้นที่ของจังหวัดระยอง โดยเลือกพื้นที่ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในบริเวณ อ.บ้านค่าย และ กิ่ง อ.เขาชะเมา และเก็บตัวอย่างดินทั้งหมด 11 หน้าตัดดิน เตรียมตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำดินที่เก็บมาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม (air dried) จนแห้งดีแล้วร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร ชั่งน้ำหนักส่วนที่ไม่ผ่านตะแกรง (ส่วนที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2 มิลลิเมตร) นำตัวอย่างที่เป็นผง (fine earth) มาวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมี ได้ผลการศึกษาดังนี้

สภาพภูมิประเทศของบริเวณที่ทำการศึกษาเป็นพื้นที่เกือบราบโดยส่วนใหญ่ ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 1 และ 10 ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ลักษณะดินเป็นดินลึก เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ที่เป็นดินเนื้อละเอียด มีเพียงหน้าตัดดินที่ 11 เท่านั้นที่เป็นดินตื้น ดินมีการระบายน้ำดี มีเพียงบางพื้นที่ที่มีการระบายที่ค่อนข้างเลว เช่นในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ดินส่วนใหญ่มีสีออกโทนน้ำตาล ระบอบความชื้นดินเป็นแบบ Udic

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ทางด้านกายภาพ และทางเคมีพบว่าดินส่วนใหญ่มีเนื้อปานกลางถึงละเอียดปานกลาง ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 2 มีเนื้อหยาบ และในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ที่มีเนื้อละเอียด ดินที่ทำการศึกษาเป็นดินที่มีปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงด่างปานกลาง (pH ดิน: น้ำเท่ากับ 1:1 คือ 4.04-8.32) ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีปริมาณร้อยละ 0.45-2.33 โดยส่วนใหญ่ปริมาณอินทรียวัตถุในดินตอนบนจะมีค่ามากกว่าดินตอนล่าง และในดินตอนล่างค่าปริมาณอินทรียวัตถุมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินบนจะมีค่ามากกว่าในดินล่างเป็นส่วนใหญ่ แต่ในหน้าตัดดินที่ 9 และ 10 จะมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินตอนล่างมากกว่าดินตอนบน ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในหน้าตัดดินที่ 2, 9 และ 10 จะมีมากในตอนกลาง ในหน้าตัดดินที่ 1 และ 2 มีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินต่ำตลอดความลึก ในขณะที่หน้าตัดดินอื่น ๆ จะมีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูง โดยเฉพาะในดินตอนล่างของหน้าตัดดินที่ 3 และ 10 จะมีค่าสูง (21.31-103.68 meq/ ดิน 100 g) ตอนกลางของหน้าตัดดินที่ 3 (10-80 cm.) มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง (ร้อยละ 84.26-98.27) และที่ระดับความลึก (0-140 cm.) ของหน้าตัดดินที่ 9 จะมีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างปานกลาง (ร้อยละ 36.18-44.21) ส่วนในหน้าตัดดินอื่นๆ จะมีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางด้านเคมีมาประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน สามารถประเมินได้ว่า ดินที่ทำการศึกษาจะมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นดินในหน้าตัดดินที่ 3, ชั้นดิน Bwg2, Bwg4 และ Bwg5 ของหน้าตัดดินที่ 9 และชั้นดิน Btc1 ถึง Btc5 ของหน้าตัดดินที่ 10 จะมีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชไร่พบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปลูกมันสำปะหลัง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่า หน้าตัดดินที่ 3 และ 4 มีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกมันสำปะหลัง โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. มีค่าปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลางในหน้าตัดดินที่ 3 และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 4

หน้าตัดดินที่ 1, 5, 6, 7, 9 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกมันสำปะหลัง มีข้อจำกัดคือ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 1, 5, 7 และ 9 ค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากในหน้าตัดดินที่ 5 และ 10 มีปริมาณก้อนกรวดที่ระดับความลึก 0-30 cm. ประมาณร้อยละ 15-40 ในหน้าตัดดินที่ 6, 7 และ 10 และมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวในหน้าตัดดินที่ 10

หน้าตัดดินที่ 2 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง มีข้อจำกัดคือที่ระดับความลึก 0-30 cm. ของหน้าตัดดินที่ 2 เป็นดินทราย และการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป ในหน้าตัดดินที่ 11 มีปริมาณก้อนกรวดที่ระดับความลึก 0-30 cm. ประมาณร้อยละ 40-80 และพบชั้นดานแข็งอยู่ระหว่าง 15-25 cm.

หน้าตัดดินที่ 8 ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังเลย มีข้อจำกัดคือ มีน้ำท่วมขังทุก ๆ ปี

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชสวนพบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกพืชสวน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่า ในหน้าตัดดินที่ 1, 4, 5 และ 9 มีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกพืชสวน โดยมีข้อจำกัดคือ มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ระดับความลึก 0-30 cm. ทั้ง 4 หน้าตัดดิน และมีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำในหน้าตัดดินที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 3 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชสวน โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ของหน้าตัดดินที่ 3 เป็นดินร่วนปนทราย และในหน้าตัดดินที่ 10 พบว่ามีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 15-20 และการระบายน้ำค่อนข้างเลว

หน้าตัดดินที่ 2 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชสวน โดยมีข้อจำกัดคือ ในหน้าตัดดินที่ 2 มีเนื้อดินเป็นดินทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm. และมีการระบายน้ำมากเกินไป ในหน้าตัดดินที่ 11 พบชั้นดานแข็งและมีปริมาณก้อนกรวดปนอยู่ร้อยละ 40-80 ที่ระดับความลึก 15-25 cm.

หน้าตัดดินที่ 6, 7 และ 8 ไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชสวนเลย โดยมีข้อจำกัดคือมีปริมาณก้อนกรวดปนอยู่มากกว่าร้อยละ 80 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 6 และ 7 และมีน้ำท่วมขังทุก ๆ ปี ในหน้าตัดดินที่ 8

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวพบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกข้าว อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่า ในหน้าตัดดินที่ 4, 5 และ 8 มีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกข้าว โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำในทั้ง 3 หน้าตัดดิน ในหน้าตัดดินที่ 4 และ 5 พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 5-15 ที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ในหน้าตัดดินที่ 3, 6, 9 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว โดยมีข้อจำกัดคือ ในหน้าตัดดินที่ 3 และ 9 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ในหน้าตัดดินที่ 3, 6 และ 10 พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 15-40 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 6 มีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำปานกลาง และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำในหน้าตัดดินที่ 8

หน้าตัดดินที่ 1, 2, 7 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว โดยมีข้อจำกัดคือ สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 1 มีความลาดชันร้อยละ 3 ในหน้าตัดดินที่ 2 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. เนื้อดินเป็นดินทราย และมีการซาบซึมน้ำเร็ว ในหน้าตัดดินที่ 7 และ 11 พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. และในหน้าตัดดินที่ 11 พบชั้นดานแข็งระหว่าง 15-25 cm.

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา มะพร้าวและทุ่งหญ้า พบว่า เกือบทุกหน้าตัดดินมีความเหมาะสมดีที่สุดสำหรับปลูกพืชเหล่านี้ ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 2 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกยางพารา มีข้อจำกัดคือเนื้อดินเป็นดินทรายและการระบายน้ำมากเกินไป หน้าตัดดินที่ 6 และ 7 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชเหล่านี้ โดยมีข้อจำกัดคือพบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ภายใน 75 cm. ในหน้าตัดดินที่ 11 ก็เช่นกันแต่มีข้อจำกัดเพิ่มขึ้นมาคือ พบชั้นดานแข็งที่ระดับความลึกประมาณ 25 cm. ในหน้าตัดดินที่ 10 มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำกัดเพิ่มขึ้นมาคือ พบชั้นดานแข็งที่ระดับความลึกประมาณ 25 cm. ในหน้าตัดดินที่ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกยางพาราและมะพร้าว โดยมีข้อจำกัดคือพบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ภายใน 75 cm. ในหน้าตัดดินที่ 8 ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา และมะพร้าว มีข้อจำกัดคือ เกิดน้ำท่วมขังทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

กราบขอบพระคุณสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ดลบันดาลให้ข้าพเจ้าทั้งสองทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์พรทิวา กัญยวงศ์หา อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำ รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยาที่อบรมให้ความรู้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ที่อบรมสั่งสอนเลี้ยงดู และคอยให้กำลังใจจนกระทั่งมีวันนี้

ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัว *พันธุ์จินดาวรรณ* และครอบครัว *เพียรรำลึก* ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจเรื่อยมา

ขอขอบคุณคุณนุจรี บุญแปลง ที่กรุณาสละเวลาช่วยเหลือให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพ รวมทั้งพี่หงษ์และน้องป้อมที่คอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกอุปกรณ์ต่างๆ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่สละเวลาให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจทั้งในภาคสนาม และในห้องปฏิบัติการ

จิราภา เพียรรำลึก

นารี พันธุ์จินดาวรรณ

12 พฤษภาคม 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	
มันสำปะหลัง	
- ลักษณะทั่วไปของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง	3
- ลักษณะของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย	3
- ลักษณะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและการปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง	4
- การดูดใช้ธาตุอาหารของมันสำปะหลัง	4
- ปัญหาการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง	5
จังหวัดระยอง	
- ที่ตั้งและอาณาเขต	6
- ลักษณะภูมิประเทศ	6
- ลักษณะทางธรณีวิทยา	7
- ธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิด	7
- ลักษณะภูมิอากาศ	11
- การจำแนกชนิดของภูมิอากาศ	15
- การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง	15
- การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง	16
- เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	19
อุปกรณ์และวิธีการ	21
ผลการศึกษา	26
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	114
เอกสารอ้างอิง	119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงสถิติน้ำฝน ความชื้นสัมพันธ์และอุณหภูมิโดยเฉลี่ยของ จ.จันทบุรีและ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี ในรอบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523)	12
ตารางที่ 2	แสดงข้อจำกัด (limitation) ของที่ดินแต่ละชั้นความเหมาะสมที่จะนำมาปลูกพืชไร่ชนิดต่าง ๆ	17
ตารางที่ 3	แสดงการให้คะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละค่าการวิเคราะห์	19
ตารางที่ 4	แสดงเกณฑ์มาตรฐานความสูง-ต่ำของค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดิน	20
ตารางที่ 5	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 1	29
ตารางที่ 6	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 1	30
ตารางที่ 7	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 1	32
ตารางที่ 8	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 1 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	33
ตารางที่ 9	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 2	37
ตารางที่ 10	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 2	38
ตารางที่ 11	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 2	40
ตารางที่ 12	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 2 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	41
ตารางที่ 13	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 3	45
ตารางที่ 14	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 3	46
ตารางที่ 15	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 3	48
ตารางที่ 16	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 3 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	49
ตารางที่ 17	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 4	53
ตารางที่ 18	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 4	54
ตารางที่ 19	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 4	56
ตารางที่ 20	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 4 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	57
ตารางที่ 21	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 5	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หน้า
ตารางที่ 22	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 5	62
ตารางที่ 23	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 5	64
ตารางที่ 24	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 5 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	65
ตารางที่ 25	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 6	69
ตารางที่ 26	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 6	70
ตารางที่ 27	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 6	72
ตารางที่ 28	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 6 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	73
ตารางที่ 29	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 7	77
ตารางที่ 30	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 7	78
ตารางที่ 31	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 7	80
ตารางที่ 32	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 7 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	81
ตารางที่ 33	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 8	85
ตารางที่ 34	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 8	86
ตารางที่ 35	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 8	88
ตารางที่ 36	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 8 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	89
ตารางที่ 37	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 9	93
ตารางที่ 38	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 9	94
ตารางที่ 39	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 9	96
ตารางที่ 40	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 9 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	97
ตารางที่ 41	แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 10	101
ตารางที่ 42	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 10	102
ตารางที่ 43	แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 10	104
ตารางที่ 44	แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 10 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ตารางที่ 45 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 11 109

ตารางที่ 46 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 11 110

ตารางที่ 47 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 11 112

ตารางที่ 48 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 11 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ 113

ตารางที่ 49 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของทุกหน้าตัดดิน 115

ตารางที่ 50 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	แผนที่ จ.ระยอง	8
ภาพที่ 2-1	แผนที่ธรณีวิทยา จ.ระยอง	9
ภาพที่ 2-2	แผนที่ธรณีวิทยาของบริเวณที่ทำการศึกษา	10
ภาพที่ 3	กราฟแสดงปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523) บริเวณตะวันออกของจังหวัดระยอง จากข้อมูลสถิติสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี	13
ภาพที่ 4	กราฟแสดงปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523) บริเวณตะวันออกของจังหวัดระยอง จากข้อมูลสถิติสภาพภูมิอากาศของอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	14
ภาพที่ 5	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณอำเภอบ้านค่าย	22
ภาพที่ 6	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณกิ่งอำเภอเขาชะเมา	23
ภาพที่ 7	แผนภาพตารางสามเหลี่ยมมาตรฐานของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA Textural Class)	25
ภาพที่ 8	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 1	27
ภาพที่ 9	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 1	29
ภาพที่ 10	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 1	31
ภาพที่ 11	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 2	35
ภาพที่ 12	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 2	37
ภาพที่ 13	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 2	39
ภาพที่ 14	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 3	43
ภาพที่ 15	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 3	45
ภาพที่ 16	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 3	47
ภาพที่ 17	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 4	51
ภาพที่ 18	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 4	53
ภาพที่ 19	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 4	55
ภาพที่ 20	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 5	59
ภาพที่ 21	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 5	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่ 22	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 5	63
ภาพที่ 23	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 6	67
ภาพที่ 24	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 6	69
ภาพที่ 25	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 6	71
ภาพที่ 26	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 7	75
ภาพที่ 27	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 7	77
ภาพที่ 28	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 7	79
ภาพที่ 29	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 8	83
ภาพที่ 30	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 8	85
ภาพที่ 31	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 8	87
ภาพที่ 32	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 9	91
ภาพที่ 33	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 9	93
ภาพที่ 34	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 9	95
ภาพที่ 35	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 10	99
ภาพที่ 36	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 10	101
ภาพที่ 37	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 10	103
ภาพที่ 38	สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 11	107
ภาพที่ 39	กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 11	109
ภาพที่ 40	กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 11	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีคุณสมบัติเด่นกว่าพืชไร่ชนิดอื่น ๆ อีกหลายชนิด คือ สามารถขึ้นได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำซึ่งพืชไร่อื่น ๆ ไม่สามารถขึ้นได้ ให้ผลผลิตสูง ทนต่อสภาพฝนแล้งและการกระจายตัวของฝนไม่ดี รวมทั้งปลูกได้ตลอดปี และดูแลรักษาง่าย จากลักษณะเหล่านี้ทำให้เกษตรกรไทยนิยมปลูกมันสำปะหลังกันอย่างมาก (เจริญศักดิ์, 2523) ประเทศไทยผลิตมันสำปะหลังได้มากเป็นอันดับ 3 ของโลก แหล่งผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญของประเทศไทย คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาได้แก่ภาคกลางซึ่งรวมภาคตะวันออกและภาคตะวันตกไว้ด้วย (จรุงสิทธิ์และอัจฉรา, 2537) ตามหลักเศรษฐศาสตร์แล้วแหล่งผลิตมันสำปะหลังไม่ควรอยู่ห่างจากโรงงานแปรรูปและจุดที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศมากนัก เพราะการขนส่งผลผลิตมันสำปะหลังจากแหล่งปลูกและแปรรูป ถ้ามีระยะทางไกลเกินกว่า 300 กิโลเมตรแล้วจะทำให้ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน (ดำริและคณะ, 2526) แหล่งปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกของประเทศไทยได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงทรายจัด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การแจกกระจายของน้ำฝนไม่แน่นอนแต่เฉลี่ยแล้วมีฝนตกมากกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี (ดำริและคณะ, 2526) มันสำปะหลังไม่สามารถเจริญได้ในสภาพที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15 °C และเจริญได้ดีในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่า 20°C มันสำปะหลังเจริญได้ในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 750 มิลลิเมตรต่อปี โดยที่ตัวมันเองมีความสามารถในการเก็บกักน้ำไว้ในต้นเช่น การลดพื้นที่ใบ หรือลดการปิดเปิดของปากใบ เป็นต้น (Fageria และคณะ, 1991) จังหวัดระยองสามารถผลิตมันสำปะหลังได้มากเป็นอันดับที่ 9 ของประเทศ (จรุงสิทธิ์และอัจฉรา, 2537) จากรายงานการสำรวจดินและแผนที่ดินจังหวัดระยอง (กองสำรวจดิน, 2523) พบว่ามีหลายชุดดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง ได้แก่ ชุดดินสัตหีบ, ชุดดินทุ่งหว้า, ชุดดินท่าแซะ, ชุดดินพัทยา, ชุดดินนาทวี, ชุดดินหนองคล้า, ชุดดินบ้านบึง, ชุดดินคลองนกกระทุง, ชุดดินฉลอง, ชุดดินพังงา, ชุดดินภูเก็ต, ชุดดินมาบบอน, ชุดดินท้ายเหมือง และชุดดินโคกกลอย ซึ่งเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (pH 4.5-6.0) มีอินทรียวัตถุและแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง (กองสำรวจดิน, 2523) เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญ และปลูกบนดินหลายชนิด จึงมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในบริเวณอำเภอบ้านค่ายและกิ่งอำเภอเขาชะเมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในบางพื้นที่ของจังหวัดระยอง
2. เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในบางพื้นที่ของจังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

มันสำปะหลัง

ลักษณะทั่วไปของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังสามารถทนได้ในดินที่สภาพเป็นกรดและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในขณะที่พืชอื่นไม่สามารถเจริญได้ดี มันสำปะหลังจะเจริญได้โดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยแต่การใส่ปุ๋ยจะทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น (Fageria และคณะ, 1991)

ลักษณะของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย

โดยทั่วไปแล้วมันสำปะหลังเป็นพืชที่สามารถปลูกและขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิดและในทุกภาคของประเทศไทย ตั้งแต่ดินเนื้อหยาบจนถึงดินเหนียว ปฏิกิริยาของดินตั้งแต่เป็นกรดจัดถึงเป็นด่างปานกลาง คือ มีค่า pH ระหว่าง 4.5-8.0 และในดินที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำจนถึงระดับสูง แต่ดินที่มีเหมาะสมกับมันสำปะหลังคือ ดินที่มีเนื้อค่อนข้างหยาบ ตั้งแต่ดินร่วนปนทรายจนถึงดินร่วนเหนียวปนทรายเพราะสามารถระบายน้ำได้ดี มีค่าปฏิกิริยากรดเล็กน้อยถึงด่างอ่อน (pH 6.0-7.0) (สำเนา, 2536) หน้าดินมีความลึกตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป

ในการที่จะรักษาคุณสมบัติและคุณภาพของดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก มีความสามารถในการผลิตสูง และคงสภาพอยู่ได้ในระยะยาว องค์ประกอบที่สำคัญของการปรับปรุงบำรุงให้อุดมสมบูรณ์ในแบบของการเกษตรยั่งยืน (sustainable agriculture) นั้น ต้องคำนึงถึงปัจจัยหรือคุณสมบัติที่สำคัญของดิน 4 ประการร่วมกันคือ (ชาญและโชติ, 2537)

1. สภาพทางเคมีซึ่งจะควบคุมการปลดปล่อยธาตุอาหารพืช
2. สภาพทางกายภาพดินซึ่งจะควบคุมน้ำและธาตุอาหารตลอดจนกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน
3. สภาพทางจุลชีวะของดินซึ่งจะควบคุมการย่อยสลายของอินทรียวัตถุตลอดจนการตรึงไนโตรเจน
4. ระดับธาตุอาหารพืชได้แก่ปริมาณและความสมดุลย์ของธาตุอาหารที่จำเป็น

ดังนั้นจึงจะต้องมีการปฏิบัติกับดินอย่างถูกต้องและต่อเนื่องไม่ปล่อยให้ดินทรุดโทรมจนเกินแก้ไข เนื่องจากดินไร่เป็นดินที่มีลักษณะ "เสื่อมโทรมง่าย แก้ไขยาก ศักยภาพต่ำ" แนวทางที่จะรักษาสภาพของดินไว้นั้นก็คือ

1. จะต้องเพิ่มธาตุอาหารลงไปในดิน เพื่อทดแทนปริมาณที่พืชนำไปใช้
2. จะต้องรักษาสภาพของดินให้มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีไว้โดยการรักษาระดับอินทรียวัตถุให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จะต้องมีการอนุรักษ์ดินไว้ ไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย

ลักษณะของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและการปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง

สภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดระยอง ส่วนมากจะมีลักษณะเป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ลักษณะดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนมากเป็นดินร่วนปนทรายจนถึงดินเหนียว

การดูดใช้ธาตุอาหารของมันสำปะหลัง

จากการวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ของมันสำปะหลัง เช่น ต้น ใบ และหัว พบว่า การดูดใช้ธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียมจะมีมากกว่าฟอสฟอรัสซึ่งแสดงให้เห็นว่ามันสำปะหลังดูดใช้ไนโตรเจนเพื่อการเจริญเติบโตของส่วนที่อยู่เหนือดิน และดูดใช้โพแทสเซียมเพื่อการสะสมแป้งในหัวมัน (โชติและคณะ, 2529)

<u>ไนโตรเจน</u> (N) แหล่งที่มาของไนโตรเจน คือการสลายตัวของอินทรียวัตถุโดยเฉลี่ยแล้วอินทรียวัตถุจะมีธาตุไนโตรเจนประมาณร้อยละ 5 ซึ่งมีความสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1. ช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโต
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสง
3. ช่วยเพิ่มพื้นที่ใบ
4. ช่วยเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรก
5. ช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

การให้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตจะได้ผลมากเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการอุ้มน้ำของดินและการตกกระจายอย่างสม่ำเสมอของฝน และจากรายงานของโชติและคณะ (2519) ได้สรุปว่าอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 8-16 กิโลกรัมของเนื้อปุ๋ยไนโตรเจนต่อไร่

<u>ฟอสฟอรัส</u> (P) แม้ว่ามันสำปะหลังจะดูดใช้ธาตุฟอสฟอรัสน้อยกว่าไนโตรเจนและโพแทสเซียม แต่ฟอสฟอรัสก็มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิต ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ขึ้นอยู่กับค่าปฏิกิริยาของดินคือ ถ้าดินมี pH ต่ำกว่า 5.5 ฟอสเฟตจะถูกตรึงโดยธาตุเหล็ก (Fe-P) และอะลูมินัม (Al-P) ขณะเดียวกันถ้าดินมี pH มากกว่า 7.0 ฟอสเฟตจะถูกตรึงโดยแคลเซียม (Ca-P) เป็นผลให้ความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสลดลง นั่นคือฟอสฟอรัสจะเป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุดในช่วงระดับ pH ที่เป็นกลาง (pH 6-7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายงานของโชติและคณะ (2522) พบว่า การใส่ปุ๋ยในอัตรา 8-16 kg P_2O_5/ไร่ก็เพียงพอสำหรับการยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกบนดินร่วนปนทรายทั่วไป

<u>โพแทสเซียม</u> (K) มีความสำคัญต่อการเคลื่อนย้ายคาร์โบไฮเดรตจากส่วนใบและต้นมันสำปะหลังไปยังรากและประมาณร้อยละ 60 ของธาตุโพแทสเซียมที่ดูดใช้จากดินจะสะสมในหัว เนื่องจากดินที่ใช้เพาะปลูกมีปริมาณโพแทสเซียมต่ำ เมื่อปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้โพแทสเซียมในดินไม่เพียงพอต่อการดูดใช้ของมันสำปะหลังเป็นเหตุให้ผลผลิตที่ได้จะลดต่ำลง

Obigbesan (1973) รายงานว่าปุ๋ยโพแทสเซียมจะเพิ่มปริมาณแป้งในหัวมันสำปะหลังและในขณะเดียวกันก็จะช่วยลดปริมาณไฮโดรไซยานิค (HCN) ในหัวมันสำปะหลัง การปลูกมันสำปะหลังในดินที่มีระดับโพแทสเซียมต่ำจะได้หัวมันที่มีไฮโดรไซยานิคสูงกว่าหัวมันที่ปลูกในดินที่มีระดับโพแทสเซียมเพียงพอ

Asher และคณะ (1978) กล่าวว่าการปลูกมันสำปะหลังในดินที่มีโพแทสเซียมต่ำจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงและใบแก่จะร่วงเร็วกว่าปกติ ใบเล็กและแคบ ลำต้นแคระแกรน

บทบาทของธาตุอาหารรองต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังเป็นดังนี้

Ca มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำและการแตกยอดของพืช

Mg เป็นส่วนประกอบของคลอโรฟิลด์ซึ่งช่วยในการสังเคราะห์แสง

S เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโนต่างๆจึงเป็นธาตุที่จำเป็นในการสังเคราะห์โปรตีน

การขาดธาตุอาหารรองอาจเกิดขึ้นได้โดยเฉพาะในดินทรายที่มีอินทรียวัตถุต่ำ

ธาตุอาหารเสริมมีผลต่อการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต ดังนั้น ในการใช้ปุ๋ยธาตุอาหารเสริมอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องทราบถึงความสำคัญและหน้าที่ของธาตุอาหารเสริม การวินิจฉัยการขาดธาตุอาหารโดยสังเกตลักษณะอาการของพืช การวิเคราะห์พืช เพื่อประเมินสถานะของธาตุอาหารและการวิเคราะห์ดิน จะเป็นประโยชน์ต่อการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของพืชและการปรับปรุงดิน

ปัญหาการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง

เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกับมันสำปะหลังที่ปลูกบนดินร่วนปนทราย มันสำปะหลังเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ช้ามากในช่วงแรก ประกอบกับการขาดสิ่งปกคลุมดินในระยะแรกของการเจริญเติบโต อีกสภาพพื้นที่ปลูกไม่ราบเรียบ ทำให้เกิดการสูญเสียผิวหน้าดินเนื่องจากการไหลบ่าของน้ำที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ทำให้เกิดการสูญเสียอินทรียวัตถุ ซึ่งเป็นแหล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญของธาตุอาหารพืช เมื่อมีการปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่เดิมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนาน (Continuous cropping) ทำให้เกิดการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างเห็นได้ชัด

นอกจากนี้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ไม่รู้จักการบำรุงรักษาดินที่ถูกต้อง จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลกระทบต่อผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ จะเห็นได้ว่าระหว่างปี 2531-2535 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทย มีแนวโน้มลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 1.8 ต่อปี และในปี 2536 คาดว่าจะมีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 2,148 กิโลกรัมต่อไร่เท่านั้น (อัมพร, 2537)

จังหวัดระยอง

ที่ตั้งและอาณาเขต (ภาพที่ 1)

จังหวัดระยองตั้งอยู่บนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12° 13′ ถึง 13° 10′ เหนือและเส้นแวงที่ 109° 59′ ถึง 101° 50′ ตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 3,620,923 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,263,080 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพไปตามถนนสุขุมวิทประมาณ 220 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้ คือ

ทิศเหนือ	จดเขต อ.บ้านบึง อ.พนัสนิคม และ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
ทิศใต้	จดชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยด้านตะวันออก
ทิศตะวันออก	จดเขต อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี
ทิศตะวันตก	จดเขต อ.บางละมุง และ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดระยองมีภูมิประเทศเป็นดังนี้

1. หาดทรายและสันทราย (beach and beach ridge)

เนื่องจากจังหวัดระยองอยู่ติดชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย จึงมีแนวของหาดทรายและสันทรายเป็นแนวยาวอยู่ทางใต้สุดของจังหวัด ตามแนวของชายฝั่งทะเลคือแนวตะวันออกถึงตะวันตก

2. ที่ลุ่มต่ำ (depression, tidal flat and former tidal flat) และที่ราบเรียบ (alluvial plain and flood plain)

บริเวณที่ลุ่มต่ำจะอยู่ทางใต้ถัดจากสันทรายขึ้นมาทางเหนือ เป็นหย่อม ๆ ตามแนวทิศตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มต่ำมาก น้ำทะเลท่วมถึงมีน้ำแช่ขังตลอดปี ส่วนบริเวณที่ราบเรียบจะพบอยู่ตามที่ใกล้กับลำน้ำเป็นบริเวณที่ถัดขึ้นมาจากที่ลุ่มต่ำอยู่ไม่ไกลจากทะเลมากนักคือยังอยู่ค่อนไปทางใต้ของบริเวณจังหวัดมีน้ำขังอยู่ในฤดูฝนบางแห่งน้ำทะเลเคยท่วมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บริเวณที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดหรือลูกคลื่นลอนชัน (undulating and rolling)

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองจะมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ลูกคลื่นลอนชัน และเนินเขา ซึ่งมีลักษณะเช่นนี้ จะพบอยู่เหนือขึ้นไปจากที่ราบเรียบ และที่ลุ่มต่ำ มีความลาดชันตั้งแต่ 3-6% สภาพพื้นที่นี้เป็นบริเวณพื้นผิวที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน (Erosion surface) เป็นส่วนใหญ่

4. บริเวณที่เป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (hill terrace and foothill slope)

บริเวณพื้นที่นี้จะมีลักษณะเป็นเนินเขาลูกเล็ก ๆ ติดต่อกันไปหรือเป็นที่ลาดเชิงเขา ซึ่งมีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 16 ถึงไม่เกินร้อยละ 35 สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีทั้งพื้นผิวที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน (erosion surface)

5. เขาและภูเขา (hill and mountain)

เป็นลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 และมีระดับสูงกว่าพื้นที่บริเวณรอบ ๆ ตั้งแต่ 150 เมตรขึ้นไป จังหวัดระยองมีเขาและภูเขาเป็นจำนวนมากโดยพบอยู่ทางตอนเหนือติดต่อกับจังหวัดชลบุรี ทางด้านตะวันออกพบเป็นแนวยาวติดต่อกับเขตจังหวัดจันทบุรีและยังพบเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้ในตอนกลาง นอกจากนี้ยังมีกระจายอยู่ทั่วไปอีกด้วย

ลักษณะทางธรณีวิทยา (ภาพที่ 2-1)

จังหวัดระยองมีหินพื้นส่วนใหญ่เป็นหินอัคนี ที่มีอายุตั้งแต่มหายุคก่อนแคมเบรียนจนถึงยุคคาร์บอนิเฟอรัส นอกจากนี้ยังพบหินตะกอนและหินแปรในยุคคาร์บอนิเฟอรัส, เปอร์เมียน, ดีโวเนียนและไซลูเรียน ส่วนบริเวณที่ราบและอยู่ใกล้กับลำน้ำจะพบตะกอนที่มีอายุตั้งแต่ควอเตอร์นารีจนถึงปัจจุบัน (ดูรายละเอียดและคำอธิบายจากภาพที่ 2-1)

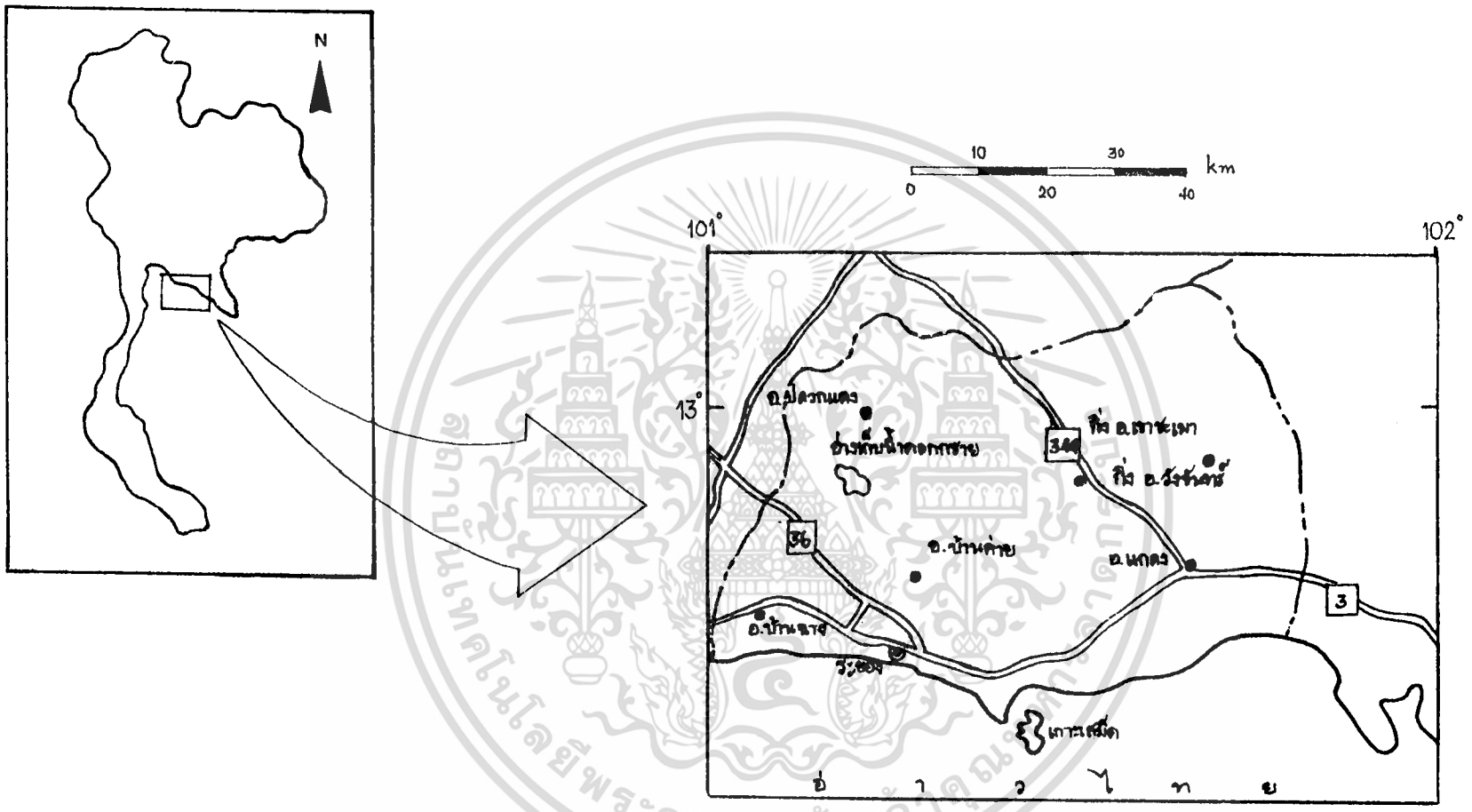
บริเวณที่ทำการศึกษาประกอบด้วยลักษณะทางธรณีวิทยาที่เป็นหินอัคนี (Cgr) หินชั้นและหินแปร (PCgn, CP และ P) รวมทั้งตะกอนที่มีอายุในช่วงควอเตอร์นารีจนถึงปัจจุบัน (Qa และ Qt) คำอธิบายและรายละเอียดอยู่ในภาพที่ 2-2

ธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดิน

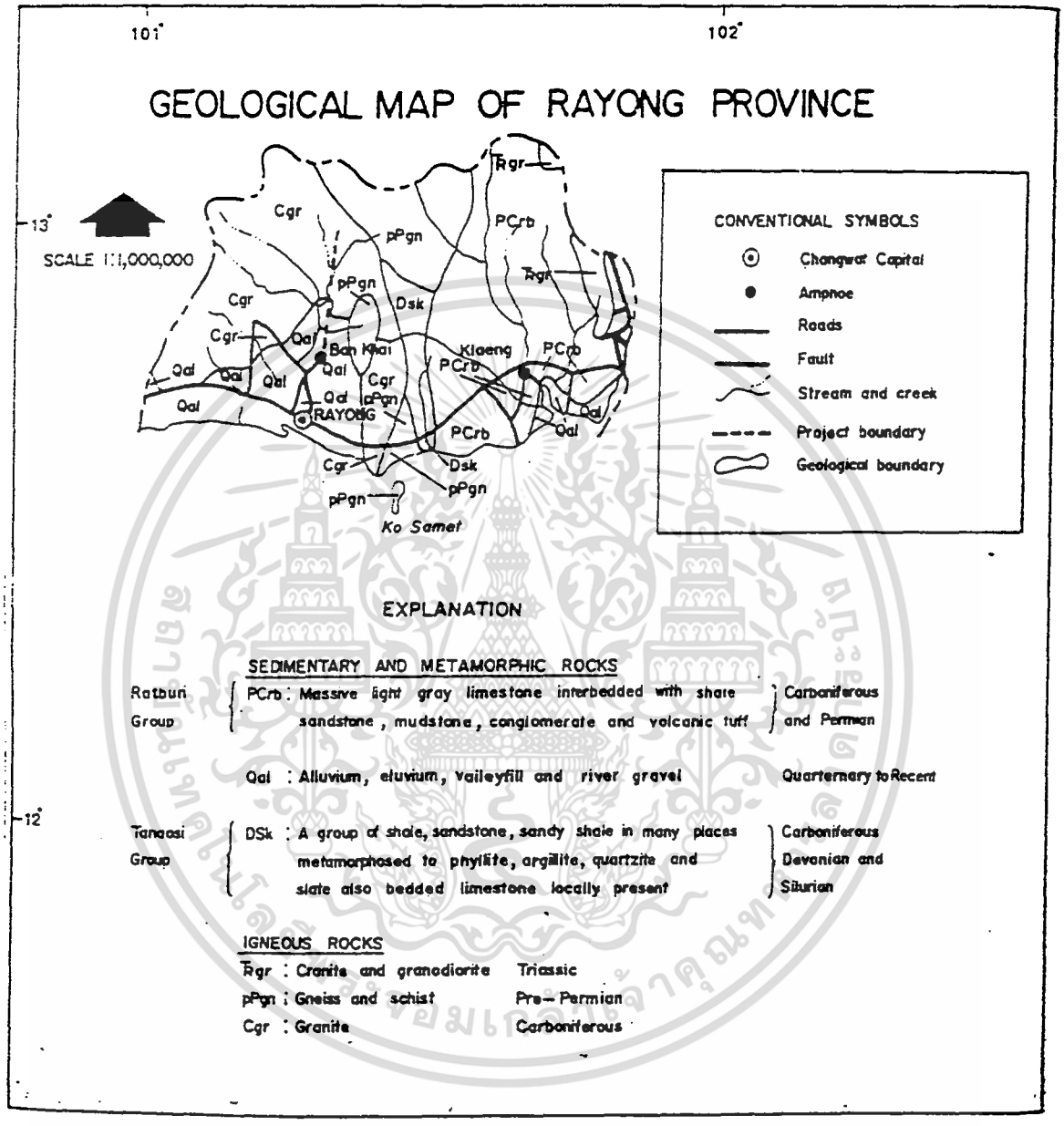
ธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดินของจังหวัดระยอง แบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. บริเวณตะกอนจากน้ำทะเล เกิดอยู่ทางตอนใต้ตามแนวชายฝั่ง บริเวณหาดทราย สันทราย และที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ดินที่เกิดในบริเวณนี้เป็นดินเนื้อหยาบ เช่น ชุดดินระยอง ชุดดินพัทยา ชุดดินบ้านทอน และหน่วยดินผสมของตะกอนจากน้ำทะเล (Marine Deposite Complex:MC) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

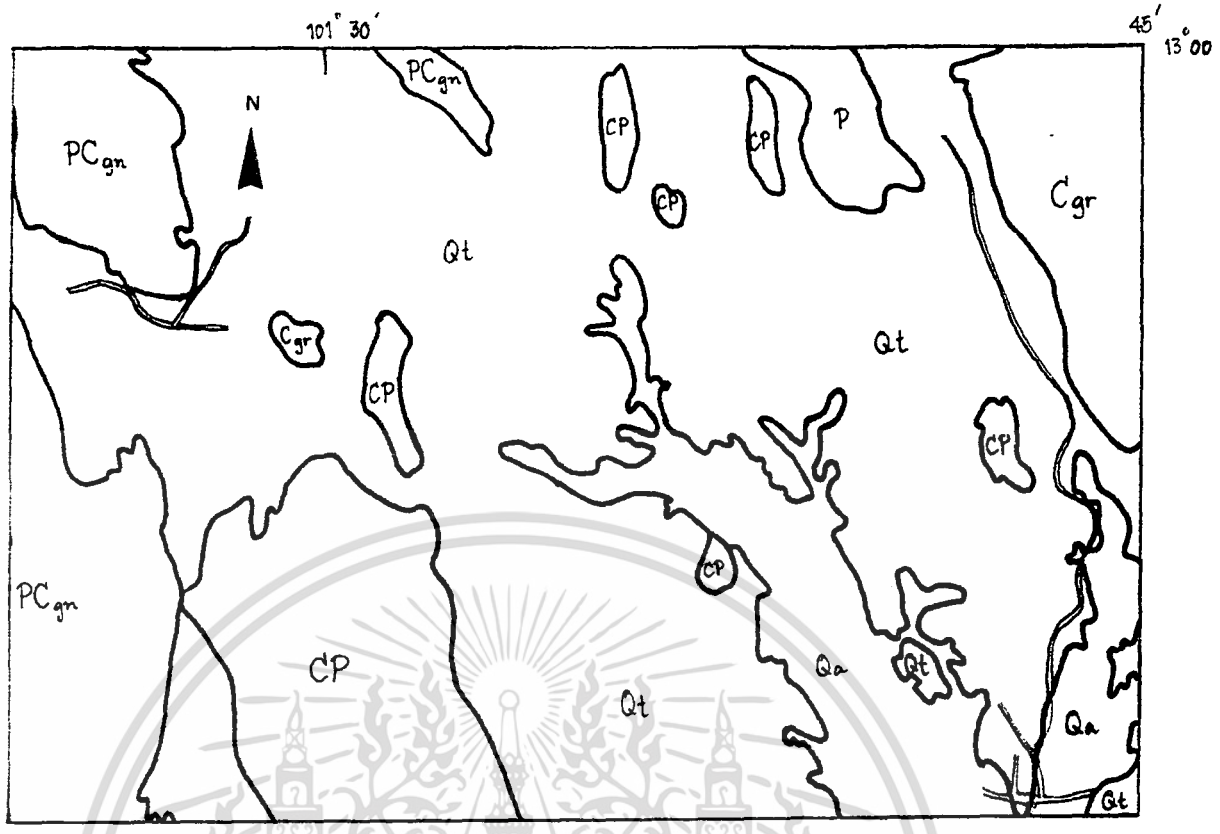


ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดระยอง (กรมทางหลวง, 2538)



ภาพที่ 2-1 แผนที่ธรณีวิทยา จ.ระยอง (กองสำรวจดิน, 2523)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-2 แผนที่ธรณีวิทยาของบริเวณที่ทำการศึกษา (กรมทรัพยากรธรณี, 2527)

คำอธิบายสัญลักษณ์

หินชั้นและหินแปร

Sedimetary and Metamorphic Rocks.

Qa ตะกอนลุ่มน้ำ,ทรายชายหาด

Alluvial deposit, beach sand

Qt ตะกอนที่สะสมตัวบนที่ราบขั้นบันไดระดับสูงและต่ำ ได้แก่ศิลาแลง ,กรวด,ทราย,ทรายแป้งและดินเหนียว

High and low terrace deposit, laterite, gravel, sand, silt and clay

P หินปูนสีเทาถึงสีเทาแก่เป็นชั้นบางและชั้นหนา มีบรรพชีวินพวก ไบรโอซัว, ไครนอยด์,ฟูซูลินิด์ บางส่วนเป็นหินปูนตก ผลึกใหม่ ซึ่งแทรกสลับด้วยชั้นหินดินดานสีน้ำตาลอมเหลืองถึงน้ำตาลอมเขียว และชั้นของหินทรายเม็ดละเอียดสีน้ำตาลอมแดง

Limestone, gray to dark gray, bedded and massive, with fossils of bryzoa , crinoid, fusulinid, some part of recrystallized limestone and marble interbedded with yellowish to greenish-brown shale and some reddish-brown fine-grained sandstone

CP หินทรายสีแดงเข้ม,เนื้อละเอียดถึงปานกลาง หินกรวดมน,หินทรายปนทราย,หินดินดานทัฟเฟเซียส สีเทาอ่อน ซึ่งมีหินเชิร์ตแทรกสลับ

Sandstone, red to deep red, fine-to medium-grained; conglomerate; pebbly sandstone; light gray taffaceous shale with chert interbedded.

PCgn หินไนส์,หินแอมฟิโบไลต์และหินแคลก์-ซิลิเกต

Gnuss; amphibolite and calc-silicate

หินอัคนี

Igneous Rocks

Cgr หินไบโอไทต์ มัสโควไวต์ แกรนิต สีอ่อนถึงค่อนข้างดำ เนื้อหยาบถึงปานกลาง,บางแห่งเนื้อเป็นดอก,สายเพกมาไทต์และผนังหินควอร์ตซ์

Coarse-medium grained, leucocratic-mesocratic, locally porphyrite biotite muscovite, pegmatite vein and quautz dike.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณตะกอนน้ำกร่อย เกิดอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ ตามบริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง ดินที่เกิดในบริเวณนี้ได้แก่ ชุดดินวันเปรียง และชุดดินดอนเมือง

3. บริเวณเดินตะกอนจากลำน้ำ เกิดอยู่ตามที่ราบเรียบ และที่ราบลุ่มแม่น้ำทั่ว ๆ ไป ดินเกิดบริเวณนี้ได้แก่ ชุดดินบางนารา ชุดดินแกลง ชุดดินวิสัย ชุดดินชลบุรี ชุดดินโคกเคียน เป็นต้น

4. บริเวณตะกอนหรือวัตถุเคลื่อนย้ายจากหินเนื้อหยาบ เกิดอยู่ตามบริเวณพื้นผิวที่ราบเนินเขา (piedmont surface) สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบได้แก่ ชุดดินรือเสาะ ชุดดินลำพูลา ชุดดินคอหงส์ ชุดดินท่าแซะ ชุดดินคลองท่อม ชุดดินฝั่งแดง ชุดดินนาทวี และชุดดินชุมพร เป็นต้น

5. บริเวณพื้นผิวที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน ได้แก่ เนินเขาเก่า ที่ลาดเชิงเขา เขา และภูเขา ซึ่งเป็นบริเวณส่วนใหญ่ของพื้นที่จังหวัดระยอง ดินที่พบอยู่ในบริเวณนี้จะขึ้นอยู่กับวัตถุต้นกำเนิดดิน เช่น บริเวณที่เป็นหินเนื้อละเอียด จะพบชุดดินคลองชาก ชุดดินหนองคล้า ชุดดินคลองเต็ง ชุดดินนาทอน เป็นต้น ส่วนบริเวณที่เป็นหินทรายและหินควอร์ตไซต์ จะพบชุดดินระนอง และบริเวณที่มีหินแกรนิตและหินไนส์ จะพบชุดดินทุ่งหว้า ชุดดินห้วยโป่ง ชุดดินมาบบอน ชุดดินภูเก็ต เป็นต้น

พื้นที่ที่ทำการศึกษาจะพบลักษณะทางธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดิน 3 ประเภท คือ บริเวณดินตะกอนจากลำน้ำ บริเวณตะกอนและวัตถุเคลื่อนย้ายจากหินเนื้อหยาบ และบริเวณพื้นผิวที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน

ลักษณะภูมิอากาศ

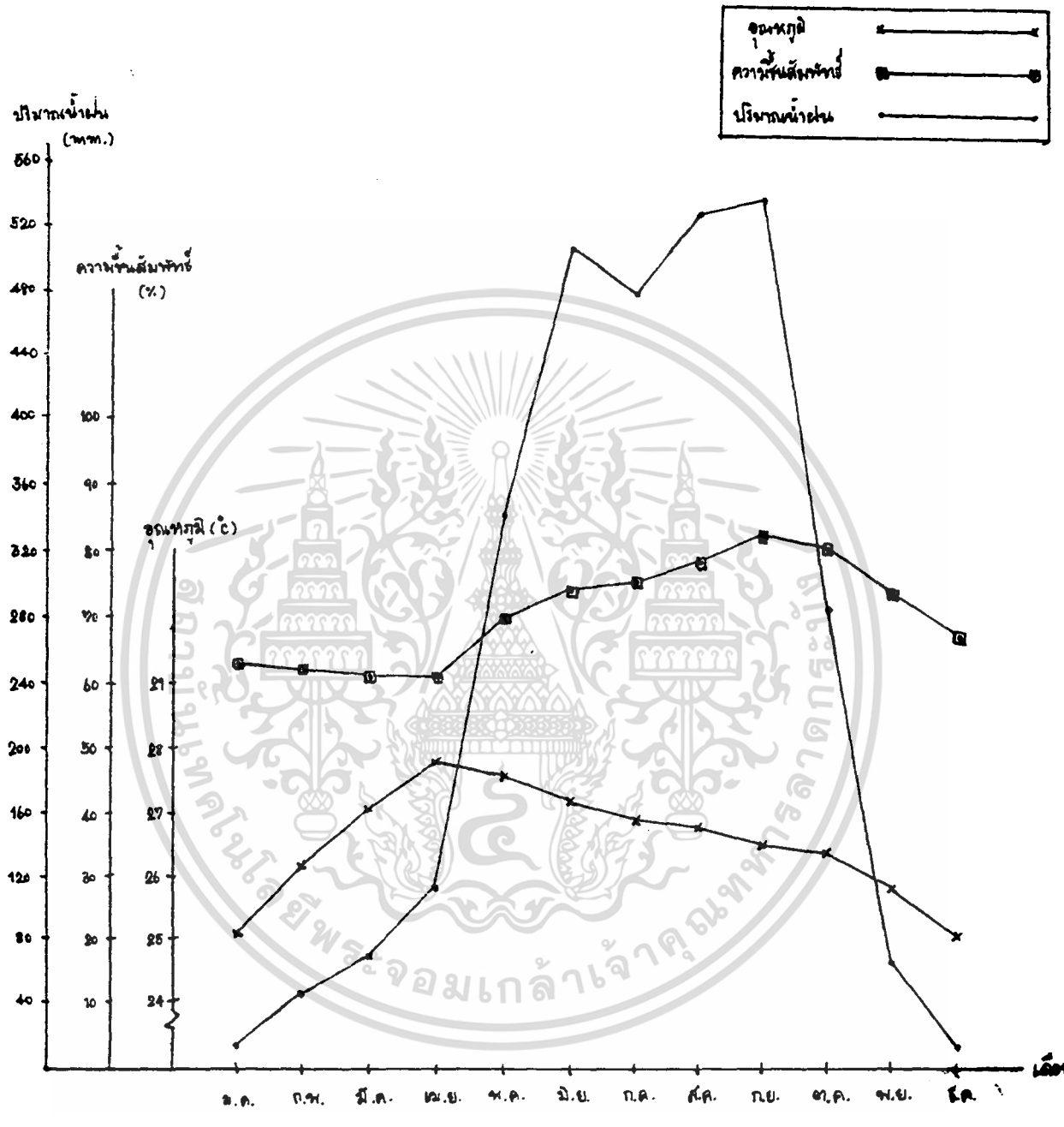
สภาพอากาศของจังหวัดระยอง มีความแตกต่างกันจนสามารถแบ่งเขตภูมิอากาศของจังหวัดระยองออกเป็น 2 เขต ตามปริมาณน้ำฝน ความชื้นในอากาศ และความชื้นของดินซึ่งแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด (ตารางที่ 1) โดยมีแนวแบ่งโดยประมาณจากด้านทิศเหนือของจังหวัดระยองตามแนวเส้นแวงที่ 101° 26′ 30″ ตะวันออก จดชายฝั่งทะเล พื้นที่ทางแถบตะวันออกจะมีสภาพภูมิอากาศคล้ายกับจังหวัดจันทบุรีและพื้นที่ทางแถบตะวันตกจะมีสภาพภูมิอากาศคล้ายเขตจังหวัดชลบุรี ทางแถบตะวันออกจึงอาศัยข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศจังหวัดจันทบุรีที่เส้นรุ้งที่ 12 ° 36′ เหนือ เส้นแวงที่ 102 ° 36′ ตะวันออก และทางแถบตะวันตกอาศัยข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ที่เส้นรุ้งที่ 12° 41′ เหนือ เส้นแวงที่ 100° 59′ ตะวันออก

กล่าวโดยสรุป สภาพอากาศทางแถบตะวันออกของจังหวัดจะเป็นแบบร้อนชุ่มชื้น และมีเพียงสองฤดูกาล คือ ฤดูร้อนและฤดูฝน ส่วนทางแถบตะวันตกจะมีภูมิอากาศเป็นแบบร้อนกึ่งแห้งแล้งมีสองฤดูกาลคือ ฤดูร้อนและฤดูฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

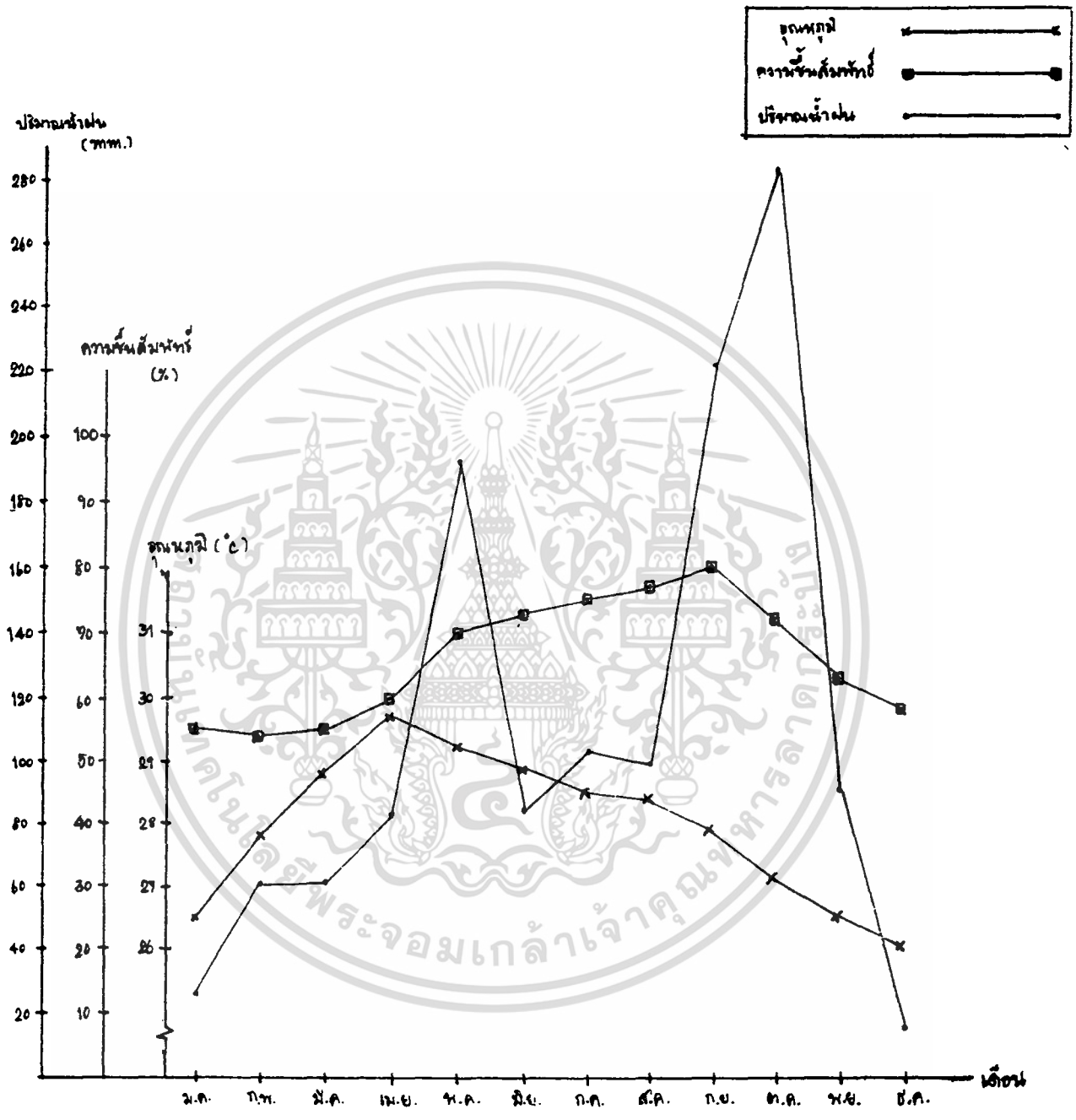
ตารางที่ 1 แสดงสถิติน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิเฉลี่ยของ จ.จันทบุรีและ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี ในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2523)

จังหวัด	เดือน		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
จ. จันทบุรี	น้ำฝน	ปริมาณ(mm.)	14.1	45.5	68.3	113.3	340.3	495.5	476.2	527.0	534.9	284.7	65.6	11.8	2977.2
		จำนวนวันที่ตก	2.1	4.8	6.5	10.0	20.8	24.8	24.8	26.0	24.8	18.0	6.5	1.7	170.8
	ความชื้นสัมพัทธ์	เฉลี่ย	63.0	62.0	61.0	61.0	70.0	74.0	75.0	78.0	82.0	80.0	73.0	67.0	70.0
	(%)	สูงสุด	87.3	86.9	87.3	86.5	89.1	90.5	91.5	92.9	95.5	94.7	92.4	89.9	90.4
		ต่ำสุด	49.3	40.3	39.1	40.8	51.2	56.6	58.4	62.0	66.4	63.3	53.9	45.9	51.6
	อุณหภูมิ	เฉลี่ย	25.1	26.2	27.1	27.8	27.6	27.2	26.9	26.8	26.5	26.4	25.8	25.0	26.5
	(°C)	สูงสุด	31.9	32.4	32.7	33.4	32.3	31.0	30.6	30.4	30.5	31.4	31.3	31.1	31.6
		ต่ำสุด	19.8	21.3	22.6	33.5	24.1	24.3	24.1	24.1	23.7	23.1	21.8	20.2	22.7
อ. สัตหีบ	น้ำฝน	ปริมาณ(mm.)	25.9	60.4	61.8	83.0	192.8	84.2	103.2	99.0	222.2	283.5	90.6	15.0	1321.6
		จำนวนวันที่ตก	2.6	4.6	4.6	7.5	13.7	11.4	13.2	13.3	16.5	17.0	8.0	1.7	114.1
	ความชื้นสัมพัทธ์	เฉลี่ย	55.0	54.0	55.0	60.0	70.0	73.0	75.0	77.0	80.0	72.0	63.0	58.0	66.0
	(%)	สูงสุด	79.0	77.3	78.5	81.9	86.7	88.5	89.7	91.3	92.7	87.3	82.5	81.0	84.7
		ต่ำสุด	36.8	36.2	36.1	41.3	51.8	58.1	60.2	62.9	66.3	57.9	47.9	41.1	49.7
	อุณหภูมิ	เฉลี่ย	26.5	27.8	28.8	29.7	29.2	28.9	28.5	28.4	27.9	27.1	26.5	26.0	27.9
	(°C)	สูงสุด	32.9	33.2	33.7	34.2	33.3	32.7	32.4	32.4	32.1	32.0	32.2	32.4	32.8
		ต่ำสุด	21.9	24.1	25.6	26.6	26.3	26.4	25.8	25.6	25.0	23.9	22.6	21.5	24.6



ภาพที่ 3 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523) บริเวณตะวันออกของจังหวัดระยอง จากข้อมูลสถิติสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2523)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523) บริเวณตะวันตกของจังหวัดระยอง จากข้อมูลสถิติสภาพภูมิอากาศของอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2523)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกชนิดของภูมิอากาศ

การจำแนกชนิดภูมิอากาศตามระบบ Koppen

พื้นที่ทางตะวันออกของจังหวัดระยองจะมีสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน (Am=Tropical Monsoon Climate) ซึ่งหมายความว่าพื้นที่ทางแถบตะวันออกของระยองนี้จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนที่หนาวที่สุดในรอบปีมากกว่า 18°C มีฝนตกตลอดปีแม้จะเป็นช่วงฤดูร้อนแต่ปริมาณน้ำฝนในเดือนที่แล้งที่สุดต่ำกว่า 60.9 มิลลิเมตร (2.4 นิ้ว) ทั้งนี้มีความสัมพันธ์เป็นอัตราส่วนกลับกันกับปริมาณน้ำฝนตลอดปี คือถ้าหากในเดือนที่แล้งที่สุดมีฝนตกน้อยจะต้องมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีสูงโดยถือหลักว่า ถ้าหากในเดือนที่แล้งที่สุดมีฝนตก 60.9 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีต้องมากกว่า 2,540 มิลลิเมตร (100 นิ้ว) (ภาพที่ 3)

พื้นที่ทางแถบตะวันตกของจังหวัดระยอง หรือแถบใกล้กับจังหวัดชลบุรี จะมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Aw=Tropical Savannah Climate) ซึ่งหมายความว่าพื้นที่ทางแถบตะวันตกของจังหวัดระยองจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยสำหรับเดือนที่หนาวที่สุดในรอบปีมากกว่า 18 °C มีฝนตกอยู่ตลอดปีแม้จะเป็นช่วงฤดูแล้ง แต่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในเดือนที่แล้งที่สุดต่ำกว่า 60.9 มิลลิเมตร (2.4 นิ้ว) และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีต้องไม่เกิน 2,540 มิลลิเมตร (10 นิ้ว) โดยถือหลักว่า ถ้าหากว่าในเดือนที่แล้งที่สุดมีฝนตกน้อยหรือไม่ตกเลย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต้องมากแต่ไม่เกิน 2,540 มิลลิเมตร หรือถ้าหากว่าในเดือนที่แล้งที่สุดมีฝนตกมากถึง 60.9 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีจะต้องน้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร (ภาพที่ 4)

การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง

พื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดระยองมีประมาณ 3,620,923 ตารางกิโลเมตร (หรือประมาณ 2,263,080 ไร่) โดยแบ่งเป็นพื้นที่ป่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด (กรมการปกครอง, 2519) แบ่งได้ตามลำดับเพาะปลูกดังนี้

มันสำปะหลัง	30%
ยางพารา	15%
ข้าว	10%
อ้อย	6%

พื้นที่ที่เหลือใช้ปลูกพืชอื่น ๆ เช่น มะพร้าว ทุเรียน เงาะ มะม่วง ส้ม พุทรา ขนุน กล้วย ถั่วต่าง ๆ และพืชผักอื่น ๆ อีกหลายชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง (ตารางที่ 2)

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง จะใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินที่ใช้ปลูกพืชไร่ (Land suitability classification for non-flooded annual crops) ของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจดิน, 2523; เฉลียว, 2531) ซึ่งแบ่งได้ 5 ชั้นดังนี้

1. ชั้นที่1 (N-I) คือชั้นที่มีความเหมาะสมดีมาก ไม่มีข้อจำกัดใด ๆ สำหรับการปลูกพืชไร่ทั่วไป มีลักษณะเป็นดินลึก การระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เนื้อดินร่วน ถ้าเป็นดินเหนียวมีลักษณะร่วนซุย (friable clay) สะดวกต่อการไถพรวนมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีความสามารถในการดูดซับน้ำดี ไม่เสี่ยงต่อการขาดน้ำถึงแม้จะเกิดลักษณะฝนทิ้งช่วง สามารถปลูกพืชได้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี น้ำไม่ท่วม ไม่มีเกลือมากจนเป็นอันตรายต่อพืชอย่างไรก็ดีในการใช้ที่ดินก็ต้องมีการบำรุงตามสมควร เพื่อให้ดินคงความอุดมสมบูรณ์ใช้ปลูกพืชได้นาน ๆ

2. ชั้นที่2 (N-II) เป็นดินที่มีความเหมาะสมดีในการปลูกพืชไร่ มีข้อจำกัดอยู่บ้างแต่ไม่รุนแรงนัก อีกทั้งสามารถแก้ไขได้โดยวิธีธรรมดา เช่น ใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และใช้วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ข้อจำกัดของที่ดินชั้นนี้มีอย่างน้อย 1 ข้อแต่ไม่เกิน 3 ข้อ

3. ชั้นที่3 (N-III) เป็นที่ดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่ปานกลาง และมีข้อจำกัดที่รุนแรงในระดับปานกลาง ยังพอทำการแก้ไขแต่อาจต้องมีการลงทุน ซึ่งผลที่ได้ก็ยังคุ้มกับการลงทุน ข้อจำกัดของดินชั้นนี้มีมากไม่เกิน 3 ข้อ

4. ชั้นที่4 (N-IV) ดินในชั้นนี้ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับพืชไร่ มีข้อจำกัดในระดับที่รุนแรง ถ้าจะนำมาปลูกพืชไร่ ต้องใช้วิธีการจัดการพิเศษและต้องใช้เงินลงทุนสูง เช่น ต้องทำคันดินหรือแนวขั้นบันได ในการปลูกพืชต้องใส่ปูนเพื่อเพิ่ม pH ให้สูงขึ้น เพิ่มอินทรียวัตถุ เป็นต้น ข้อจำกัดมีไม่เกิน 3 ข้อ

5. ชั้นที่5 (N-V) เป็นชั้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่เลย เนื่องจากมีข้อจำกัดที่รุนแรงยากแก่การปรับปรุงแก้ไข ควรนำไปใช้ทำประโยชน์ในกิจการอื่นมากกว่า และถ้ามีข้อจำกัดข้อใดข้อหนึ่งก็จัดเป็นชั้นนี้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงข้อจำกัด (limitation) ของที่ดินแต่ละชั้นความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกพืชไร่ชนิดต่าง ๆ (กองสำรวจดิน, 2523)

ข้อจำกัด (limitation)	ชั้นที่ 1 (N-I)	ชั้นที่ 2 (N-II)	ชั้นที่ 3 (N-III)	ชั้นที่ 4 (N-IV)	ชั้นที่ 5 (N-V)
ชั้นดานแข็ง (c:consolidated layer)	-	-	พบอยู่ระหว่าง 25-30 ซม.	พบอยู่ระหว่าง 15-25 ซม.	พบอยู่ตื้นกว่า 15 ซม.
เนื้อดินส่วนใหญ่ในระดับความลึก 0-30ซม. (s:texture)	-	-	ดินร่วนปนทราย (sl) หรือเป็นดินเหนียวมากที่มีโครงสร้างเลว	ดินทรายปนดินร่วน (ls) หรือดินทราย (s)	-
ชั้นดินเชิงอินทรีย์ (organic layer)	-	-	-	พบอยู่ตอนบนหนา 20-40 ซม.	พบอยู่ตอนบนหนามากกว่า 40 ซม.
ปริมาณก้อนกรวดลูกรังหรือเศษหินเฉลี่ยในระดับความลึก 0-30 ซม. (g:gravels)	-	-	พบในปริมาณ 15-40% โดยปริมาตร	พบในปริมาณ 40-80%โดยปริมาตร	พบในปริมาณมากกว่า 80% โดยปริมาตร
ความอุดมสมบูรณ์เฉลี่ยในระดับความลึก 0-30 ซม. (n:nutrient status)	-	ต่ำ	-	-	-
ปฏิกิริยาดินเฉลี่ยในระดับความลึก 0-30 ซม. (a:soil reaction)	-	pH 8 .0-8.5	วัดค่า pH ได้ 4.0-4.5	วัดค่า pH ได้น้อยกว่า 4.0	-
ความเค็มเฉลี่ยในระดับความลึก 0-30 ซม. (x:salinity)	-	-	วัดได้ 2,000-2,500 μmho	วัดได้ 2,500-4,000 μmho	วัดได้มากกว่า 4,000 μmho

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

99665

ข้อจำกัด	N-I	N-II	N-III	N-IV	N-V
การระบายน้ำของดิน (d:soil drainage)	-	-	ค่อนข้างเลว (somewhat poorly drained)	เลวหรือค่อนข้างมากเกินไป (poorly drained)	เลวมากหรือมากเกินไป (very poorly drained)
การเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำของพืช (m:risk of damage by drought)	-	เล็กน้อย	ปานกลาง	รุนแรง	-
สภาพภูมิประเทศ (t:topography or slope)	-	ลูกคลื่นลอนลาดมีความลาดชัน 3-8%	ลูกคลื่นลอนชันมีความชัน 8-16%	เป็นเขา มีความชัน 16-20%	เป็นเขาที่สูงชันมากมีความชันมากกว่า 20%
การกัดกร่อนของดิน (e:erosion)	-	-	ปานกลาง	รุนแรง	รุนแรงมาก
การมีหินโผล่ (r:rockiness)	-	-	2-10%ของพื้นที่ทั้งหมด	10-25% ของพื้นที่ทั้งหมด	มากกว่า 25% ของพื้นที่ทั้งหมด
การมีน้ำแช่ขัง (f:flood hazard)	-	1 ครั้งในรอบหรือทุก ๆ 5 ปี	2 ครั้งในรอบหรือทุก ๆ 5 ปี	1 ครั้งในรอบหรือทุก ๆ 2 ปี	ทุก ๆ ปี

ที่มา : กองสำรวจดิน (2523) ; เฉลียว (2531)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินจะใช้ค่าวิเคราะห์ปริมาณอินทรียวัตถุ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ค่าร้อยละของความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ตามวิธีของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจดิน, 2523) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการให้คะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละค่าการวิเคราะห์

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปริมาณอินทรียวัตถุ (%)	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%)	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/100g soil)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm)	ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (ppm)
ต่ำ	<1.5	<35	<10	<10	<60
คะแนน	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
ปานกลาง	1.5-3.5	35-75	10-20	10-25	60-90
คะแนน	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
สูง	>3.5	>75	>20	>25	>90
คะแนน	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)

ที่มา : กองสำรวจดิน (2523)

<u>หมายเหตุ</u>

ถ้าผลรวมของคะแนนทั้งหมด ≤ 7 คะแนน ถือว่าดินนั้นมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ถ้าผลรวมของคะแนนทั้งหมด 8-12 คะแนน ถือว่าดินนั้นมีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

ถ้าผลรวมของคะแนนทั้งหมด ≥ 13 คะแนน ถือว่าดินนั้นมีระดับความอุดมสมบูรณ์สูง

ส่วนในการอธิบายค่าวิเคราะห์ต่าง ๆ ทางด้านเคมี เพื่อประเมินว่าหน้าตัดดินต่าง ๆ มีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใดนั้น จะใช้เกณฑ์มาตรฐานความสูง-ต่ำของค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดิน ดังแสดงในตารางที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงเกณฑ์มาตรฐานความสูง-ต่ำของค่าวิเคราะห์ทางเคมีของดิน (เอิบ, 2530)

ลักษณะทางเคมีของดิน	เกณฑ์มาตรฐาน						
	ต่ำมาก	ต่ำ	ค่อนข้างต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง	สูงมาก
1. อินทรียวัตถุ (%)	<0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.5	2.5-3.5	3.5-4.5	>4.5
2. ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%)	-	<35	-	35-75	-	>75	-
3. ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm)	<3	3-6	6-10	10-15	15-25	25-45	>45
4. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (ppm)	<30	30-60	-	60-90	-	90-120	>120
5. ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกที่เป็นด่าง (meq/100 g soil)	<3.0	3.0-5.0	5.0-10	10-15	15-20	20-30	>30
6. ด่างที่แลกเปลี่ยนได้ (meq/100g soil)							
6.1 Ca	<2.0	2-5	-	5-10	-	10-20	>20
6.2 Mg	<0.3	0.3-1.0	-	1-3	-	3-8	>8
6.3 Na	<0.1	0.1-0.3	-	0.3-0.7	-	0.7-2.0	>2
6.4 K	<0.2	0.2-0.3	-	0.3-0.6	-	0.6-1.2	>1.2
7. การนำไฟฟ้าของดิน[1] (dS/m)	<2	2-4	-	4-8	-	8-16	>16

[1] ค่าตั้งแต่ 4 dS/m ขึ้นไปถือว่าเป็นดินเค็ม (salt affected soils)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15425

อุปกรณ์และวิธีการ

1. แผนที่ภูมิประเทศของบริเวณที่ทำการศึกษา มาตราส่วน 1:50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2536)

2. แผนที่ดินจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:100,000 (กองสำรวจดิน, 2523)

3. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน เช่น auger พลั่วมือ เป็นต้น (เอิบ, 2530)

4. อุปกรณ์ในการศึกษาสัณฐานดินภาคสนาม เช่น ชุดวัดปฏิกิริยาดิน สมุดเทียบสีดิน เป็นต้น (เอิบ, 2530)

5. อุปกรณ์ในการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ดินทางกายภาพและทางเคมี

ขั้นตอนการศึกษา

1. การเลือกพื้นที่

เลือกพื้นที่ซึ่งปลูกมันสำปะหลังที่มีลักษณะดินที่แตกต่างกันโดยดูจากแผนที่ดินและสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ได้สะดวก (รูปที่ 5 และ 6)

2. การเก็บตัวอย่างดิน

ทำการแบ่งชั้นดินและทำคำบรรยายหน้าตัดดิน ตามวิธีการศึกษาสัณฐานวิทยาของดินในภาคสนาม จากนั้นเก็บตัวอย่างดินทุกชั้นที่แบ่งได้ใส่ถุงพลาสติก เพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (เอิบ, 2523)

3. การเตรียมตัวอย่างดิน

นำดินที่เก็บมาได้มาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม (air dried) จนแห้งดี แล้วนำมาบดและร่อนผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร ชั่งน้ำหนักส่วนที่ไม่ผ่านตะแกรงเอาไว้ (ส่วนที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2 มิลลิเมตร)

4. การวิเคราะห์ดิน

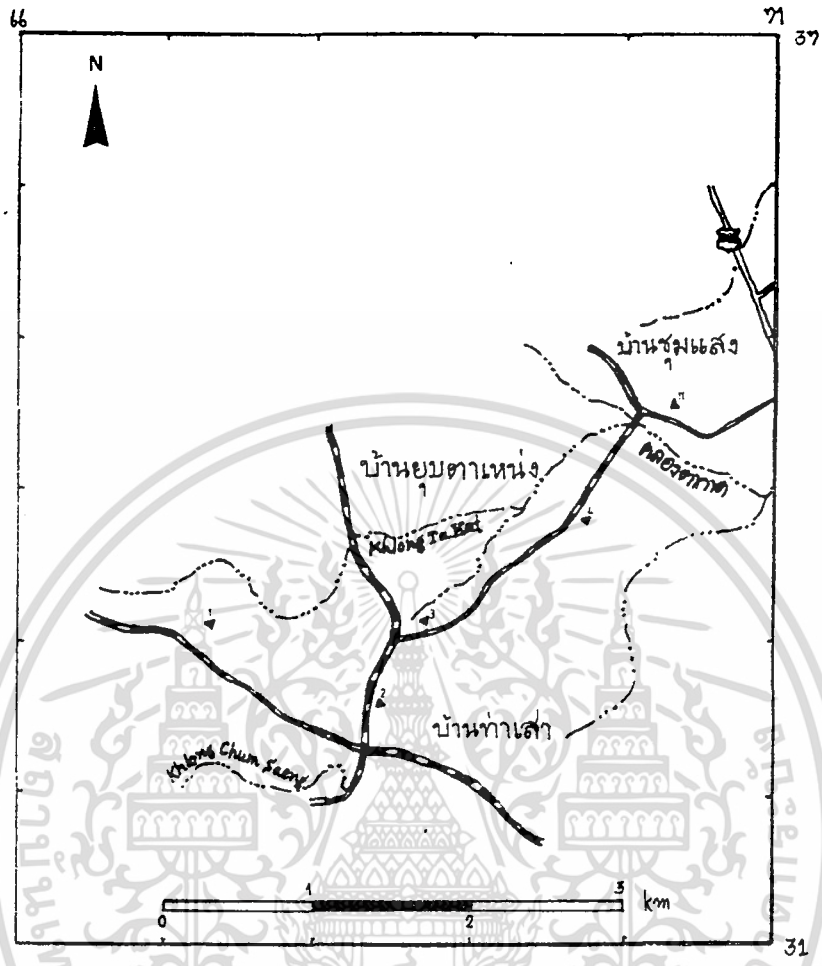
4.1 การวิเคราะห์ดินทางกาย

4.1.1 หาร้อยละโดยน้ำหนักของอนุภาคที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2 มิลลิเมตร (Soil Survey Laboratory Staff, 1992)

4.1.2 หาร้อยละความชื้น Hygroscopic water เพื่อนำไปคำนวณหา moisture factor ที่จะแปลงค่าวิเคราะห์ไปอยู่ในรูปของ oven-dried base (คณาจารย์ภาควิชาปฐพี, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง



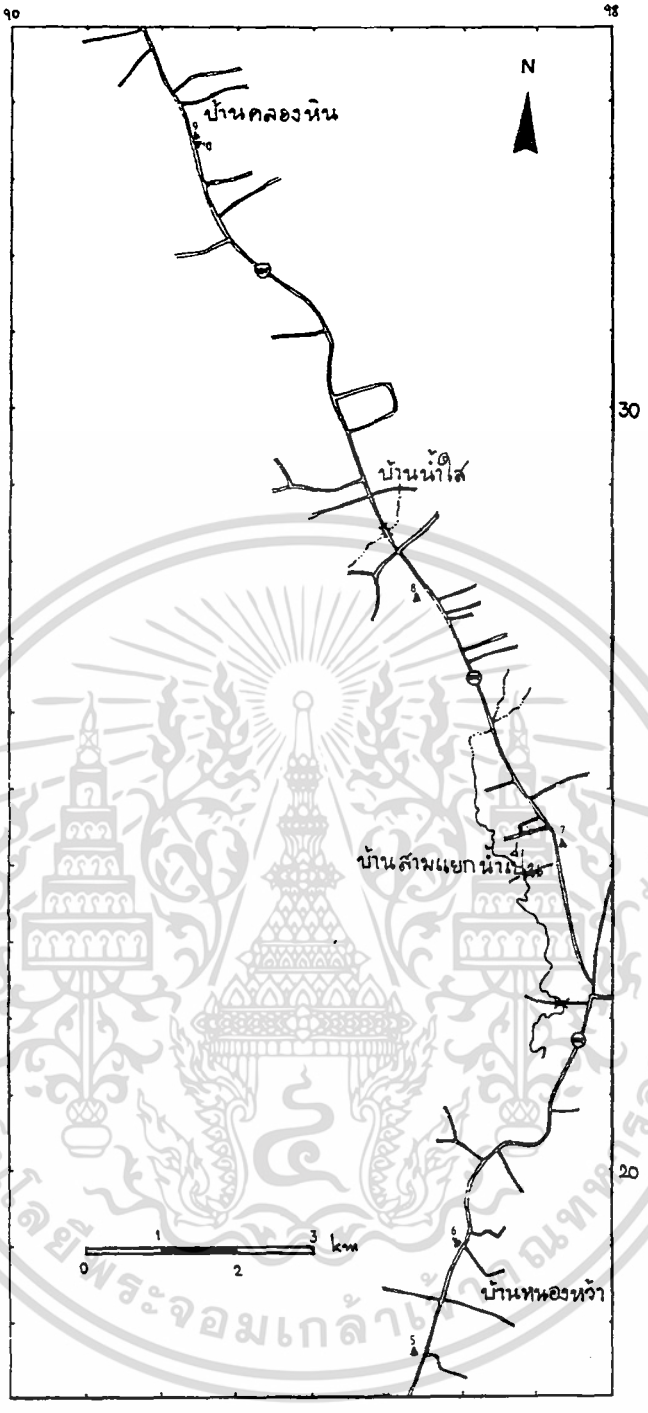
SERIES NAME : THAILAND ประเทศไทย

SHEET NAME : AMPHOE BAN KHAI อำเภอบ้านค่าย

SERIES NO. : L7017 SHEET NO. : 5234 I

ภาพที่ 5 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณอำเภอบ้านค่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SERIES NAME : THAILAND ประเทศไทย

SHEET NAME : AMPHOE KLAENG อำเภอแกลง

SERIES NO. : L7017 SHEET NO. : 5334 IV

ภาพที่ 6 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณกิ่งอำเภอเขาชะเมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 วิเคราะห์การแจกกระจายของขนาดอนุภาคดิน (partical-size distribution) โดยวิธีไปเปต (pipette method) (Gee and Bauder, 1986)

4.1.4 จำแนกประเภทของเนื้อดิน (soil textural classes)โดยใช้ตารางสามเหลี่ยมมาตรฐานของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA textural class) (Soil Survey Laboratory Staff, 1992)

4.2 การวิเคราะห์ดินทางเคมี

4.2.1 ค่าปฏิกิริยาของดิน (pH) โดยใช้อัตราส่วนระหว่างดิน:น้ำ, ดิน:1 N KCl, ดิน:0.01 M $CaCl_2$ เท่ากับ 1:1 แล้ววัดโดย pH meter (Thomas, 1996)

4.2.2 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) โดยใช้อัตราส่วนดิน:น้ำเท่ากับ 1:1 แล้ววัดโดย EC meter (Rhoades, 1996)

4.2.3 ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity :CEC) โดยใช้ 1N NH_4OAc pH 7.0 (Blackmore และคณะ, 1987) แล้วหา CEC โดยการกลั่น

4.2.4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Availiable Phosphorus) โดยใช้น้ำยาสกัด Bray II แล้ววัดด้วยเครื่อง spectrophotometer (Blackmore และคณะ, 1987)

4.2.5 ปริมาณด่างที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Bases) โดยใช้ 1 N NH_4OAc pH 7.0 แล้ววัดด้วยเครื่อง Atomic Absorption (Blackmore และคณะ, 1987)

4.2.6 ปริมาณกรดที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Acidity) โดยใช้ Bariumchloride triethanolamine pH 8.2 และวิเคราะห์หา EA โดยวิธี Back titration (Blackmore และคณะ, 1987)

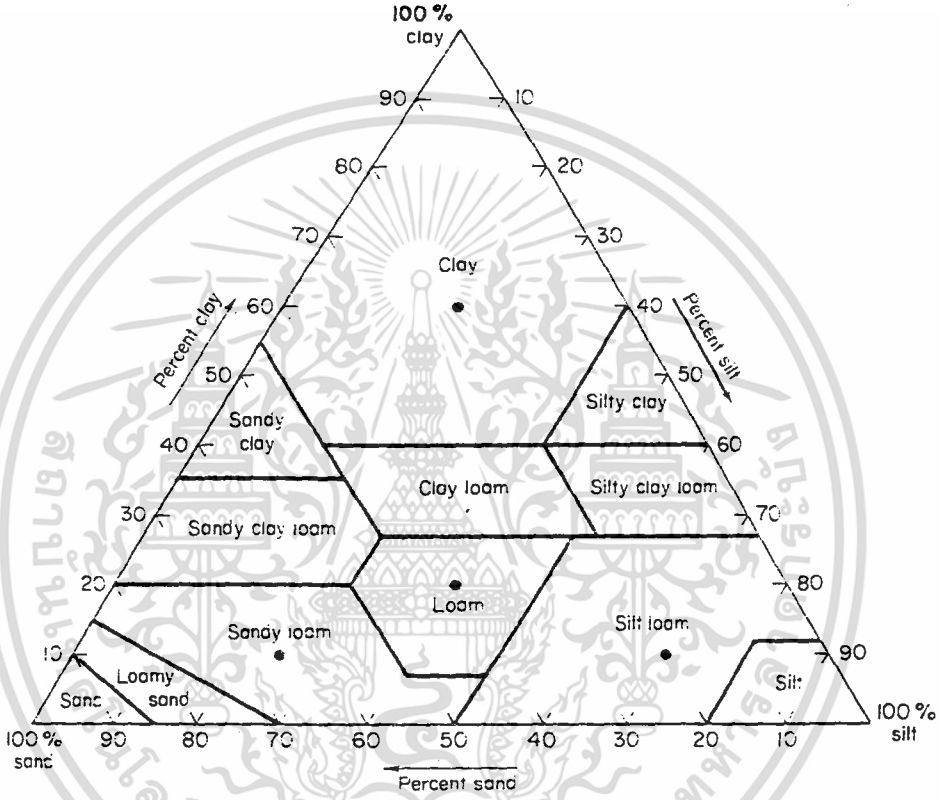
4.2.7 ปริมาณอินทรียวัตถุ (Organic Matter) ใช้วิธีของ Walkly-Black Titration (IITA, 1979)

4.2.8 ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง โดยคำนวณจากอัตราส่วนของปริมาณด่างรวมที่สกัดได้กับผลรวมของปริมาณด่างรวมที่สกัดได้และปริมาณกรดที่สกัดได้ (Soil Survey Laboratory Staff, 1992)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์และการจำแนกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ที่ทำการศึกษาโดยใช้เกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจดิน, 2523)

6.สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 7 แผนภาพตารางสามเหลี่ยมมาตรฐานของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา.

(USDA Textural Class)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลของการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ และความเหมาะสมของดินที่ปลูกมันสำปะหลัง ในบางพื้นที่ของจังหวัดระยอง ได้เก็บตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนของชุดดินที่ปลูกมันสำปะหลังมาทั้งหมด 11 หน้าตัดดินดังแผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินที่นำมาศึกษา (ภาพที่ 5 และภาพที่ 6)

หน้าตัดดินที่ 1

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 1 (ภาพที่ 8) เป็นลูกคลื่นลอนลาด ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bw1-Bw2-Bw3-Bw4-Bwg1-Bwg2 ลักษณะดินเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี ดินส่วนใหญ่มีเนื้อปานกลาง มีสีออกในโทนเหลืองปนน้ำตาลตลอดหน้าตัดดิน ค่าปฏิกิริยาดินในสนามเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 5) จะเห็นได้ว่าดินบนมีเนื้อดินเป็นทรายปนดินร่วน ในขณะที่ชั้นดิน Ap2 ถึง Bw5 (13-115 cm.) มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนชั้น Bwg1 และ Bwg2 (115-150+ cm.) มีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน

การแจกกระจายของขนาดอนุภาคดิน (ภาพที่ 9) พบว่า ดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น เนื้อดินบนมีอนุภาคขนาดทรายร้อยละ 81.67 และร้อยละ 66.80 ตามลำดับ ส่วนในดินล่างตั้งแต่ 23 cm. ลงไป มีอนุภาคขนาดทรายใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 75-78

อนุภาคขนาดทรายแป้งมีปริมาณร้อยละ 12.74 ในดินบนที่ระดับผิวดินถึง 13 cm. และร้อยละ 17.93 ในระดับความลึก 13-23 cm. ในดินล่างมีแนวโน้มใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 12 ถึงร้อยละ 16

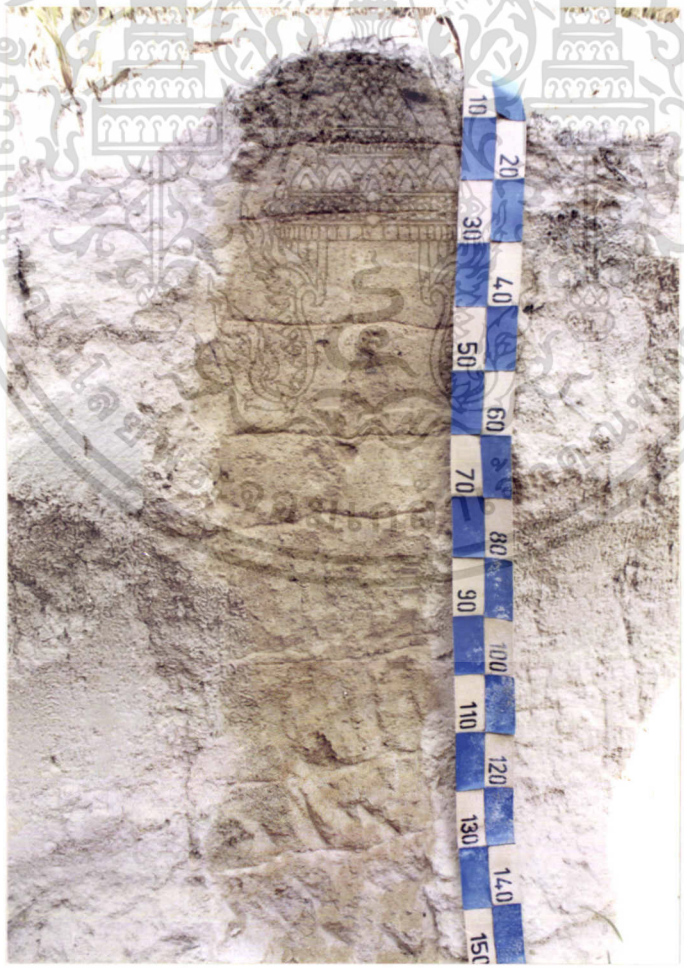
อนุภาคขนาดดินเหนียวมีแนวโน้มลดลงตามความลึก คือร้อยละ 15 ที่ความลึก 13-23 cm. เป็นร้อยละ 5 ที่ชั้นดิน Bwg2 (128-150+cm.) ยกเว้นชั้นดินบน Ap1

จากตารางที่ 6 ดินมีค่าปฏิกิริยาของดินในอัตราส่วนดิน:น้ำ เท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัด (pH 4.84) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความลึกจนเป็นกรดจัดมาก (pH 4.31) จากนั้นจะเพิ่มอีกที่ระดับความลึก 115-128 cm. จนกลายเป็นกรดจัด (pH 4.64) ที่ระดับความลึก 128-150 cm. ปริมาณอินทรียวัตถุในดินบน 0-13 cm. มีค่าต่ำมาก (ร้อยละ 0.45) และมีแนวโน้มลดลงตามความลึกจนมีค่าร้อยละ 0.03 ที่ระดับความลึก 128-150 cm. ปริมาณฟอสฟอรัสในดินตอนบนมีค่าต่ำ (4.94 ppm) แต่ยังมีค่าสูงกว่าในดินตอนล่างซึ่งมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : ลูกคลื่นลอนลาด

location : N 12° 57. 235′ / E 101° 27. 738′



ภาพที่ 8 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 1

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-13	Ap1	LS	10YR5/4	21, 22 sbk/stcl.	ns, np, fi	6.5
13-23	Ap2	SL	10YR5/4	21, 22 sbk/stcl.	ns, np, fi	6.5
23-42	Bw1	SL	10YR5/6	21, 22 sbk/stcl.	ss, sp, fi	5.5
42-60	Bw2	SL	10YR5/6	21, 22 sbk/stcl.	ss, sp, fi	5.5
60-70	Bw3	SL	10YR5/6	21, 22 sbk/stcl.	ss, sp, fi	5.5
70-98	Bw4	SL	10YR6/6	21, 22 sbk/stcl.	ss, sp, fi	5.5
98-115	Bw5	SL	10YR6/4	21, 22 sbk/stcl.	ss, sp, fi	5.5
115-128	Bwg1	LS	10YR6/6 10YR6/8+5YR6/8	21, 22 sbk/stcl.	ns, sp, fi	5.5
128-150+	Bwg2	LS	10YR6/4 10YR5/6	21, 22 sbk/stcl.	ns, np, fr	6.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

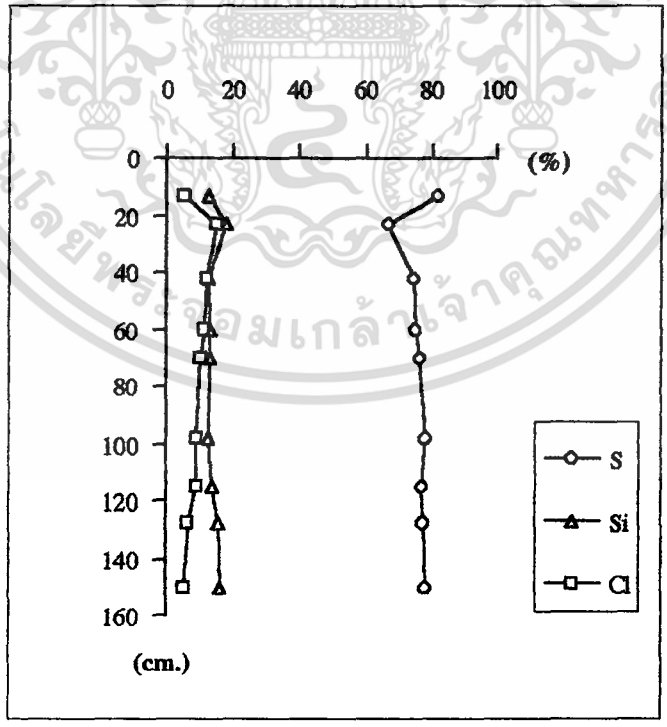
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 5 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 1

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 - 0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 1				
Ap1	0-13	1.15	81.67	12.47	5.59	Loamy sand
Ap2	13-23	3.49	66.80	17.93	15.27	Sandy loam
Bw1	23-42	3.11	74.87	12.88	12.25	Sandy loam
Bw2	42-60	7.11	75.19	13.52	11.29	Sandy loam
Bw3	60-70	2.56	76.76	13.21	10.03	Sandy loam
Bw4	70-98	4.80	78.15	12.89	8.96	Sandy loam
Bw5	98-115	4.75	77.50	13.73	8.92	Sandy loam
Bwg1	115-128	4.81	77.95	15.68	6.37	Loamy sand
Bwg2	128-150+	2.28	78.19	16.35	5.46	Loamy sand

ภาพที่ 9 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 1

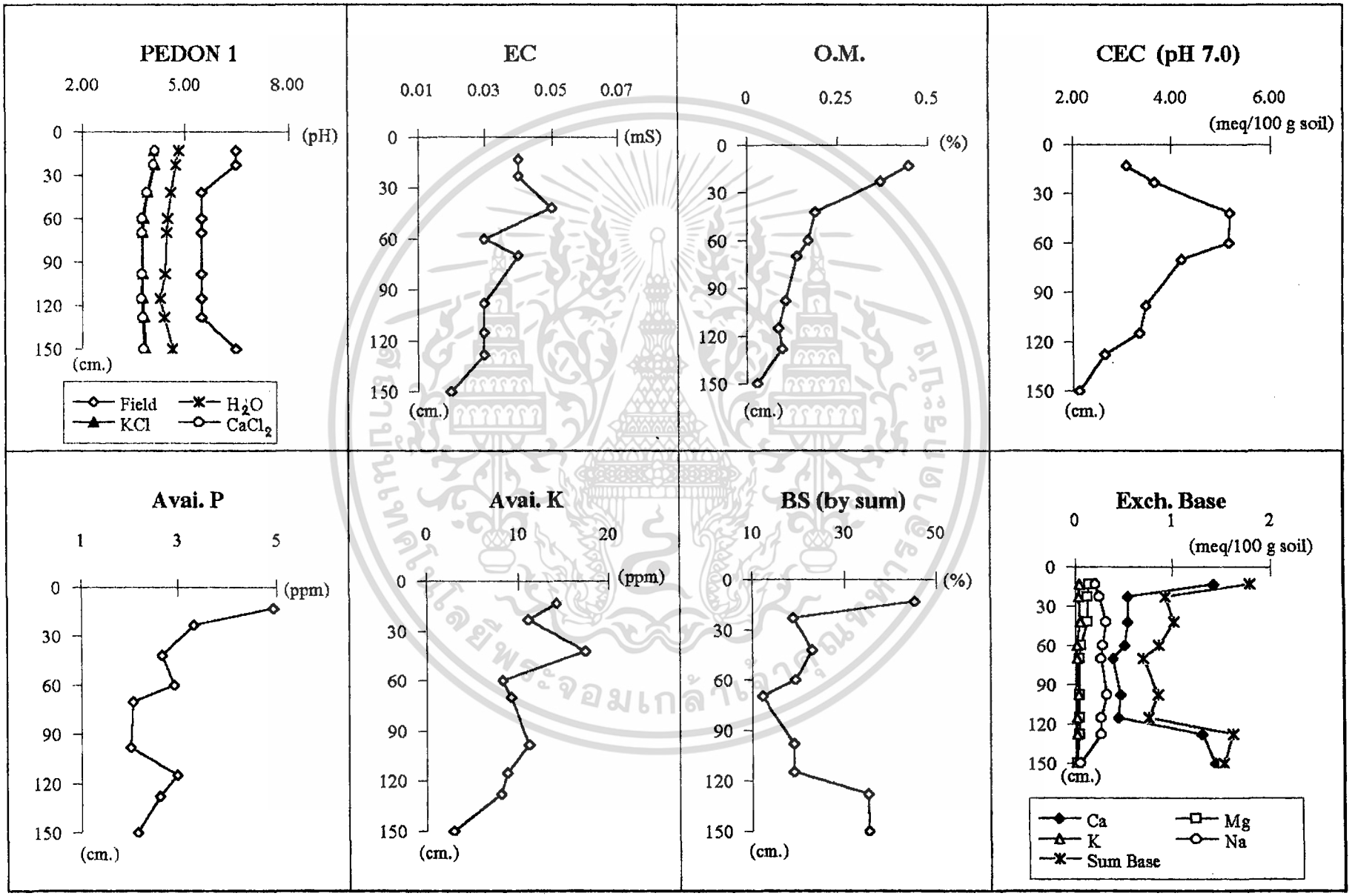


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงค่าวิเคราห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 1

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	Field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-13	6.50	4.84	4.09	4.15	0.04	0.45	4.94	14.18	1.42	0.14	0.04	0.20	1.80	2.17	3.10	3.97	58.06	45.34
Ap2	13-23	6.50	4.75	4.13	4.09	0.04	0.37	3.32	11.17	0.54	0.12	0.03	0.24	0.93	4.23	3.67	5.22	26.98	18.97
Bw1	13-42	6.50	4.61	3.39	3.90	0.05	0.19	2.67	17.42	0.54	0.12	0.05	0.31	1.02	3.37	5.19	4.39	19.15	23.23
Bw2	42-60	5.50	4.51	3.82	3.76	0.03	0.17	2.92	8.33	0.50	0.06	0.02	0.28	0.86	3.56	5.17	4.42	16.63	19.46
Bw3	60-70	5.50	4.49	3.78	3.76	0.04	0.14	2.08	9.25	0.38	0.04	0.02	0.26	0.70	5.04	4.22	5.74	16.59	12.20
Bw4	70-98	5.50	4.45	3.80	3.77	0.03	0.11	2.03	11.23	0.46	0.04	0.03	0.32	0.85	3.60	3.50	4.45	24.29	19.10
Bw5	98-115	5.50	4.31	3.79	3.74	0.03	0.09	2.98	8.79	0.44	0.04	0.02	0.26	0.76	3.20	3.37	3.96	22.55	19.19
Bwg1	115-128	5.50	4.42	3.84	3.78	0.03	0.10	2.63	8.16	1.30	0.04	0.02	0.26	1.62	2.98	2.64	4.60	61.36	35.22
Bwg2	128-150+	6.50	4.64	3.87	3.81	0.02	0.03	2.17	2.97	1.44	0.02	0.01	0.05	1.52	2.77	2.13	4.29	71.36	35.43

ภาพที่ 10 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 1



ตารางที่ 7 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 1

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-13	0.45(1)	4.94(1)	14.18(1)	3.10(1)	45.34(2)	6	ต่ำ
Ap2	13-23	0.37(1)	3.32(1)	11.17(1)	3.67(1)	18.97(1)	5	ต่ำ
Bw1	23-42	0.19(1)	2.67(1)	17.42(1)	5.19(1)	23.23(1)	5	ต่ำ
Bw2	42-60	0.17(1)	2.92(1)	8.33(1)	5.17(1)	19.46(1)	5	ต่ำ
Bw3	60-70	0.14(1)	2.08(1)	9.25(1)	4.22(1)	12.20(1)	5	ต่ำ
Bw4	70-98	0.11(1)	2.03(1)	11.23(1)	3.50(1)	19.10(1)	5	ต่ำ
Bw5	98-115	0.09(1)	2.98(1)	8.79(1)	3.37(1)	19.19(1)	5	ต่ำ
Bwg1	115-128	0.10(1)	2.63(1)	8.16(1)	2.64(1)	35.22(1)	6	ต่ำ
Bwg2	128-150+	0.03(1)	2.17(1)	2.97(1)	2.13(1)	35.43(1)	6	ต่ำ

มีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอตามความลึกของดิน ส่วนใหญ่มีค่าต่ำมาก (2.97-17.42 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.38-1.44 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-13 cm. มีค่าแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 1.42 meq/ดิน 100 g และมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ จนถึงระดับความลึก 98-115 cm. จากนั้นจะเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำมาก (0.02-0.14 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-13 cm. มีค่ามากที่สุด (0.14 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มลดลงความลึก ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.01-0.05 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มลดลงไม่สม่ำเสมอ ส่วนปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (0.05-0.32 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอเช่นกัน เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างที่แลกเปลี่ยนได้จึงมีค่าต่ำมากตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (2.13-5.19 meq/ดิน 100 g) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงระดับความลึก 23-42 cm. คือมีค่า 5.19 meg/ดิน 100 g แล้วจะมีแนวโน้มลดลงตามความลึกจนมีค่า 2.13 meq/ดิน 100 g ที่ระดับความลึก 128-150+ cm. ปริมาณร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 18.97- 45.24) ที่ระดับความลึก 0-13 cm. มีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกด่างมากที่สุด (ร้อยละ 45.34)

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 7) พบว่าหน้าตัดดินที่ 1 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 8 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIs ซึ่งเป็นชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัด คือ ดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 8 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 1 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIs	F-IInm	P-IVt	R-I	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 2

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 2 (ภาพที่ 11) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap-Bw1-Bw2-Bw3-Bw4-2Ab-2Bwb1-2Bwb2-2Bwb3-2Bwb4-2Bwb5-2Bwb6-2C

ลักษณะดินเป็นดินที่มีการระบายน้ำดีเกินไป ดินส่วนใหญ่มีเนื้อหยาบถึงหยาบปานกลาง มีสีออกในโทนน้ำตาล ค่าปฏิกิริยาดินในสนามเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภายในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 9) จะเห็นว่าเนื้อดินเป็นทรายที่ระดับผิวดินถึง 65 cm. และในระดับความลึก 112-160+ cm. ส่วนในระดับความลึก 65-112 cm. มีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 12) พบว่า ดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่นเนื้อดินระดับผิวดินถึง 65 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายใกล้เคียงกัน คือ ประมาณร้อยละ 97 ในระดับความลึก 65-112 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายใกล้เคียงกันคือประมาณร้อยละ 85 ซึ่งลดลงจากในช่วงบน และในระดับความลึก 112-160+ cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายมากกว่าในระดับความลึก 65-112 cm. คือมีค่าประมาณร้อยละ 90

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้ง มีความไม่สม่ำเสมอตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งมากที่สุดคือร้อยละ 8 ที่ระดับความลึก 65-73 cm. และน้อยที่สุดที่ระดับความลึก 85-100 cm. คือมีปริมาณอนุภาคร้อยละ 1.08

การแจกกระจายของอนุภาคดินเหนียวมีความไม่สม่ำเสมอ มีปริมาณอนุภาคมากที่สุดคือร้อยละ 14.71 ในระดับความลึก 85-100 cm. และมีปริมาณอนุภาคน้อยที่สุดคือร้อยละ 1.04 ที่ระดับความลึก 150-160+ cm.

จากตารางที่ 10 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดมาก (pH 4.76-5.31) ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินบน (0-10 cm.) มีค่าต่ำ (ร้อยละ 0.5) ที่ระดับความลึกลงไปมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ แต่มีค่าน้อยกว่าดินบน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำถึงสูง (4.62-30.80 ppm) มีแนวโน้มเช่นเดียวกับปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมาก (3.40-20.98 ppm) ที่ระดับความลึก 65-73 cm. มีค่าสูงสุดและมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.18-1.12 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอเช่นเดียวกับปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่า 0.02-0.08 และ 0.01-0.05 meq/ดิน 100 g

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 57. 057′ / E 101° 28. 297′

ภาพที่ 11 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 2

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-10	Ap	S	7.5YR4/3	11, 12 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
10-30	Bw1	S	7.5YR5/3 7.5YR5/8	Structureless	ns, np, l	6.5
30-45	Bw2	S	7.5YR6/4	Structureless	ns, np, l	6.5
45-58	Bw3	S	7.5YR6/4	Structureless	ns, np, l	6.5
58-65	Bw4	S	7.5YR6/3	Structureless	ns, np, l	6.5
65-73	2Ab	LS	7.5YR5/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
73-85	2Bwb1	LS	7.5YR4/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
85-100	2Bwb2	LS	7.5YR4/2	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
100-112	2Bwb3	LS	7.5YR5/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
112-122	2Bwb4	S	7.5YR5/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
122-135	2Bwb5	S	7.5YR6/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
135-150	2Bwb6	S	7.5YR6/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5
150-160+	2C	S	7.5YR6/3	v.11 sbk/stcl.	ns, np, v.fr	6.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

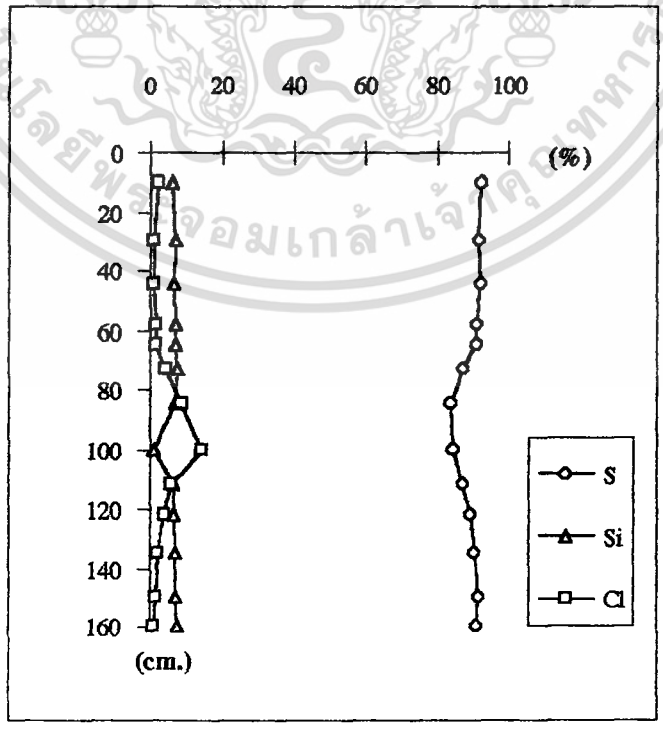
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, e.fi = extremely firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 9 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 2

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	(USDA SYSTEM)
		(----------%----------)				
		PEDON 2				
Ap	0-10	1.66	91.97	5.87	2.16	Sand
Bw1	10-30	2.91	91.42	7.27	1.31	Sand
Bw2	30-45	1.23	92.35	6.43	1.22	Sand
Bw3	45-58	0.81	91.19	7.41	1.40	Sand
Bw4	58-65	0.83	91.15	7.32	1.53	Sand
2Ab	65-73	1.13	87.26	8.05	4.69	Loamy sand
2Bwb1	73-85	0.78	84.04	7.06	8.90	Loamy sand
2Bwb2	85-100	0.57	84.21	1.08	14.71	Loamy sand
2Bwb3	100-112	0.97	87.16	6.57	6.27	Loamy sand
2Bwb4	112-122	0.76	89.20	6.82	3.98	Sand
2Bwb5	122-135	0.72	90.60	7.05	2.35	Sand
2Bwb6	135-150	0.89	91.52	6.95	1.53	Sand
2C	150-160+	1.26	90.96	8.00	1.04	Sand

ภาพที่ 12 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 2

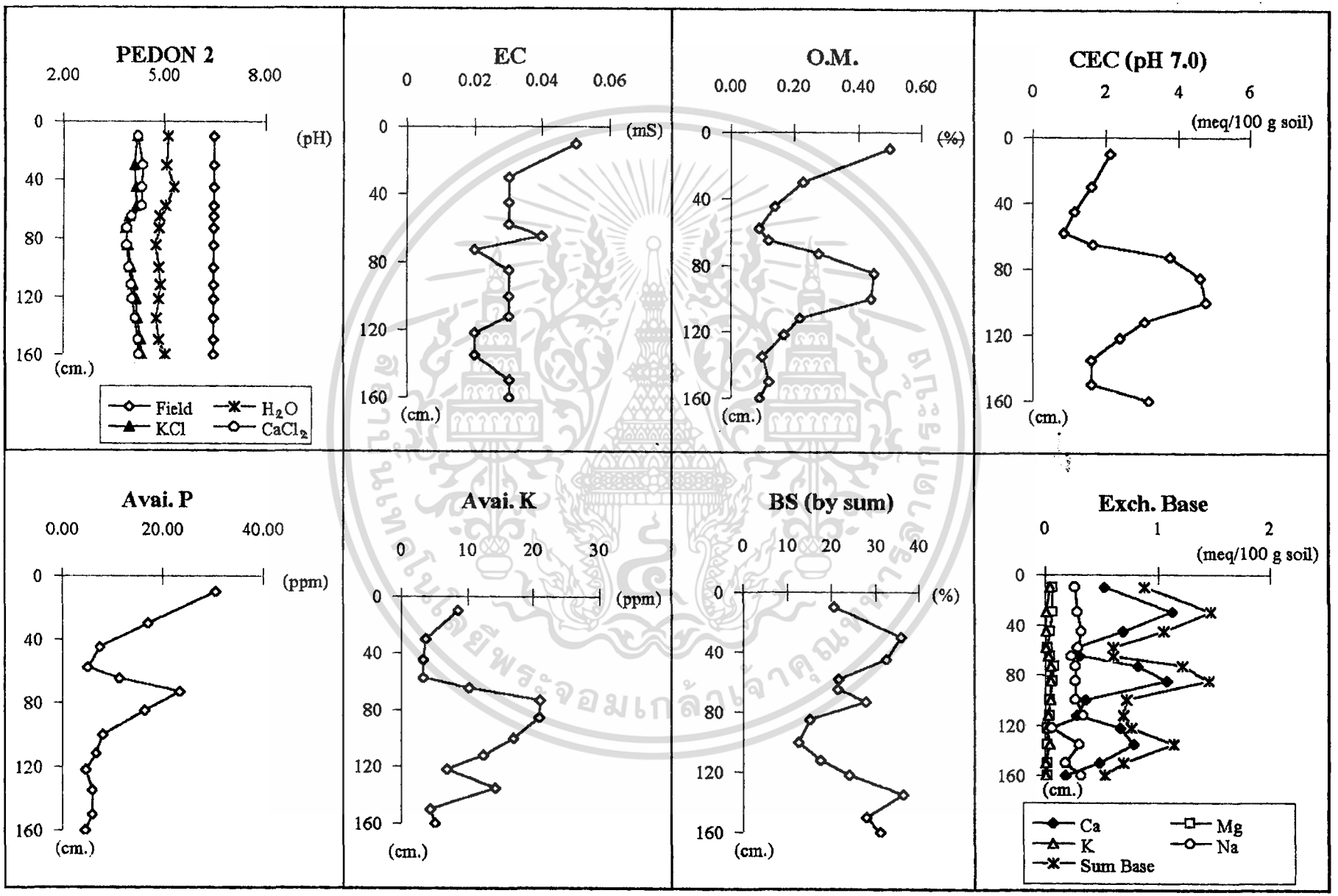


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 2

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	Field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-10	6.50	5.11	4.21	4.22	0.05	0.50	30.80	8.63	0.52	0.06	0.04	0.26	0.88	3.42	2.13	4.30	41.31	20.47
Bw1	10-30	6.50	5.06	4.12	4.36	0.03	0.23	17.11	3.66	1.12	0.06	0.01	0.28	1.47	2.39	1.62	4.09	90.74	35.94
Bw2	30-45	6.50	5.31	4.15	4.35	0.03	0.14	7.53	3.37	0.68	0.04	0.01	0.32	1.05	2.19	1.17	3.24	89.74	32.41
Bw3	45-58	6.50	5.04	4.19	4.34	0.03	0.09	5.04	3.40	0.28	0.02	0.01	0.29	0.60	2.18	0.87	2.78	68.97	21.58
Bw4	58-65	6.50	4.88	3.97	4.04	0.04	0.12	11.50	10.31	0.30	0.04	0.03	0.23	0.60	2.20	1.67	2.80	35.93	21.43
2Ab	65-73	6.50	4.86	3.87	3.91	0.02	0.28	23.53	20.98	0.82	0.08	0.05	0.27	1.22	3.17	3.78	4.39	32.28	27.79
2Bwb1	73-85	6.50	4.76	3.92	3.91	0.03	0.45	16.40	20.92	1.08	0.06	0.05	0.27	1.46	8.25	4.64	9.72	31.68	15.12
2Bwb2	85-100	6.50	4.85	4.02	3.96	0.03	0.44	8.15	16.97	0.36	0.04	0.05	0.27	0.72	5.02	4.79	5.74	15.03	12.54
2Bwb3	100-112	6.50	4.91	1.09	4.04	0.03	0.22	6.69	12.45	0.28	0.04	0.03	0.34	0.69	3.20	3.08	3.89	22.40	17.74
2Bwb4	112-122	6.50	4.85	4.18	4.06	0.02	0.17	4.67	6.88	0.66	0.02	0.02	0.06	0.76	2.41	2.40	3.17	31.67	23.97
2Bwb5	122-135	6.50	4.79	4.23	4.16	0.02	0.13	6.00	14.19	0.78	0.02	0.04	0.30	1.14	1.99	1.63	3.13	69.94	36.42
2Bwb6	135-150	6.50	4.85	4.33	4.24	0.03	0.12	5.98	4.45	0.48	0.02	0.01	0.18	0.69	1.78	1.62	2.47	42.59	27.94
2C	150-160+	6.50	5.05	4.34	4.27	0.03	0.09	4.62	5.15	0.18	0.02	0.01	0.32	0.53	1.17	3.19	1.70	16.61	31.18

ภาพที่ 13 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 2



ตารางที่ 11 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 2

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-10	0.50(1)	30.80(3)	8.63(1)	2.13(1)	20.47(1)	7	ต่ำ
Bw1	10-30	0.23(1)	17.11(2)	3.66(1)	1.62(1)	35.94(2)	7	ต่ำ
Bw2	30-45	0.14(1)	7.53(1)	3.37(1)	1.17(1)	32.41(1)	5	ต่ำ
Bw3	45-58	0.09(1)	5.04(1)	3.40(1)	0.87(1)	21.58(1)	5	ต่ำ
Bw4	58-65	0.12(1)	11.50(2)	10.31(1)	1.67(1)	21.43(1)	6	ต่ำ
2Ab	65-73	0.28(1)	23.53(2)	20.98(1)	3.78(1)	27.79(1)	6	ต่ำ
2Bwb1	73-85	0.45(1)	16.40(2)	20.92(1)	4.64(1)	15.12(1)	6	ต่ำ
2Bwb2	85-100	0.44(1)	8.15(1)	16.97(1)	4.79(1)	12.54(1)	5	ต่ำ
2Bwb3	100-112	0.22(1)	6.69(1)	12.45(1)	3.08(1)	17.74(1)	5	ต่ำ
2Bwb4	112-122	0.17(1)	4.67(1)	6.88(1)	2.40(1)	23.97(1)	5	ต่ำ
2Bwb5	122-135	0.13(1)	6.00(1)	14.19(1)	1.63(1)	36.42(2)	6	ต่ำ
2Bwb6	135-150	0.12(1)	5.98(1)	4.45(1)	1.62(1)	27.94(1)	5	ต่ำ
2C	150-160+	0.09(1)	4.62(1)	5.15(1)	3.19(1)	31.18(1)	5	ต่ำ

ตามลำดับ ส่วนปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (0.06-0.34 meq/ดิน 100 g) มีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอตลอดหน้าตัดดิน เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างที่แลกเปลี่ยนได้จึงมีค่าต่ำมากตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (0.87-4.79 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 12.54-36.42) ที่ระดับความลึก 10-30 cm. และ 122-135 cm. มีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างปานกลาง (ร้อยละ 35.94 และ 36.42 ตามลำดับ)

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 11) พบว่าหน้าตัดดินที่ 2 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 12 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IVsd ซึ่งเป็นชั้นที่ไม่ค่อยเหมาะสม มีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. เนื้อดินเป็นดินทรายและมีการระบายน้ำดีเกินไป

ตารางที่ 12 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 2 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IVsd	F-IVsd	P-IVsp	R-IIsd	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 3

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 3 (ภาพที่ 14) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap-Bw1-Bw2-Bwc1-Bwc2-Bwc3-Bwc4-Bwc5-Bwc6-Btc1-Btc2-Btc3-Btc4-Btc5 ลักษณะดินเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี ดินมีเนื้อปานกลาง ดินส่วนใหญ่ในหน้าตัดดินเป็นสีผสม ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยมถึงไม่มีโครงสร้าง ในตอนล่างพบกรวดปนอยู่มาก

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพภายในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 13) จะเห็นว่าดินบนในชั้น Ap มีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ในขณะที่ชั้นดิน Bw1 ถึง Btc4 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ยกเว้นชั้น Btc3 เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนในชั้น Btc5 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 15) พบว่า ดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น เนื้อดินตอนบนระดับผิวดินถึง 10 cm. มีอนุภาคขนาดทรายร้อยละ 79.11 ในระดับความลึก 10-195 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายใกล้เคียงกันคือประมาณร้อยละ 60 ในระดับความลึก 195-215 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายมากกว่าในระดับความลึก 10-195 cm. คือร้อยละ 71.36 และลดลงเหลือร้อยละ 44.87 ในระดับความลึก 215-235+ cm. ซึ่งต่ำที่สุด

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งในดินบนมีปริมาณร้อยละ 14.85 ในระดับความลึก 10-195 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ คือประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 30 ในระดับความลึก 215-235+ cm. มีปริมาณอนุภาคน้อยที่สุดคือร้อยละ 8.18

การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียวมีค่าน้อยที่สุดที่ชั้นดินบน คือร้อยละ 6.04 ในดินด่างมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ คือร้อยละ 12 ถึงร้อยละ 21 ในระดับความลึก 215-235+ cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดดินเหนียวมากที่สุดคือร้อยละ 46.95

จากตารางที่ 14 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดถึงด่างปานกลาง (pH 4.63 - 8.32) โดยที่ระดับความลึก 10-80 cm. มีค่าปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.05- 8.32) ปริมาณอินทรียวัตถุมีค่าต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 0.07 - 1.34) โดยที่ดินบนระดับความลึก 0-10 cm. มีค่ามากที่สุด (ร้อยละ 1.34) และมีแนวโน้มลดลงจนถึงระดับความลึก 80-106 cm. (ร้อยละ 0.42) ที่ระดับความลึก 106-120 cm. จะมีค่าเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 0.47) และมีแนวโน้มลดลงอีกครั้งหนึ่ง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงสูงมาก (0.12- 57.64 ppm) ที่ระดับความลึก 0-21 cm. มีค่าสูงมาก (48.05-57.64 ppm) ที่ระดับความลึก 32-60 cm. และ 215-235 cm. มีค่าต่ำมาก (0.12-1.10 ppm) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (11.43-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 57. 237′ / E 101° 28. 552′

ภาพที่ 14 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 3

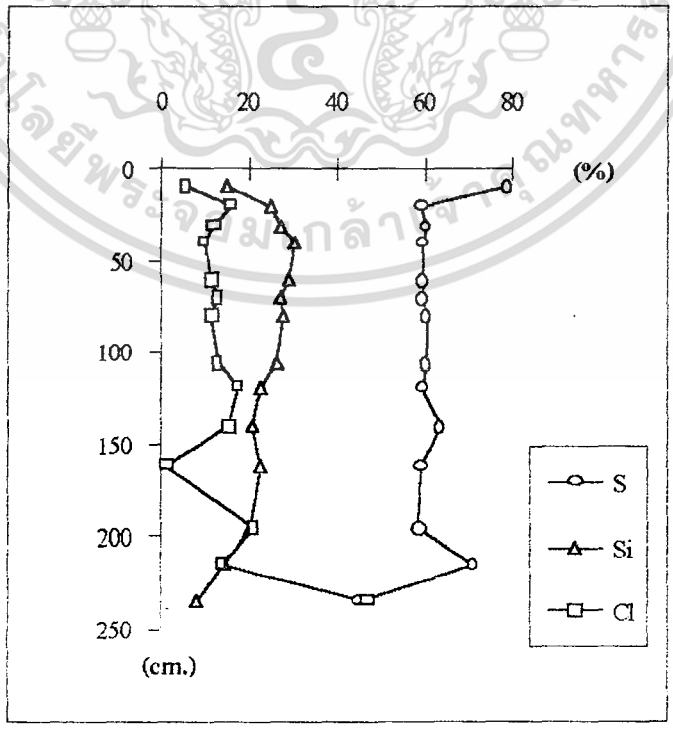
DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-10	Ap	LS	10YR4/2	21, 22 sbk	ss, sp, fi	6.5
10-21	Bw1	SL	10YR5/2+10YR7/3+6YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fi	8.0
21-32	Bw2	SL	10YR6/3+10YR6/6+5YR5/3	21, 22 sbk	s, p, fi	8.0
32-41	Bwc1	SL	10YR5/2+10YR7/2	11, 12 sbk	s, p, fi	8.0
41-60	Bwc2	SL	10YR7/2+10YR2/1	11, 12 sbk/stcL	ss, p, fr	8.0
60-70	Bwc3	SL	10YR7/2+7.5YR7/3	11, 12 sbk/stcL	ss, p, fr	8.0
70-80	Bwc4	SL	10YR7/2+7.5YR7/3	11, 12 sbk/stcL	ss, p, fr	8.0
80-106	Bwc5	SL	10YR7/2+7.5YR7/3	11, 12 sbk	s, p, fr	7.0
106-120	Bwc6	SL	10YR7/2+7.5YR5/2	21, 22 sbk	s, p, fi	7.0
120-140	Btc1	SL	10YR7/2+7.5YR5/2	21, 22 sbk	s, p, fi	6.5
140-162	Btc2	SL	10YR7/2 7.5YR4/4+10YR7/6	21, 22 sbk/massive	s, p, e.fi	6.5
162-195	Btc3	SCL	10YR7/2 10YR6/8+7.5YR3/4	21, 22 sbk/massive	s, p, e.fi	6.5
195-215	Btc4	SL	7.5YR7/0+10YR7/4	massive	vs, vp, e.fi	6.5
215-235+	Btc5	C	10YR8/1 10YR8/8	massive	vs, vp, e.fi	7.0

*, **, *** ดูเชิงอรรถในหน้าที่ 36

ตารางที่ 13 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 3

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 - 0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 3				
Ap	0-10	11.46	79.11	14.85	6.04	Loamy sand
Bw1	10-21	46.35	58.97	25.03	16.00	Sandy loam
Bw2	21-32	18.24	60.62	27.39	11.99	Sandy loam
Bwc1	32-41	12.51	59.35	30.60	10.05	Sandy loam
Bwc2	41-60	5.52	59.57	29.02	11.41	Sandy loam
Bwc3	60-70	2.79	59.52	27.22	13.26	Sandy loam
Bwc4	70-80	152.10	60.68	27.90	11.42	Sandy loam
Bwc5	80-106	69.39	60.40	26.41	13.19	Sandy loam
Bwc6	106-120	22.73	59.32	22.87	17.81	Sandy loam
Btc1	120-140	19.34	63.84	20.72	15.44	Sandy loam
Btc2	140-162	39.06	59.09	22.62	18.29	Sandy loam
Btc3	162-195	56.04	58.50	20.35	21.15	Sandy clay loam
Btc4	195-215	16.76	71.36	14.46	14.18	Sandy loam
Btc5	215-235+	159.32	44.87	8.18	46.95	Clay

ภาพที่ 15 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 3

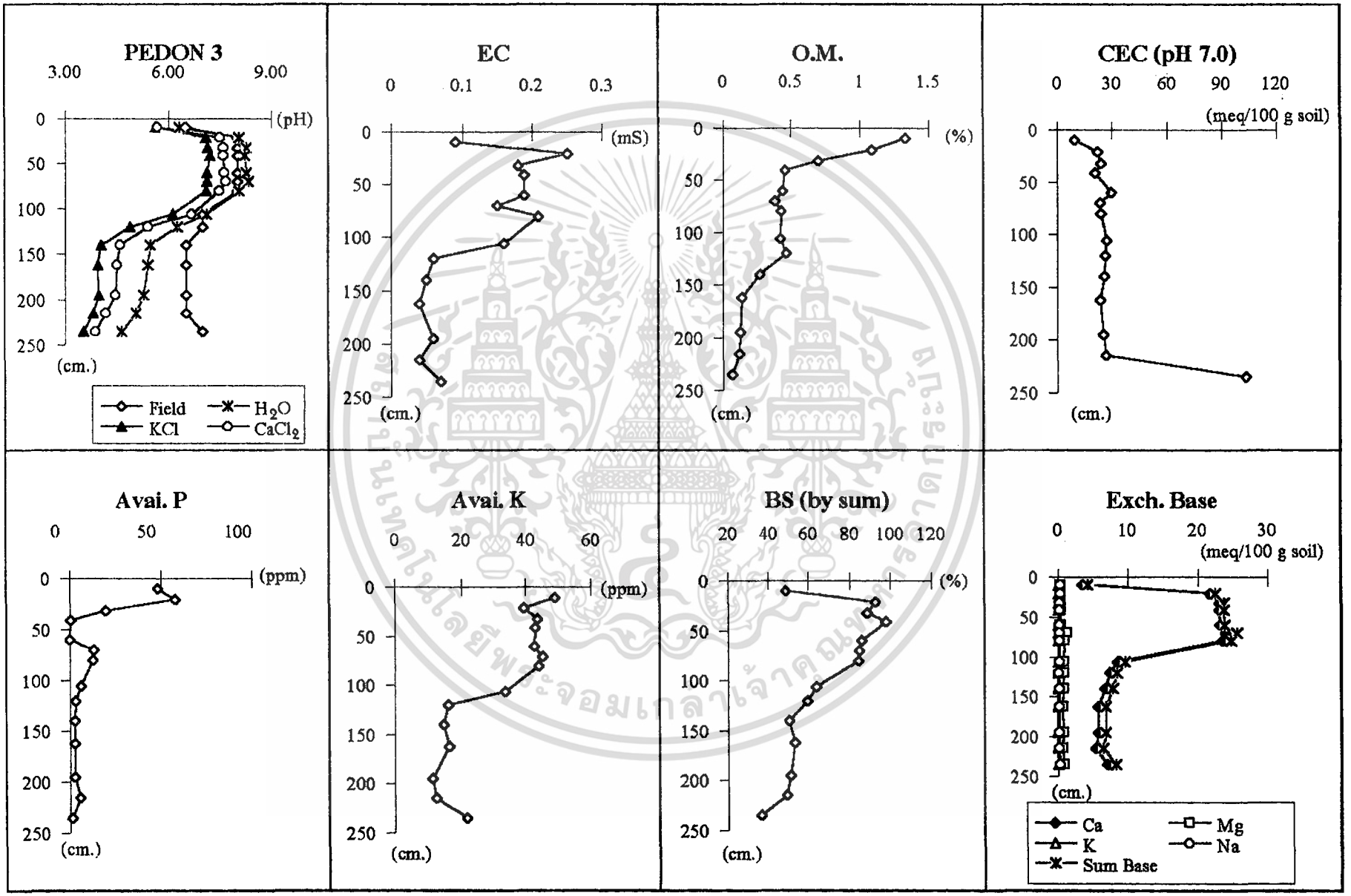


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 3

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	Field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap	0-10	6.50	6.32	5.61	5.67	0.09	1.34	48.05	48.77	3.58	0.38	0.12	0.29	4.37	4.61	9.83	8.98	44.46	48.66
Bw1	10-21	8.00	8.06	7.09	7.50	0.25	1.09	57.64	39.36	21.80	0.30	0.10	0.30	22.52	1.81	22.38	24.31	100.54	92.55
Bw2	21-32	8.00	8.25	7.12	7.60	0.18	0.70	19.46	43.63	23.16	0.34	0.11	0.26	23.87	3.07	24.09	26.94	99.09	88.60
Bwc1	32-41	8.00	8.22	7.19	7.60	0.19	0.46	0.14	42.92	23.16	0.36	0.11	0.20	23.83	4.42	21.31	24.25	111.83	98.27
Bwc2	41-60	8.00	8.25	7.10	7.61	0.19	0.44	0.12	42.52	23.28	0.38	0.11	0.20	23.97	3.84	29.73	27.81	80.63	86.19
Bwc3	60-70	8.00	8.32	7.10	7.66	0.15	0.38	13.22	45.23	24.08	1.22	0.12	0.20	25.62	4.59	23.66	30.21	108.28	84.81
Bwc4	70-80	8.00	8.05	7.08	7.47	0.21	0.43	12.63	44.03	23.60	0.96	0.11	0.20	24.87	4.66	24.11	29.61	103.48	84.26
Bwc5	80-106	7.00	7.11	6.12	6.66	0.16	0.42	6.19	33.61	8.60	0.76	0.09	0.18	9.63	5.51	27.46	15.15	35.07	63.61
Bwc6	106-120	7.00	6.25	4.87	5.38	0.06	0.47	2.89	16.20	7.46	0.78	0.04	0.15	8.43	5.72	26.49	14.15	31.82	59.58
Btc1	120-140	6.50	5.46	4.03	4.59	0.05	0.27	2.51	14.65	6.80	0.80	0.04	0.24	7.88	7.68	25.94	15.56	30.38	50.64
Btc2	140-162	6.50	5.39	3.94	4.51	0.04	0.14	2.80	16.56	5.84	0.72	0.05	0.25	6.68	6.05	23.77	12.91	28.86	53.14
Btc3	162-195	6.50	5.29	3.98	4.46	0.06	0.13	2.45	11.43	5.84	0.76	0.03	0.25	6.88	6.53	25.34	13.41	27.15	51.30
Btc4	195-215	6.50	5.06	3.81	4.17	0.04	0.12	5.79	12.62	5.50	0.74	0.03	0.21	6.78	6.69	26.63	13.17	24.33	49.20
Btc5	215-235+	7.00	4.63	3.53	3.87	0.07	0.07	1.10	21.79	7.06	0.96	0.06	0.29	8.37	14.72	103.68	23.09	8.07	36.25

ภาพที่ 16 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 3



ตารางที่ 15 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 3

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap	0-10	1.34(1)	48.05(3)	48.77(1)	9.83(1)	48.66(2)	8	ปานกลาง
Bw1	10-21	1.09(1)	57.64(3)	39.36(1)	22.38(3)	92.55(3)	11	ปานกลาง
Bw2	21-32	0.70(1)	19.46(2)	43.63(1)	24.09(3)	88.60(3)	10	ปานกลาง
Bwc1	32-41	0.46(1)	0.40(1)	42.92(1)	21.31(3)	98.27(3)	9	ปานกลาง
Bwc2	41-60	0.44(1)	0.12(1)	42.52(1)	29.73(3)	86.19(3)	9	ปานกลาง
Bwc3	60-70	0.38(1)	13.22(2)	45.23(1)	23.66(3)	84.81(3)	10	ปานกลาง
Bwc4	70-80	0.43(1)	12.63(2)	44.03(1)	24.11(3)	84.26(3)	10	ปานกลาง
Bwc5	80-106	0.42(1)	6.19(1)	33.61(1)	27.46(3)	63.61(2)	8	ปานกลาง
Bwc6	106-120	0.47(1)	2.89(1)	16.20(1)	26.49(3)	59.58(2)	8	ปานกลาง
Btc1	120-140	0.27(1)	2.51(1)	14.65(1)	25.94(3)	50.64(2)	8	ปานกลาง
Btc2	140-162	0.14(1)	2.80(1)	16.56(1)	23.77(3)	53.14(2)	8	ปานกลาง
Btc3	162-195	0.13(1)	2.45(1)	11.43(1)	25.34(3)	51.30(2)	8	ปานกลาง
Btc4	195-215	0.12(1)	5.79(1)	12.62(1)	26.63(3)	49.20(2)	8	ปานกลาง
Btc5	215-235+	0.07(1)	1.10(1)	21.79(1)	103.68(3)	36.25(2)	8	ปานกลาง

48.77 ppm) โดยที่ดินบนระดับความลึก 0-10 cm. มีค่ามากที่สุด (48.77 ppm) ที่ระดับความลึกต่ำลงไปมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ก็มีค่าต่ำถึงสูงมาก (3.58-24.08 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าน้อยที่สุด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนมีค่ามากที่สุด (24.08 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 60-70 cm. จากนั้นมีแนวโน้มลดลงจนถึงระดับความลึก 195-215 cm. แล้วเพิ่มขึ้นอีกครั้งที่ระดับความลึก 215-235 cm. ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำถึงปานกลาง (0.30-1.22 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 60-70 cm. มีค่ามากที่สุด (1.22 meq/ดิน 100 g) และที่ระดับความลึก 10-21 cm. มีค่าต่ำที่สุด (0.30 meq/ดิน 100 g) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.03-0.12 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.15-0.30 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน เมื่อคิดค่าปริมาณด่างรวมจึงมีค่าต่ำถึงสูง (4.37-25.62 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 10-80 cm. เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าสูง (22.50-25.62 meq/ดิน 100 g) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูงมาก (9.83-103.68 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าค่อนข้างต่ำ (9.83 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 10-215 cm. มีค่าสูง (21.31-29.73 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 215-235 cm. มีค่าสูงมาก (103.68 meq/ดิน 100 g) ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าปานกลางถึงสูง (ร้อยละ 36.25-98.27) ที่ระดับความลึก 10-80 cm. มีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง (ร้อยละ 84.26-98.27)

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 15) พบว่าหน้าตัดดินที่ 3 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลางตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 16 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIa ซึ่งเป็นที่มีความเหมาะสมดี มีข้อจำกัดคือ ค่าปฏิกิริยาของหน้าตัดดินนี้เป็นด่างปานกลาง (pH 8.06-8.25) ที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 16 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 3 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIa	F-IIIs	P-IVsg	R-I	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 4

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 4 (ภาพที่ 17) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึกปานกลาง พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bwc1-Bwc2-Bwc3-Btc1-Btc2 ลักษณะดินเนื้อละเอียดปานกลาง การระบายน้ำดีปานกลาง สีของดินเป็นสีน้ำตาลเข้มตลอดทั้งหน้าตัดดิน ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ถึงกลาง ระบบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยมถึงไม่มีโครงสร้าง

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 17) จะเห็นว่าดินในชั้นดิน Ap1 และ Ap2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนในดินล่างตั้งแต่ Bwc1 ถึง Btc2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ในชั้น Btc1 และ Btc2 มีกรวดปนอยู่มาก

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 18) พบว่า ดินมีอนุภาคขนาดทรายประมาณ ร้อยละ 70 ในดินบนระดับผิวดินถึง 15 cm. และลดลงในดินล่างซึ่งมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 60 ดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ มีค่ามากที่สุดที่ระดับผิวดินถึง 8 cm. คือร้อยละ 17.45 และน้อยที่สุดที่ระดับ 8-15 cm. คือร้อยละ 10.48

การแจกกระจายของอนุภาคดินเหนียวมีค่าใกล้เคียงกันในดินบน คือร้อยละ 12.40-15.15 ในดินล่างมีปริมาณอนุภาคใกล้เคียงกันคือร้อยละ 25-29 ที่ระดับความลึก 60-70+ cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดดินเหนียวมากที่สุด คือร้อยละ 28.04 และที่ระดับผิวดินถึง 8 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดดินเหนียวน้อยที่สุด คือร้อยละ 12.40

จากตารางที่ 18 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก (pH 4.04-5.74) โดยที่ดินบนมีค่าสูงสุด (pH 5.74) และมีแนวโน้มลดลงตามความลึกจนถึงระดับความลึก 25-34 cm. จะเป็นกรดจัดมาก (pH 4.04) จากนั้นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำ (ร้อยละ 0.63-0.89) ตลอดหน้าตัดดิน โดยที่ดินบนระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (1.78-4.00 ppm และ 27.13-43.39 ppm ตามลำดับ) โดยที่ดินบนระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด และมีแนวโน้มเช่นเดียวกับค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (0.62-2.20 meq/ดิน 100 g) โดยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนมีค่าสูงสุดที่ระดับความลึก 8-15 cm. จากนั้นจะมีแนวโน้มลดลงจนถึงระดับความลึก 37-45 cm. และที่ระดับลึกลงไปจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำถึงปานกลาง (0.54-1.16 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 57. 586′ / E 101° 28. 916′

ภาพที่ 17 สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 4

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-8	Ap1	SL	7.5YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fi	7.0
8-15	Ap2	SL	7.5YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fi	7.0
15-25	Bwc1	SCL	7.5YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fi	6.5
25-37	Bwc2	SCL	7.5YR4/6	11, 12 sbk/stcl.	s, p, fr	5.5
37-45	Bwc3	SCL	7.5YR5/6	11, 12 sbk/stcl.	s, p, fi	5.5
45-60	Btc1	SCL	7.5YR4/6	11, 12 sbk/stcl.	s, p, fi	5.5
60-70+	Btc2	SCL	7.5YR5/8	11, 12 sbk	s, p, v.fr	5.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

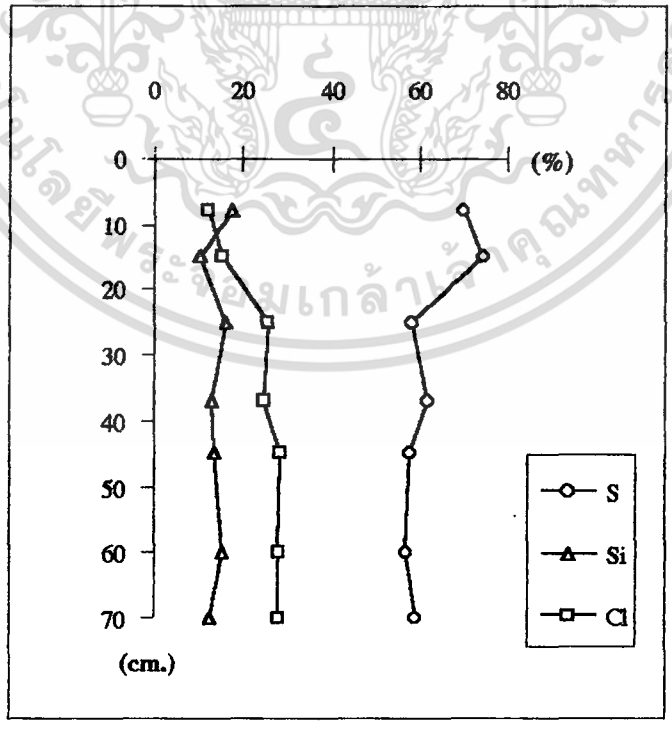
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, 1 = loose

ตารางที่ 17 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 4

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 4				
Ap1	0-8	6.74	70.15	17.45	12.40	Sandy loam
Ap2	8-15	3.48	74.37	10.48	15.15	Sandy loam
Bwc1	15-25	2.83	58.12	16.27	25.61	Sandy clay loam
Bwc2	25-37	5.72	61.80	13.21	24.99	Sandy clay loam
Bwc3	37-45	9.30	57.64	1.70	28.66	Sandy clay loam
Btc1	45-60	102.50	56.87	15.22	27.91	Sandy clay loam
Btc2	60-70+	146.76	59.17	12.79	28.04	Sandy clay loam

ภาพที่ 18 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 4

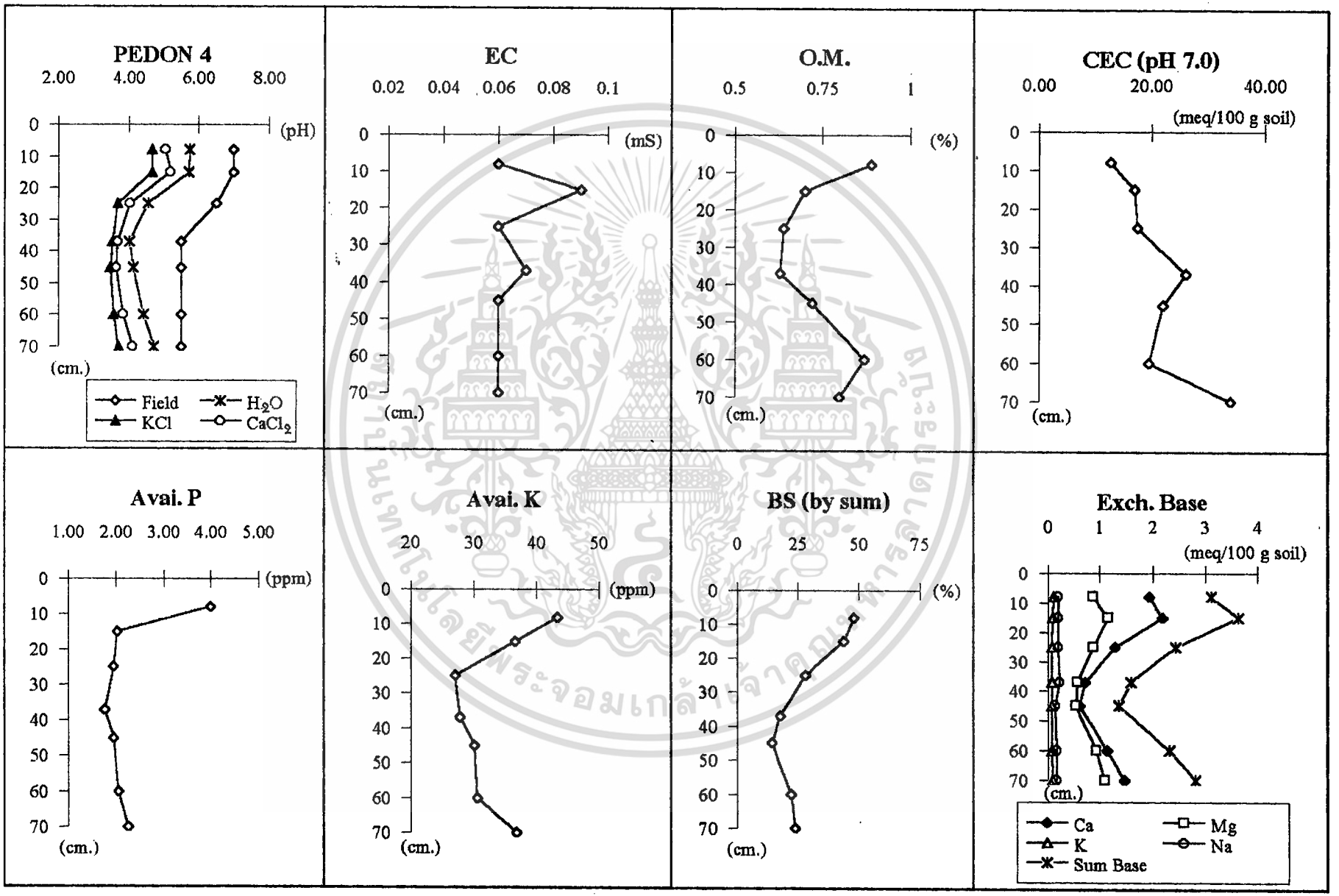


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 4

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	Field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-8	7.00	5.74	4.68	5.05	0.06	0.89	4.00	43.39	1.94	0.88	0.11	0.20	3.13	3.39	12.91	6.52	24.24	48.01
Ap2	8-15	7.00	5.73	4.67	5.20	0.09	0.70	2.04	36.61	2.20	1.16	0.09	0.19	3.64	4.64	17.06	8.28	21.34	43.96
Bwc1	15-25	6.50	4.56	3.69	4.05	0.06	0.64	1.95	27.13	1.30	0.88	0.07	0.20	2.45	6.26	17.56	8.71	13.95	28.13
Bwc2	25-37	5.50	4.04	3.53	3.70	0.07	0.63	1.78	27.82	0.72	0.58	0.07	0.23	1.60	7.48	26.07	9.08	6.14	17.62
Bwc3	37-45	5.50	4.15	3.47	3.64	0.06	0.72	1.95	30.14	0.62	0.54	0.08	0.13	1.37	8.27	22.10	9.64	3.20	14.21
Btc1	45-60	5.50	4.43	3.56	3.86	0.06	0.87	2.07	30.68	1.14	0.94	0.08	0.16	2.32	8.02	19.57	10.34	11.85	22.44
Btc2	60-70+	5.50	4.73	3.71	4.11	0.06	0.80	2.26	36.93	1.48	1.10	0.09	0.16	2.83	9.06	33.93	11.89	8.34	23.80

ภาพที่ 19 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 4



ตารางที่ 19 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 4

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-8	0.89(1)	4.00(1)	43.39(1)	12.91(2)	48.01(2)	7	ต่ำ
Ap2	8-15	0.70(1)	2.04(1)	36.61(1)	17.06(2)	43.96(2)	7	ต่ำ
Bwc1	15-25	0.64(1)	1.95(1)	27.13(1)	17.56(2)	28.13(1)	6	ต่ำ
Bwc2	25-37	0.63(1)	1.78(1)	27.82(1)	26.07(3)	17.62(1)	7	ต่ำ
Bwc3	37-45	0.72(1)	1.95(1)	30.14(1)	22.10(3)	14.21(1)	7	ต่ำ
Btc1	45-60	0.87(1)	2.07(1)	30.68(1)	19.57(2)	22.44(1)	6	ต่ำ
Btc2	60-70+	0.80(1)	2.26(1)	36.93(1)	33.93(2)	23.80(1)	7	ต่ำ

ค่าต่ำมาก (0.07-0.11 meq/ดิน 100 g) โดยที่ดินบนมีค่ามากที่สุดและมีแนวโน้มลดลงจนมีค่าต่ำที่สุดที่ระดับ 25-37 cm. จากนั้นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำ (0.13-0.23 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจะมีค่าต่ำมากถึงต่ำ (1.37-3.64 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าปานกลางถึงสูงมาก (12.91-33.93 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 0-8 cm. มีค่าต่ำที่สุดและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงระดับความลึก 25-37 cm. (26.07 meq/ดิน 100 g) จากนั้นมีแนวโน้มลดลงถึงความลึก 45-60 cm. (19.57 meq/ดิน 100 g) จากนั้นจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งจนมีค่าสูงสุด (33.93 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 60-70 cm. ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 14.21-48.01) โดยที่ระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด (ร้อยละ48.01) และมีแนวโน้มลดลงจนมีค่าต่ำที่สุด (ร้อยละ 14.21) ที่ระดับความลึก 37-45 cm. จากนั้นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 19) พบว่าหน้าตัดดินที่ 4 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 20 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIn ซึ่งเป็นชั้นที่มีความเหมาะสมดี มีข้อจำกัดคือ มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 20 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 4 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIn	F-IIn	P-IIsgn	R-I	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 5

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 5 (ภาพที่ 20) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap-Bw1-Bw2-Bw3-Bw4-Bwc1-Bwc2-Btg1-Btg2-Btg3 ดินมีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินมีเนื้อละเอียดปานกลางมีสีออกโทนน้ำตาลและมีจุดประตลอดหน้าดิน ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 21) ในดินบนชั้น Ap และ Bw1 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ในชั้นดิน Bw2 ถึง Bwc2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนในชั้น Btg1 ถึง Btg3 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว

การแจกกระจายของขนาดอนุภาคดิน (ภาพที่ 21) พบว่าดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น เนื้อดินมีอนุภาคขนาดทรายร้อยละ 63.99 ที่ระดับผิวดินถึง 10 cm. ซึ่งเป็นระดับความลึกที่มีอนุภาคขนาดทรายมากที่สุด และมีแนวโน้มลดลงตามความลึก

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีปริมาณอนุภาคประมาณร้อยละ 20 ที่ระดับความลึก 58-70 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งมากที่สุดคือร้อยละ 22.35 และที่ระดับความลึก 105-107 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งน้อยที่สุดคือร้อยละ 18.33

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดดินเหนียวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความลึกจากร้อยละ 17 ที่ระดับผิวดินถึง 10 cm. เป็นร้อยละ 39 ที่ระดับความลึก 117-135+ cm.

จากตารางที่ 22 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก (pH 4.31-4.67) ดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าต่ำที่สุด (pH 4.31 เป็นกรดจัดมาก) และที่ระดับความลึก 30-43 cm. มีค่าสูงสุด (pH 4.67 เป็นกรดจัด) ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (ร้อยละ 0.18-1.53) โดยที่ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่ามากที่สุด และที่ระดับความลึก 117-135 cm. มีค่าน้อยที่สุด และตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (1.76-12.31 ppm) โดยที่ชั้นดินบนมีค่ามากที่สุด และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมาก (5.63-26.23 ppm) โดยที่ชั้นดินบนมีค่ามากที่สุดทั้งปริมาณโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือมีแนวโน้มลดลงแล้วเพิ่มขึ้นในดินตอนล่าง ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.32-0.62 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดินเช่นเดียวกับปริมาณแมกนีเซียมและโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.08-0.22 และ 0.01-0.07 meq/ดิน 100 g) ซึ่งค่าทั้งสามมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (0.09-0.38 meq/ดิน 100 g) ซึ่งมีแนวโน้มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 48. 649′ / E 101° 43. 041′

ภาพที่ 20 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 5

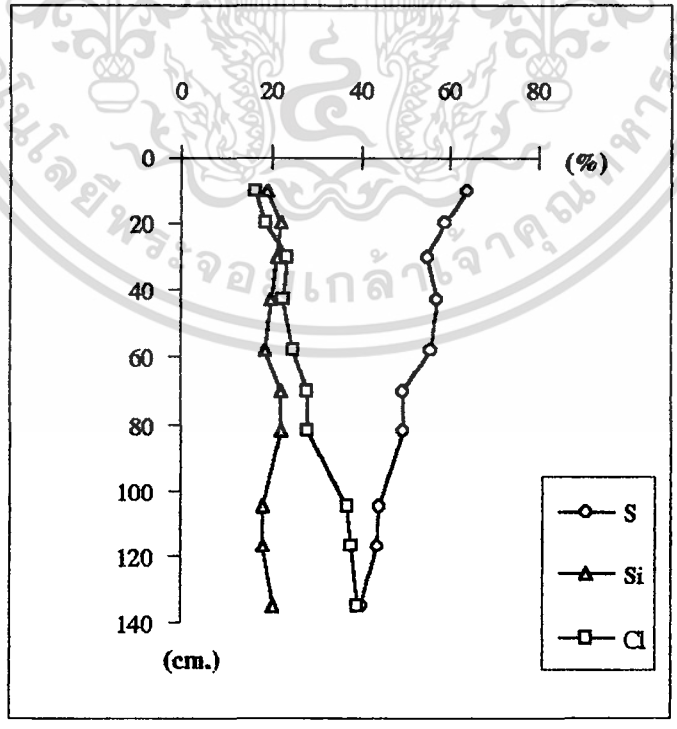
DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-10	Ap	SL	10YR5/2 10YR5/4	11, 12 sbk	ss, sp, fr	6.5
10-20	Bw1	SL	10YR6/3 7.5YR7/2	21, 22 sbk	ss, p, fi	6.5
20-30	Bw2	SCL	10YR5/3 10YR5/6+7.5YR6/8	2/31, 32 sbk	s, p, fi	6.5
30-43	Bw3	SCL	10YR4/2 10YR6/2	2/31, 32 sbk	s, p, fi	6.5
43-58	Bw4	SCL	10YR7/2 10YR7/8	2/31, 32 sbk	s, p, fi	6.5
58-70	Bwc1	SCL	10YR7/4 7.5YR6/4	2/31, 32 sbk	s, p, v.fi	6.5
70-82	Bwc2	SCL	10YR7/4 7.5YR7/6	2/31, 32 sbk	s, p, v.fi	6.5
82-105	Btg1	CL	10YR7/4 7.5YR6/6+2.5YR4/4	2/31, 32 sbk	s, p, v.fi	6.5
105-117	Btg2	CL	7.5YR6/6+10YR8/2 10YR4/6	2/31, 32 sbk	s, p, v.fi	6.5
117-135+	Btg3	CL	2.5Y7/3+7.5YR7/4 10R4/6	2/31, 32 sbk	s, p, v.fi	6.5

*, **, *** ดูเชิงอรรถในหน้าที่ 36

ตารางที่ 21 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 5

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class
		Coarse Fragments	Sand	Silt	Clay	(USDA SYSTEM)
		> 2 mm.	2 -0.053 mm.	0.053-0.002mm.	< 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 5				
Ap	0-10	8.66	63.99	19.32	16.69	Sandy loam
Bw1	10-20	13.52	59.13	22.23	18.64	Sandy loam
Bw2	20-30	1.86	54.88	21.45	23.67	Sandy clay loam
Bw3	30-43	27.13	57.25	20.09	22.66	Sandy clay loam
Bw4	43-58	22.63	56.05	18.96	24.99	Sandy clay loam
Bwc1	58-70	15.50	49.49	22.35	28.16	Sandy clay loam
Bwc2	70-82	3.77	49.78	22.22	28.00	Sandy clay loam
Btg1	82-105	5.35	44.33	18.46	37.21	Clay loam
Btg2	105-117	10.99	43.72	18.33	37.95	Clay loam
Btg3	117-135+	22.73	40.12	20.51	39.37	Clay loam

ภาพที่ 21 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 5

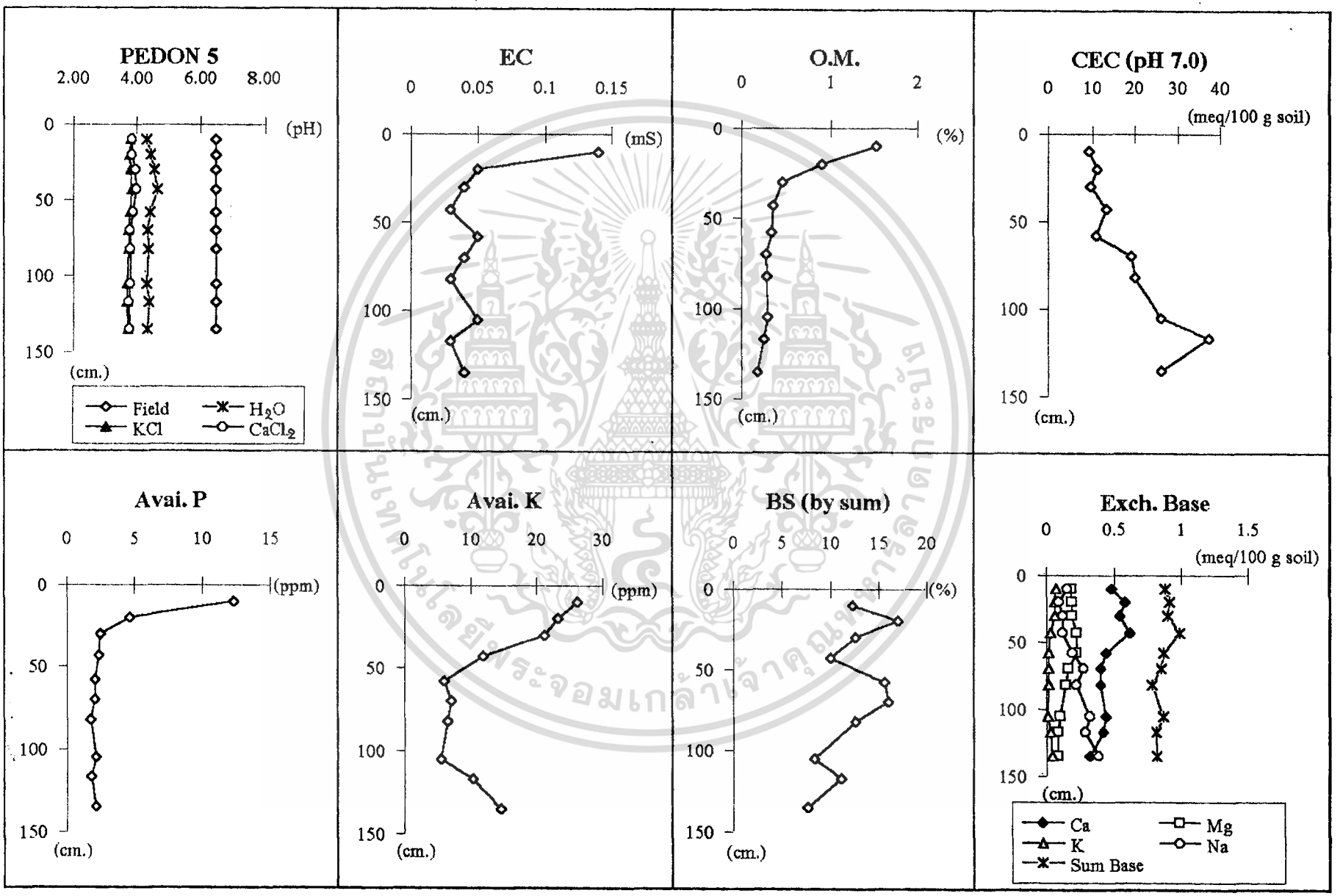


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 5

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(----------meq/100 g soil----------)								(----------%----------)	
Ap	0-10	6.50	4.31	6.80	3.86	0.14	1.53	12.31	26.23	0.48	0.18	0.07	0.15	0.88	6.29	9.38	7.17	9.38	12.27
Bw1	10-20	6.50	4.45	3.78	3.86	0.05	0.91	4.68	23.18	0.58	0.18	0.06	0.09	0.91	4.44	11.18	5.35	8.14	17.01
Bw2	20-30	6.50	4.57	3.81	3.98	0.04	0.47	2.50	21.19	0.54	0.18	0.06	0.12	0.90	6.26	9.81	7.16	9.17	12.57
Bw3	30-43	6.50	4.67	3.85	4.00	0.03	0.36	2.37	11.90	0.62	0.22	0.03	0.12	0.99	4.90	13.50	9.89	7.33	10.01
Bw4	43-58	6.50	4.42	3.80	3.61	0.05	0.34	2.08	6.05	0.44	0.22	0.02	0.19	0.87	4.71	11.03	5.58	7.89	15.59
Bwc1	58-70	6.50	4.35	3.76	3.81	0.04	0.28	2.11	7.23	0.40	0.16	0.02	0.27	0.85	4.45	19.19	5.30	4.43	16.04
Bwc2	70-82	6.50	4.38	3.75	3.80	0.03	0.29	1.76	6.63	0.40	0.14	0.02	0.22	0.78	5.42	20.11	6.20	3.88	12.58
Btg1	82-105	6.50	4.33	3.70	3.80	0.05	0.30	2.17	5.63	0.44	0.10	0.01	0.32	0.87	9.66	26.31	10.53	3.31	8.26
Btg2	105-117	6.50	4.39	3.70	3.76	0.03	0.26	1.83	10.43	0.42	0.08	0.03	0.28	0.81	6.45	37.46	7.26	2.16.	11.16
Btg3	117-135+	6.50	4.35	3.72	3.77	0.04	0.18	2.16	14.65	0.32	0.08	0.04	0.38	0.82	9.91	26.17	10.73	3.13	7.64

ภาพที่ 22 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 5



ตารางที่ 23 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 5

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap	0-10	1.53(2)	12.31(1)	26.23(1)	9.38(1)	12.27(1)	7	ต่ำ
Bw1	10-20	0.91(1)	4.68(1)	23.18(1)	11.18(2)	17.01(1)	6	ต่ำ
Bw2	20-30	0.47(1)	2.50(1)	21.19(1)	9.81(1)	12.57(1)	5	ต่ำ
Bw3	30-43	0.36(1)	2.37(1)	11.90(1)	13.50(2)	10.01(1)	6	ต่ำ
Bw4	43-58	0.34(1)	2.08(1)	6.05(1)	11.03(2)	15.59(1)	6	ต่ำ
Bwc1	58-70	0.28(1)	2.11(1)	7.23(1)	19.19(2)	16.04(1)	6	ต่ำ
Bwc2	70-82	0.29(1)	1.76(1)	6.63(1)	20.11(3)	12.58(1)	7	ต่ำ
Btg1	82-105	0.30(1)	2.17(1)	5.63(1)	26.31(3)	8.26(1)	7	ต่ำ
Btg2	105-117	0.26(1)	1.83(1)	10.43(1)	37.46(3)	11.16(1)	7	ต่ำ
Btg3	117-135+	0.18(1)	2.16(1)	14.65(1)	26.17(3)	7.64(1)	7	ต่ำ

ไม่สม่ำเสมอ เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมาก (0.78-0.99 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูงมาก (9.38-37.46 meq/ดิน 100 g)โดยที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าต่ำที่สุด (9.38 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำ (ร้อยละ 7.64-17.01) ตลอดหน้าตัดดิน

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 23) พบว่าหน้าตัดดินที่ 5 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 24 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIas ซึ่งเป็นชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดคือ มีค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 4.31-4.57) และมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 24 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 5 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIas	F-IIIn	P-IIsgn	R-I	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 6

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 6 (ภาพที่ 23) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap-Bw-Bwc-Btc1-Btc2-Btc3-Btc4-Btc5-Btc6-Btc7-Btc8 ลักษณะดินเนื้อละเอียดปานกลาง มีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ส่วนดินล่างมีสีน้ำตาลปนเหลือง ในระดับความลึก 110-130+ cm. มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ในดินล่างมีกรวดปนอยู่มาก ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ (pH 5.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยมถึงไม่มีโครงสร้าง

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 25) จะเห็นว่า เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายตลอดหน้าตัดดินยกเว้นในชั้น Btc2 (40-50 cm.) เป็นชั้นที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว

การแจกกระจายของขนาดอนุภาคดิน (ภาพที่ 24) พบว่าดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น เนื้อดินในระดับผิวดินถึง 50 cm. มีแนวโน้มลดลงตามความลึก จากประมาณร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 44 ส่วนในระดับความลึก 50-110 cm. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความลึก จากประมาณร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 58 และลดลงในความลึก 110-130+ cm. เป็นร้อยละ 46.47

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีค่าไม่สม่ำเสมอตั้งแต่ประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 27 ในระดับความลึก 50-62 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งน้อยที่สุดคือร้อยละ 19.17 และมากที่สุดที่ระดับความลึก 15-28 cm. คือปริมาณร้อยละ 27.01

การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียวมีค่าไม่สม่ำเสมอ ตั้งแต่ประมาณร้อยละ 21-31 ในระดับความลึก 100-110 cm. มีปริมาณอนุภาคน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 21.00 และมากที่สุด คือร้อยละ 31.09 ที่ระดับความลึก 40-50 cm.

จากตารางที่ 26 ดินมีค่าปฏิกิริยาของดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากัน 1:1 เป็นกรดแก่ถึงกรดจัด (pH 4.63-5.15) ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (ร้อยละ 0.28-1.84) ที่ชั้นดินบนระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด และที่ระดับความลึก 110-130+ cm. มีค่าต่ำที่สุด ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงค่อนข้างสูง (1.99-19.13 ppm) โดยที่ชั้นดินระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด (19.31 ppm) ที่ระดับความลึก 100-110 cm. มีค่าน้อยที่สุด (1.99 ppm) และมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมาก (9.46-15.32 ppm) ยกเว้นที่ชั้นดินบนระดับความลึก 0-8 cm. มีค่าต่ำ (43.41 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.34-1.32 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 49. 576′ / E 101° 43. 476′

ภาพที่ 23 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 6

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-8	Ap	SCL	10YR4/2	11, 12 sbk	ss, sp, fr	5.5
8-15	Bw	SCL	10YR4/4	11, 12 sbk	s, sp, fr	5.5
15-28	Bwc	SCL	10YR5/4	11, 12 sbk	ss, sp, fr	5.5
28-40	Btc1	SCL	10YR4/4	11, 12 sbk	ss, sp, fr	5.5
40-50	Btc2	CL	10YR4/4	11 sbk/stcl.	ss, np, fr	5.5
50-62	Btc3	SCL	10YR4/3	11 sbk/stcl.	ss, np, fr	5.5
62-78	Btc4	SCL	10YR5/4	11 sbk/stcl.	ss, np, fr	5.5
78-90	Btc5	SCL	10YR6/4	11 sbk	ss, np, fr	5.5
90-100	Btc6	SCL	10YR5/4	11 sbk	ss, np, fr	5.5
100-110	Btc7	SCL	10YR5/3	11 sbk	s, np, fr	5.5
110-130+	Btc8	SCL	10YR6/4	11, 12 sbk/stcl.	s, np, v.fr	5.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

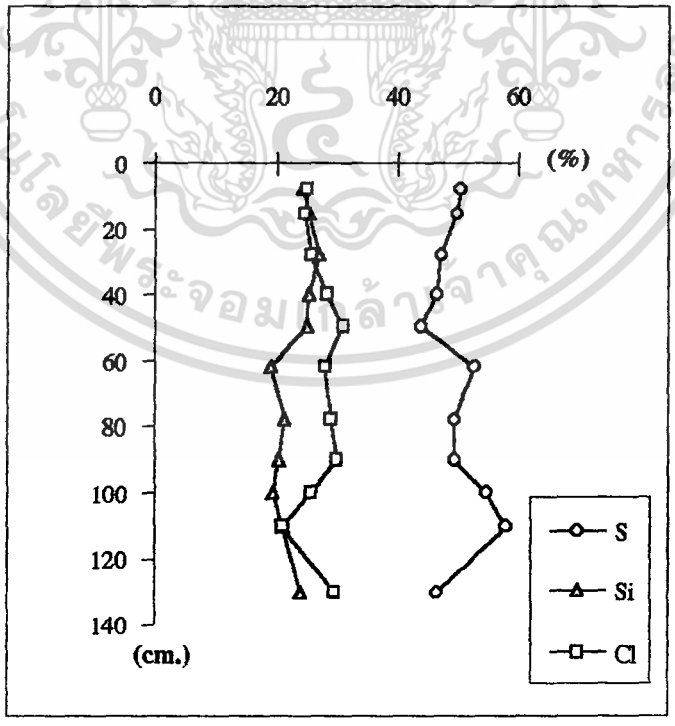
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 25 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 6

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 6				
Ap	0-8	6.77	50.40	24.55	25.05	Sandy clay loam
Bw	8-15	16.31	49.77	25.38	24.85	Sandy clay loam
Bwc	15-28	53.25	47.28	27.01	25.71	Sandy clay loam
Btc1	28-40	77.63	46.32	25.24	28.44	Sandy clay loam
Btc2	40-50	146.32	43.80	25.11	31.09	Sandy clay loam
Btc3	50-62	208.23	52.78	19.17	28.05	Clay loam
Btc4	62-78	110.28	49.43	21.55	29.02	Sandy clay loam
Btc5	78-90	184.41	49.60	20.31	30.09	Sandy clay loam
Btc6	90-100	139.36	54.78	19.58	25.64	Sandy clay loam
Btc7	100-110	94.42	57.88	21.12	21.00	Sandy clay loam
Btc8	110-130+	122.08	46.47	23.97	29.56	Sandy clay loam

ภาพที่ 24 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 6

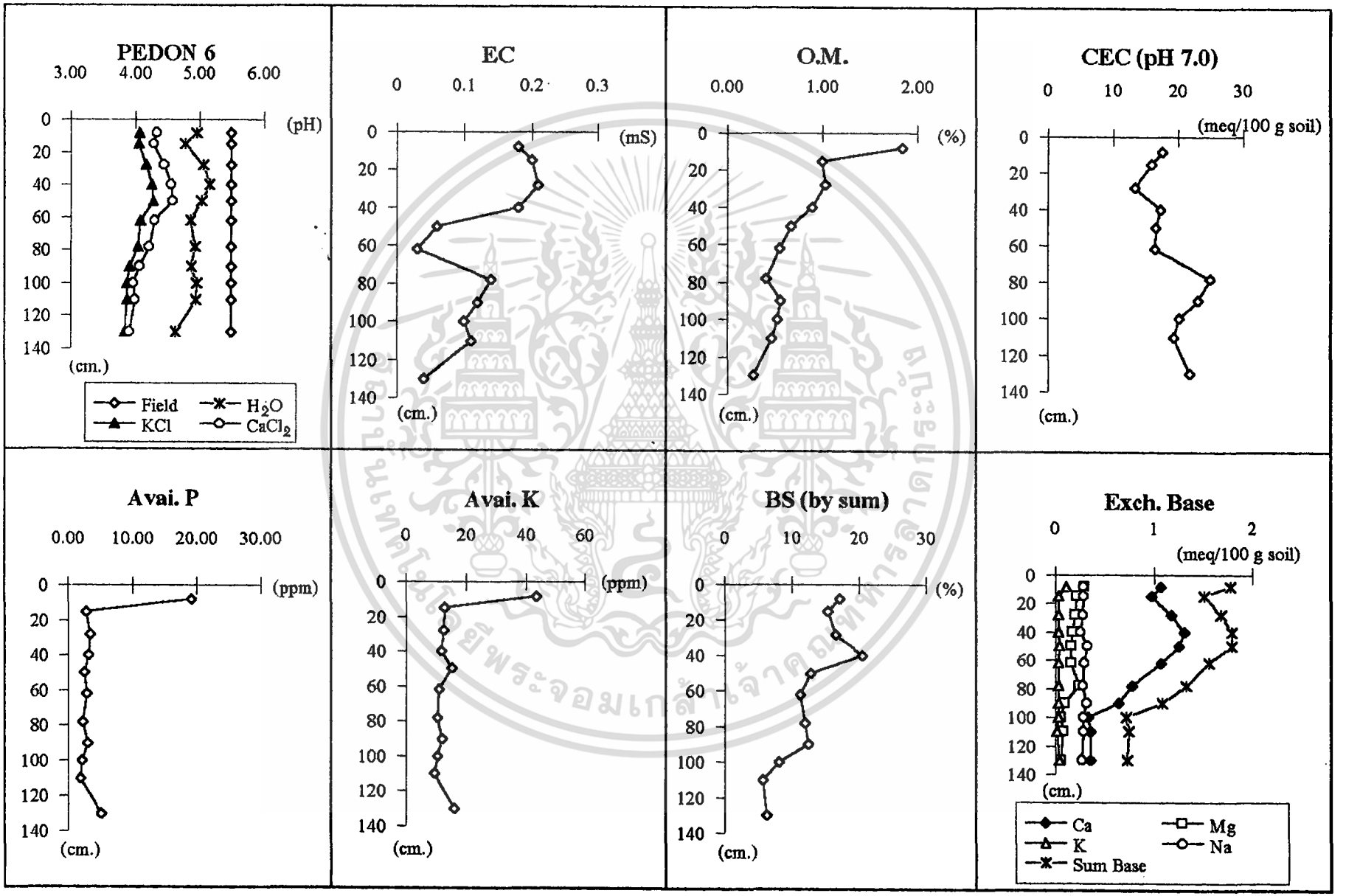


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 6

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap	0-8	5.50	4.96	4.07	4.34	0.18	1.84	19.13	43.41	1.08	0.30	0.11	0.29	1.78	8.13	17.60	9.81	9.55	17.13
Bw	8-15	5.50	4.77	4.05	4.28	0.23	1.00	2.78	12.86	0.98	0.22	0.03	0.29	1.52	8.35	15.91	9.87	9.55	15.40
Bwc	15-28	5.50	5.06	4.16	4.45	0.21	1.03	3.40	12.52	1.18	0.20	0.03	0.28	1.69	8.54	13.42	10.23	12.59	16.52
Btc1	18-40	5.50	5.15	4.25	4.55	0.18	0.89	3.21	11.95	1.32	0.18	0.03	0.26	1.79	6.93	17.35	8.72	10.32	20.53
Btc2	40-50	5.50	5.03	4.27	4.58	0.06	0.67	2.59	15.32	1.26	0.16	0.04	0.33	1.79	12.26	16.59	14.05	10.79	12.74
Btc3	50-62	5.50	4.86	4.08	4.30	0.03	0.55	2.90	11.07	1.08	0.16	0.03	0.30	1.57	12.41	16.56	13.98	9.48	11.23
Btc4	62-78	5.50	4.93	4.04	4.21	0.14	0.41	2.36	10.59	0.78	0.24	0.03	0.28	1.33	9.81	24.99	11.14	5.32	11.94
Btc5	78-90	5.50	4.87	3.90	4.07	0.12	0.56	3.12	12.12	0.64	0.10	0.03	0.32	1.09	7.78	23.16	8.88	4.75	12.39
Btc6	90-100	5.50	4.96	3.87	3.97	0.10	0.53	2.19	10.41	0.34	0.06	0.03	0.29	0.72	8.17	20.24	8.89	3.56	8.10
Btc7	100-110	5.50	4.95	3.87	3.99	0.11	0.47	1.99	9.46	0.36	0.08	0.02	0.29	0.75	12.22	19.44	12.97	3.86	5.78
Btc8	110-130+	5.50	4.63	3.83	3.91	0.04	0.28	5.15	16.04	0.36	0.06	0.04	0.27	0.73	10.80	21.92	11.53	3.33	6.33

ภาพที่ 25 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 6



ตารางที่ 27 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 6

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap	0-8	1.84(2)	19.13(2)	43.41(1)	17.60(2)	17.13(1)	8	ปานกลาง
Bw	8-15	1.00(1)	2.78(1)	12.86(1)	15.91(2)	15.40(1)	6	ต่ำ
Bwc	15-28	1.03(1)	3.40(1)	12.52(1)	13.42(2)	16.52(1)	6	ต่ำ
Btc1	28-40	0.89(1)	3.21(1)	11.95(1)	17.35(2)	20.53(1)	6	ต่ำ
Btc2	40-50	0.67(1)	2.59(1)	15.32(1)	16.56(2)	12.74(1)	6	ต่ำ
Btc3	50-62	0.55(1)	2.90(1)	11.07(1)	16.59(2)	11.23(1)	6	ต่ำ
Btc4	62-78	0.41(1)	2.36(1)	10.59(1)	24.99(3)	11.94(1)	7	ต่ำ
Btc5	78-90	0.56(1)	3.12(1)	12.12(1)	23.16(3)	12.39(1)	7	ต่ำ
Btc6	90-100	0.53(1)	2.19(1)	10.41(1)	20.24(3)	8.10(1)	7	ต่ำ
Btc7	100-110	0.47(1)	1.99(1)	9.46(1)	19.44(2)	5.78(1)	6	ต่ำ
Btc8	110-130+	0.28(1)	5.15(1)	16.04(1)	21.92(3)	6.33(1)	7	ต่ำ

มาก (0.06-0.24 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ยกเว้นดินบนที่ระดับความลึก 0-8 cm. มีค่าต่ำ (0.30 meq/ดิน 100 g) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.02-0.11 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าใกล้เคียงกันตลอดหน้าตัดดิน (0.26-0.33 meq/ดิน 100 g) ซึ่งมีค่าต่ำถึงปานกลาง เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมาก (0.72-1.79 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าปานกลางถึงสูง (13.42-24.99 meq/ดิน 100 g) ซึ่งมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำ (ร้อยละ 5.78-20.53) ตลอดหน้าตัดดิน

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 27) พบว่าหน้าตัดดินที่ 6 ในชั้น Ap มีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ในตอนล่างมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 28 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIg ซึ่งเป็นชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดคือ มีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 16.31-53.25 ที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 28 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 6 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIg	F-Vg	P-IIIgw	R-IIg	C-IIg	L-IIg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 7

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 7 (ภาพที่ 26) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึกปานกลาง พัฒนาการของหน้าตัดเป็น Ap-Bwc-Btc1-Btc2-Btc3-Btc4-Btc5-Btc6-Btc7 ดินในชั้น Ap ถึง Btc1 มีสีน้ำตาลเข้ม ในตอนล่างมีสีแดงปนเหลืองและสีแดง พบก้อนกรวดมากในดินล่าง ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินส่วนใหญ่มีเนื้อละเอียด ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ (pH 5.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 29) จะเห็นว่าดินในชั้น Ap มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ในชั้นดิน Bwc มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ส่วนในชั้นดิน Btc1 ถึง Btc5และชั้นดิน Btc6 ถึง Btc7 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียวปนทรายตามลำดับ

การแจกกระจายขนาดอนุภาคดิน (ภาพที่ 27) พบว่าดินมีปริมาณอนุภาคขนาดทรายไม่สม่ำเสมอมีค่าประมาณร้อยละ 40 ถึงร้อยละ 50 ที่ระดับผิวดินถึง 10 cm. มีปริมาณมากที่สุด คือ ร้อยละ 52.05 และน้อยที่สุดคือร้อยละ 35.94 ที่ระดับความลึก 20-30 cm.

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอประมาณร้อยละ 30 มีปริมาณมากที่สุดคือร้อยละ 33.65 ที่ระดับความลึก 20-30 cm. และมีปริมาณน้อยที่สุดคือระดับความลึก 55-63 cm. มีปริมาณอนุภาคร้อยละ 24.65

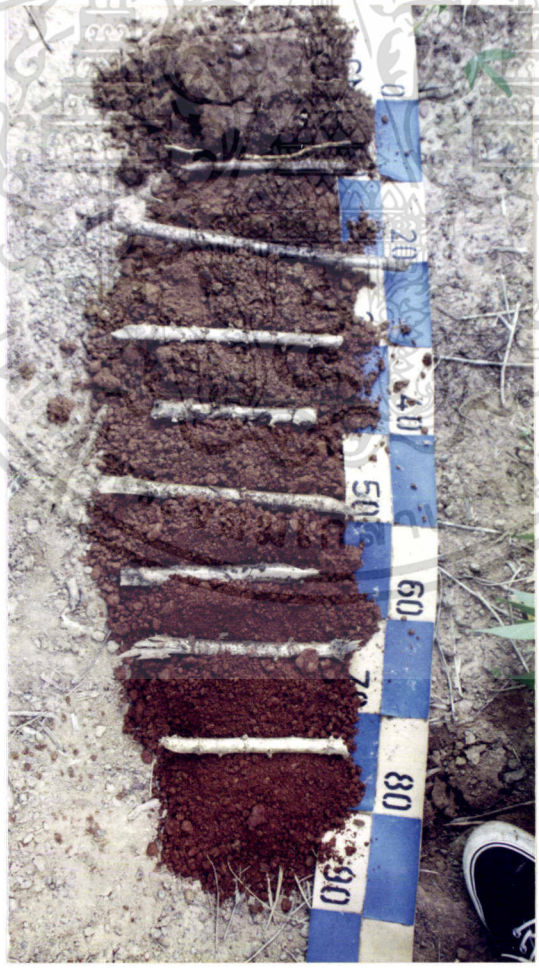
การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียวมีค่าไม่สม่ำเสมอคือตั้งแต่ประมาณร้อยละ 20-30 ที่ระดับความลึก 48-55 cm. มีปริมาณอนุภาคมากที่สุดคือร้อยละ 31.63 และที่ระดับผิวดินถึง 10 cm. มีปริมาณน้อยที่สุด คือร้อยละ 17.82

จากตารางที่ 30 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดมาก (pH 4.48-5.03) ที่ระดับความลึก 10-20 cm. มีค่ามากที่สุด (pH 5.03) ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (ร้อยละ 0.32-1.93) ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีปริมาณอินทรียวัตถุมากที่สุดและมีแนวโน้มลดลงตามความลึกจนถึงระดับความลึก 48-55 cm. (ร้อยละ 0.32) ที่ระดับต่ำลงไปมีแนวโน้มที่ไม่แน่นอน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ที่ค่าต่ำมาก (1.05-2.74 ppm) ยกเว้นที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าสูง (40.16 ppm) และที่ระดับความลึก 10-20 cm. มีค่าต่ำ (5.50 ppm) มีแนวโน้มที่ลดลงตามความลึกจนถึงระดับ 55-63 cm. ที่ระดับความลึกต่ำลงไปมีแนวโน้มที่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (19.51-47.43 ppm) โดยที่ดินตอนกลางที่ระดับความลึก 20-55 cm. มีค่าต่ำมาก (19.51-26.42 ppm) ที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่ามากที่สุด (47.43 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 52. 146′ / E 101° 44. 173′



ภาพที่ 26 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 7

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-10	Ap	SL	10YR4/3	11, 12 sbk	ss, vp, fr	5.5
10-20	Bwc	L	7.5YR5/6	11, 12 sbk	vs, vp, fr	5.5
20-30	Btc1	CL	7.5YR5/6	12 sbk	ss, vp, fr	5.5
30-40	Btc2	CL	5YR5/6	12 sbk	ss, vp, fr	5.5
40-48	Btc3	CL	2.5YR5/8	12 sbk	vs, vp, v.fr	5.5
48-55	Btc4	CL	2.5YR5/8	12 sbk	vs, vp, v.fr	5.5
55-63	Btc5	CL	2.5YR5/8	12 sbk	vs, vp, v.fr	5.5
63-73	Btc6	SCL	2.5YR4/8	12 sbk	vs, vp, v.fr	5.5
73-82+	Btc7	SCL	2.5YR4/8	12 sbk	vs, vp, v.fr	5.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

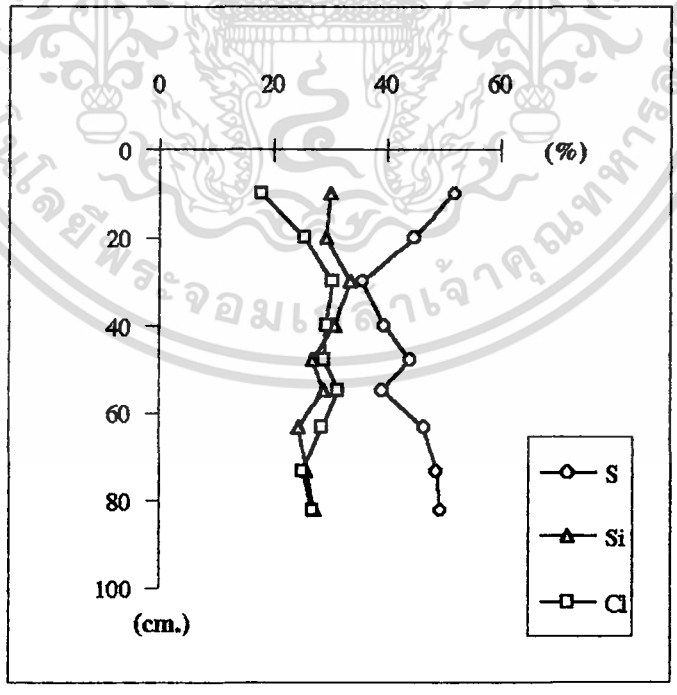
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 29 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 7

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 7				
Ap	0-10	16.53	52.05	30.13	17.82	Sandy loam
Bwc	10-20	39.29	45.03	29.36	25.61	Loam
Btc1	20-30	91.73	35.94	33.65	30.41	Clay loam
Btc2	30-40	99.00	36.51	30.92	29.57	Clay loam
Btc3	40-48	156.18	44.10	26.88	29.02	Clay loam
Btc4	48-55	143.54	39.27	29.10	31.63	Clay loam
Btc5	55-63	143.18	46.58	24.65	28.77	Clay loam
Btc6	63-73	148.37	48.85	25.82	25.33	Sandy clay loam
Btc7	73-82+	162.48	49.36	27.54	26.86	Sandy clay loam

ภาพที่ 27 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 7



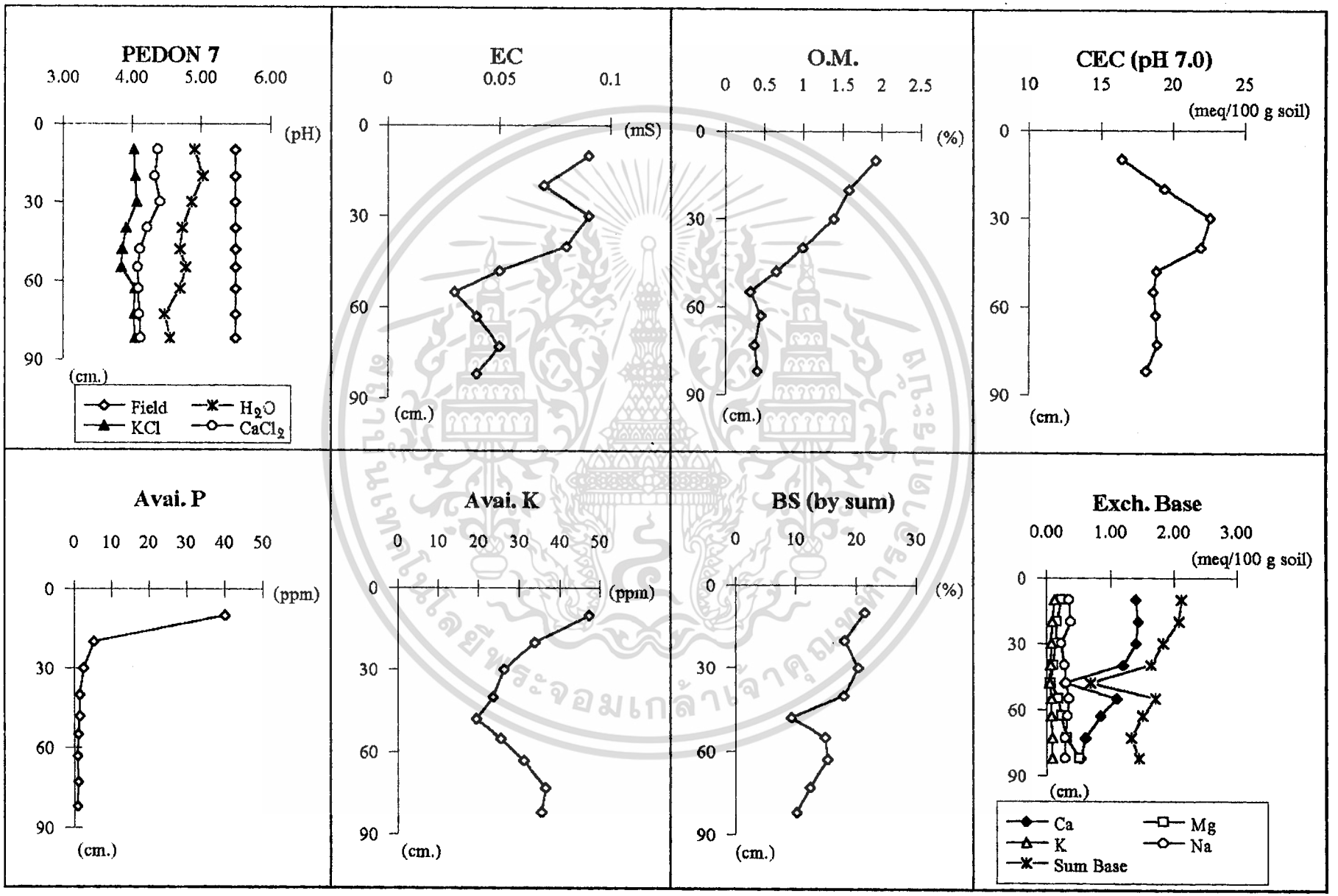
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 7

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O	KCl	$CaCl_2$	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
			1:1	1:1	1:1					(----------meq/100 g soil----------)								(----------%----------)	
Ap	0-10	5.50	4.92	4.03	4.39	0.09	1.93	40.16	47.43	1.40	0.24	0.12	0.36	2.12	7.72	16.43	9.84	12.90	21.54
Bwc	10-20	5.50	5.03	4.06	4.34	0.07	1.58	5.50	34.04	1.44	0.16	0.09	0.39	2.08	9.45	19.37	11.53	10.74	18.04
Btc1	20-30	5.50	4.87	4.08	4.42	0.09	1.39	2.74	26.42	1.40	0.14	0.07	0.23	1.84	7.19	22.53	9.03	8.17	20.38
Btc2	30-40	5.50	4.74	3.92	4.23	0.08	1.00	1.74	23.69	1.20	0.10	0.06	0.28	1.64	7.47	21.88	9.11	7.50	18.00
Btc3	40-48	5.50	4.71	3.86	4.13	0.05	0.66	1.72	19.51	0.28	0.06	0.05	0.31	0.70	6.79	18.76	7.49	3.73	9.35
Btc4	48-55	5.50	4.78	3.85	4.09	0.03	0.32	1.33	25.67	1.10	0.18	0.07	0.36	1.71	9.72	18.59	11.43	9.20	14.96
Btc5	55-63	5.50	4.71	4.05	4.10	0.04	0.46	1.05	31.20	0.86	0.24	0.08	0.33	1.51	8.37	18.71	9.88	6.21	15.28
Btc6	63-73	5.50	4.48	4.03	4.11	0.05	0.37	1.24	36.52	0.62	0.32	0.09	0.30	1.33	9.40	18.82	10.73	7.07	12.40
Btc7	73-82+	5.50	4.56	4.04	4.14	0.04	0.41	1.06	35.61	0.54	0.52	0.09	0.30	1.45	12.78	18.06	14.23	8.03	10.19

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาพที่ 28 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 7



ตารางที่ 31 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 7

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap	0-10	1.93(2)	40.16(3)	47.43(1)	16.43(2)	21.54(1)	9	ปานกลาง
Bwc	10-20	1.58(2)	5.50(1)	34.04(1)	19.37(2)	18.04(1)	7	ต่ำ
Btc1	20-30	1.39(1)	2.74(1)	26.42(1)	22.53(3)	20.38(1)	7	ต่ำ
Btc2	30-40	1.00(1)	1.74(1)	23.69(1)	21.88(3)	18.00(1)	7	ต่ำ
Btc3	40-48	0.66(1)	1.72(1)	19.51(1)	18.76(2)	9.35(1)	6	ต่ำ
Btc4	48-55	0.32(1)	1.33(1)	25.67(1)	18.59(2)	14.96(1)	6	ต่ำ
Btc5	55-63	0.46(1)	1.05(1)	31.20(1)	18.71(2)	15.28(1)	6	ต่ำ
Btc6	63-73	0.37(1)	1.24(1)	36.52(1)	18.82(2)	12.40(1)	6	ต่ำ
Btc7	73-82+	0.41(1)	1.06(1)	35.61(1)	18.06(2)	10.19(1)	6	ต่ำ

ได้มีค่าต่ำมาก (0.28-1.44 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.06-0.24 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 0-63 cm. และที่ระดับความลึก 63-82 cm. มีค่าต่ำ (0.32-0.52 meq/ดิน 100 g) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.05-0.12 meq/ดิน100 g) ตลอดหน้าตัด ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำถึงปานกลาง (0.23-0.39 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 20-40 cm. มีค่าต่ำ (0.23-0.28 meq/ดิน 100 g) เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมาก (0.70-2.12 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างสูงถึงสูง (16.43-22.53 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 20-40 cm. มีค่าสูง (21.88-22.53 meq/ดิน 100 g) ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกมีค่าต่ำ (ร้อยละ 9.35-21.54) ตลอดหน้าตัด

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 31) พบว่าหน้าตัดดินที่ 7 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลางในชั้น Ap และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำในตอนล่าง เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ ได้ดังตารางที่ 32 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIg ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดคือ มีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 16.53-39.29 ที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 32 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 7 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIg	F-Vg	P-IVg	R-IIg	C-IIg	L-IIg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 8

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 8 (ภาพที่ 29) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bwg1-Bwg2-Bwg3-Btg1-Btg2-Btg3-Btg4-Btg5-Btg6-Btg7 ลักษณะดินเป็นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินส่วนใหญ่มีเนื้อละเอียดปานกลาง มีสีออกโทนน้ำตาลมีจุดประในตอนล่าง ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ (pH 5.5) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 33) จะเห็นว่าในชั้นดิน Ap1 ถึง Bwg2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ในชั้น Bwg3 ถึง Btg7 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ยกเว้นในชั้น Btg4 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 30) พบว่า ดินมีอนุภาคขนาดทรายเป็นลักษณะเด่น ปริมาณอนุภาคขนาดทรายมีค่าไม่สม่ำเสมอตั้งแต่ประมาณร้อยละ 42-70 ในระดับความลึก 10-24 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายมากที่สุดคือร้อยละ 70.78 และน้อยที่สุดคือร้อยละ 42.17 ที่ระดับความลึก 90-110 cm.

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีค่าที่ไม่สม่ำเสมอแต่ใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 20 ปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งมีมากที่สุดคือร้อยละ 21.82 ที่ระดับความลึก 135-146+ cm. และมีน้อยที่สุดที่ระดับความลึก 56-65 cm. คือร้อยละ 15.50

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดดินเหนียวมีค่าไม่สม่ำเสมอตั้งแต่ร้อยละ 9-37 ที่ระดับความลึก 10-24 cm. มีปริมาณน้อยที่สุดถึงร้อยละ 9.17 และมีมากที่สุดคือร้อยละ 37.76 ที่ระดับความลึก 90-110 cm.

จากตารางที่ 34 ดินมีค่าปฏิกิริยาของดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก (pH 4.08-4.80) โดยที่ดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. เป็นกรดจัด (pH 4.80) และมีแนวโน้มลดลงตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 0.11-1.18) โดยที่ดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่ามากที่สุด (ร้อยละ 1.18) และมีแนวโน้มลดลงตามระดับความลึกจนมีค่าน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.11) ที่ระดับความลึก 110-121 cm. จากนั้นจะมีค่าเพิ่มขึ้นที่ระดับความลึกต่ำลงไป ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (1.36-13.23 ppm) โดยที่ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-10 cm. มีค่าปานกลาง (13.23 ppm) ที่ระดับความลึก 10-24 cm. และ 34-56 cm. มีค่าต่ำ (3.16-5.83 ppm) ทั้งนี้ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (21.18-41.87 ppm) และตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มไม่แน่นอน ปริมาณแคลเซียม, แมกนีเซียมและโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 53. 757′ / E 101° 43. 400′

ภาพที่ 29 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 8

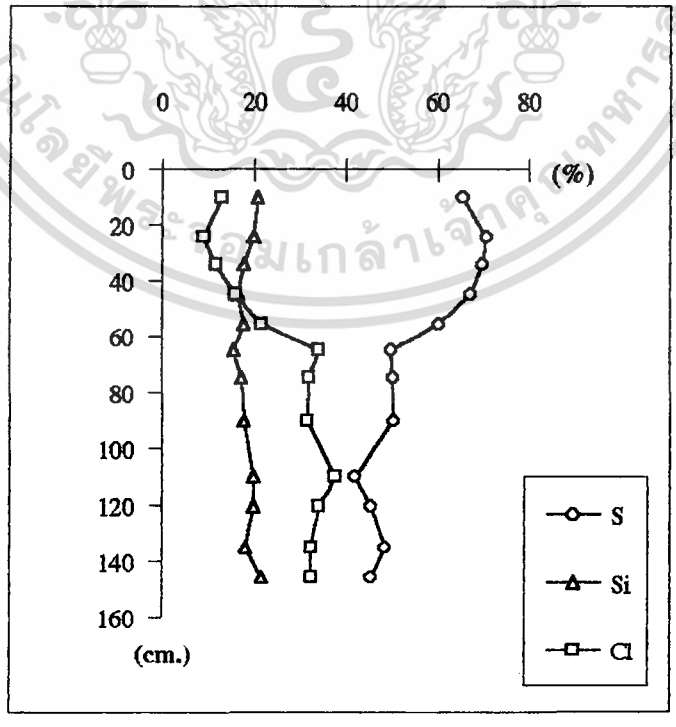
DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-10	Ap1	SL	7.5YR4/3	1, 2 sbk	ss, sp, v.fr	5.5
10-24	Ap2	SL	7.5YR4/3	1, 2 sbk	ss, sp, v.fr	5.5
24-34	Bwg1	SL	7.8YR8/2 7.5YR5/8	1, 2 sbk	ss, sp, v.fr	5.5
34-45	Bwg2	SL	10YR7/3 7.5YR5/8	1, 2 sbk	ss, sp, v.fr	5.5
45-56	Bwg3	SCL	10YR7/1 2.5YR4/6	22 sbk	s, p, fr	5.5
56-65	Btg1	SCL	10YR7/1 2.5YR4/8	22 sbk	s, p, fr	5.5
65-75	Btg2	SCL	10YR7/1 10YR4/6	32sbk	vs, vp, fr	5.5
75-90	Btg3	CL	10YR7/1	32 sbk	vs, vp, fr	5.5
90-110	Btg4	SCL	10YR8/1 2.5YR3/6	3 sbk	vs, vp, fi	5.5
110-121	Btg5	SCL	10YR7/2	3 sbk	vs, vp, fi	5.5
121-135	Btg6	SCL	7.5YR8/2	3 sbk	vs, vp, fi	5.5
135-146+	Btg7	SCL	7.5YR8/2	3 sbk	vs, vp, fi	5.5

*, **, *** ดูเชิงอรรถในหน้าที่ 36

ตารางที่ 33 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 8

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 µm	
		(----------%----------)				
		PEDON 8				
Ap1	0-10	0.86	65.76	21.07	13.17	Sandy loam
Ap2	10-24	2.73	70.78	20.05	9.17	Sandy loam
Bwg1	24-34	2.38	70.20	17.97	11.83	Sandy loam
Bwg2	34-45	4.09	67.40	16.50	16.10	Sandy loam
Bwg3	45-56	3.26	60.48	17.94	21.58	Sandy clay loam
Btg1	56-65	2.78	50.11	15.50	34.39	Sandy clay loam
Btg2	65-75	6.69	50.43	17.37	32.20	Sandy clay loam
Btg3	75-90	1.61	50.34	18.00	31.66	Sandy clay loam
Btg4	90-110	3.20	42.17	20.07	37.76	Clay loam
Btg5	110-121	4.80	45.47	20.08	34.45	Sandy clay loam
Btg6	121-135	0.95	48.87	18.42	32.71	Sandy clay loam
Btg7	135-146+	3.01	45.51	21.82	32.67	Sandy clay loam

ภาพที่ 30 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 8

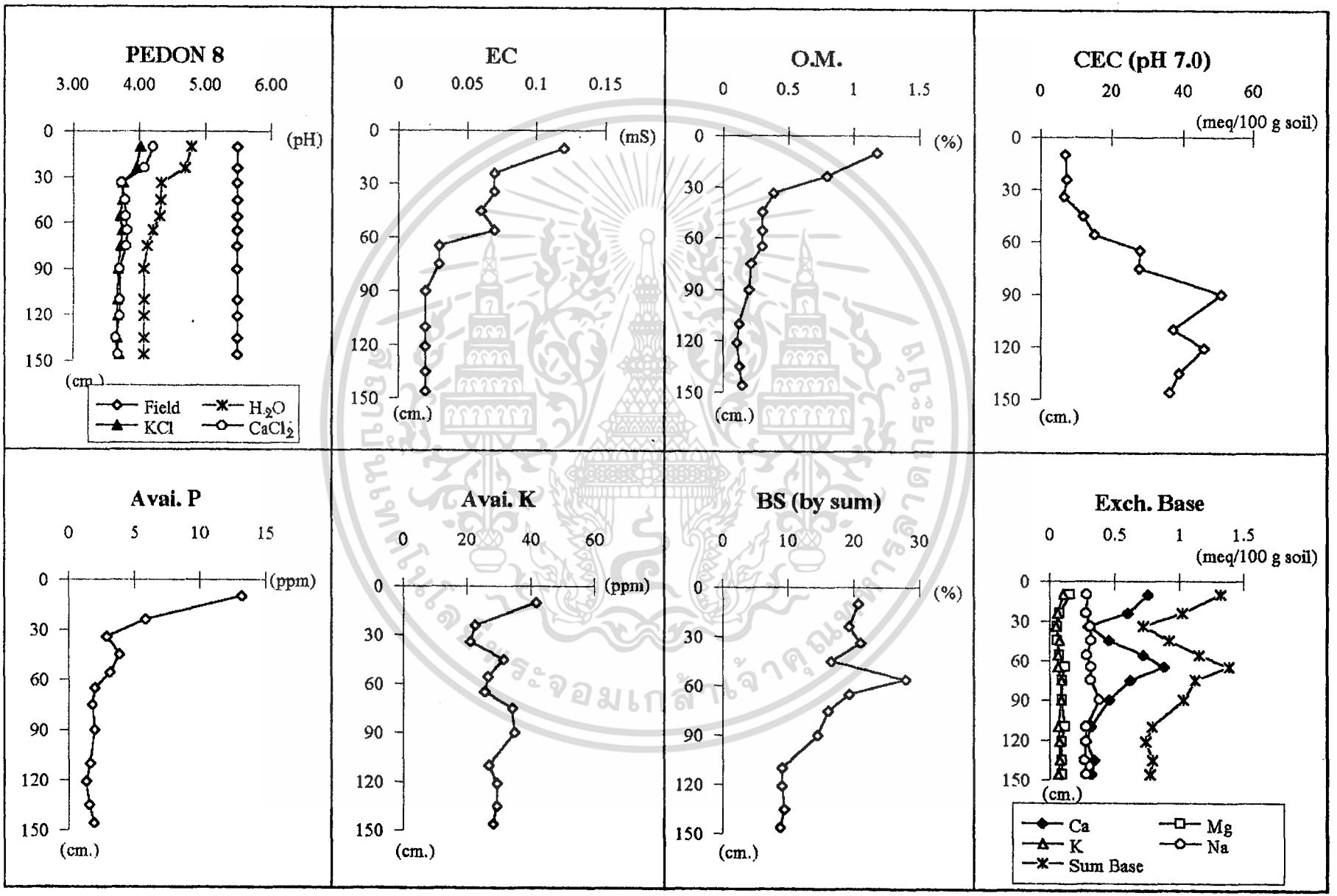


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 8

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-10	5.50	4.80	4.02	4.21	0.12	1.18	13.23	41.87	0.76	0.16	0.11	0.29	1.32	5.04	7.06	6.36	18.71	20.75
Ap2	10-24	5.50	4.70	3.96	4.08	0.07	0.81	5.83	22.55	0.60	0.08	0.06	0.28	1.02	4.23	7.58	5.24	13.32	19.27
Bwg1	24-34	5.50	4.34	3.76	3.74	0.07	0.39	2.90	21.18	0.30	0.06	0.05	0.31	0.72	2.69	6.74	3.41	10.68	21.11
Bwg2	34-45	5.50	4.33	3.75	3.78	0.06	0.30	3.91	31.63	0.46	0.06	0.08	0.32	0.92	4.62	12.11	5.54	7.60	16.61
Bwg3	45-56	5.50	4.32	3.71	3.80	0.07	0.30	3.16	26.67	0.72	0.08	0.07	0.29	1.16	3.01	15.21	4.17	7.63	27.82
Btg1	56-65	5.50	4.22	3.75	3.82	0.03	0.30	2.06	25.65	0.88	0.12	0.07	0.32	1.39	5.80	27.93	7.19	4.98	19.33
Btg2	65-75	5.50	4.13	3.73	3.81	0.03	0.22	1.87	34.54	0.62	0.10	0.09	0.31	1.12	5.84	27.80	6.96	4.03	16.09
Btg3	75-90	5.50	4.08	3.69	3.72	0.02	0.20	2.03	35.19	0.46	0.10	0.09	0.38	1.03	6.01	50.89	7.04	2.02	14.63
Btg4	90-110	5.50	4.08	3.68	3.72	0.02	0.13	1.66	26.83	0.32	0.12	0.07	0.28	0.79	7.87	37.11	8.66	2.13	9.12
Btg5	110-121	5.50	4.08	3.68	3.72	0.02	0.11	1.36	29.52	0.28	0.10	0.08	0.28	0.74	7.37	46.03	8.11	1.61	9.12
Btg6	121-135	5.50	4.08	3.68	3.66	0.02	0.13	1.62	29.48	0.34	0.10	0.08	0.27	0.79	9.64	38.61	10.43	2.05	9.57
Btg7	135-146+	5.50	4.08	3.70	3.69	0.02	0.15	2.00	28.20	0.32	0.10	0.07	0.28	0.77	7.81	36.07	8.58	2.13	8.97

ภาพที่ 31 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 8



ตารางที่ 35 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 8

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-10	1.18(1)	13.23(2)	41.87(1)	7.06(1)	20.75(1)	6	ต่ำ
Ap2	10-24	0.81(1)	5.83(1)	22.55(1)	7.58(1)	19.27(1)	5	ต่ำ
Bwg1	24-34	0.39(1)	2.90(1)	21.18(1)	6.74(1)	21.11(1)	5	ต่ำ
Bwg2	34-45	0.30(1)	3.91(1)	31.63(1)	12.11(2)	16.61(1)	6	ต่ำ
Bwg3	45-56	0.30(1)	3.16(1)	26.67(1)	15.21(2)	27.82(1)	6	ต่ำ
Btg1	56-65	0.30(1)	2.06(1)	25.65(1)	27.93(3)	19.33(1)	7	ต่ำ
Btg2	65-75	0.22(1)	1.87(1)	34.54(1)	27.80(3)	16.09(1)	7	ต่ำ
Btg3	75-90	0.20(1)	2.03(1)	35.19(1)	50.89(3)	14.63(1)	7	ต่ำ
Btg4	90-110	0.13(1)	1.66(1)	26.83(1)	37.11(3)	9.12(1)	7	ต่ำ
Btg5	110-121	0.11(1)	1.36(1)	29.52(1)	46.03(3)	9.12(1)	7	ต่ำ
Btg6	121-135	0.13(1)	1.62(1)	29.48(1)	38.61(3)	9.57(1)	7	ต่ำ
Btg7	135-146+	0.15(1)	2.00(1)	28.20(1)	36.07(3)	8.97(1)	7	ต่ำ

(0.28-0.88, 0.06-0.16 และ 0.05-0.11 meq/ดิน 100 g ตามลำดับ) ตลอดหน้าตัดดินและมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ส่วนปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าใกล้เคียงกัน (0.27-0.38 meq/ดิน100 g) เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำถึงปานกลาง (0.72-1.39 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูงมาก (6.74-50.89 meq/ดิน 100 g) โดยที่ดินตอนบนที่ระดับความลึก 0-34 cm. มีค่าค่อนข้างต่ำ (6.74-7.58 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 34-56 cm. มีค่าปานกลาง (12.11-15.21 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 56-75 cm. มีค่าสูง (27.80-27.93 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับความลึก 75-146 cm. มีค่าสูงมาก (36.07-50.89 meq/ดิน 100 g) ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำ (ร้อยละ 8.97-27.82) ตลอดหน้าตัดดิน

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 35) พบว่าหน้าตัดดินที่ 8 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 36 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-Vf ซึ่งเป็นชั้นที่ไม่เหมาะสมเลย มีข้อจำกัดคือ มีน้ำแช่ขังทุก ๆ ปี

ตารางที่ 36 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 8 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-Vf	F-Vf	P-IIsn	R-IIIf	C-IIIf	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 9

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 9 (ภาพที่ 32) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bwg1-Bwg2-Bwg3-Bwg4-Bwg5-Bwg6-Bwg7-BC1-BC2-BC3 ดินมีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินมีเนื้อปานกลาง มีสีออกโทนน้ำตาล ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ถึงกลาง (pH 5.5-7.0) ระบอบความชื้นของดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยมถึงไม่มีโครงสร้าง

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 37) จะเห็นว่า ดินในชั้น Ap1 ถึง BC1 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ยกเว้นในชั้น Bwg2 และ Bwg3 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ในชั้น BC2 และ BC3 เป็นดินทรายปนดินร่วน

การแจกกระจายของขนาดอนุภาคดิน (ภาพที่ 33) พบว่าดินมีอนุภาคขนาดทรายเด่นและมีแนวโน้มลดลงจากประมาณร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 55 ในระดับผิวดินถึง 55 cm. และในระดับความลึก 55-165+ cm. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 60 ถึงร้อยละ 81

การแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมีค่าไม่สม่ำเสมอตั้งแต่ประมาณร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 20 ในระดับความลึก 21-40 cm. มีปริมาณอนุภาคขนาดทรายแป้งประมาณร้อยละ 21.05 ซึ่งมากที่สุด และน้อยที่สุดคือร้อยละ 11.56 ที่ระดับความลึก 125-140 cm.

การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียว ปริมาณของอนุภาคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณร้อยละ 13 ถึงร้อยละ 24 ในระดับผิวดินถึง 55 cm. และมีแนวโน้มลดลงในระดับความลึก 55-165+ cm. จากประมาณร้อยละ 22 ถึงร้อยละ 6

จากตารางที่ 38 ดินมีค่าปฏิกิริยาของดินในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.02-6.27) และมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไม่สม่ำเสมอ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 0.18-1.37) ที่ระดับความลึก 6-40 cm. มีค่าค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 1.01-1.37) และดินตอนล่างที่ระดับความลึก 55-165+ cm. มีค่าต่ำมาก (ร้อยละ 0.18-0.40) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (1.55-4.73 ppm) ตลอดหน้าตัดดินมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำ (31.07-54.67 ppm) ตลอดหน้าตัดดิน โดยที่ระดับความลึก 21-40 cm. มีค่ามากที่สุด (54.67 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (0.60-2.22 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-55 cm. มีค่าต่ำ (2.02-2.22 meq/ดิน 100 g) และดินตอนล่างที่ระดับความลึก 55-165+ cm. มีค่าต่ำมาก (0.60-1.96 meq/ดิน 100 g) ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงต่ำ (0.24-0.44 meq/ดิน 100 g) มีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.08-0.14 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : N 12° 57. 146′ / E 101° 41. 475′

ภาพที่ 32 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 9

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-6	Ap1	SL	10YR3/3	11, 12 sbk	ss, sp, v.fr	7.0
6-21	Ap2	SL	10YR4/2	11, 12 sbk	ss, sp, fr	7.0
21-40	Bwg1	SL	10YR4/3	11, 12 sbk	ss, p, fr	7.0
40-55	Bwg2	SCL	10YR4/4	21, 22 sbk	ss, p, fr	7.0
55-73	Bwg3	SCL	10YR4/4	21, 22 sbk	ss, sp, fr	7.0
73-95	Bwg4	SL	10YR4/4	21, 22 sbk	ss, sp, fr	7.0
95-109	Bwg5	SL	2.5Y5/3	21, 22 sbk	ss, sp, fr	5.5
109-125	Bwg6	SL	2.5Y5/4	11, 12 sbk/stcl.	ss, sp, v.fr	7.0
125-140	Bwg7	SL	2.5Y4/4	11, 12 sbk/stcl.	ss, np, v.fr	7.0
140-150	BC1	SL	2.5Y5/4	11, 12 sbk/stcl.	ss, np, v.fr	6.5
150-160	BC2	LS	2.5Y5/4 5YR5/8	11, 12 sbk/stcl.	ss, np, v.fr	6.5
160-165+	BC3	LS	2.5Y5/4 5YR5/8	11, 12 sbk/stcl.	ss, np, v.fr	5.5

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

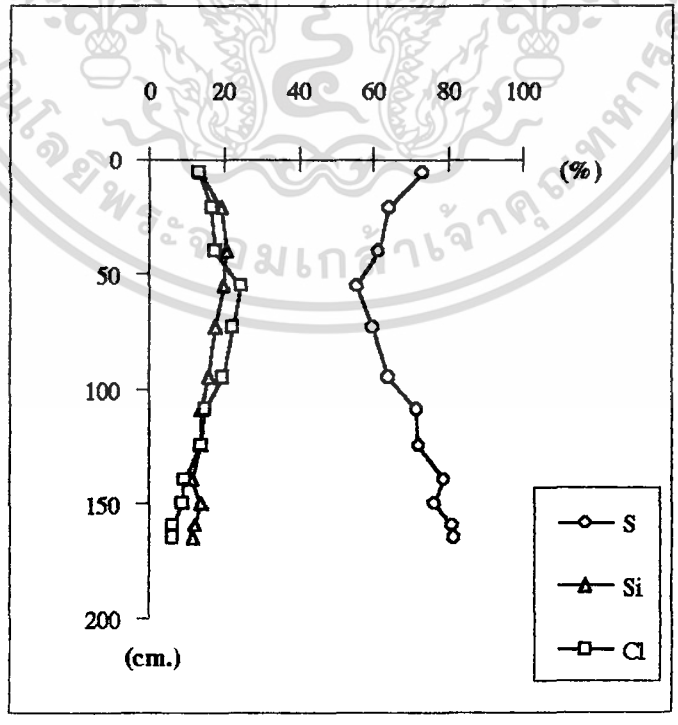
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 37 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 9

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 9				
Ap1	0-6	1.64	73.38	13.61	13.61	Sandy loam
Ap2	6-21	2.83	64.23	19.07	16.70	Sandy loam
Bwg1	21-40	0.83	61.36	21.05	17.59	Sandy loam
Bwg2	40-55	3.04	55.65	19.74	24.59	Sandy clay loam
Bwg3	55-73	4.00	59.94	17.70	22.36	Sandy clay loam
Bwg4	73-95	5.79	64.16	16.27	19.57	Sandy loam
Bwg5	95-109	3.65	71.43	13.80	14.78	Sandy loam
Bwg6	109-125	2.44	72.10	13.82	14.08	Sandy loam
Bwg7	125-140	2.75	79.01	11.56	9.43	Sandy loam
BC1	140-150	4.42	76.72	14.11	9.17	Sandy loam
BC2	150-160	13.25	81.02	12.45	6.53	Loamy sand
BC3	160-165+	24.30	81.69	11.70	6.61	Loamy sand

ภาพที่ 33 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 9

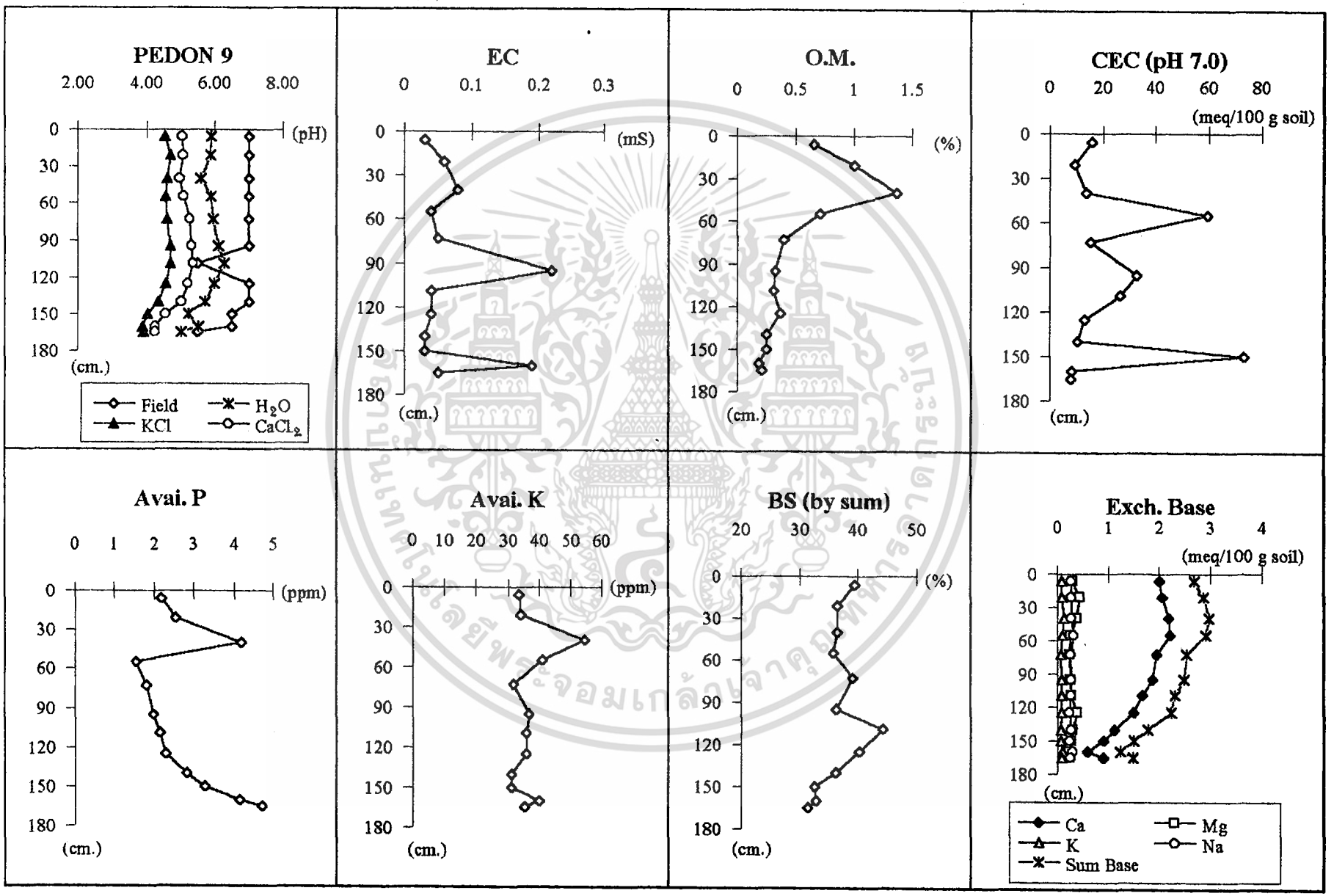


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 9

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O	KCl	$CaCl_2$	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
			1:1	1:1	1:1					(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-6	7.00	5.91	4.53	5.05	0.03	0.66	2.18	33.67	2.02	0.30	0.09	0.28	2.96	4.11	15.93	6.80	16.89	39.59
Ap2	6-21	7.00	5.87	4.70	5.06	0.06	1.01	2.54	34.08	2.06	0.44	0.09	0.27	2.86	4.97	9.47	7.83	30.20	36.53
Bwg1	21-40	7.00	5.61	4.61	4.98	0.08	1.37	4.18	54.67	2.18	0.38	0.14	0.27	2.97	5.16	13.79	8.13	21.54	36.53
Bwg2	40-55	7.00	5.90	4.55	5.10	0.04	0.71	1.55	40.92	2.22	0.26	0.10	0.32	2.90	5.19	59.62	8.09	4.86	35.85
Bwg3	55-73	7.00	5.97	4.61	5.28	0.05	0.40	1.81	31.89	1.96	0.24	0.08	0.26	2.54	3.95	15.27	6.49	16.63	39.14
Bwg4	73-95	7.00	6.10	4.71	5.33	0.22	0.32	1.98	36.86	1.88	0.26	0.09	0.27	2.50	4.39	32.89	6.89	7.60	36.28
Bwg5	95-109	5.50	6.27	4.70	5.37	0.04	0.31	2.15	35.82	1.68	0.28	0.09	0.28	2.33	2.94	26.52	5.27	8.79	44.21
Bwg6	109-125	7.00	6.00	4.55	5.21	0.04	0.37	2.29	35.92	1.50	0.40	0.09	0.25	2.24	3.33	13.43	5.57	16.68	40.22
Bwg7	125-140	7.00	5.72	4.35	5.02	0.03	0.25	2.82	31.08	1.12	0.30	0.08	0.28	1.78	3.14	10.76	4.92	16.54	36.18
BC1	140-150	6.50	5.23	4.03	4.55	0.03	0.25	3.27	31.07	0.90	0.28	0.08	0.25	1.51	3.12	73.24	4.63	2.06	32.61
BC2	150-160	6.50	5.54	3.89	4.26	0.19	0.18	4.14	40.02	0.60	0.24	0.10	0.30	1.24	2.53	8.28	3.77	14.98	32.89
BC3	160-165+	5.50	5.02	3.91	4.26	0.05	0.21	4.73	35.36	0.66	0.24	0.09	0.26	1.25	2.73	7.99	3.98	15.65	31.41

ภาพที่ 34 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 9



ตารางที่ 39 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 9

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-6	0.66(1)	2.18(1)	33.67(1)	15.93(2)	39.59(2)	7	ต่ำ
Ap2	6-21	1.01(1)	2.54(1)	34.08(1)	9.47(1)	36.53(2)	6	ต่ำ
Bwg1	21-40	1.37(1)	4.18(1)	54.67(1)	13.79(2)	36.53(2)	7	ต่ำ
Bwg2	40-55	0.71(1)	1.55(1)	40.92(1)	59.62(3)	35.85(2)	8	ปานกลาง
Bwg3	55-73	0.40(1)	1.81(1)	31.89(1)	15.27(2)	39.14(2)	7	ต่ำ
Bwg4	73-95	0.32(1)	1.98(1)	36.86(1)	32.89(3)	36.28(2)	8	ปานกลาง
Bwg5	95-109	0.31(1)	2.15(1)	35.82(1)	26.52(3)	44..21(2)	8	ปานกลาง
Bwg6	109-125	0.37(1)	2.29(1)	35.92(1)	13.43(2)	40.22(2)	7	ต่ำ
Bwg7	125-140	0.25(1)	2.82(1)	31.08(1)	10.76(2)	36.18(2)	7	ต่ำ
BC1	140-150	0.25(1)	3.27(1)	31.07(1)	73.24(3)	32.61(1)	7	ต่ำ
BC2	150-160	0.18(1)	4.14(1)	40.02(1)	8.28(1)	32.89(1)	5	ต่ำ
BC3	160-165+	0.21(1)	4.73(1)	35.36(1)	7.99(1)	31.41(1)	5	ต่ำ

ตัดดิน ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำ (0.25-0.30 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดินยกเว้นที่ระดับความลึก 40-55 cm. ที่มีค่าปานกลาง (0.32 meq/ดิน 100 g) เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมากถึงต่ำ(1.24-2.97 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-55 cm. มีค่าต่ำ (2.86-2.97 meq/ดิน 100 g) ที่ระดับ 55-165 cm. มีค่าต่ำมาก (1.24-2.54 meq/ดิน 100 g) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูงมาก (7.99-73.24 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 40-55, 73-95 และ 140-150 cm. มีค่าสูงมาก (59.62, 32.89 และ 73.24 meq/ดิน 100 g ตามลำดับ) ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 31.41-44.21) โดยที่ระดับความลึก 0-140 cm. มีค่าปานกลาง (ร้อยละ 35.85-44.21) และที่ระดับความลึก 140-165 cm. มีค่าต่ำ (ร้อยละ 31.41-32.89)

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 39) พบว่าหน้าตัดดินที่ 9 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำเกือบตลอดหน้าตัดดิน ยกเว้นในชั้นดิน Bwg2, Bwg4 และ Bwg5 ที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 40 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIs ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดคือ ดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm.

ตารางที่ 40 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 9 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIs	F-IIn	P-IIIs	R-I	C-I	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 10

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 10 (ภาพที่ 35) เป็นลูกคลื่นลอนลาด ลักษณะดินเป็นดินลึก พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bt1-Bt2-Btc1-Btc2-Btc3 -Btc4-Btc5-Btc6 ลักษณะดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินมีเนื้อละเอียด สีของดินในชั้น Ap1 และ Ap2 มีสีแดงปนเหลือง ส่วนในดินชั้นดิน Bt1 ลงไป มีสีโทนสีน้ำตาล พบกรวดปนอยู่ตลอดหน้าตัดดิน ค่าปฏิกิริยาดินในภาคสนามเป็นกรดแก่ (pH 5.5) ระบอบความชื้นของดินเป็น Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยมถึงไม่มีโครงสร้าง

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภายในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 41) จะเห็นว่าดินมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ยกเว้นชั้น Btc4 และ Btc5 เป็นดินร่วนเหนียว

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 36) พบว่าดินมีอนุภาคขนาดทรายใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 25 ที่ระดับความลึก 85-94+ cm. มีปริมาณอนุภาคมากที่สุดคือร้อยละ 32.64 และที่ระดับความลึก 18-29 cm. มีปริมาณอนุภาคน้อยที่สุดคือร้อยละ 20.87

การแจกกระจายอนุภาคขนาดทรายแป้งมีแนวโน้มใกล้เคียงกันคือ ประมาณร้อยละ 35 ที่ระดับความลึก 70-79 cm. มีปริมาณร้อยละ 37.63 ซึ่งมากที่สุด และที่ระดับความลึก 79-85 cm. มีปริมาณอนุภาคร้อยละ 31.84 ซึ่งน้อยที่สุด

การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียว มีแนวโน้มใกล้เคียงกันคือประมาณร้อยละ 40 แต่ที่ระดับความลึก 70-79 cm. และ 85-94+ cm. มีค่าแค่ประมาณร้อยละ 35

จากตารางที่ 42 ดินมีค่าปฏิกิริยาดินในอัตราส่วนของดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก (pH 4.35 - 4.65) และมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไม่สม่ำเสมอ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าต่ำมากถึงต่ำ (ร้อยละ 0.38-0.76) โดยที่ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด และมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมาก (0.51-1.68 ppm) ตลอดหน้าตัดดิน ยกเว้นที่ระดับความลึก 85-94 cm. มีค่าค่อนข้างต่ำ (6.68 ppm) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำถึงปานกลาง (49.18-68.10 ppm) โดยที่ระดับความลึก 40-85 cm. มีค่าปานกลาง (61.84-68.10 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.16-0.86 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน โดยที่ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-8 cm. มีค่ามากที่สุด (0.86 meq/ดิน 100 g) ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง (0.22-1.78 meq/ดิน 100 g) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.13-0.17 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำ (0.27-0.36 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมาก (0.88-3.06 meq/ดิน100 g) ตลอดหน้าตัดดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : ลูกคลื่นลอนลาด

location : N 12° 57. 577′ / E 101° 41. 475′

ภาพที่ 35 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 10

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-8	Ap1	C	5YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fi	5.5
8-18	Ap2	C	5YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fi	5.5
18-29	Bt1	C	7.5YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
29-40	Bt2	C	7.5YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
40-49	Btc1	C	7.5YR5/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
49-61	Btc2	C	7.5YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
61-70	Btc3	C	10YR5/8	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
70-79	Btc4	CL	10YR5/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
79-85	Btc5	C	10YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5
85-94+	Btc6	CL	10YR4/6	21, 22 sbk	s, p, fr	5.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

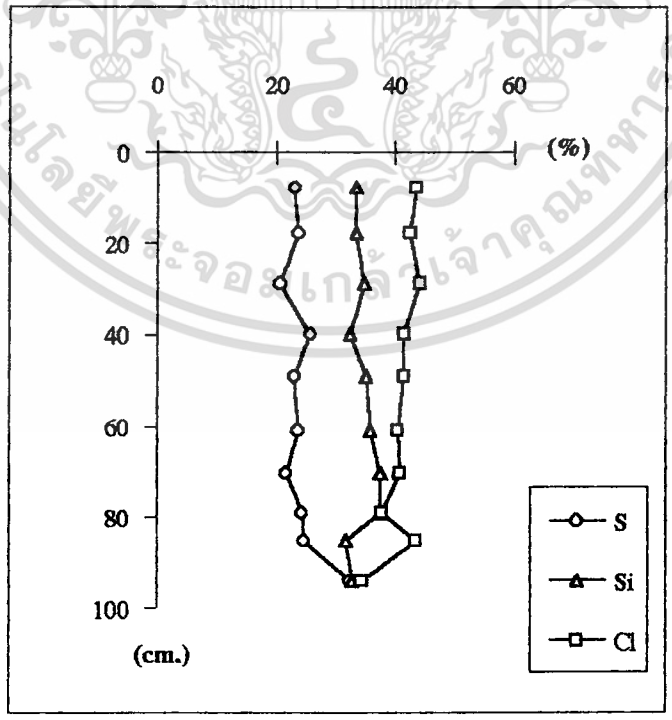
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strL

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 41 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 10

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class
		Coarse Fragments	Sand	Silt	Clay	(USDA SYSTEM)
		> 2 mm.	2 -0.053 mm.	0.053-0.002mm.	< 2 μm	
		(----------%----------)				
		PEDON 10				
Ap1	0-8	28.27	23.16	33.36	43.48	clay
Ap2	8-18	10.74	23.67	33.65	42.68	clay
Bt1	18-29	15.03	20.87	34.81	44.32	clay
Bt2	29-40	11.80	25.95	32.65	41.40	clay
Btc1	40-49	21.09	23.16	35.24	41.60	clay
Btc2	49-61	27.17	23.65	35.74	40.61	clay
Btc3	61-70	91.36	21.69	37.51	40.80	clay
Btc4	70-79	108.26	24.46	37.63	37.91	clay loam
Btc5	79-85	139.56	24.65	31.84	43.51	clay
Btc6	85-94+	125.37	32.64	32.72	34.64	clay loam

ภาพที่ 36 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 10

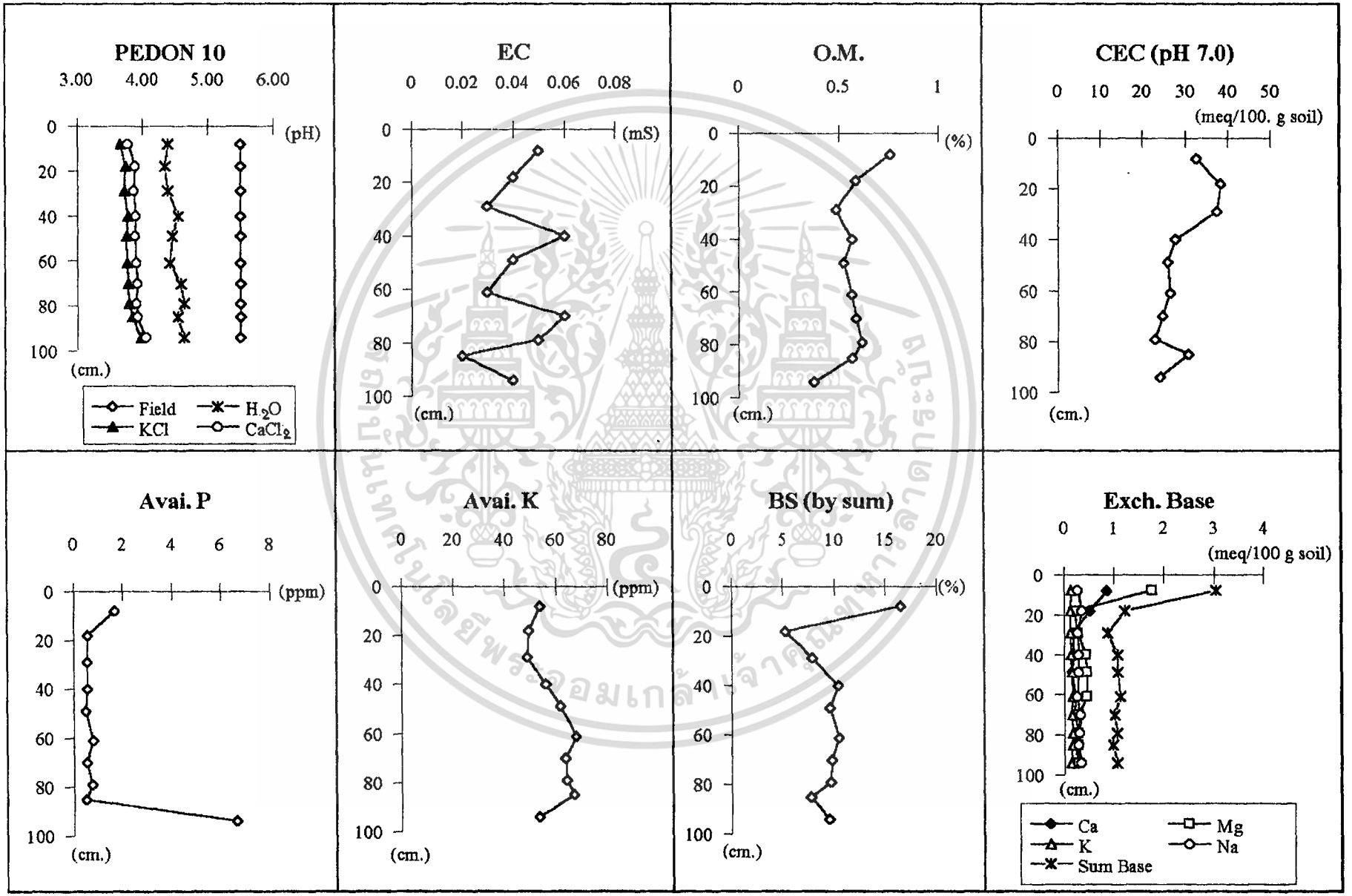


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 42 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 10

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH4OAc	By Sum
										(meq/100 g soil)								(%)	
Ap1	0-8	5.50	4.39	3.67	3.79	0.05	0.76	1.68	54.08	0.86	1.78	0.14	0.28	3.06	11.38	32.49	13.64	6.96	16.57
Ap2	8-18	5.50	4.35	3.75	3.75	0.04	0.59	0.58	49.59	0.52	0.22	0.13	0.36	1.23	21.95	38.29	23.18	3.21	5.31
Bt1	18-29	5.50	4.39	3.73	3.73	0.03	0.49	0.58	49.18	0.18	0.28	0.15	0.29	0.88	10.42	37.36	11.32	2.41	7.95
Bt2	29-40	5.50	4.56	3.79	3.79	0.06	0.57	0.59	56.30	0.20	0.44	0.16	0.30	1.09	9.38	27.67	10.47	3.94	10.41
Btc1	40-49	5.50	4.46	3.76	3.76	0.04	0.53	0.53	61.87	0.16	0.46	0.17	0.31	1.09	10.19	25.96	11.28	4.20	9.66
Btc2	49-61	5.50	4.43	3.78	3.78	0.03	0.57	0.80	68.10	0.24	0.46	0.16	0.27	1.14	9.74	26.53	10.88	4.30	10.48
Btc3	61-70	5.50	4.60	3.79	3.79	0.06	0.59	0.54	63.60	0.22	0.30	0.17	0.34	1.02	9.40	24.69	10.42	4.13	9.79
Btc4	70-79	5.50	4.65	3.80	3.80	0.05	0.62	0.79	64.31	0.30	0.28	0.17	0.32	1.07	9.90	22.90	1097	4.67	9.75
Btc5	79-85	5.50	4.55	3.85	3.85	0.02	0.57	0.51	67.09	0.24	0.28	0.17	0.30	0.99	11.75	30.60	12.74	3.23	7.77
Btc6	85-94+	5.50	4.65	3.99	3.99	0.04	0.38	6.68	53.80	0.28	0.30	0.14	0.35	1.07	10.11	23.99	11.18	4.46	9.57

ภาพที่ 37 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 10



ตารางที่ 43 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 10

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-8	0.76(1)	1.68(1)	54.08(1)	32.49(3)	16.57(1)	7	ต่ำ
Ap2	8-18	0.59(1)	0.58(1)	49.59(1)	38.29(3)	5.31(1)	7	ต่ำ
Bt1	18-29	0.49(1)	0.58(1)	49.18(1)	37.36(3)	7.95(1)	7	ต่ำ
Bt2	29-40	0.57(1)	0.59(1)	56.30(1)	27.67(3)	10.41(1)	7	ต่ำ
Btc1	40-49	0.53(1)	0.53(1)	61.87(2)	25.96(3)	9.66(1)	8	ปานกลาง
Btc2	49-61	0.57(1)	0.80(1)	68.10(2)	26.53(3)	10.48(1)	8	ปานกลาง
Btc3	61-70	0.59(1)	0.54(1)	63.60(2)	24.69(3)	9.79(1)	8	ปานกลาง
Btc4	70-79	0.62(1)	0.79(1)	64.31(2)	22.90(3)	9.75(1)	8	ปานกลาง
Btc5	79-85	0.57(1)	0.51(1)	67.09(2)	30.60(3)	7.77(1)	8	ปานกลาง
Btc6	85-94+	0.38(1)	6.68(1)	53.80(1)	23.99(3)	9.57(1)	7	ต่ำ

โดยที่ชั้นดินบนที่ระดับความลึก 0-8 cm.มีค่ามากที่สุด (3.06 meq/ดิน 100 g) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินโดวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าสูงถึงสูงมาก (22.90-38.29 meq/ดิน 100 g) โดยที่ระดับความลึก 0-29 cm. และ 79-85 cm. มีค่าสูงมาก (30.60-38.29 meq/ดิน 100 g) ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำมาก (ร้อยละ 5.31-16.57) ตลอดหน้าตัดดิน

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 43) พบว่าหน้าตัดดินที่ 10 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำในระดับความลึก 0-40 cm. และ 85-94+ cm. ในระดับความลึก 40-85 cm. มีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 44 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IIIgad ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. มีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 15.03-28.27 ค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 4.35-4.39) และการระบายน้ำค่อนข้างเลว

ตารางที่ 44 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 10 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IIIgad	F-IIIgd	P-IIIg	R-IIg	C-IIg	L-I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 11

สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 11 (ภาพที่ 38) เป็นพื้นที่เกือบราบ ลักษณะดินเป็นดินตื้น พัฒนาการของหน้าตัดเป็นแบบ Ap1-Ap2-Bwc ลักษณะดินเป็นดินที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินมีเนื้อละเอียด ดินมีสีโทนน้ำตาลในชั้น Ap1 และ Ap2 ส่วนในชั้น Bwc มีสีแดงปนเหลือง พบกรวดในชั้นดิน Ap2 และ Bwc ดินมีปฏิกิริยาดินในสนามเป็นกรดแก่ (pH 5.5) ระบอบความชื้นดินเป็นแบบ Udic ดินมีโครงสร้างดีปานกลางแบบก้อนเหลี่ยม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพในห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 45) จะเห็นว่าดินชั้น Ap1 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ในชั้น Ap2 และ Bwc มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว

การแจกกระจายของอนุภาคดิน (ภาพที่ 39) พบว่า อนุภาคขนาดทรายมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 40

การแจกกระจายอนุภาคขนาดทรายแป้งมีแนวโน้มลดลงตามความลึก มากที่สุดที่ระดับผิวดินถึง 15 cm. คือร้อยละ 35.53 และน้อยที่สุดที่ระดับความลึก 25-35+ cm. คือร้อยละ 13.73

การแจกกระจายอนุภาคดินเหนียวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความลึก ที่ระดับผิวดินถึง 15 cm. มีปริมาณอนุภาคร้อยละ 27.15 ซึ่งน้อยที่สุด และมากที่สุดที่ระดับความลึก 25-35+ cm. คือร้อยละ 47.04

จากตารางที่ 46 ดินบนมีค่าปฏิกิริยาของดินในอัตราส่วนของดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 เป็นกรดจัด (pH 4.41) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความลึกจนเป็นกรดจัด (pH 4.94) ที่ระดับความลึก 25-35 cm. ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีค่าปานกลาง (ร้อยละ 2.33) ในดินบน และมีแนวโน้มลดลงจนมีค่าค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 1.28) ที่ระดับความลึก 15-25 cm. และลดลงอีกจนมีค่าต่ำ (ร้อยละ 0.97) ที่ระดับความลึก 25-35+ cm. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำมาก (2.21-2.39 ppm) ในดินที่ระดับความลึก 15-35+ cm. และในดินบนมีค่าค่อนข้างต่ำ (9.01 ppm) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินบนมีค่าต่ำ (36.12 ppm) และมีแนวโน้มลดลงในดินตอนล่างจนมีค่าต่ำมาก (12.88- 16.06 ppm) ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (1.08 meq/ดิน 100 g) ในดินบน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนมีค่าต่ำ (2.04-2.14 meq/ดิน 100 g) ในดินตอนล่าง ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำ (0.30-0.56 meq/ดิน 100 g) ตลอดหน้าตัดดิน และมีแนวโน้มลดลงตามความลึก ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าต่ำมาก (0.03-0.09 meq/ดิน 100 g) และมีแนวโน้มลดลงตามความลึกเช่นเดียวกัน ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าใกล้เคียงกันตลอดหน้าตัดดิน (0.24 -0.28 meq/ดิน 100 g) ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำ เมื่อคิดเป็นผลรวมของด่างจึงมีค่าต่ำมากในดินบน (1.97 meq/ดิน 100 g) และมีค่าต่ำ (2.66-2.74 meq/ดิน 100 g) ในดินตอนล่าง ความจุในการแลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ : พื้นที่เกือบราบ

location : -

ภาพที่ 38 สภาพภูมิประเทศและลักษณะของหน้าตัดดินที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคำบรรยายภาคสนามของหน้าตัดดินที่ 11

DEPTH (cm.)	HORIZON/TEXTURE		COLORS*	STRUCTURE**	CONSISTENCE***	pH
0-15	Ap1	CL	7.5YR4/4	31, 32 sbk	v.s, sp, fi	5.5
15-25	Ap2	C	5YR6/4	31, 32 sbk	s, sp, fi	5.5
25-35+	Bwc	C	5YR5/8	31, 32 sbk	s, v.p, fi	5.5

---

* สีด้านบนคือสีพื้นและสีด้านล่างคือสีจุดประ ถ้ามีเครื่องหมาย + คือสีผสม

** structure : 1 = weak 1 = fine
2 = moderate 2 = medium
3 = strong 3 = coarse

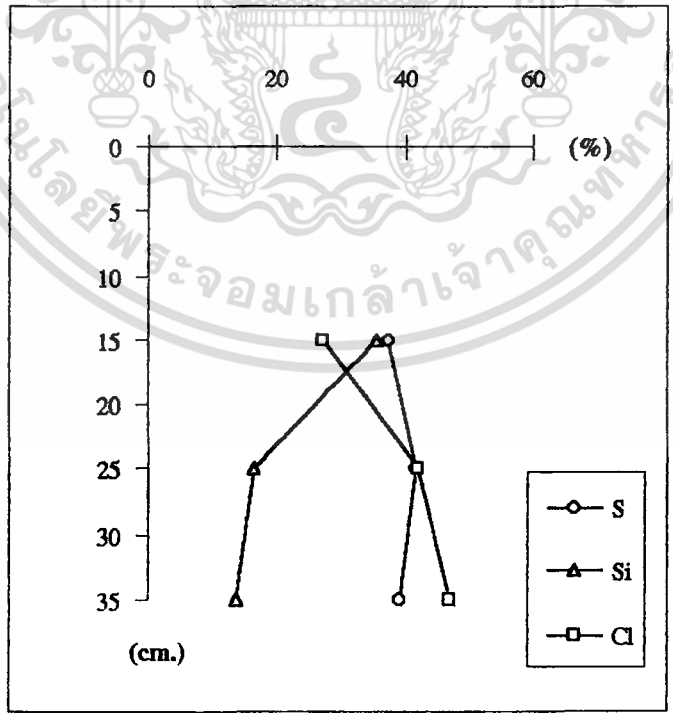
เช่น moderate fine to modeate medium subangular blocky to structureless = 21, 22 sbk/strl.

*** consistence : ns = non sticky, ss = slightly sticky, vs = very sticky, s = sticky
np = non plastic, sp = slightly plastic, vs = very plastic, p = plastic
fi = firm, v.fi = very firm, fr = friable, v.fr = vey friable, l = loose

ตารางที่ 45 แสดงค่าวิเคราะห์ทางกายภาพของหน้าตัดดินที่ 11

Horizon	Depth (cm.)	Particle Size Distribution				Textural class (USDA SYSTEM)
		Coarse Fragments > 2 mm.	Sand 2 -0.053 mm.	Silt 0.053-0.002mm.	Clay < 2 µm	
		(----------%----------)				
		PEDON 11				
Ap1	0-15	13.92	37.32	35.53	27.15	clay loam
Ap2	15-25	59.80	41.81	16.34	41.85	clay
Bwc	25-35+	108.69	39.23	13.73	47.04	clay

ภาพที่ 39 กราฟแสดงการแจกกระจายของขนาดอนุภาคดินหน้าตัดดินที่ 11



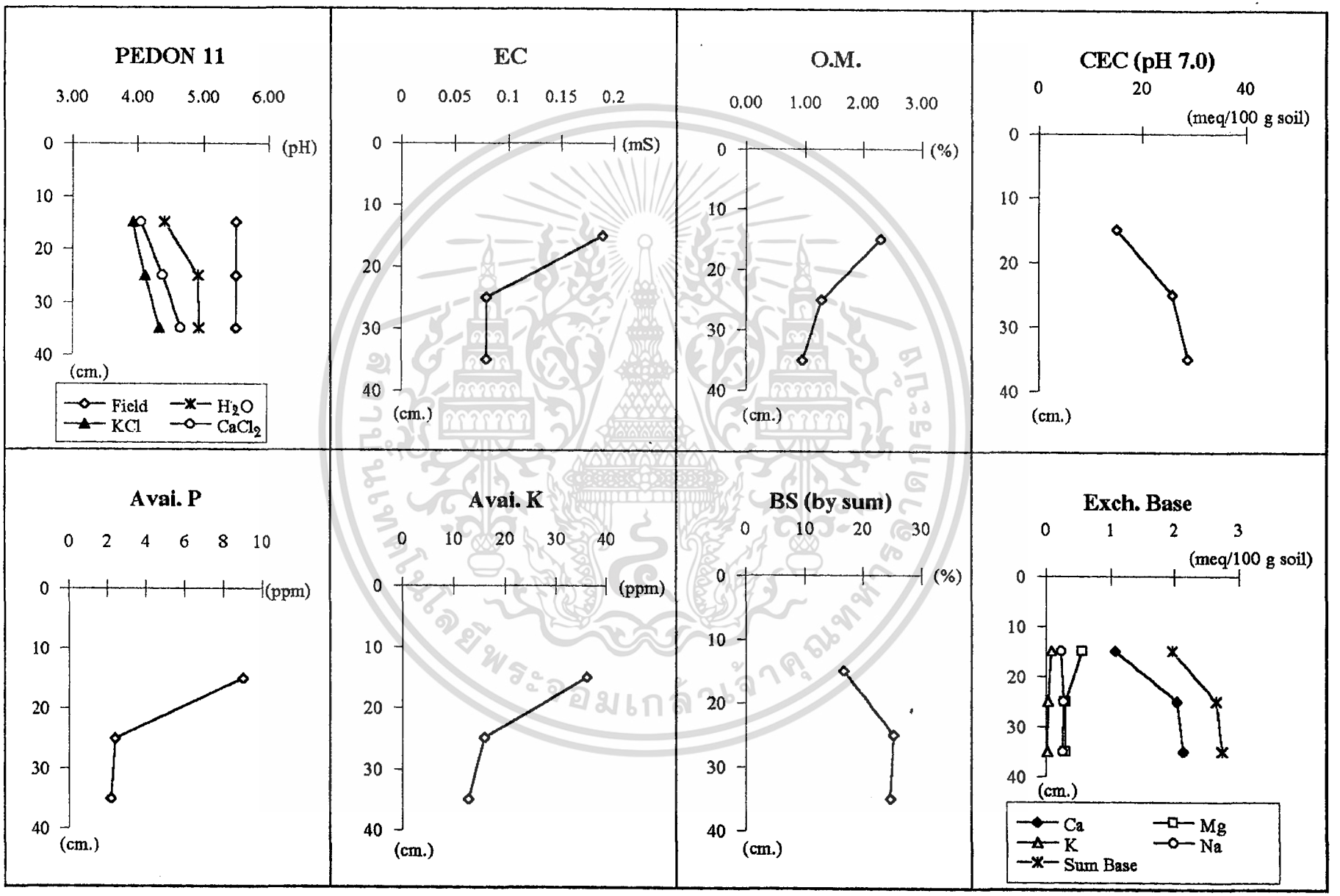
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 46 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 11

Horizon	Depth	pH				EC	OM	Avai. P	Avai.K	EB				Sum Base	EA	CEC		BS	
	(cm.)	field	H_2O 1:1	KCl 1:1	$CaCl_2$ 1:1	(mS)	(%)	(ppm)	(ppm)	Ca	Mg	K	Na		pH 8.2	pH 7.0	By Sum	NH_4OAc	By Sum
										(----------meq/100 g soil----------)								(----------%----------)	
Ap1	0-15	5.50	4.41	3.93	4.06	0.19	2.33	9.01	36.12	1.08	0.56	0.09	0.24	1.97	9.83	15.21	11.80	12.95	16.69
Ap2	15-25	5.50	4.93	4.12	4.38	0.08	1.28	2.39	16.06	2.04	0.30	0.04	0.28	2.66	7.83	25.86	10.49	10.29	25.36
Bwc	25-35+	5.50	4.94	4.34	4.66	0.08	0.97	2.21	12.88	2.14	0.30	0.03	0.27	2.74	8.30	28.96	11.04	9.46	24.82

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาพที่ 40 กราฟแสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของหน้าตัดดินที่ 11



ตารางที่ 47 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของหน้าตัดดินที่ 11

Horizon	Depth(cm.)	OM (%)	Avai.P (ppm)	Avai.K (ppm)	CEC (meq/100g soil)	BS (%)	Score	ระดับความอุดมสมบูรณ์
Ap1	0-15	2.33(2)	9.01(1)	36.12(1)	15.21(2)	16.69(1)	7	ต่ำ
Ap2	15-25	1.28(1)	2.39(1)	16.06(1)	25.86(3)	25.36(1)	7	ต่ำ
Bwc	25-35+	0.97(1)	2.21(1)	12.88(1)	28.96(3)	24.82(1)	7	ต่ำ

เปลี่ยนประจุบวกของดินโดยวิธี 1N NH_4OAc pH 7.0 มีค่าค่อนข้างสูง (15.21 meq/ดิน 100 g) ในดินบน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนมีค่าสูง (25.86-28.96 meq/ดิน 100 g) ในดินตอนล่าง ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างมีค่าต่ำ (ร้อยละ16.96-25.36) ตลอดหน้าตัดดิน

จากตารางแสดงคะแนนการประเมินความอุดมสมบูรณ์ (ตารางที่ 47) พบว่าหน้าตัดดินที่ 11 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำตลอดหน้าตัดดิน เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางกายภาพและทางเคมีมาจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 48 สามารถจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ในชั้น N-IVcg ซึ่งไม่ค่อยมีความเหมาะสม มีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. มีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 59 และพบชั้นดานแข็งที่ระดับความลึก 15-25 cm.

ตารางที่ 48 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน้าตัดดินที่ 11 สำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
N-IVcg	F-IVcg	P-IVcg	R-IIcg	C-IIcg	L-IIcg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สภาพภูมิประเทศของบริเวณที่ทำการศึกษาเป็นพื้นที่เกือบราบโดยส่วนใหญ่ ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 1 และ 10 ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ลักษณะดินเป็นดินลึก เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ที่เป็นดินเนื้อละเอียด มีเพียงหน้าตัดดินที่ 11 เท่านั้นที่เป็นดินตื้น ดินมีการระบายน้ำดี มีเพียงบางพื้นที่ที่มีการระบายที่ค่อนข้างเลว เช่นในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ดินส่วนใหญ่มีสีออกโทนน้ำตาล ระบอบความชื้นดินเป็นแบบ Udic พบปริมาณก้อนกรวด สารมวลพอก สารก้อนกลม เกือบทุกหน้าตัดดินยกเว้นหน้าตัดดินที่ 1 และ 2 และพบที่ระดับความลึกแตกต่างกันในแต่ละหน้าตัดดิน ในหน้าตัดดินที่ 6, 7, 10 และ 11 จะพบตั้งแต่ระดับความลึก 0-30 cm. ซึ่งจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ทางด้านกายภาพและทางเคมีพบว่า ดินส่วนใหญ่มีเนื้อปานกลางถึงละเอียดปานกลาง ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 2 มีเนื้อหยาบ และในหน้าตัดดินที่ 10 และ 11 ที่มีเนื้อละเอียด ดินที่ทำการศึกษาเป็นดินที่มีปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงด่างปานกลาง (pH ดิน: น้ำเท่ากับ 1:1 คือ 4.04-8.32) ปริมาณอินทรียวัตถุในดินมีปริมาณร้อยละ 0.45-2.33 โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีค่ามากกว่าดินในตอนล่าง ในดินตอนล่างค่าปริมาณอินทรียวัตถุมีแนวโน้มที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งมีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินบนจะมีค่ามากกว่าในดินล่างเป็นส่วนใหญ่ แต่ในหน้าตัดดินที่ 9 และ 10 จะมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินตอนล่างมากกว่าดินตอนบน ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์จะมีมากในตอนกลางของหน้าตัดดินที่ 2, 9 และ 10 ในหน้าตัดดินที่ 1 และ 2 มีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินต่ำตลอดความลึก ในขณะที่หน้าตัดดินอื่น ๆ จะมีค่าค่อนข้างต่ำถึงสูง โดยเฉพาะในดินตอนล่างของหน้าตัดดินที่ 3 และ 10 จะมีค่าสูง (21.31-103.68 meq/ ดิน 100 g) ตอนกลางของหน้าตัดดินที่ 3 (10-80 cm.) มีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง (ร้อยละ 84.26-98.27) และที่ระดับความลึก (0-140 cm.) ของหน้าตัดดินที่ 9 จะมีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างปานกลาง (ร้อยละ 36.18-44.21) ส่วนในหน้าตัดดินอื่นๆ จะมีค่าร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ (ร้อยละ 5.32-32.89)

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางด้านเคมีมาประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ตารางที่ 49) สามารถประเมินได้ว่า ดินที่ทำการศึกษาจะมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นดินในหน้าตัดดินที่ 3, ชั้นดิน Bwg2, Bwg4 และ Bwg5 ของหน้าตัดดินที่ 9 และชั้นดิน Btc1 ถึง Btc5 ของหน้าตัดดินที่ 10 จะมีระดับความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 49 แสดงคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของทุกหน้าตัดดิน

PEDON	O.M. (%)	Avai. P (ppm)	Avai. K (ppm)	CEC pH 7.0 (meq/100 g soil)	BS (%)	ระดับความอุดมสมบูรณ์
1	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
2	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
3	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง-สูง	ปานกลาง
4	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ
5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ
6	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ
7	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
8	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ
9	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ-สูง	ปานกลาง	ต่ำ-ปานกลาง
10	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ-ปานกลาง
11	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	ต่ำ	ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชไร่พบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปลูกมันสำปะหลัง (N-I) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่า หน้าตัดดินที่ 3 และ 4 มีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกมันสำปะหลัง (N-II) โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. มีค่าปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลางในหน้าตัดดินที่ 3 (N-IIa) และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 4 (N-IIn)

หน้าตัดดินที่ 1, 5, 6, 7, 9 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกมันสำปะหลัง (N-III) มีข้อจำกัด คือ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm. ในหน้าตัดดินที่ 1, 5, 7 และ 9 (N-IIIs) ค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากในหน้าตัดดินที่ 5 และ 10 (N-IIIa) ในหน้าตัดดินที่ 6, 7 และ 10 พบปริมาณก้อนกรวดที่ระดับความลึก 0-30 cm. ประมาณร้อยละ 15-40 (N-IIIg) และมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวในหน้าตัดดินที่ 10 (N-IIId)

หน้าตัดดินที่ 2 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง (N-IV) มีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ของหน้าตัดดินที่ 2 เป็นดินทราย และการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป (N-IVsd) ในหน้าตัดดินที่ 11 (N-IVcg) มีปริมาณก้อนกรวดที่ระดับความลึก 0-30 cm. ประมาณร้อยละ 40-80 และพบชั้นดานแข็งอยู่ระหว่าง 15-25 cm.

หน้าตัดดินที่ 8 ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังเลย (N-V) มีข้อจำกัดคือ มีน้ำท่วมขังทุก ๆ ปี (N-Vf)

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชสวนพบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกพืชสวน (F-I) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่า ในหน้าตัดดินที่ 1, 4, 5 และ 9 มีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกพืชสวน (F-II) โดยมีข้อจำกัดคือ มีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ระดับความลึก 0-30 cm. ทั้ง 4 หน้าตัดดิน (F-IIn) และมีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำในหน้าตัดดินที่ 1 (F-IIm)

หน้าตัดดินที่ 3 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชสวน (F-III)โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ของหน้าตัดดินที่ 3 เป็นดินร่วนปนทราย (F-IIIs) และในหน้าตัดดินที่ 10 พบว่ามีปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 15-20 และการระบายน้ำค่อนข้างเลว (F-IIIgd)

หน้าตัดดินที่ 2 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชสวน (F-IV) โดยมีข้อจำกัดคือในหน้าตัดดินที่ 2 มีเนื้อดินเป็นดินทรายที่ระดับความลึก 0-30 cm. และมีการระบายน้ำมากเกินไป (F-IVsd) ในหน้าตัดดินที่ 11 พบชั้นดานแข็งและมีปริมาณก้อนกรวดปนอยู่ร้อยละ 40-80 ที่ระดับความลึก 15-25 cm. (F-IVcg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าตัดดินที่ 6, 7 และ 8 ไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชสวนเลย (F-V) โดยมีข้อจำกัดคือในหน้าตัดดินที่ 6 และ 7 พบปริมาณก้อนกรวดปนอยู่มากกว่าร้อยละ 80 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. (F-Vg) และมีน้ำท่วมขังทุก ๆ ปี ในหน้าตัดดินที่ 8 (F-Vf)

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวพบว่า ไม่มีหน้าตัดดินใดที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกข้าว (P-I) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากทุกหน้าตัดดินจะเห็นได้ว่าในหน้าตัดดินที่ 4, 5 และ 8 มีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกข้าว (P-II) โดยมีข้อจำกัดคือ ที่ระดับความลึก 0-30 cm. ดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย และมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (P-IIsn) ในหน้าตัดดินที่ 4 และ 5 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 5-15 (P-IIg)

ในหน้าตัดดินที่ 3, 6, 9 และ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว (P-III)โดยมีข้อจำกัดคือ ในหน้าตัดดินที่ 3 และ 9 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (P-IIIs) ในหน้าตัดดินที่ 3, 6 และ 10 พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 15-40 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. (P-IIIg) และในหน้าตัดดินที่ 6 มีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำปานกลาง (P-IIIw)

หน้าตัดดินที่ 1, 2, 7 และ 11 ไม่ค่อยมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว (P-IV) โดยมีข้อจำกัดคือ สภาพภูมิประเทศของหน้าตัดดินที่ 1 มีความลาดชันร้อยละ 3 (P-IVt) ในหน้าตัดดินที่ 2 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. เนื้อดินเป็นดินทราย และมีการซาบซึมน้ำเร็ว (P-IVsp) ในหน้าตัดดินที่ 7 และ 11 พบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ที่ระดับความลึก 0-30 cm. (P-IVg) และในหน้าตัดดินที่ 11 พบชั้นดานแข็งระหว่าง 15-25 cm. (P-IVc)

เมื่อใช้เกณฑ์การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา มะพร้าวและทุ่งหญ้า พบว่า เกือบทุกหน้าตัดดินมีความเหมาะสมดีที่สุด (R-I, C-I และ L-I) สำหรับปลูกพืชเหล่านี้ ยกเว้นในหน้าตัดดินที่ 2 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกยางพารา (R-II) มีข้อจำกัดคือเนื้อดินเป็นดินทรายและการระบายน้ำมากเกินไป (R-IIsd) หน้าตัดดินที่ 6 และ 7 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชเหล่านี้ (R-II, C-II และ L-II) โดยมีข้อจำกัดคือพบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ภายใน 75 cm. (R-IIg, C-IIgและ L-IIg) ในหน้าตัดดินที่ 11 ก็เช่นกันแต่มีข้อจำกัดเพิ่มขึ้นมาคือ พบชั้นดานแข็งที่ระดับความลึกประมาณ 25 cm. (R-IIcg, C-IIcgและ L-IIcg) ในหน้าตัดดินที่ 10 มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกยางพาราและมะพร้าว โดยมีข้อจำกัดคือพบปริมาณก้อนกรวดร้อยละ 40-80 ภายใน 75 cm. ในหน้าตัดดินที่ 8 ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา (R-III) และไม่มีความเหมาะสมเลยสำหรับปลูกมะพร้าว (C-III) มีข้อจำกัดคือ เกิดน้ำท่วมขังทุกปี (R-IIIf และ C-IIIf)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสรุปการจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

PEDON	พืชไร่	พืชสวน	ข้าว	ยางพารา	มะพร้าว	ทุ่งหญ้า
1	N-IIIs	F-IInm	P-IVt	R-I	C-I	L-I
2	N-IVsd	F-IVsd	P-IVsp	R-IIsd	C-I	L-I
3	N-IIa	F-IIIs	P-IIIsg	R-I	C-I	L-I
4	N-IIn	F-IIn	P-IIsgn	R-I	C-I	L-I
5	N-IIIas	F-IIn	P-IIsgn	R-I	C-I	L-I
6	N-IIIg	F-Vg	P-IIIgw	R-IIg	C-IIg	L-IIg
7	N-IIIsg	F-Vg	P-IVg	R-IIg	C-IIg	L-IIg
8	N-Vf	F-Vf	P-IIsn	R-IIIf	C-IIIf	L-I
9	N-IIIs	F-IIn	P-IIIs	R-I	C-I	L-I
10	N-IIIgad	F-IIIgd	P-IIIg	R-IIg	C-IIg	L-I
11	N-IVcg	F-IVcg	P-IVcg	R-IIcg	C-IIcg	L-IIcg

แนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้ (ในกรณีที่ปลูกมันสำปะหลัง) เท่าที่สามารถทำได้และให้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่

ถ้าหากมีข้อจำกัดทางด้านเนื้อดิน เช่น เนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทราย อาจแก้ไขด้วยการเติมอินทรียวัตถุเพื่อช่วยให้โครงสร้างของดินดีขึ้น โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก เป็นต้น

ข้อจำกัดทางด้านค่าปฏิกิริยาของดินอาจแก้ไขโดยการใส่ปูน เพื่อเพิ่มค่าปฏิกิริยาของดินในกรณีที่ดินเป็นกรดมากเกินไป และใส่ผงกำมะถัน สารประกอบเฟอร์รัสซัลเฟต เพื่อลดค่าปฏิกิริยาของดินในกรณีที่ดินเป็นด่างมากเกินไป

ข้อจำกัดทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินแก้ไขโดยการใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม จะต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยไม่สูญเสียหรือถูกตรึง และควรคำนึงถึงต้นทุนในการใช้ด้วย เช่น ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตรา 8-16 kg N/ไร่ ใส่ปุ๋ยฟอสเฟตในอัตรา 8-16 kg P_2O_5/ไร่ เป็นต้น

ข้อจำกัดทางด้านการเกิดน้ำท่วมขัง ควรจะหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่มีน้ำขัง แล้วปลูกพืชชนิดอื่นแทน เช่น ข้าว หรือปลูกพืชปุ๋ยสดตระกูลถั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครอง. 2519. "กรมการปกครอง" กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

กรมทางหลวง. 2538. "แผนที่ทางหลวงในประเทศไทย" กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ. 64 หน้า.

กรมทรัพยากรธรณี. 2527. "แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 (จังหวัดระยอง ระวางที่ ND 47-16, ND 47-12)" กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ. 2แผ่น

กรมแผนที่ทหาร. 2536. "แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 (จังหวัดระยองระวางที่ 5234 I, 5334 IV)" กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด กระทรวงกลาโหม กรุงเทพฯ. 2 แผ่น.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2523. สถิติภูมิอากาศในช่วง 1951-1980. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ.

กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2535. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 65 หน้า.

กองสำรวจดิน. 2523. "คู่มือการจำแนกสมรรถนะของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ" กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 75 หน้า.

กองสำรวจดิน. 2523. " รายงานการสำรวจดิน จ.ระยอง" กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 129 หน้า.

กองสำรวจและจำแนกดิน. 2533. การประเมินคุณภาพที่ดินในประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 43 หน้า.

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2527. บทปฏิบัติการที่ 5 ความชื้นในดิน น.34-45 <u>ใน</u> คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (ผู้จัดทำ) คู่มือปฏิบัติการวิชาปฐพีวิทยาเบื้องต้นโดยใช้ระบบโสตทัศนูปกรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 6. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 119 หน้า.

จรุงสิทธิ์ ลิ่มศิลาและอัจฉรา ลิ่มศิลา. 2537. ประวัติและการแพร่กระจายของมันสำปะหลัง. น.1-13 <u>ใน</u> มันสำปะหลัง. ศูนย์วิจัยพืชไร่ จ. ระยอง, สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 210 หน้า.

เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์. 2532. บทความทั่วไป <u>ใน</u> มันสำปะหลัง. ภาควิชาไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 439 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลียว แจ้งไพร. 2531. สภาพทรัพยากรดินในภาคตะวันออก วารสารดินและปุ๋ย .10 (ตุลาคม-ธันวาคม 2531):248-260

ชาญ ถิรพรและโชติ สิทธิบุศย์. 2537. ดินและการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพกับมันสำปะหลัง. น. 129-143. ใน มันสำปะหลัง. ศูนย์วิจัยพืชไร่ จ. ระยอง, สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

ดำริ ถาวรมาศ,ประวัติ อุทโยภาสและชลวุฒิ ละเอียด. 2526. การจัดการเพื่อปลูกมันสำปะหลัง ใน ข่าวพืชไร่. 10 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2526):28-30. 32 หน้า.

สำเนา เพชรฉวี. 2536. การนำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้ในการพิจารณาแก้ไขและปรับปรุงดิน วารสารดินและปุ๋ย. 15:82-92.

อัมพร ยังโหมด. 2537. สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลัง. น.193-205. ใน มันสำปะหลัง. ศูนย์วิจัยพืชไร่ จ. ระยอง, สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2530. "คู่มือปฏิบัติการการสำรวจดิน" ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 187 หน้า.

Asher, V.J. and D.G. Edwards. 1978. Critical External Concentrations for Nutrient Deficiency and Excess, pp.13-29. In International Colloquium on Plant Analysis and Fertilizer Problems, 8th., Auckland, New Zealand, 1978. Proceedings.

Blanckmore, L.C., P.L. Searle and B.K. Daly. 1987. Method for Chemical Analysis of Soils. NZ Soil Bureau Scientific Report 80. NZ Soil Bureau, Department of Scientific and Industrial Research, Lower Hutt, New Zealand. 103p.

Fageria, N.K., V.C.Baligar and V.C. Baligar and C.A. Jones. 1991. Cassava and Potato, pp.354- 378. In N.K. Fageria, V.C. Baligar and C.A. Jones:Growth and Mineral Nutrition of Crops. Marcel Dekker, Inc.. New York, USA.

Gee. G.W. and J.W. BauDer. 1986. Partical-size Analysis, pp.383-411. In A. Klute. Methods of Soils Analysis, Part1. Physical and Minerlogical Methods. 2nd edition. No.9 in Agron. Soil Sci. Soc. Amer., Inc. Madison, Wiscosin, USA.

International Institute of Tropical Agriculture. 1979. Selected Methods for Soil and Plant Analysis. Second revis edtion. Manual series No.1 ITTA, Ibadan. Nigeria. 68p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Obigbesan, G.O.. 1973. The Influence of Potassium Nutrition on the Yield and Chemical composition of some tropical root and tuber crop. pp.439-451. In Inter national Potash Institute, ColloQuium, 10th., Abidjin, Ivory Coast.

Rhoades, J.D.. 1996. Salinity:Electrical Conductivity and Total Dissolved Solids, pp.417-435. In D.L. Sparks et al. Methods of Soil Analysis Part 3. Chemical Methods. No.5 in The Soil Sci. Soc. Amer. Book series. Soil Sci. Soc. Amer., Inc. Madison, Wiscosin, USA.

Soil Survey Labrotory Staff. 1992. Soil Survey Labrotory Methods Manual. Soil Survey Investigations Report No.42 Version2.0. United State Department of Agriculture. 400p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้