

จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีดินส่วนใหญ่เกิดจากหินตะกอนที่มีหินดินดานแทรกสลับอยู่มาก ปกคลุมด้วยป่าธรรมชาติ สภาพพื้นที่ลาดชันเชิงชัน มีข้อมูลดินจำกัด ดังนั้น จึงได้เลือกพื้นที่และศึกษาสมบัติของดินที่เกิดจากหินดินดานบริเวณอำเภอปางมะผ้าและเมือง จำนวน 4 แห่ง ที่เป็นตัวแทนดินป่าเบญจพรรณ แปลงไม้ผลเมืองร้อน ป่าดิบเขา และแปลงไม้ผลเมืองหนาว แห่งละ 2 พืดอน รวม 8 พืดอน ทำการบันทึกข้อมูลฐานวิทยาดินภาคสนามและเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์หาสมบัติกายภาพ เคมี และแร่วิทยาดินในห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าดินมีการพัฒนาชั้นดินสูง การเรียงตัวของชั้นดินแบบ A/Ap-Bt ดินในสภาพป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวเป็นดินลึกมากกว่า 2 เมตร และในชั้นดินล่างมีสีแดงปนเหลืองถึงแดง ส่วนในสภาพป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนจะเป็นดินตื้นกว่าและในชั้นดินล่างมีสีน้ำตาลแก่ถึงแดงปนเหลือง ดินทั้งหมดเนื้อดินชั้นบนและล่างเป็นดินเหนียว ความหนาแน่นรวมชั้นดินบนต่ำกว่าดินล่าง โดยเฉพาะในสภาพป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวชั้นดินบนจะมีความหนาแน่นรวมต่ำกว่า 1.0 Mg m^{-3} ปฏิกริยาดินป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนเป็นกรดจัด ส่วนป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุชั้นดินบนป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวมีระดับสูง ป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนมีระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ส่วนชั้นดินล่างของทุกพืดอนมีระดับค่อนข้างต่ำ ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมดชั้นดินบนและล่างมีระดับต่ำถึงค่อนข้างต่ำ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกชั้นดินบนป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวมีระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนมีระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ส่วนชั้นดินล่างของทุกพืดอนมีระดับต่ำถึงปานกลาง ป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนมีอัตราย่อยละความอึดตัวเบสชั้นดินบนระดับปานกลางถึงสูง และมีระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงในดินล่าง ยกเว้น ชั้นดินล่างป่าเบญจพรรณ พืดอน 3 มีระดับค่อนข้างต่ำ ส่วนดินป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวมีระดับต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ชั้นดินบนของทุกพืดอนมีระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ส่วนป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนในชั้นดินล่างมีระดับค่อนข้างต่ำ ป่าดิบเขามีระดับต่ำถึงค่อนข้างต่ำ และแปลงไม้ผลเมืองหนาวมีระดับต่ำ ป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนมีแร่ดินเหนียวเป็นแร่เค โอลิไนต์ผสมอิลไลต์ ส่วนป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวมีแร่เค โอลิไนต์เป็นแร่เด่น และพบแร่เวอร์มิคูไลต์และกิบบิไซด์เป็นแร่รอง ป่าเบญจพรรณและแปลงไม้ผลเมืองร้อนจัดจำแนกเป็นกลุ่มดินใหญ่ Paleustalfs ยกเว้น ป่าเบญจพรรณ พืดอน 3 เป็นกลุ่มดินใหญ่ Haplustult ป่าดิบเขาและแปลงไม้ผลเมืองหนาวจัดจำแนกเป็นกลุ่มดินใหญ่ Paleudults

การเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพ เคมี แร่วิทยา และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เกิดจากหินดินดานระหว่างป่าธรรมชาติกับแปลงไม้ผลไม่พบความแตกต่าง ยกเว้น ในชั้นดินบนของแปลงไม้ผลจะแสดงอิทธิพลของการเตรียมดินเพื่อการเกษตร แต่ระดับความสูงจะมีผลต่อสมบัติของดินอย่างเด่นชัด

Most soil in Mae Hong Son province derived from sedimentary rock with interbedded shale and cover with natural forest on slope complex topography. Lacking soil information on hilly terrain, four areas under the mixed deciduous and hill evergreen forests with its adjacent area for fruit tree orchards from Pang Ma Pha and Mueang districts are chosen for soils and their properties investigation. Two pedons from each land utilization types are selected from a certain site location, eight pedons in total. Soil morphological properties are measured and soil sampling taken from each horizon for physical, chemical and mineralogical analysis in the laboratory. Results from field and analytical data reveal that all soil pedons show highly developed with soil horizon arrangement as A/Ap-Bt. Soils under hill evergreen forest and temperate fruit orchard are deeper than 2 m. with yellowish red to red in the subsoils. The shallower soil depths with strong brown to yellowish red color are from mixed deciduous forest and tropical fruit orchard. All surface and subsurface soil texture are clayey. Lower bulk density are found in the surface than in subsurface horizon. Especially, the surface horizons under hill evergreen forest and temperate fruit orchard have bulk density less than 1.0 Mg m^{-3} . Soil reaction under mixed deciduous forest

and tropical fruit orchard are strongly acid and under hill evergreen forest and temperate fruit orchard are very strongly acid to strongly acid. Organic matter content in soil surface under hill evergreen forest and temperate fruit orchard are high; mixed deciduous forest and tropical fruit orchard soils are medium to moderately high and subsoils in all pedon are moderately low. Available phosphorous and potassium of surface and subsurface horizons in all soil study are low to moderately low. Cation exchange capacity in surface horizon under hill evergreen forest and temperate fruit orchard are medium to moderately high; mixed deciduous forest and tropical fruit orchard soils are moderately low to medium and subsoils in all pedon are low to medium. Mixed deciduous forest and tropical fruit orchard soils have percentage of base saturation in surface horizon at medium to high level and medium to moderately high in subsoil. The exception is subsurface horizon in pedon 3 under mixed deciduous forest has moderately low. Low base saturation percentages are found in soils under hill evergreen forest and temperate fruit orchard. All surface horizon fertility status are moderately low to medium while in subsoil under mixed deciduous forest and tropical fruit orchard are moderately low and low in subsoil under hill evergreen forest and temperate fruit orchard. Mineralogy of clay-size particles under mixed deciduous forest and tropical fruit orchard are mainly kaolinite mixed with illite. Soils under hill evergreen forest and temperate fruit orchard are kaolinite dominant with small amount of vermiculite and gibbsite. Soils under mixed deciduous forest and tropical fruit orchard are classified as Paleustalfs except pedon 3 as Haplustult. Hill evergreen forest and temperate fruit orchard soils are Paleudults.

Comparative soil physical, chemical, mineralogical properties and fertility status of soils derived from shale between the certain natural forest types and orchards under this investigation are not differentiated. Only the surface horizons of soils used for fruit tree growing are disturbed by land preparation. However, soils at high elevation are different from soils at lower elevation as illustrated in their soil properties.