

เฉลิมราช จิตรเจริญพร 2554: การกำเนิด การจำแนก และศักยภาพทางการเกษตรของดินสีแดง ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศาสตราจารย์เอิบ เขียวรัตน์, Ph.D. 159 หน้า

การศึกษากำเนิด การจำแนก และศักยภาพทางการเกษตรของดินสีแดงในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยทำโดยคัดเลือกดินที่เป็นตัวแทน 7 บริเวณ ในพื้นที่ของ 4 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนแม่แดง 2 บริเวณ ชุมชนหนองมด ชุมชนเชียงแสน ชุมชนเชียงของ ชุมชนละ 1 บริเวณ และอีก 2 บริเวณคือบริเวณดินสีแดงในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ และในอำเภอแม่เจดีย์ จังหวัดเชียงราย วิธีการศึกษาประกอบด้วยการศึกษาชั้นฐานวิทยาของดินในสนาม และการวิเคราะห์ตัวอย่างดินทางด้านจุลชีววิทยา ทางกายภาพ เคมี และแร่วิทยาในห้องปฏิบัติการตามวิธีมาตรฐาน กับประเมินความอุดมสมบูรณ์และสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ผลการศึกษาพบว่าดินทุกบริเวณเป็นดินลึกมาก วัตถุต้นกำเนิดเป็นตะกอนตกร้าง และตะกอนคาคเซิงเขาที่สลายตัวมาจากหินอัคนีทั้งสี่ชั้นและสีจาง ดินมีพัฒนาการสูง เป็นดินเนื้อละเอียดและมีโครงสร้างดีไม่เป็นที่จำกัดในการใช้ทางการเกษตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ดินเป็นกรดรุนแรงถึงปานกลาง (pH 4.4-6.8) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำมากถึงสูง (1.04-41.39 g kg⁻¹) ปริมาณไนโตรเจนรวมต่ำมากถึงต่ำ (0.27-1.83 g kg⁻¹) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมากถึงสูงมาก (0.00-295.1 mg kg⁻¹) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมากถึงสูงมาก (5.6-157.0 mg kg⁻¹) ค่าความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงสูง (7.5-23.0 cmol kg⁻¹) ค่าความเป็นกรดที่สกัดได้อยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก (4.36-21.34 cmol kg⁻¹) และค่าร้อยละความอิ่มตัวเบสอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (2.88-69.30%) โดยดินส่วนใหญ่มีแร่เหล็กโอลิไนต์เป็นแร่หลักในอนุภาคขนาดดินเหนียว และแร่ควอตซ์เป็นแร่หลักในกลุ่มอนุภาคขนาดทรายแป้ง ดินจัดอยู่ในกลุ่มดิน Kandiusult และKandius tox กลุ่มดินละ 2 บริเวณ และจัดอยู่ในกลุ่มดิน Kandiodox Kandiodult และ Paleodult กลุ่มดินละ 1 บริเวณ

ดินมีหน่วยสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ Chk 3 บริเวณ, LCh 2 บริเวณ, Ch และ Chk หน่วยละ 1 บริเวณ ข้อจำกัดของดินเหล่านี้ส่วนใหญ่คือ เป็นกรด ขาดฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ อาจเลือกใช้ดินทำการเกษตรได้แต่ต้องมีการจัดการเรื่องธาตุอาหารพืช และควรใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ร่วมกับการเลือกชนิดพืชที่ปลูก โดยดินมีสมบัติทางกายภาพเหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชทั้งไม้ผล และพืชไร่ แต่พื้นที่ส่วนใหญ่มีความชื้น ต้องมีการจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียน้ำดิน โดยการไหลบ่าของน้ำและการกร่อนดิน และรักษาสภาพแวดล้อมทั่วไปให้ยั่งยืนต่อการใช้ที่ดิน

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก