

เหตุการณ์ดินถล่มในเดือนพฤษภาคมปี พ.ศ. 2549 ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในพื้นที่ตำบลแม่พูน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลแม่พูนซึ่งเคยเป็นส่วนไม้ผลผสมแบบวนเกษตรบนเขาสูงชันและบนพื้นที่ราบได้รับความเสียหายอย่างรุนแรง ทำให้สมรรถนะด้านเกษตรกรรมของที่ดินดังกล่าวไม่สามารถให้ผลผลิตได้ดังเช่นในอดีต เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ปล่อยทิ้งร้างพื้นที่ส่วนไม้ผลผสมที่ได้รับความเสียหายจากดินถล่มให้ฟื้นฟูเองตามธรรมชาติ และเริ่มหาพื้นที่แห่งใหม่เพื่อประกอบอาชีพทำสวนไม้ผลผสมบนพื้นที่สูงชันเหมือนดังที่ผ่านมา การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบนพื้นที่ภูเขาสูงชันอันเนื่องมาจากการเกิดดินถล่มในพื้นที่ตำบลแม่พูน ระหว่างปี พ.ศ. 2548 และ ปี พ.ศ.2552 ด้วยการแปลตีความประเภทการใช้ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียม Quick Bird ด้วยสายตา และดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องในภาคสนามด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น ผลของการศึกษาพบว่าปี พ.ศ.2552 มีพื้นที่ไม้ผลผสมบนภูเขาสูงชันที่ได้รับความเสียหายจากดินถล่มประมาณ 4,523.69 ไร่ ในขณะที่สวนไม้ผลผสมบนที่ราบที่ได้รับความเสียหายจากดินตะกอนทับถมประมาณ 468.54 ไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่ป่าต้นน้ำของตำบลแม่พูนมีเนื้อที่ลดลง 5,208.04 ไร่ โดยพื้นที่ป่าธรรมชาติได้ถูกเปลี่ยนไปเป็นสวนไม้ผลผสมบนเขาสูงชันประมาณ 3,152 ไร่ และถูกทำลายจากการเกิดดินถล่มประมาณ 3,045 ไร่ จากการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ที่ดินพบว่า การเกิดดินถล่มในปี พ.ศ. 2549 อาจเป็นตัวแปรที่กระตุ้นให้เกษตรกรตัดสินใจที่จะเปลี่ยนพื้นที่ป่าธรรมชาติไปเป็นสวนไม้ผลผสมเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศเกษตร พบว่า สวนไม้ผลผสมบนเขาสูงชันที่เกิดดินถล่มมีการสูญเสียหน้าดิน จึงส่งผลต่อการสูญเสียปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และแคลเซียมอย่างชัดเจนในดินชั้นบน (ที่ความลึก 0-5 เซนติเมตร) ในขณะที่ไนโตรเจนถูกชะล้าง (Leaching) ไปสะสมในดินชั้นล่างมากขึ้น (ที่ความลึก 20-25 และ 50-70 เซนติเมตร) สำหรับมาตรการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและป่าไม้มีทั้งหมด 4 ประเภท โดยการปลูกแฝกตามแนวขวางของลาดเขาร่วมกับพืชตระกูลถั่ว (ALS1) เป็นมาตรการฟื้นฟูสวนไม้ผลผสมบนเขาสูงชันที่เสียหายจากดินถล่ม การปล่อยให้พืชเบิกนำท้องถิ่นขึ้นตามธรรมชาติร่วมกับการปลูกแฝกตามแนวขวางของลาดเขา (FLS3) เป็นมาตรการฟื้นฟูพื้นที่ป่าธรรมชาติที่เกิดดินถล่มและที่ถูกบุกรุก นอกจากนี้ การปลูกแฝกในลักษณะครึ่งวงกลมทรงรับน้ำนอกเขตทรงพุ่มของไม้ผล (ANS2) ถูกกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำสำหรับพื้นที่สวนไม้ผลบนเขาสูงชันที่ไม่เกิดดินถล่ม และมาตรการป้องกันรักษาพื้นที่ป่าไม้แบบมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (FNS4) ซึ่งเป็นแนวทางเพื่อปกป้องผืนป่าต้นน้ำของพื้นที่ตำบลแม่พูน เนื่องจากพื้นที่ภูเขาสูงชันของตำบลแม่พูนมีเสถียรภาพของความลาดชันต่ำ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้ในอนาคต อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวยังเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญหลายสายตำบลแม่พูนและพื้นที่ปลายน้ำตอนล่าง ดังนั้นการทำสวนไม้ผลผสมบนพื้นที่สูงชันที่มีความเปราะบางดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำเพื่อให้ชุมชนตำบลแม่พูนสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ดินในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

The devastating landslide in May 2006 damaged over a large areas of mountainous upstream areas in Mae Phun Watershed of Uttaradit Province, caused the impact on land use and land cover patterns. Agroforestry-based fruit tree orchards on mountainous area, a major land use in this watershed, were severely damaged resulting in a decline of agricultural production potential of those lands. As such, most of the local agriculturists have abandoned the landslide-affected lands and convert the natural forest to new agricultural land. Therefore, this study was aimed to spatially analyze land use change in the mountainous areas of Meephoon Watershed between year 2005 and 2009 which was influenced by landslide. Land use classification was carried out using visual interpretation of Quick Bird images. The accuracy of interpretation was evaluated by Ground Truth and local community-based activities. The result shows that fruit tree orchard on mountainous area of 1160.64 hectares was damaged. Upstream forest areas were found be decrease by 991.52 hectares. This deforestation area was converted to fruit tree orchards on mountainous area and was damaged by landslide covering 504.32 and 487.20 hectares, respectively. Additionally, relationship between landslide and land use also shows that the landslide is probably one of key factors influenced to increase in converting natural forest to fruit tree orchards. The comparative study of soil fertility status of both landslide-affected and non landslide-affected fruit tree orchards result that landslide can causes soil loss particularly surface layer, which consequently impact on the contents of organic matter, phosphorus, and calcium in the soil surface layer (0-5 cm. depth) with significance. In contrast, the amounts of mineral nitrogen leached out from surface soil into the soil profiles (20-25 cm. and 50-70 cm. depth) regarding to soil nutrient accumulation. There are four types of land rehabilitation measures were proposed for particular current land use in Maephoon sub-district. Planting of the vetiver grass and legume with constructions of waterway (ALS1) was determined to rehabilitate the landslide-affected fruit tree orchard on sloping mountainous areas. Natural succession of the recommended native plant species intercropped with vetiver strips (FLS3) is a suitable measure to restore for the forest areas damaged by landslide back to health. Planting of the vetiver grass with turn up semicircular arch by outside the fruit tree canopies (ANS2) was a soil and water conservation measure for maintaining a healthy fruit tree orchard on sloping mountainous areas. In contrast to vegetation-based approaches, a cooperative science and participatory or community-based conservation (FNS4) was decided to enhance the upstream forest protection of Maephoon sub-district.