

เหตุการณ์โคลนถล่มและน้ำท่วมฉับพลันที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ในปี พ.ศ. 2549 ทำให้พื้นที่สวนผลไม้ผสมบนเขาภูเขาสูงชันและบนพื้นราบได้รับผลกระทบอย่างมาก โดยทำให้โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนิเวศเกษตรขาดความสมดุล ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางการเกษตรด้านปัจจัยการผลิตและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในระยะยาว ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเปรียบเทียบสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่สวนผลไม้ผสมบนภูเขาสูงชันและสวนไม้ผลบนพื้นราบ ทั้งที่ได้รับและไม่ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินถล่ม และคุณภาพน้ำจากลำธารสายหลัก 3 สาย ของตำบลแม่พูล อำเภอลับแล ที่ไหลผ่านบริเวณที่เป็นสวนไม้ผลบนเขาสูงชันและบนพื้นราบทั้งที่เกิดดินถล่มและไม่เกิดดินถล่ม และทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพื้นที่การเกษตรด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) โดยใช้ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน และชนิดพันธุ์พืชท้องถิ่นที่เหมาะสมซึ่งได้มาจากการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงลึกจากความต้องการของชุมชน ผลการศึกษาพบว่าสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่สวนไม้ผลที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่ม มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ และธาตุสำคัญอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับสวนไม้ผลที่ไม่เกิดดินถล่ม และคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจะมีความขุ่น และมีการสะสมของปริมาณเหล็กสูงมากขึ้น และจากการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศ ได้แก่ ความลาดชัน และระดับความแปรปรวนของพื้นที่ต่อการเกิดดินถล่ม และปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน รวมไปถึงชนิดพันธุ์พืชเศรษฐกิจและพันธุ์พืชท้องถิ่นที่ชุมชนต้องการ สามารถนำมาวางแผนการจำแนกหน่วยการใช้ที่ดิน (Land use unit) ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าหรือเท่ากับ 30% และมีระดับความแปรปรวนของสภาพพื้นที่ต่อการเกิดดินถล่มในระดับสูง ได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ พื้นที่สวนไม้ผลผสมบนเขาสูงชันที่เกิดดินถล่มและไม่เกิดดินถล่ม และพื้นที่ป่าธรรมชาติที่เกิดดินถล่ม และไม่เกิดดินถล่ม นอกจากนี้ผลการศึกษาวิเคราะห์ยังสามารถสรุปได้ว่า วิธีการป้องกัน การฟื้นฟูและการจัดการพื้นที่ มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของพื้นที่และความต้องการของชุมชนท้องถิ่น โดยพื้นที่สวนไม้ผลที่เกิดดินถล่มควรมีการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่ว พร้อมทั้งปลูกพืชพี่เลี้ยงที่สามารถรักษาสันหน้าดิน ให้ความชุ่มชื้น และลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เช่น หญ้าแฝก ส่วนพื้นที่สวนไม้ผลที่ไม่เกิดดินถล่มควรมีการปลูกหญ้าแฝกตามแนวแถวของไม้ผลเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และพื้นที่ป่าธรรมชาติทั้งที่เกิดดินถล่มและไม่เกิดดินถล่ม ควรมีกระบวนการกำหนดมาตรการแบบมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อลดความขัดแย้งในการจัดสรรและเข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

The tragedy of mud and landslide in the area of Lablao District, Uttaradit Province in 2006 caused damages of mixed fruit tree orchards planted in area of steeply sloping mountain and flat land. It also leads to loss of agricultural ecological system balance and affected to agricultural environment in terms of long-term production factors, the quality of life of the communities, and the long-term use of natural resources. Therefore, this research was aimed to study comparatively of the soil fertility collected from landslides affected areas and non-affected areas of mixed fruit tree orchards in steeply sloping mountain and flat land. In addition, the quality of water sampled from three main streams in Mae Pull Subdistrict, Lablao District, which flows through the studied areas was also conducted. The appropriateness of land uses for agriculture purposes was then finally analyzed by Geographic Information System. The important factors used for such analysis were topography, current uses of land, and local plant varieties required by the communities. The results of soil condition study showed that the contents of organic matters and main minerals in soil collected from orchards in landslides affected area were lower than that found in non-affected area. Likewise, higher turbidity and metal residues, particularly iron, could be detected in water stream in affected area. Additionally, analysis of topographical factors, which are slope and landslide susceptibility, current land uses, and suitable local plant variety results in categorization of the Land use unit, in the area with slope of equal to and more than 30% and high susceptible to landslide, into 4 units namely, landslide affected fruit orchards, non-affected orchards, affected natural forest, and non-affected natural forest. This consequently leads to conclusion that the approaches for landslide prevention, land improvement and management would be various according to the limitations of such areas and local communities needs. This study suggested that to increase the soil fertility in mixed fruit tree orchards in affected area the legumes should be seeded and planting the vetiver grass to prevent topsoil lost efficiently, increase the moisture of the soil and reduces the strength of natural flow of water would be recommended. In addition, the Vetiver grass would be suitable to plant side by side with the crops in the non-affect orchards to retain the topsoil condition. However, the natural forests in affected and non-affected area the participation from communities and all stakeholders would be necessarily required to create some guidelines and approaches for the most efficient uses and appropriate management of lands with the least public conflicts.