

บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนารูปแบบการปลูกและการจัดการป่าไม้ที่เหมาะสมกับภูมินิเวศบนพื้นที่สูง เพื่อการใช้ประโยชน์ และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการพัฒนาชุมชนปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง บนพื้นที่สูง 2) ศึกษามูลค่าการให้บริการทางระบบนิเวศในระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง โดยมีผลการดำเนินงานสรุปดังนี้ **1) การศึกษากระบวนการพัฒนาชุมชนปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง บนพื้นที่สูง** ประกอบด้วย 1.1) ศึกษาแนวทางการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง บนพื้นที่สูง ที่สอดคล้องกับรูปแบบ เงื่อนไข และข้อตกลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีรูปแบบและแนวทางการปลูกป่าฯ เพื่อใช้ประโยชน์ สร้างรายได้และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมในชุมชน แบ่งตามประเภท ดังนี้ 1.1.1) พื้นที่ได้รับรองสิทธิทำกินอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากหน่วยงานภาครัฐ (ฉนด ส.ป.ก.คท.) มีระบบหรือรูปแบบการปลูก ประกอบด้วย (1) ปลูกแบบสวนป่าแบบผสม (Mix culture) (2) ปลูกแบบวนเกษตร (Agroforestry) (3) ปลูกแบบเชิงเดี่ยว (Monoculture) 1.1.2) พื้นที่สาธารณะประโยชน์ของชุมชน มีระบบหรือรูปแบบการปลูก ประกอบด้วย (1) ปลูกเสริม (2) ปลูกแบบภูมิสถาปัตย์ และ 1.1.3) พื้นที่ป่าธรรมชาติ มีระบบหรือรูปแบบการปลูก ประกอบด้วย (1) ปลูกแบบไม่ต้องปลูกตามหลักการฟื้นฟูสภาพป่าด้วยวัชกรธรรมชาติ (2) ปลูกเสริมป่า (3) ปลูกแบบวนเกษตร (4) ปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ 1.2) การศึกษาและพัฒนาต้นแบบการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่างบนพื้นที่สูงโดยกระบวนการมีส่วนร่วม ตามแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ โดยมีเกษตรกรและชุมชนนาร่อง หมู่ที่ 2 บ้านศรีบุญเรือง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม โดยมีเกษตรกรและชุมชนนาร่อง หมู่ที่ 1 บ้านบอน หมู่ที่ 2 บ้านฝาย หมู่ 3 บ้านก่อ หมู่ 4 บ้านนาหมื่น หมู่ที่ 5 บ้านตอง และหมู่ที่ 6 บ้านตองเจริญราษฎร์ ตำบลแม่จริม อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน **2) การประเมินมูลค่าการให้บริการทางระบบนิเวศในระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง** ประกอบด้วย 2.1) มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ทางตรง ด้านการเป็นแหล่งผลิต จากการผลิตพืชในแต่ละรูปแบบวนเกษตร ได้แก่ (1) รูปแบบวนเกษตรที่มีไม้ผลเป็นหลัก (อาโวคาโด น้อยหน่า มะม่วงหิมพานต์) มีผลตอบแทนเนื้อต้นทุน 19,000 บาทต่อไร่ (2) รูปแบบวนเกษตรที่มีกาแฟเป็นหลัก (ภายใต้ร่มเงาไม้ป่าธรรมชาติ) มีผลตอบแทนเนื้อต้นทุน 15,180 บาทต่อไร่ (3) รูปแบบวนเกษตรที่มีกาแฟ-หมากเป็นหลัก (ร่วมกับไม้ป่าธรรมชาติ) มีผลตอบแทนเนื้อต้นทุน 22,850 บาทต่อไร่ และ (4) รูปแบบวนเกษตรที่มีไม้ยืนต้นเป็นหลัก (ยางพารา สัก ไม้รวกดำ) มีผลตอบแทนเนื้อต้นทุน 39,313 บาทต่อไร่ 2.2) มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ทางอ้อม ด้านการเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ จากการกักเก็บคาร์บอนไว้ในมวลชีวภาพของต้นไม้และสะสมไว้ในดินของแต่ละรูปแบบการผลิตในระบบวนเกษตร ได้แก่ (1) รูปแบบวนเกษตรที่มีกาแฟเป็นหลัก พื้นที่บ้านแม่จันทรง มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 106.99 ตันต่อไร่ (2) รูปแบบวนเกษตรที่มีชาอัสสัมเป็นหลัก พื้นที่บ้านปางมะเกลือ มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 54.74 ตันต่อไร่ (3) รูปแบบวนเกษตรที่มีไม้ผลเป็นหลัก พื้นที่บ้านปางแดงใน มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 40.08 ตันต่อไร่ (4) รูปแบบ

วนเกษตรที่มีไม้ผล-ไม้ยืนต้นเป็นหลัก มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 51.88 ตันต่อไร่ และรูปแบบวนเกษตรที่มีกาแฟเป็นหลัก มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 93.76 ตันต่อไร่ (5) รูปแบบวนเกษตรที่มีไม้ยืนต้นเป็นหลัก พื้นที่บ้านนาหมื่น มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 56.43 ตันต่อไร่ และ (6) รูปแบบวนเกษตรที่มีไม้ยืนต้นเป็นหลัก พื้นที่บ้านศรีบุญเรือง มีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์รวม 66.88 ตันต่อไร่

3) ปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จของการปลูกป่าที่ยั่งยืนบนพื้นที่สูง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย (1) ชุมชนเป็นจุดศูนย์กลางในการพัฒนาและมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน (2) มีองค์ความรู้ ฐานข้อมูลที่ดี (3) การพัฒนาตามแนวทางโครงการหลวง (4) การให้ความชัดเจนในข้อกำหนด (5) การมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงานบูรณาการ (6) มีรูปแบบและเมนูทางเลือกในการส่งเสริมปลูกป่าควบคู่กับพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสม (7) ความเข้มแข็งของชุมชน (8) มีผู้นำชุมชนหรือเกษตรกรต้นแบบ รวมถึงพื้นที่ต้นแบบที่ (9) การใช้ช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (10) มีระบบการติดตามและประเมินผลการทำงาน

คำสำคัญ: ไม้เศรษฐกิจ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ การกักเก็บคาร์บอน วนเกษตร ภูมินิเวศ พื้นที่สูง

Abstract

The study on patterns of forest tree planting and forest management for sustainable utilization and environmental restoration of highland agro-ecological zones in the year 2023 aims to study the process of community development on the three types of forest plantation with four beneficiaries. The findings revealed that the patterns and guidelines of forest tree planting for utilization, generate income and enrichment the environment which are categorized based on the 3 types of forest: (i) Lands under legal rights, consist of 3 planting patterns i.e. mix-culture, agroforestry, and monoculture (ii) Public land, consist of enrichment planting and landscape architecture. (iii) Natural forest, consist of natural reforestation, enrichment planting, agroforestry, and imitating nature. Two community learning centers of reforestation are established in Pongkham Royal Project Extension Area and Mae Charim Royal Project Extension Area, Nan province. The value of ecosystem services in agroforestry has been evaluated. The findings revealed that, (i) The direct use value in agroforestry system define as the returns above costs for show that (a) fruit-tree based agroforestry pattern has returns above costs for 19,000 baht/rai (b) coffee-based agroforestry pattern has 15,180 baht/rai (c) coffee-betel nut based agroforestry pattern has 22,850 baht/rai (d) tree based agroforestry pattern has 39,313 baht/rai. The indirect use value which is Carbon Dioxide Sequestration from total amount of carbon in systems, including above ground biomass (stem, branch, leaf), below-ground biomass (tree root), and soil organic carbon in agroforestry system show that (a) coffee based agroforestry amount of 106.99 ton/rai (b) assam tea based agroforestry amount of 54.74 ton/rai (c) fruit-tree based agroforestry amount of 40.08 ton/rai (d) fruit tree- tree based agroforestry amount of 51.88 ton/rai (e) tree based agroforestry amount of 56.43 and 66.88 ton/rai. The success factors of the forest restoration in the highland with public participation including to (i) community participation (ii) knowledge and good database system (iii) development according to the Royal Project Model (iv) clarify land right and land tenure relating to the law and regulations (vi) coordinating and participating in activities of other agencies (vii) develop income structure based on forest tree growing model (viii) the strengthening of people sector (ix) leadership of community leaders (x) effective communication (xi) system for monitoring and evaluation. These factors will lead

communities and stakeholders to restore and utilize the forest resources to achieve their goals.

Keywords: Economic Trees, Economic Value, Carbon Sequestration, Agroforestry, Agro-ecological Zones, Highland

