

บทที่ 5

การใช้ดินกับการวางแผนพัฒนา

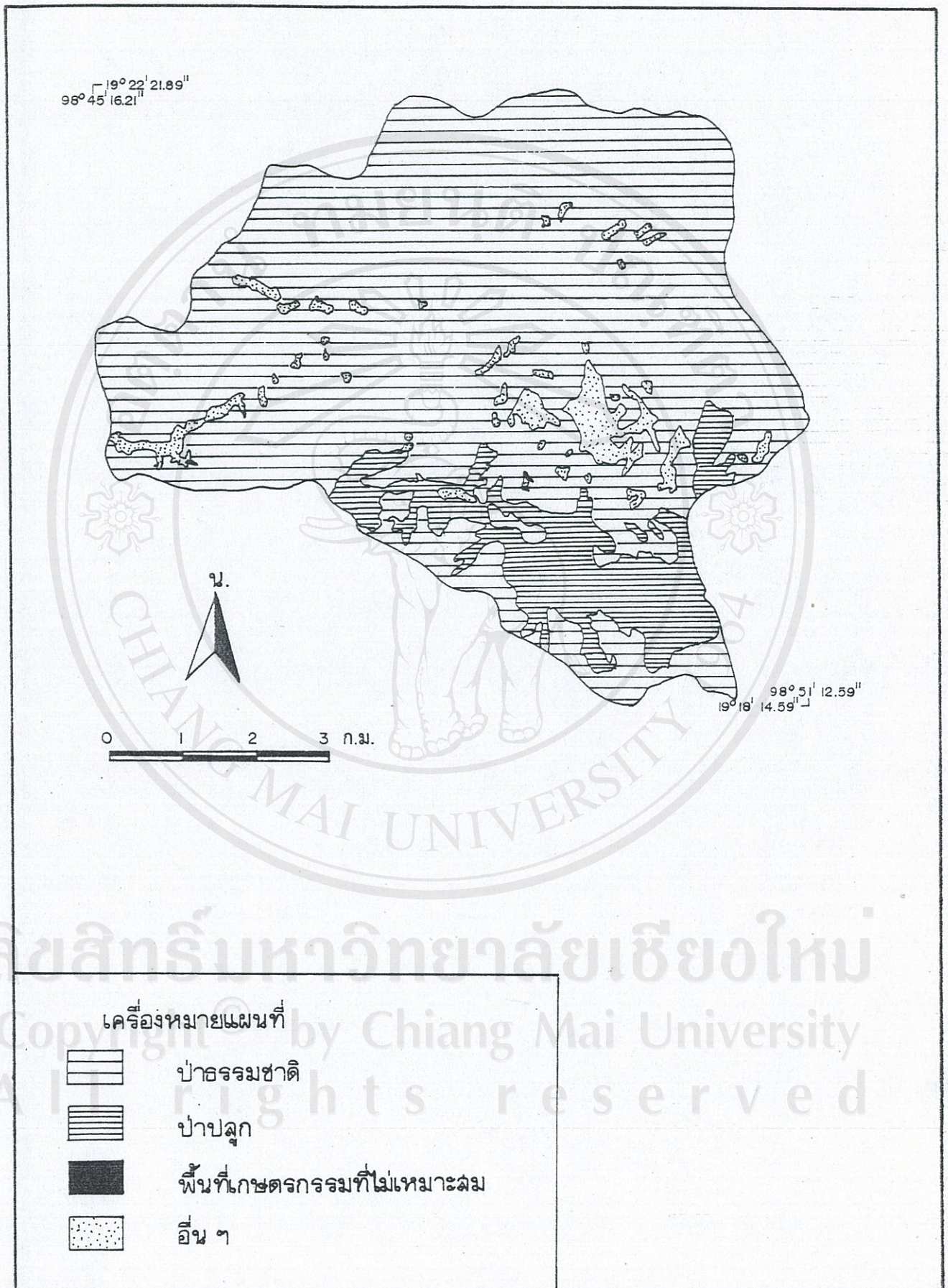
บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่ม 1 A อีกทั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขียงดาว และพื้นที่รับผิดชอบของโครงการพัฒนาป่าไม้ที่สูง (หน่วยที่ 1) แม่ตะมาน ตามกฎหมายนับว่าเป็นพื้นที่อนุรักษ์ห้ามมิให้มีคนเข้าอยู่อาศัย และทำกิจกรรมใด ๆ แต่ในสภาพความเป็นจริงจากประวัติการย้ายถิ่น แม้วสันป่าเกี๊ยะ เข้ามาตั้งถิ่นฐาน และประกอบอาชีพทำไร่ก่อนการประกาศพื้นที่อนุรักษ์ของทางราชการ การย้ายชาวเขาออกจากพื้นที่นั้นไปได้ยากในทางปฏิบัติ นั้นหมายถึง ภาระของทางราชการในการจัดหาที่อยู่และที่ทำกินที่เหมาะสมแก่ชาวเขา โดยเฉพาะแม้วสันป่าเกี๊ยะ ซึ่งเคยชินกับการใช้ชีวิตอยู่บนภูเขาสูงมาตั้งแต่บรรพบุรุษ จากแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ซึ่งหมายถึง การบริหารและการจัดการ ที่เหมาะสม ในพื้นที่จะได้วิเคราะห์ความเหมาะสมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ และวางแผนพัฒนาในแต่ละประเภทการใช้ที่ดิน ซึ่งประกอบด้วย ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน พื้นที่เกษตร แหล่งน้ำ ถนน และหมู่บ้าน ดังนี้

5.1 ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และมาตรการอนุรักษ์ที่เหมาะสม

5.1.1 ป่าอนุรักษ์

พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้รักษาสภาพของป่าต้นน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ป่าธรรมชาติที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน พื้นที่ป่าปลูกของโครงการพัฒนาป่าไม้ที่สูง (หน่วยที่ 1) แม่ตะมาน และพื้นที่เกษตรที่ไม่เหมาะสมต่อการเป็นพื้นที่ทำการเกษตรในแง่การพิจารณาความเหมาะสมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ภาพที่ 5.1 แสดงพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ป่าธรรมชาติ จำนวนร้อยละ 86.72 จำนวน 25,022.50 ไร่ หรือ 40.04 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าปลูก ร้อยละ 12.64 จำนวน 3,823.25 ไร่ หรือ 6.12 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่เกษตรที่สมควรพัฒนาให้เป็นป่าอนุรักษ์ ร้อยละ 4.56 จำนวน 5 ไร่ หรือ 0.01 ตารางกิโลเมตร รวมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ทั้งสิ้น 28,853.30 ไร่ หรือ 46.16 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 95.37 ของพื้นที่ศึกษา

ภาพที่ 5.1 พื้นที่ป่าอนุรักษ์



-ป่าธรรมชาติ

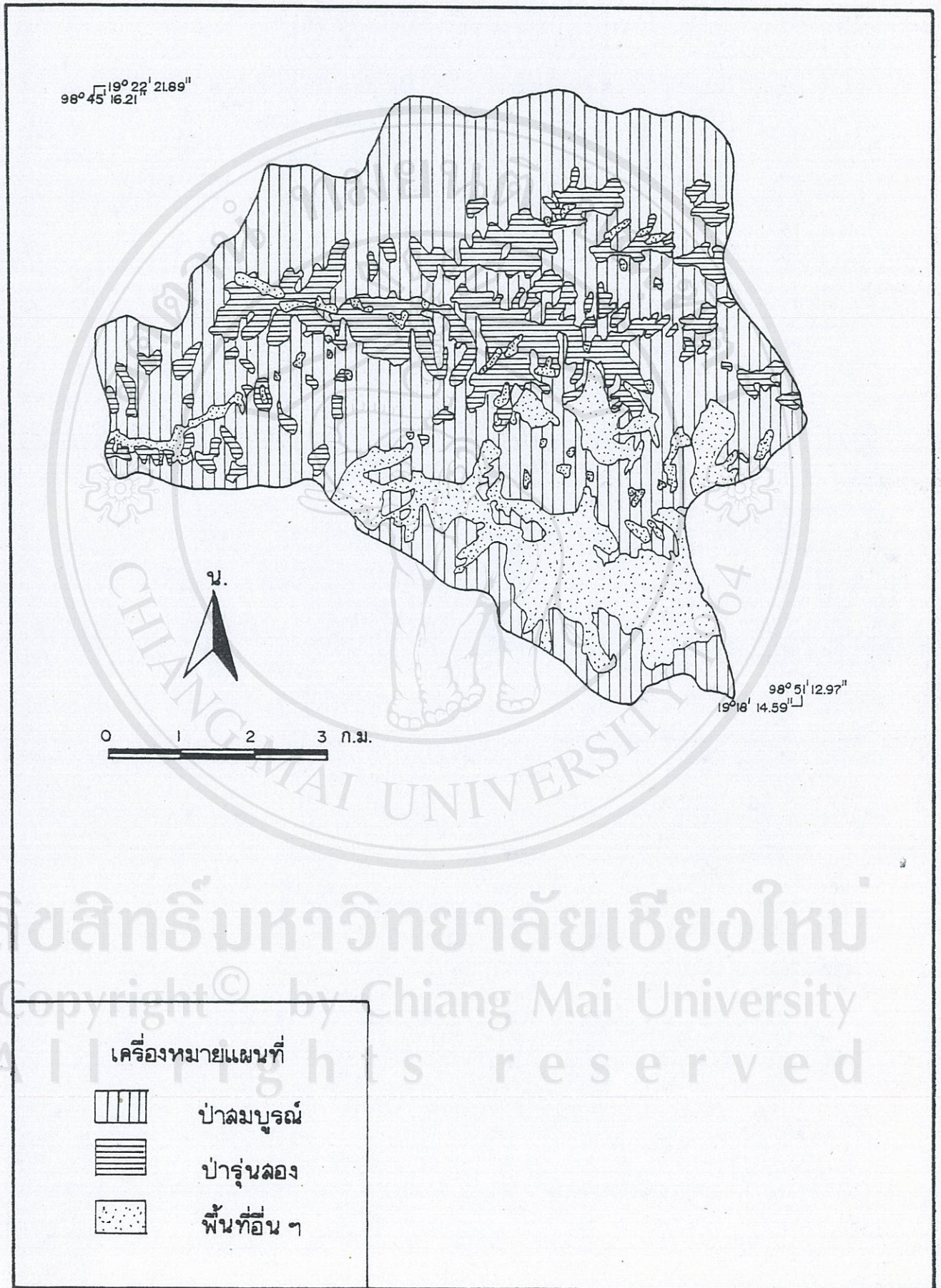
พื้นที่ป่าธรรมชาติทางทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ป่าดิบแล้ง (สน-ก่อ) ทิศตะวันตกเป็นป่าดิบแล้งผสมไม้ผลัดใบ ซึ่งเป็นแนวต่อ (Ecotone) ระหว่างระบบนิเวศของป่าดิบแล้ง และป่าผสมผลัดใบ นอกนั้นพบป่าดิบชื้นบริเวณใกล้เคียงร่องน้ำ หากพิจารณาป่าธรรมชาติตามอายุ พบว่า ร้อยละ 20.23 เป็นป่ารุ่นใหม่ที่อายุไม่เกิน 15 ปี เดิมเคยเป็นพื้นที่ทำไร่ของชาวเขา ปรากฏอยู่บริเวณแจ่มเขา และลาดเขาทั่วไป (ภาพที่ 5.2 พื้นที่ป่าธรรมชาติจำแนกตามอายุ) พื้นที่ป่าธรรมชาติควรปล่อยให้เกิดการสืบลำดับทางนิเวศวิทยาโดยธรรมชาติ ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่นเดิม

-ป่าปลูก

เป็นพื้นที่ป่าสนสามใบ ดำเนินการโดยโครงการพัฒนาป่าไม้ที่สูง หน่วยที่ 1 (แม่ตะมาน) หากพิจารณาความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ต้นน้ำ จะเห็นได้ว่า ป่าสนสามใบประเภทเดียวไม่เหมาะที่จะเป็นป่าต้นน้ำ ใบสนซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นแข็ง ย่อยสลายยากจะตกทับถมอยู่บนพื้นดินเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีในยามที่เกิดไฟป่า ประกอบกับสนสามใบมีน้ำมันที่มีคุณสมบัติติดไฟดี เมื่อเกิดไฟไหม้ในป่าสนสามใบจะลุกลามขยายตัวอย่างรวดเร็วยากแก่การควบคุม ทำให้พื้นที่ป่าปลูกโดนรบกวนจากไฟป่าเสมอ เป็นการจำกัดการสืบลำดับทางนิเวศวิทยา นอกจากนี้ห้วยแม่กอกน้อย ซึ่งบริเวณเขื่อนห้วยเป็นป่าปลูกมีปริมาณน้ำลดลงจากในอดีต ซึ่งเดิมร่องน้ำบริเวณเขื่อนห้วยจะมีไม้ประเภทกล้วยป่า ไผ่ป่า¹ ซึ่งเป็นพืชที่เก็บกักน้ำและรักษาความชุ่มชื้นแก่ดินได้ดี การพัฒนาป่าปลูกให้เหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำควรแก้ปัญหาเรื่องไฟป่า โดยการรณรงค์ชาวบ้านในพื้นที่ให้เห็นความสำคัญ และอันตรายของไฟป่า นอกจากนี้ ตามร่องน้ำบริเวณเขื่อนห้วยควรปลูกกล้วยป่า และไผ่ป่า โดยชุดหน่อกล้วย และไผ่ ปลูกในพื้นที่ว่างบริเวณเขื่อนห้วย

¹ คนในพื้นที่ เรียกว่า ไผ่ไโล่มง

ภาพที่ 5.2 พื้นที่ป่าธรรมชาติจำแนกตามอายุ





สภาพพื้นล่างของป่าสนสามใบ



สภาพป่าสนปลูกซึ่งโดนรบกวนจากไฟป่า



สภาพป่าสน-ก่อ ซึ่งกำลังสืบลำดับทางนิเวศวิทยา

-พื้นที่เกษตรไม่เหมาะสม

พื้นที่เกษตรที่จะพัฒนาให้เป็นปาล์มน้ำมัน ซึ่ง เป็นพื้นที่ทำไร่บริเวณแจมูกเขา ลาดเขา และร่องน้ำ และหน้าดินมีความลึกน้อยกว่า 20 เซนติเมตร การวางแผนการปลูกปาล์มน้ำมันควรคำนึงถึงไม้ท้องถิ่นประเภทสนสามใบและก่อ โดยเฉพาะก่อกินเปลือกเป็นไม้โตเร็ว และยังเป็นอาหารสัตว์ป่าได้ดี เช่น หมูป่า การวางแผนการปลูกควรให้มีการผสมผสานระหว่างก่อ และสนในพื้นที่ บริเวณที่เป็นร่องน้ำควรปลูกกล้วยป่า และไผ่ป่า

5.1.2 ป่าชุมชน

ชาวบ้านมีการดำรงชีวิตที่ต้องพึ่งพาป่า โดยเฉพาะไม้ใช้สอย ในชีวิตประจำวัน คือ ไม้สำหรับประกอบอาหาร และให้ความอบอุ่นภายในครัวเรือน อีกทั้งไม้ที่ใช้ก่อสร้างและซ่อมแซมบ้านเรือน สภาพการณ์ในปัจจุบันชาวเขาลักลอบตัดไม้เพื่อนำมาเป็นไม้ใช้สอย ไม้พื้นส่วนใหญ่ ได้แก่ ไม้ก่อ และสนสามใบในลักษณะของ "เกียะ" โดยชาวเขาจะตัดไม้และทิ้งไว้ให้แห้ง จากนั้นก็มาขนกลับไปใช้ในครัวเรือน สำหรับไม้เกียะ ซึ่งใช้สำหรับเป็นเชื้อในการก่อไฟ และจุดเพื่อแสงสว่างในครัวเรือน ชาวเขาจะถากโคนไม้ และจุดไฟเผา หลังจากนั้นบริเวณที่โคนไฟเผามีน้ำมันสนไหลออกมา ชาวเขาจะถากไม้สนที่มีน้ำมันไปใช้ในลักษณะของไม้เกียะ สำหรับไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างซ่อมแซมบ้านเรือน ชาวเขาใช้ไม้ก่อ สนสามใบ และไผ่

ปริมาณการใช้สำหรับไม้พื้นของแม่บ้านป่าเกียะ จากการสำรวจ พบว่า ปริมาณการใช้แต่ละครัวเรือนขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ยรวมทั้งหมู่บ้านเป็นปริมาณ 161.28¹ ลูกบาศก์เมตรต่อปี สำหรับพรรณไม้ที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นพื้น และไม้ใช้สอยอื่น ควรเป็นไม้โตเร็ว ได้แก่ ยูคาลิปตัส ก่อกินเปลือก สนสามใบ ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งในแง่ไม้พื้น และไม้ก่อสร้าง ส่วนไม้ควรปลูกบริเวณบ้าน หรือตามพื้นที่ทำไร่ ความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับไม้ทั้งสามชนิด ยูคาลิปตัสเป็นไม้ที่ขึ้นได้บนดินเกือบทุกสภาพพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนที่ต้องการตั้งแต่ 200-1,250 มม./ปี อุณหภูมิที่เหมาะสมระหว่าง 27-35 องศาเซลเซียส

¹ ปริมาณการใช้พื้นเฉลี่ยครัวเรือนละ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (9.24 คนต่อครัวเรือน) ขณะที่การศึกษาของ Openshaw (1978) พบว่าปริมาณการใช้พื้นของคนไทยเฉลี่ยประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี และการศึกษาปริมาณการใช้พื้นเฉลี่ยของประชากรในชนบทภาคเหนือโดยคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2527) พบว่ามีปริมาณการใช้เฉลี่ย 2.5 ลูกบาศก์เมตร ต่อคนต่อปี

ระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 0-1,200 เมตร (ทงจิต, 2533) การทดลองปลูกยูคาลิปตัสพันธุ์คามาลดูเลนซิส โดยโครงการพัฒนาป่าไม้ที่สูง (หน่วยที่ 1) แม่ตะมาน ที่ระดับความสูงประมาณ 1,500-1600 เมตร จากระดับน้ำทะเล พบว่า ยูคาลิปตัสเจริญเติบโตได้ดี ยูคาลิปตัสยังช่วยปรับปรุงสภาพดินให้เป็นกรดน้อยลง นอกจากนี้ อัตราการดูดซึมน้ำในพื้นที่ที่ปลูกยูคาลิปตัสจะมีการดูดซึมน้ำและรักษาน้ำได้มากกว่าพื้นที่ที่ไม่มีต้นไม้มัน แม้ว่าจะตัดไม้ยูคาลิปตัสออกไปจากพื้นที่ เพราะไม้ยูคาลิปตัสจะแตกหน่อขึ้นทดแทน ส่วนกอกินเปลือกและสนสามใบ เป็นไม้ท้องถิ่นที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่

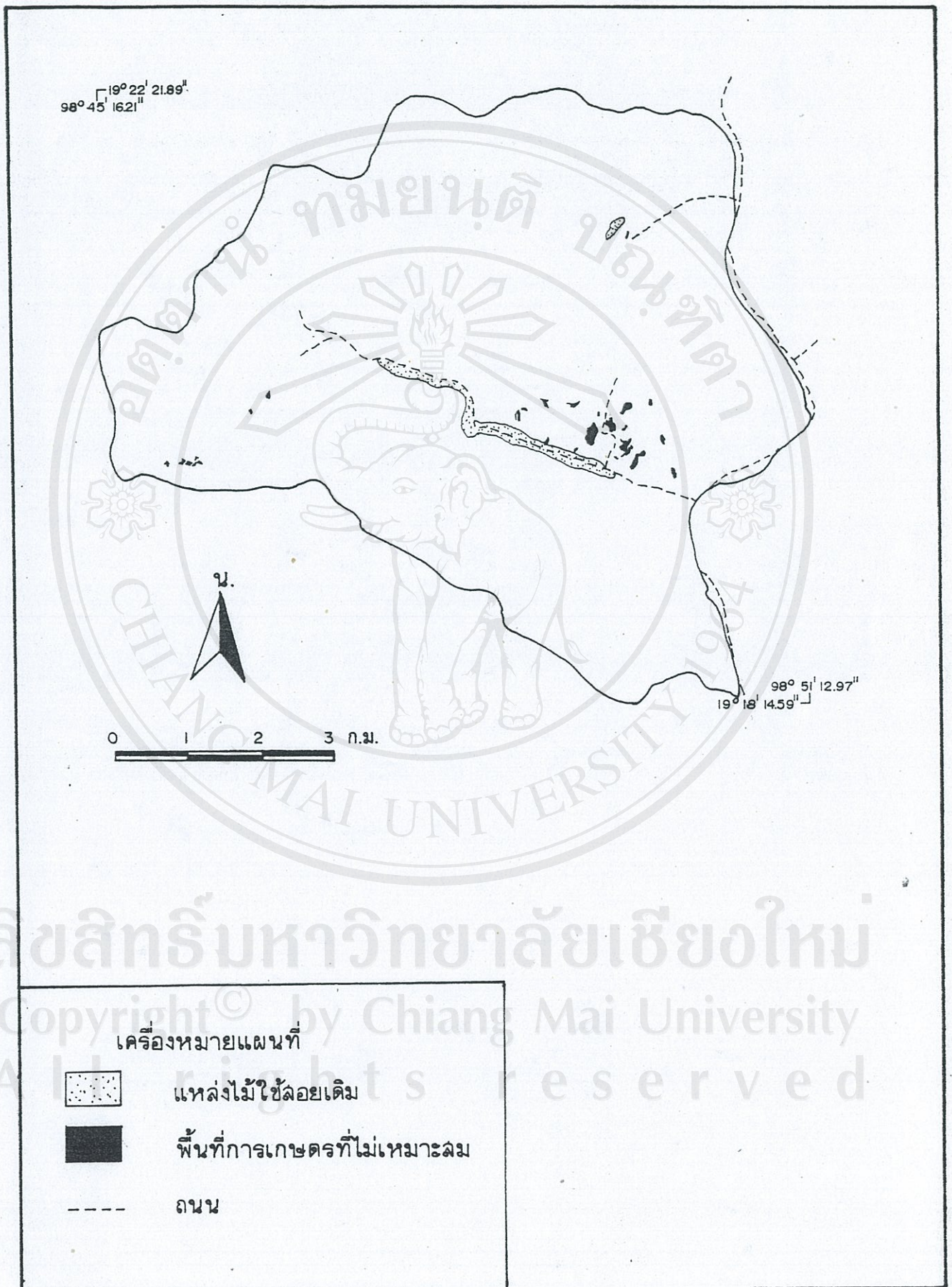
ไม้ที่ปลูกสำหรับใช้สอยต้องใช้เวลาอย่างน้อย 5 ปี สำหรับการตัดฟันมาใช้ประโยชน์การจัดการระบบการปลูกจึงต้องสำรวจพื้นที่ และพันธุ์ไม้เป็นจำนวน 5 เท่า ของปริมาณการใช้ในแต่ละปี แม้สันป่าเกี๊ยะมีความต้องการไม้ใช้สอยปริมาณ 161.28 ลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นจำนวนไม้อายุ 5 ปี 2,150.4 ต้น¹ ในพื้นที่ป่าชุมชนเดิมจำนวน 319.93 ไร่ และพื้นที่เกษตรเดิมที่ควรพัฒนาให้เป็นป่าชุมชนจำนวน 115.5 ไร่รวม 435.43 ไร่ ดังนั้นระบบการปลูกป่าชุมชน มีพื้นที่อย่างน้อย 107.52 ไร่ ทำการปลูกปีละ 21.51 ไร่ เมื่อครบปีที่ 6 จึงเป็นรอบการตัดฟันไม้ที่ปลูกในปีที่ 1 และเมื่อตัดไม้แล้วต้องปลูกทดแทนในพื้นที่

การจัดวางระเบียบ กฎเกณฑ์สำหรับการปลูกดูแล และใช้ประโยชน์ป่าชุมชนต้องให้ชาวบ้านเป็นผู้จัดการในลักษณะองค์กรชุมชน การจัดตั้งองค์กรควรปรึกษากับผู้อาวุโสของ 2 ตระกูลใหญ่ คือ ตระกูลเริงไม้ และ แซ่ลี ตลอดจนประชากรวัยแรงงานที่มีหัวก้าวหน้า ครู และหน่วยงานของกรมประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ ตลอดจนบรรณรักษ์ชาวบ้านโดยเฉพาะหัวหน้าครัวเรือน

ไม้ใช้สอยสำหรับบ้านป่าเมี่ยงน้ำเมิน ได้แก่ ไม้กอกเป็นเชื้อเพลิงสำหรับประกอบอาหาร และให้ความอบอุ่นในครัวเรือน ปริมาณการใช้ 1.92 ลูกบาศก์เมตรต่อปี สนสามใบในลักษณะของไม้เกี๊ยะ รากสนสามใบสำหรับค้ำขา ปริมาณการใช้ 7.68 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ดังนั้นพื้นที่สำหรับปลูกป่าชุมชน จึงต้องมีพื้นที่ 6.4 ไร่ โดยทำการปลูกไม้ยูคาลิปตัส ไม้กอกินเปลือก ไม้สนสามใบ ปีละ 1.28 ไร่ มีรอบการตัดฟัน 5 ปี เช่นเดียวกัน สำหรับการปลูก ดูแล และรักษาควรปรึกษากับผู้อาวุโส คือ พ่อวัน พ่าร่วน ตลอดจนบุตรทั้ง 6 คน

¹ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ทดลองปลูกยูคาลิปตัส พบว่ายูคาลิปตัสอายุ 5 ปีระยะปลูก 4 คูณ 4 เมตร ต้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 12.77 เซนติเมตร สูง 14.20 เมตร ให้ผลผลิตเนื้อไม้ปริมาตร 7.5 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (มณฑิ, 2534)

ภาพที่ 5.3 พื้นที่ป่าชุมชน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

5.1.3 พื้นที่เกษตร

การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรบนพื้นที่ภูเขาในกรณีศึกษาครั้งนี้ ในขั้นแรกจะพิจารณาพื้นที่เกษตรเดิมที่ความเหมาะสมทางกายภาพ โดยพิจารณาปัจจัยด้านความลาดเท ความลึกของดิน ลักษณะภูมิประเทศ เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นพื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมจะถูกพิจารณาให้พัฒนาเป็นป่าเศรษฐกิจ หรือป่าอนุรักษ์ ดังนี้

5.1.3.1 การพิจารณาความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่

ปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญต่อการพิจารณาความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ ในอันดับแรก ได้แก่ ความลาดเท และความลึกของดิน จากตารางที่ 2.6 การจัดชั้นสมรรถนะที่ดินบนที่สูง ของ สมยศ กิจคำ (2529) ซึ่งจำแนกชั้นสมรรถนะที่ดิน โดยใช้ความลาดเท และความลึกของดินเป็นตัวพิจารณา สามารถจำแนกพื้นที่ไรที่ไม่มี ความเหมาะสมทางกายภาพ ซึ่งจะได้พัฒนาให้เป็นป่าเศรษฐกิจ และป่าอนุรักษ์ ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดเทมากกว่าร้อยละ 50 จำนวนพื้นที่ร้อยละ 12.50 ไร่ 0.02 ตารางกิโลเมตร

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นปัจจัยทางกายภาพอีกอย่างหนึ่งที่นำมาพิจารณาในครั้งนี้ ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปสามารถจำแนกตามกลุ่มพื้นที่ออกเป็น หน้าผา หุบเหว ยอดเขา สันเขา จมูกเขา ไหล่เขา (ลาดเขา) ร่องน้ำ ลำน้ำ ที่ราบ ที่ราบน้ำท่วมถึง การพิจารณาปัจจัยลักษณะภูมิประเทศในการศึกษาครั้งนี้ พื้นที่ที่จะถูกพัฒนาเพื่อทำการเกษตรจะไม่ใช้ลักษณะภูมิประเทศแบบ หน้าผา หุบเหว ยอดเขา และร่องน้ำ โดยเฉพาะแถบต้นน้ำ

สำหรับพื้นที่บริเวณสวนเมี่ยง ซึ่งมีความลาดเทตั้งแต่ร้อยละ 35 ถึง ร้อยละ 50 ในการศึกษาครั้งนี้ เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ในลักษณะป่าเศรษฐกิจ ประกอบกับลักษณะของการทำสวน ซึ่งไม่ตัดต้นไม้ใหญ่ ไม่มีการใส่ปุ๋ย และยาฆ่าแมลง ในระบบวนเกษตร จึงจัดให้อยู่ในประเภทพื้นที่ที่เหมาะสมทางกายภาพ

พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมทางกายภาพดังกล่าว จะถูกนำมาพิจารณาในการพัฒนาให้เป็นป่าเศรษฐกิจ (ป่าชุมชน) และป่าอนุรักษ์ ดังนี้

ก. พื้นที่ที่มีความลาดตั้งแต่ร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 85 ทำการพัฒนาให้เป็นป่าชุมชน มีจำนวนพื้นที่ร้อยละ 11.95 ไร่ 0.18 ตารางกิโลเมตร

ข. พื้นที่นอกเหนือจากเกณฑ์ดังกล่าว ทำการพัฒนาให้เป็นป่าอนุรักษ์มีจำนวนพื้นที่ ร้อยละ 0.52 จำนวน 5 ไร่ 0.01 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางกายภาพประกอบด้วยพื้นที่ไร่ จำนวน 846 ไร่ หรือ 1.35 ตารางกิโลเมตร ของพื้นที่ไร่เดิม และพื้นที่นา 189 ไร่ หรือ 0.30 ตารางกิโลเมตร ในการศึกษาคั้งนี้จะได้วางแผนพัฒนาเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่ ไม่ปล่อยพื้นที่ให้ว่างตามระบบการเพาะปลูกแบบไร่มุมนเวียนเดิม ตลอดจนจัดระบบให้มีมาตรการอนุรักษ์ การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่ ดังนี้ (ภาพที่ 5.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่เกษตร และตารางที่ 5.1)

ก. พื้นที่ที่มีความลาดน้อยกว่า ร้อยละ 12

กำหนดให้เป็นชั้น A ให้ทำประโยชน์ได้เต็มที่ มีพื้นที่ 62 ไร่ 0.10 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 7.33 ของพื้นที่พัฒนาเพื่อการเกษตร

ข. พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 12 ถึงร้อยละ 35

กำหนดให้เป็นชั้น B ให้เพาะปลูกได้แต่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดิน และน้ำ มีพื้นที่ 541 ไร่ 0.87 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 63.95 ของพื้นที่พัฒนาเพื่อการเกษตร

ค. พื้นที่ที่มีความลาดตั้งแต่ ร้อยละ 35 ถึงร้อยละ 50 กำหนดให้เป็นชั้น C ให้ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจมีพื้นที่ 243 ไร่ 0.39 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 28.72 ของพื้นที่พัฒนาเพื่อการเกษตร

ง. พื้นที่นา กำหนดให้เป็นชั้น P ทำการพัฒนาเพิ่มความเข้มในการใช้ประโยชน์พื้นที่ในลักษณะเกษตรผสมผสาน มีพื้นที่ 189 ไร่ หรือ 0.30 ตารางกิโลเมตร

5.1.3.2 พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับทำการเกษตรโดยพิจารณาปัจจัยความลาดเท และระยะทางจากแหล่งน้ำ

พิจารณาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับทำการเกษตร โดยพิจารณา

1. ความลาดเทของพื้นที่ 3 ช่วง ได้แก่

- ความลาดน้อยกว่าร้อยละ 12

- ความลาดเทระหว่างร้อยละ 12 ถึง 35

- ความลาดเทระหว่างร้อยละ 35 ถึง 50

2. ลักษณะดิน และความลึกของดิน 3 กลุ่มดินหลักที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืช ได้แก่

- กลุ่มดิน Paleustults

- กลุ่มดิน Paleudults

- กลุ่มดิน Paleaquults

3. ระยะทางจากแหล่งน้ำเป็นระยะ 100 เมตร ซึ่งสะดวกต่อการจัดระบบประปาภูเขาให้นำมาใช้ประโยชน์สำหรับปลูกพืชได้

ผลการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสม สามารถใช้เป็นพื้นที่สำรองเพื่อการเกษตรครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 4,150 ไร่ หรือ 6.64 ตารางกิโลเมตร โดยจำแนกความเหมาะสมของการจัดระบบปลูกพืชออกเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดอยู่ในชั้น A และ / หรือ P มีพื้นที่ 525 ไร่ หรือ 0.84 ตารางกิโลเมตร พื้นที่จัดอยู่ในชั้น B มีพื้นที่ 2,500 ไร่ หรือ 4 ตารางกิโลเมตร และชั้น C มีพื้นที่ 1,125 ไร่ หรือ 1.80 ตารางกิโลเมตร ดังภาพที่ 5.5

อนึ่ง การพิจารณาในหัวข้อนี้ จะไม่พิจารณาว่า การใช้ที่ดินปัจจุบันมีสภาพอย่างไร (ซึ่งอาจเป็นสภาพป่า) ซึ่งพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในปัจจุบันทั้ง 3 ประการดังกล่าวอาจถูกนำมาใช้ประโยชน์ในอนาคตหากประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น

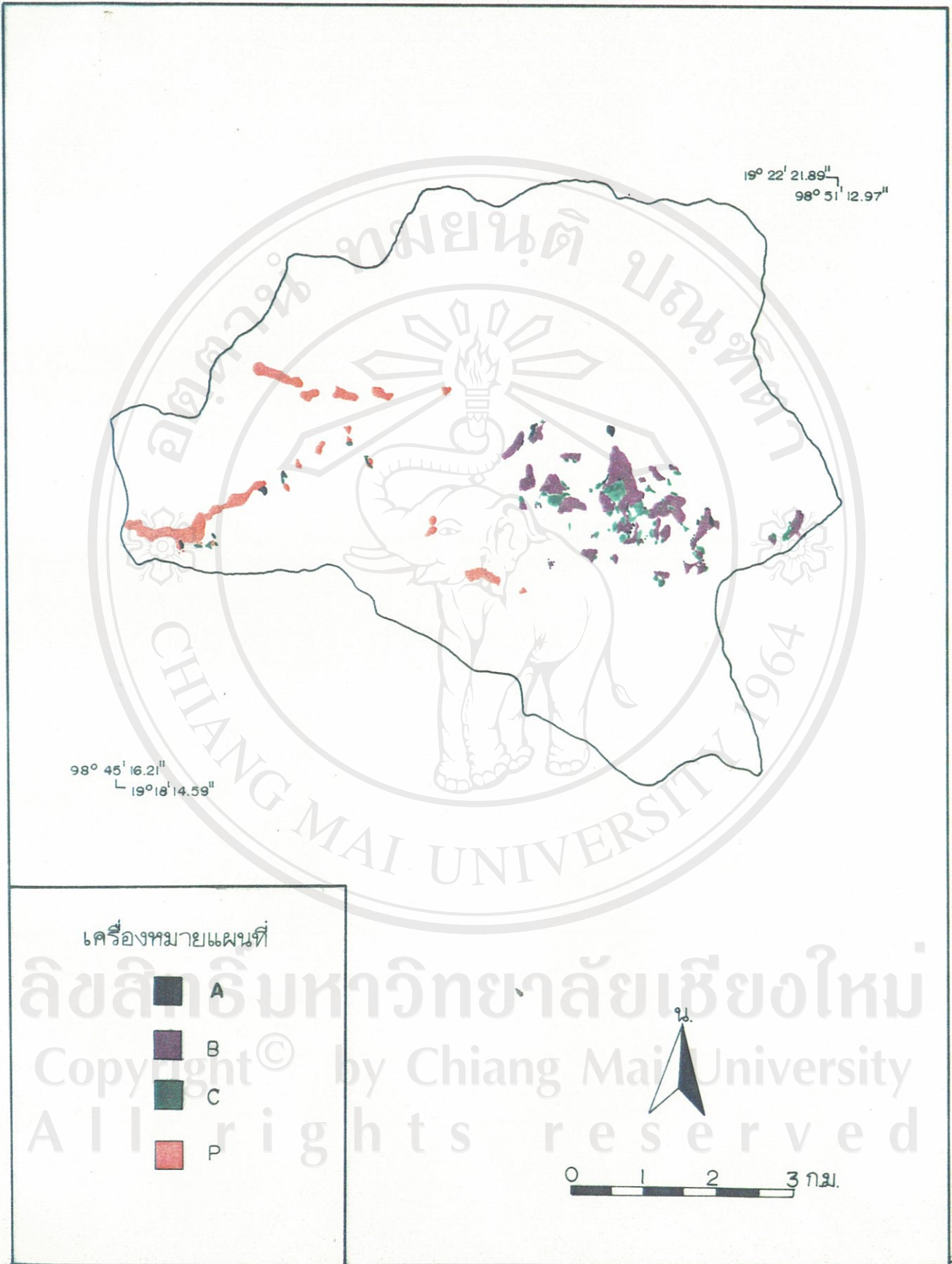
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ทำไร่

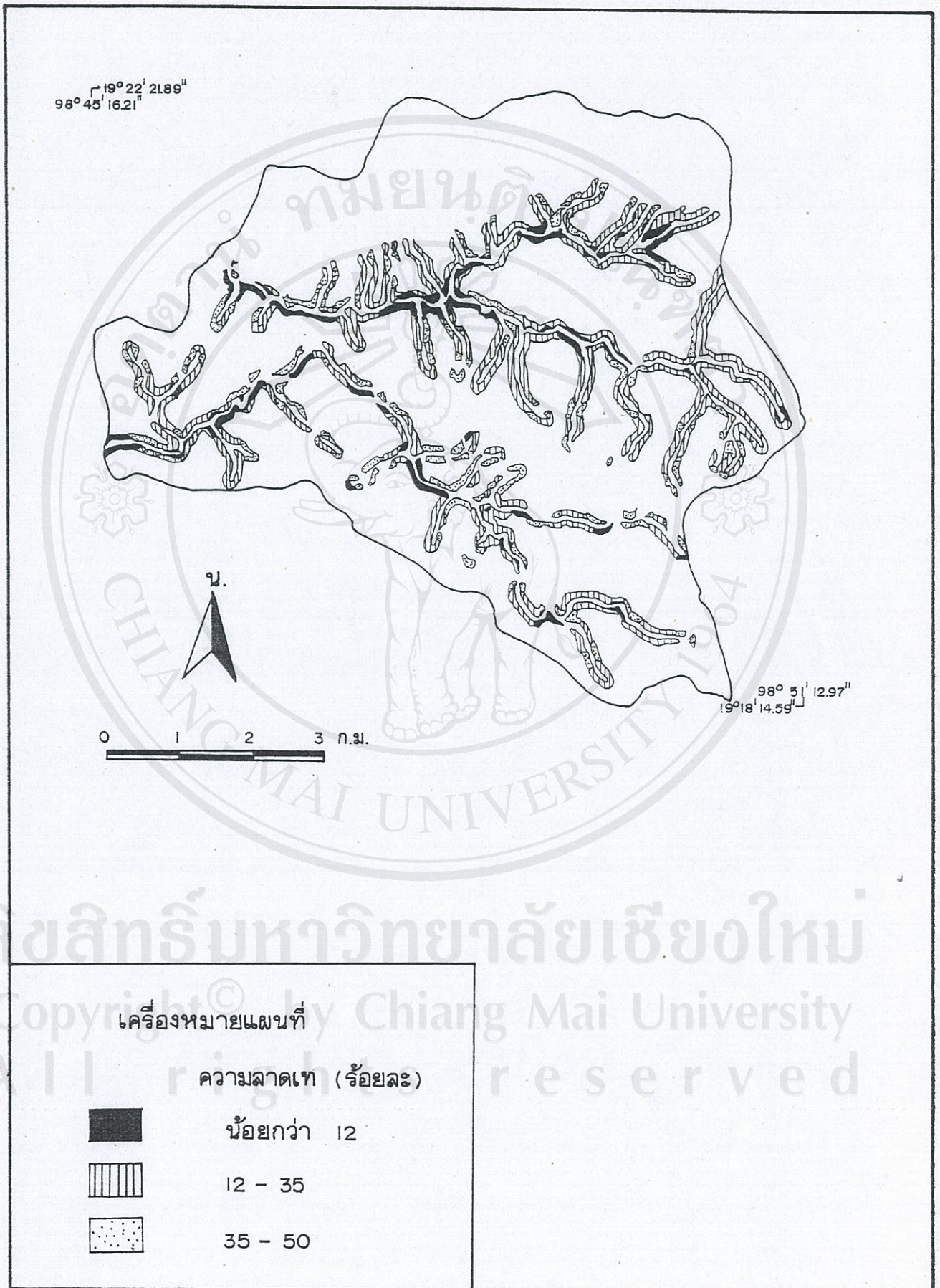
ความลาดเท (ร้อยละ)	ชั้น	พื้นที่ร้อยละ	หมายเหตุ
น้อยกว่า 12	A	7.33	ใช้ประโยชน์เต็มที่
12 - 35	B	63.95	เพาะปลูกได้/มีมาตรการอนุรักษ์
35 - 50	C	28.72	ไม่ผล
รวม	-	100.00	-

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาพที่ 5.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่เกษตร



ภาพที่ 5.5 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเกษตร



5.2 การจักระบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร

5.2.1 การจักระบบปลูกพืช

พื้นที่พัฒนาเพื่อการเกษตร ซึ่งในหัวข้อที่แล้วถูกจัดประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ A, B, C และ P ทั้งหมดจะถูกจักระบบการปลูกพืช โดยพิจารณาศักยภาพของมาตรการอนุรักษ์ในการสร้างถาวรภาพในการเกษตร จากตารางที่ 2.7 มาตรการอนุรักษ์ที่มีศักยภาพในการสร้างถาวรภาพในการเกษตรสูง ได้แก่

- 1) การใช้ปุ๋ยพืชสด และพืชคลุมดิน เพื่อบำรุงดิน และป้องกันน้ำฝนกัดเซาะหน้าดิน
- 2) แถบไม้พุ่มตระกูลถั่ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และบำรุงดิน
- 3) ระบบเกษตรป่าไม้ (วนเกษตร) อันเป็นระบบที่เลียนแบบระบบนิเวศป่าไม้

มาตรการอนุรักษ์ที่มีศักยภาพในการสร้างถาวรภาพในการเกษตรปานกลาง ได้แก่

- 1) การใช้เศษพืชคลุมดิน
- 2) การปลูกพืชเป็นแถบบตามแนวระดับ และการปลูกพืชหมุนเวียน
- 3) คันซากพืช หรือแถบทู้อา
- 4) การใส่ปุ๋ย และปรับปรุงคุณสมบัติดิน

การพิจารณาระบบปลูกพืชจะพิจารณาความสามารถในการลดการสูญเสียดิน และรักษาระดับหรือเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งสามารถจักระบบการปลูกพืชได้ 3 ระบบ ดังนี้
ระบบที่ 1 สำหรับกลุ่ม A และ B มีพื้นที่ 603 ไร่ 0.96 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 71.27 ของพื้นที่ประกอบด้วย

- พืชไร่สลับเป็นแถบบตามแนวระดับ และการปลูกพืชหมุนเวียน
- แถบไม้พุ่มตระกูลถั่วบำรุงดิน¹
- การใช้ปุ๋ยพืชสด

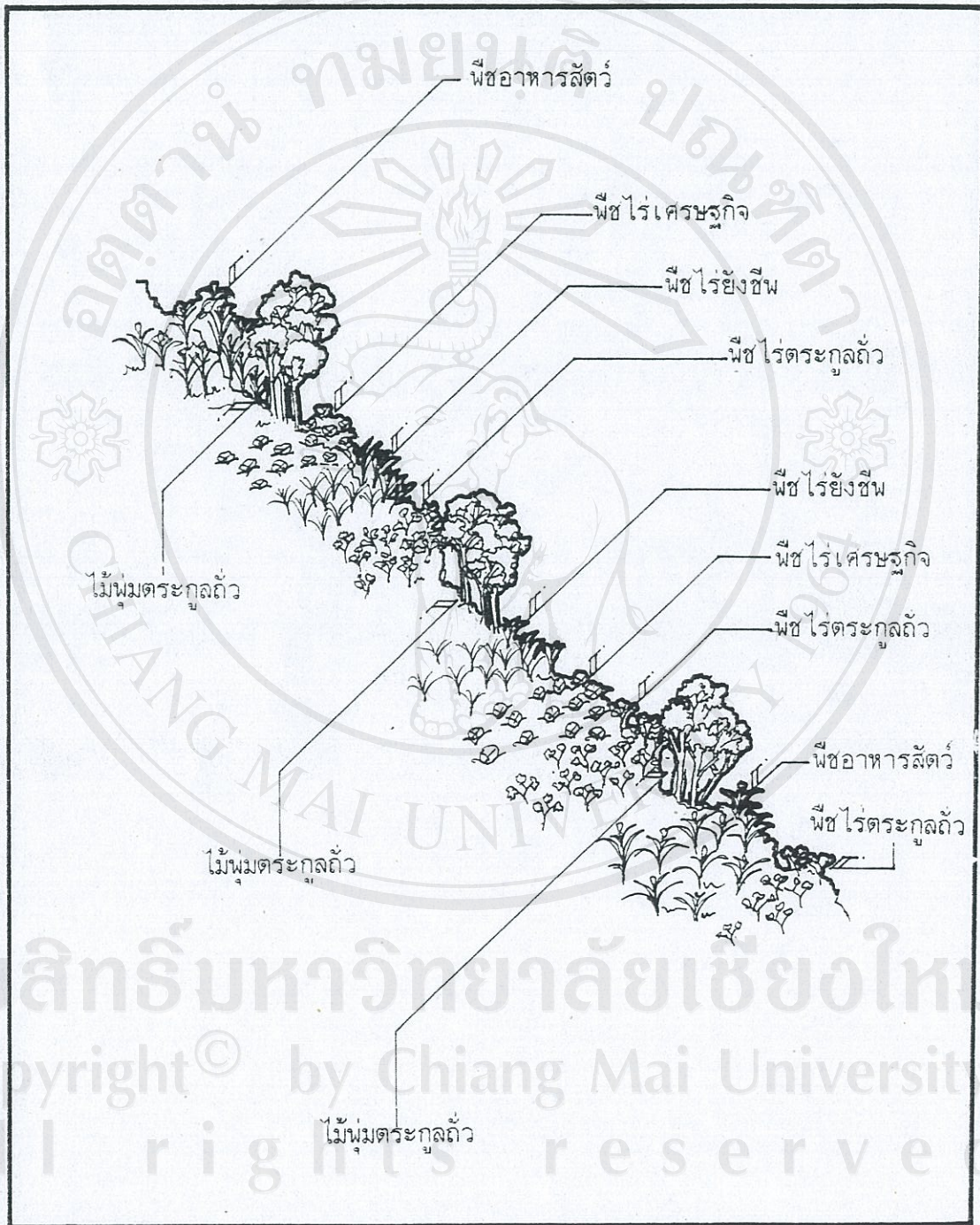
¹ พืชตระกูลถั่วช่วยตรึงไนโตรเจนให้กับพืชชนิดอื่น เป็นปฏิสัมพันธ์เชิงเกื้อกูลระหว่างพืชกับพืช (ชนวน รัตนวราหะ, 2535)

ระบบนี้เป็นการปลูกพืชไร่ เป็นแถบตามแนวระดับสลับและหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่ว และปลูก
แนวไม้พุ่มบำรุงดินเป็นแนวอนุรักษ์ ซึ่งชาวเขาสามารถตัดแต่งกิ่งใบไม้พุ่มที่สูงเกิน 1 เมตร ลงในพื้นที่ เพื่อ
เป็นปุ๋ยพืชสด ตามขอบพื้นที่ และที่ว่าง ใช้ปลูกไม้ผล และไม้ใช้สอยประเภท ยูคาลิปตัส ไม้ โดยเฉพาการ
ปลูกรอบพื้นที่จะได้ประโยชน์เป็นแนวกันลมด้วย

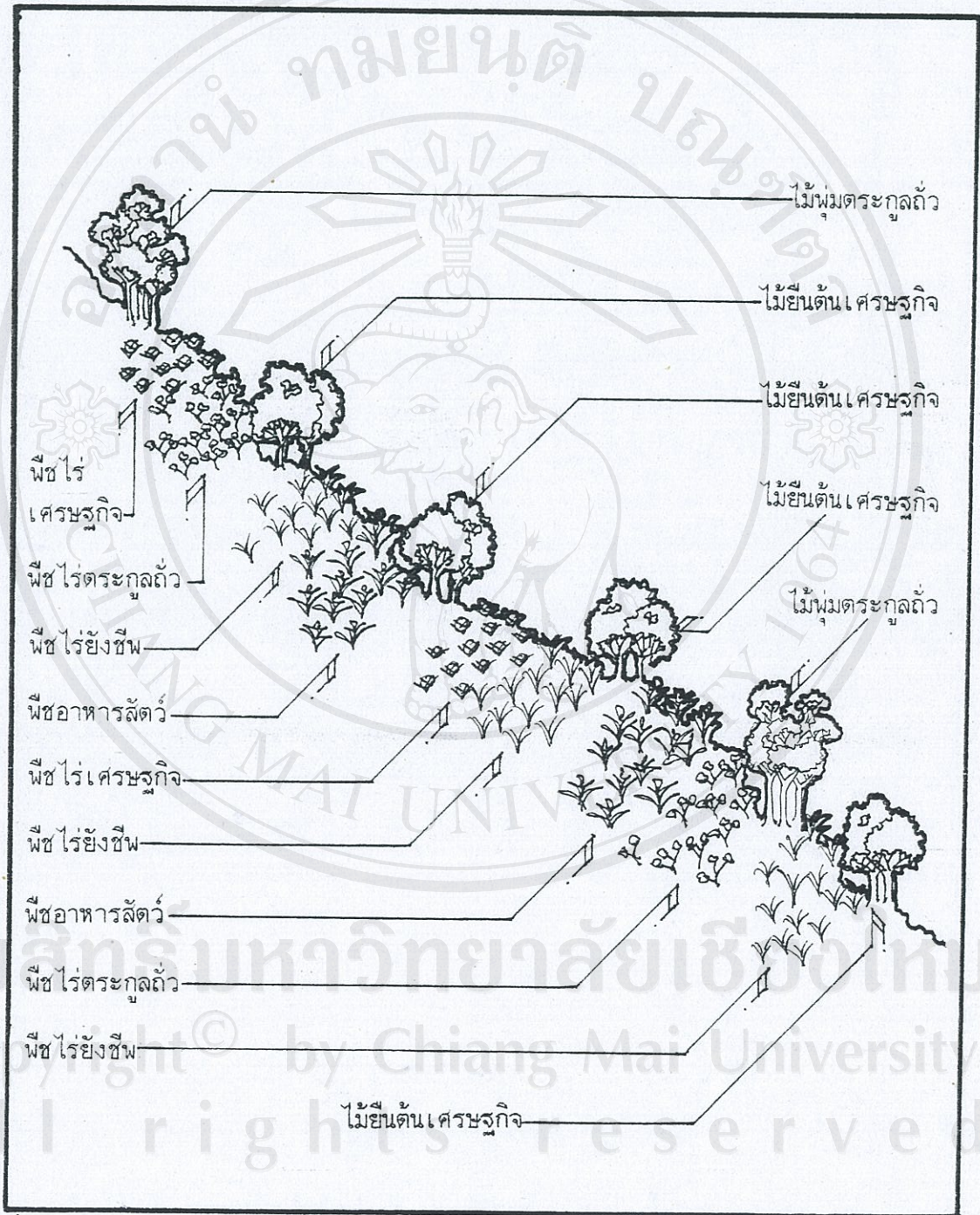
แถบไม้พุ่มบำรุงดิน ปลูกเป็นแถวคู่ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น
10-25 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถบไม้พุ่มแต่ละแถบประมาณ 5-10 เมตร ซึ่งขึ้นกับความลาดเทของ
พื้นที่ โดยทั่วไปในการทดลองระบบปลูกพืชของ โครงการต่าง ๆ จะพิจารณาระยะห่างระหว่างไม้พุ่มบำรุงดิน
เป็นระยะตามแนวตั้ง (Vertical Interval) ประมาณ 3 เมตร สำหรับการเลือกชนิดของไม้พุ่มบำรุง
ดินขึ้นกับเมล็ดพันธุ์ที่หาได้ ความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ตลอดจนความต้องการในการใช้ประโยชน์อย่างอื่น
นอกเหนือจากการอนุรักษ์ดิน และปรับปรุงบำรุงดิน เช่น ใช้เป็นแหล่งอาหารสัตว์ อาจเลือก กระจดิน,
ถั่วมะแฮะ และต้นเลี้ยว เป็นต้น ถ้าต้องการเป็นแหล่งเชื้อเพลิง อาจเลือก กระจดิน, กระจดินอิน โดนีเซีย,
แคฝรั่ง เพราะมีกิ่งก้านขนาดใหญ่ การทดลองระบบปลูกพืชในพื้นที่โครงการพัฒนาที่สูงไทย- นอร์เวย์ ซึ่งมี
ความลาดเท ตั้งแต่ร้อยละ 40 ถึง ร้อยละ 50 ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ตั้งแต่ 1,200 เมตร ถึง
1,350 เมตร ใช้ไม้พุ่มบำรุงดินประเภทกระจดินผสมถั่วมะแฮะ อัตรา 1 : 1 โดยน้ำหนัก พบว่า การปลูกพืช
ร่วมกันลักษณะนี้มีผลดี คือ ปีแรกกระจดินจะโตช้า แต่ถั่วมะแฮะจะเจริญเติบโตได้ดีกว่าจะให้ผลในการป้องกัน
ชะล้างพังทลายของดินในปีแรก ส่วนในปีที่ 2 และปีที่ 3 เมื่อถั่วมะแฮะเริ่มตายลง¹ กระจดินจะเจริญเติบโต
โตขึ้นมาแทนเป็นแถบอนุรักษ์ถาวรต่อไป หากพิจารณาในแง่ต้นทุนในการดำเนินการ พบว่า แถบไม้พุ่ม (กระจ
ดิน และถั่วมะแฮะ) และแถบหญ้าที่ใช้ต้นทุนต่ำกว่า การใช้หญ้าแฝกหอม โดยใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่
733 บาท, 733 บาท และ 2,660 บาท ตามลำดับ (สนั่น และสวัสดิ์, 2536)
ระบบที่ 2 สำหรับกลุ่ม C มีพื้นที่ 243 ไร่ 0.39 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 28.73 ของพื้นที่ไร่ มี
ลักษณะคล้ายระบบที่ 1 กล่าวคือ ในปีแรกควรปลูกพืชในระบบที่ 1 ประกอบด้วยปลูกไม้ผลแทรก ระหว่างแถว
หรือตามพื้นที่ว่าง โดยเลือกปลูกไม้ผลหลายประเภท เมื่อไม้ผลโตขึ้นก็ลดพื้นที่ทำไร่ จนกระทั่งกลายเป็นสวน
ไม้ผล (ภาพที่ 5.7)

¹ ถั่วมะแฮะที่ใช้ทดลองปลูกมีอายุไม่เกิน 3 ปี

ภาพที่ 5.6 ระบบปลูกพืชระบบที่ 1



ภาพที่ 5.7 ระบบปลูกพืชระบบที่ 2



ระบบที่ 3 สำหรับกลุ่ม P มีพื้นที่ 189 ไร่ 0.30 ตารางกิโลเมตร เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่นา โดยใช้ระบบเลี้ยงปลาในนาข้าว สลับกับการปลูกพืชไร่ตระกูลถั่วหลังจากเกี่ยวข้าวมา เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินด้วยมูลปลา และพืชตระกูลถั่ว ปลูกไม้ผล และไม่ใช้สอยบริเวณคันนา และพื้นที่ว่าง (ภาพที่ 5.8)

5.2.2 การเลือกพืชที่เหมาะสม

การเลือกพืชที่ปลูกในระบบปลูกพืชทั้ง 3 ระบบ จะพิจารณาปัจจัยด้านภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ปัจจัยด้านความสูงจากระดับน้ำทะเลของพื้นที่ ความต้องการของชาวเขา ระบบเกื้อกูลของพืช ระบบชลประทาน การขนส่งผลผลิต คุณสมบัติของดิน รายได้ และตลาด ดังนี้

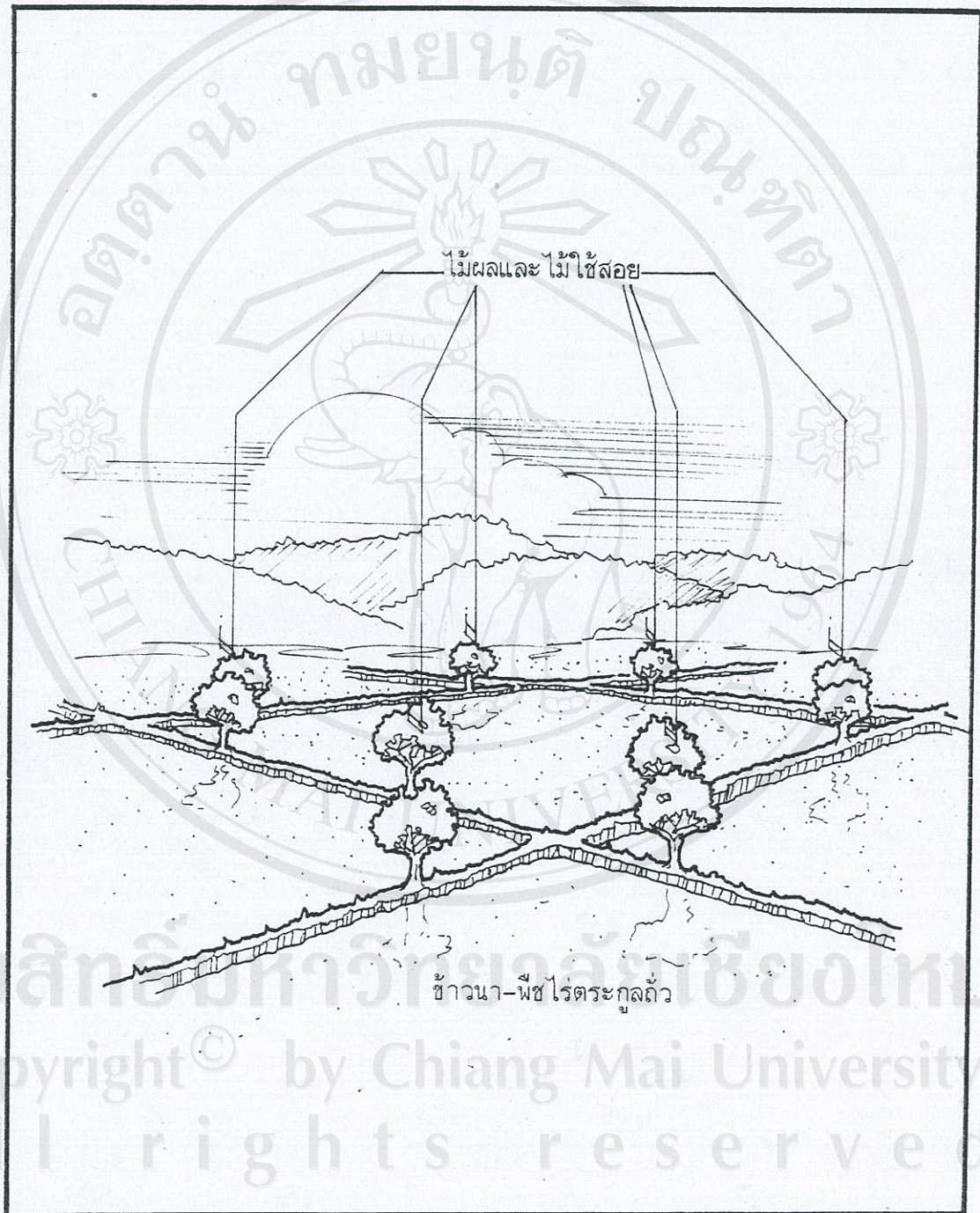
-ปัจจัยด้านภูมิอากาศ และความสูง

ลักษณะภูมิอากาศ มีความสำคัญในการเจริญเติบโตของพืช พืชแต่ละชนิดต้องการอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ที่เหมาะสมในการเจริญเติบโต แตกต่างกันไป

ความเหมาะสมของอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความสูงจากระดับน้ำทะเลของพืชแต่ละชนิด แสดงในตารางที่ 5.2 และ 5.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 5.8 ระบบปลูกพืชระบบที่ 3



ตารางที่ 5.2 ความเหมาะสมของอุณหภูมิปริมาณน้ำฝน และความสูงกับพืชบางชนิด

ประเภท	พืช	อุณหภูมิที่เหมาะสม ($^{\circ}\text{C}$)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความสูง (เมตร)
พืชยืนชีพ	ข้าวนา	25 - 30	1,200 - 2,000	
	ข้าวไร่	25 - 30	1,200 - 1,500	
พืชไร่อื่น ๆ	ข้าวโพด	10 - 36	600 - 800	
	กะหล่ำปลี	16 - 18	250 - 500	
	กะหล่ำดอก	15 - 18	380 - 500	
	กระเทียม	18 - 20	300 - 600	
	ถั่วเขียว	20 - 30	350 - 500	
	ถั่วลิสง	22 - 28	400 - 600	
	ถั่วเหลือง	26 - 28	600 - 1,000	
	ถั่วแดงหลวง	15 - 20	300 - 1,000	
	มันฝรั่ง	15 - 18	500 - 700	
	ผักกาดทางหงษ์			มากกว่า 600
	แครอท			600 - 1,300
	บีท (Beetroot)			มากกว่า 1,300
	ซูกินี (Zucchini)			มากกว่า 600
	หน่อไม้ฝรั่ง (Asparagus)			300 - 1,200
	เห็ดหอม (Shitake Mushroom)			700 - 1,400

ประเภท	พืช	อุณหภูมิที่เหมาะสม ($^{\circ}\text{C}$)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความสูง (เมตร)
ไม้ผล	บ๊วย	13 - 15	600 - 1,500	450 - 2,400
	ท้อ	แล้วแต่พันธุ์		มากกว่า 1,000
	กาแฟ (อาราบิก้า)	15 - 26	1,500 - 2,300	มากกว่า 800
	ชา	11.3 - 14.4	มากกว่า 1,200	1,200 - 1,800
	ลิ้นจี่	น้อยกว่า 20° ช่วงออกดอก (พค. - มิย.)	1,000 - 1,500	มากกว่า 500 (เฉพาะพันธุ์) ความลาดเทไม่ ต่ำกว่า 20 องศา

หมายเหตุ : พืชในตระกูลถั่วทั้ง 4 ชนิด ถั่วแดง สามารถขึ้นได้ในอุณหภูมิต่ำ เหมาะสมสำหรับพื้นที่ไร่ ในพื้นที่ศึกษา ส่วนถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง ต้องการอุณหภูมิใกล้เคียงกับข้าว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การพิจารณาความเหมาะสมด้านอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน สำหรับไม้ผลยืนต้นจะพิจารณาอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี พืช ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี และช่วงแล้งของพื้นที่ สำหรับพืชไร่พิจารณาอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ปริมาณน้ำฝนรายเดือน และช่วงแล้งของพื้นที่ ตารางที่ 5.3 แสดงอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 5.3 อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา

เดือน	อุณหภูมิ (°C)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)
มกราคม	16.70	3 *
กุมภาพันธ์	18.33	5 *
มีนาคม	20.32	10 *
เมษายน	23.03	56
พฤษภาคม	21.72	269
มิถุนายน	20.88	246
กรกฎาคม	20.14	241
สิงหาคม	20.22	298
กันยายน	19.92	283
ตุลาคม	19.38	192
พฤศจิกายน	17.06	73
ธันวาคม	16.00	24
เฉลี่ย	19.48	รวม 1,670
		* = ช่วงแห้งแล้ง

ปัจจัยเกี่ยวกับดิน

ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน ในการศึกษาคั้งนี้ พิจารณาเนื้อดิน อินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหาร และความเป็นกรด-ด่าง ประกอบในการเลือกพืชพรรณที่เหมาะสม ตารางที่ 5.4 แสดงความเหมาะสมของดินกับพืชบางชนิด

ตารางที่ 5.4 ความเหมาะสมของดินกับพืชพรรณบางชนิด

ประเภทพืช	เนื้อดิน	ธาตุอาหาร (กก./ไร่)	ความเป็นกรด-ด่าง	หมายเหตุ
พืชยืนต้น				
ข้าว	ทุกชนิด	ต้องการ N, P มาก	6.0 - 7.0	ต้องการดินระบายน้ำเร็ว
ข้าวไร่	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 2.5-3.0/P 3.0-3.6/ K 1.0-1.2	5.0 - 6.0	ต้องการดินระบายน้ำดี
พืชไร่อื่น ๆ				
ข้าวโพด	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 33/P 13/K 26	6.0 - 7.0	ต้องการดินระบายน้ำดี
กะหล่ำปลี	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 13-20/P 13-20/K 20-30	6.0 - 6.5	ควรมีการระบายน้ำดี
กะหล่ำดอก	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 7-14/P 7-14	5.5 - 6.6	ต้องการดินระบายน้ำดี
กระเทียม	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 7-14/P 7-15/K 7-15	5.5 - 6.5	ต้องการดินระบายน้ำดี
ถั่วเขียว	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 3/P 9/K 6	5.8 - 6.5	ต้องการดินระบายน้ำดี
ถั่วลิสง	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 8/P 2/K 2/CaO 1.5	7.0 - 8.0	ต้องการดินระบายน้ำดี
ถั่วเหลือง	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 21/P 5/K 6	6.0 - 6.5	ต้องการดินระบายน้ำดี
ถั่วแดงหลวง	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	อินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง		ต้องการดินระบายน้ำดี
มันฝรั่ง	ทุกชนิดยกเว้นดินเหนียวจัด	N 20/P 7/K 33	5.5 - 6.0	ต้องการดินระบายน้ำดี
	ชอบร่วนปนทราย			

ประเภทพืช	เนื้อดิน	ธาตุอาหาร (กก./ไร่)	ความเป็นกรด-ด่าง	หมายเหตุ
ผักกาด	ร่วนปนทราย	N, K มาก	6.0 - 6.8	ต้องการดินระบายน้ำดี
หางหงษ์				
แคร์รอต	ร่วนปนทราย	K มาก	5.5 - 6.5	ต้องการดินระบายน้ำดี
บัก	ร่วนปนทราย	N, K มาก, แกลื้อเล็กน้อย		
ชุกินี	ร่วนปนทราย	N, K มาก		* ยืดเวลาเก็บเกี่ยวได้ 30 - 40 วัน
หน่อไม้ฝรั่ง	ร่วนปนทราย	N, K มาก	6.0 - 7.1	เจริญได้ดีในไม้กอ
เห็ดหอม				
ไม้ผล				
บัว				
ท้อ			ไม่ชอบดินที่เป็นด่าง	รากหาอาหารตื้น
ชา				
ลิ้นจี่	ร่วนเหนียว, ทราย, ทรายปนเหนียว		6.0 - 7.0	
กาแฟ	ร่วน, ร่วนปนทราย โดยเฉพาะดินร่วนสีแดง	ต้องการ K สูง ช่วงติดผล	5.5 - 6.5	ความลาดเทไม่เกิน ร้อยละ 50 /ทิศทาง ความลาดเท N หรือ NE

ที่มา : กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2523), โครงการหลวง (2533), สังคม เตชะวงศ์เสถียร (2532)
และ สุรชัย หมั่นลั้งซ์ (2532)

-ความต้องการของชาวเขา

หัวข้อนี้จะพิจารณาความต้องการพืช เพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของชาวเขา ซึ่งประกอบด้วย ไม้ใช้สอย พืชอาหารสัตว์ พืชยั้งชีพ พืชสมุนไพรสำหรับปราบศัตรูพืช และพืชเศรษฐกิจ

- 1) ไม้ใช้สอย ได้แก่ ยูคาลิปตัส ไม้ ก่อกินเบิ้ลือก
- 2) พืชอาหารสัตว์ ได้แก่ ข้าวโพด ถั่ว
- 3) พืชยั้งชีพ ได้แก่ ข้าวนาและข้าวไร่ พืชผักสวนครัว
- 4) พืชสมุนไพรปราบศัตรูพืช
- และ 5) พืชเศรษฐกิจ ที่มีความเหมาะสม โดยเฉพาะ ไม้ผลเศรษฐกิจ

-พืชที่เหมาะสมในพื้นที่ศึกษา

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพืชจากปัจจัยต่าง ๆ ในหัวข้อที่ผ่านมา พบว่า พืชเดิมที่ชาวเขาปลูกมีความเหมาะสมในพื้นที่ศึกษา แต่ต้องมีการจัดระบบปลูกพืชให้มีความหลากหลาย หมุนเวียน ผสมกับพืชตระกูลถั่ว พืชอื่น ๆ ที่ควรได้รับการทดลองปลูกในพื้นที่ ได้แก่ บีท ชุกินี หน่อไม้ฝรั่ง และ โดยเฉพาะเห็ดหอม ซึ่งได้เปรียบด้านราคา และการขนส่งผลผลิต (สามารถอบแห้งก่อนนำมาส่งตลาดและราคาต่อน้ำหนักสูง) แต่ควรคำนึงถึงปริมาณไม้ก่อกำจะถูกนำมาใช้ สำหรับปลูกเห็ดหอม ควรให้ชาวเขาใช้ไม้ก่อกำปลูกเองในพื้นที่ป่าชุมชน และพื้นที่ว่างอื่น ๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่อพิจารณาพืชในแต่ละระบบปลูกพืช ควรมีลักษณะดังนี้

แถบไม้พุ่มบำรุงดิน ควรเป็น กระถิน และถั่วมะเเะ¹

พืชไร่หมุนเวียนสลับเป็นแถบ ควรเป็น ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วแดง กะหล่ำปลี และมันฝรั่ง²

ไม้ใช้สอยและไม้กันลม ควรเป็น ไม้ ยูคาลิปตัส ก่อ

ในปีแรกเหมือนระบบที่ 1 ประกอบกับปลูกไม้ผลประเภท บัวย ท้อ กาแฟ ชา และลิ้นจี่³ รวมกัน

ข้าวนาและเลี้ยงปลา⁴ แล้วตามด้วยถั่วเหลือง หรือถั่วเขียว หรือถั่วลิสง

พืชอื่น ๆ ที่ควรปลูก ได้แก่ กลัวย สำหรับเป็นอาหารสัตว์ และรักษาความชื้นในพื้นที่ พืชสมุนไพร

ตะดา ดาวเรือง ผักกาดหอม (ผักสลัด) กระเทียม น้อยหน่า พริก มะละกอ ควรปลูกแทรกลงใน

พืช เพราะมีสารไล่แมลง (สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม, 2535 และ โครงการหลวง, 2533)

บำรุงดิน กระถิน และถั่วมะเเะ เคยได้รับการทดลองโดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 ร่วมกับ

พัฒนาที่สูง ไทย-นอร์เวย์ ในพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 1,220-1,350 เมตร ความลาดเท ร้อยละ

การลดอัตราการใช้ปุ๋ยได้ดี ระบบถั่วแดงผสมพืชไร่ เคยทดลองในพื้นที่เดียวกัน พบว่า

ล่ำปลี มันฝรั่ง ไม้พุ่มในอัตราส่วนพื้นที่ 7 : 2 : 1 ให้ผลผลิตมูลค่าสูงถึง 25,822 บาทต่อไร่

ฝรั่ง เป็นพืชเดิมของชาวเขา ซึ่งปลูกได้ผลผลิตดีในดอยหลวง เชียงดาว ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์

กับมันฝรั่ง กว่าดินในพื้นที่ไร่ของพื้นที่ศึกษา โดยมีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ 8.6 (พื้นที่ศึกษา 3.58)

ธาตุไนโตรเจน 0.416 (พื้นที่ศึกษา 0.166) ธาตุฟอสฟอรัส 8 ppm. (พื้นที่ศึกษา 38.0

ธาตุโปแตสเซียม 292.5 ppm. (พื้นที่ศึกษา 132.5 ppm.) ความเป็นกรด-ด่าง 4.95 (พื้นที่ศึกษา

5) ซึ่งค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่เหมาะสมสำหรับมันฝรั่งอยู่ระหว่าง 5.5 - 6.0 ต้องการธาตุไน

และโปแตสเซียมสูง ฉะนั้น การปลูกมันฝรั่งเป็นพืชร่วมในพื้นที่ศึกษา ควรคำนึงถึงการปรับปรุงคุณสมบัติ

ด้วย ซึ่งมันฝรั่งตอบสนองได้ดีเป็นพิเศษต่อยุคอก (มูลวัว-ควาย) แต่ปุ๋ยจะต้องสลายตัวดีก่อนจึงจะ

ฉะนั้นจะไม่เจริญเติบโต (โครงการหลวง, 2533) ทั้งพืชไร่อื่นที่แนะนำ เช่น กะหล่ำปลี ข้าวโพด

งหงษ์ ล้วนต้องการดินที่ค่อนข้างเป็นกลาง ขณะที่พื้นที่ไร่ทั้งหมดมีค่าปฏิกิริยาดินด่ำ จึงควรมีการปรับ

แก้ได้โดยใส่ปูนขาว

การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ของชาวเขาในปัจจุบัน ซึ่งทำให้พืชได้ผลผลิตสูง แต่เกิดผลกระทบทำให้ดินแห้ง และแข็ง ควรส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ในรูปของปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งชาวเขาสามารถหาได้จากมูลสัตว์เลี้ยงของตน (โดยเฉพาะหมู ซึ่งสามารถเลี้ยงแบบขังใกล้ ๆ บ้าน) และเศษพืชในแปลงเพาะปลูก

ลักษณะที่เป็นพื้นที่มีความสำคัญในแง่ต้นน้ำ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ของพื้นที่ศึกษา การปรับปรุงพัฒนาพื้นที่เกษตรมุ่งเป้าหมายไปสู่ระบบวนเกษตรที่สมบูรณ์อันประกอบด้วย ไม้ยืนต้นชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นไม้ผล ไม้ใช้สอย ไม้บำรุงดิน ฯลฯ ซึ่งจะช่วยเกื้อหนุนระบบนิเวศป่าไม้โดยตรง เพราะจะประกอบด้วยต้นไม้ที่มีอยู่ทุก ๆ ระดับชั้น เรือนยอด และมีการหมุนเวียนธาตุอาหารอย่างต่อเนื่องภายในระบบ ในระบบการปลูกพืช 1 และ 2 ของการศึกษา ซึ่งเป็นพืชไร่ เป็นเสมือนขั้นตอนแรกของการพัฒนา เมื่อไรที่ชาวเขาทำได้เป็นผลสำเร็จ เห็นความสำคัญของระบบปลูกพืชที่มีการหมุนเวียน บำรุงดิน และรักษาหน้าดิน และให้ผลตอบแทนที่ดี ขั้นตอนต่อไประบบนั้นจะถูกพัฒนาให้เป็นระบบวนเกษตรที่สมบูรณ์ดังกล่าว

5.2.3 สัตว์เลี้ยง

สัตว์เลี้ยงของบ้านสันป่าเกี๊ยะ ได้แก่ สุนัข ไก่ ม้า โค กระบือ บ้านป่าเมี่ยงน้ำเมิน ได้แก่ ม้า สุนัข และไก่ ของบ้านสันป่าเกี๊ยะมักประสบกับโรคระบาดตายไปเสมอ ในการนี้ควรส่งเสริมเจ้าหน้าที่ของปศุสัตว์อำเภอ เชียงดาว ขึ้นไปอบรมชาวเขา โดยเฉพาะประชากรวัยแรงงานที่มีการศึกษา และหัวหน้า

(ต่อ) ³ บัว และท้อ เป็นพืชเดิมซึ่งสามารถเปลี่ยนพันธุ์โดยวิธีติดตา และเปลี่ยนยอด ซึ่งโครงการหลวงแนะนำท้อพันธุ์ Earli Grande, Flordabelle และ Flordasun กาแฟเป็นพืชส่งเสริมของกรมประมงเคราะห์ เป็นพืชที่ต้องการแสงน้อยเช่นเดียวกับชา ลินจี้เป็นพืชที่ชาวเขากำลังทดลองปลูกในพื้นที่ผลการทดลอง ในช่วงแรกพบว่าการเจริญเติบโตดี และรายงานจากศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงรายสถาบันวิจัยพืชสวน (2533) ยืนยันว่าลินจี้บางพันธุ์สามารถปลูกในพื้นที่ระดับความสูง 1300 เมตรจากระดับน้ำทะเล เช่น ฮังฮ้วย กวางเจา

⁴ ปลาช่วยกินแมลงศัตรูพืช วัชพืช ให้กับพืชที่ปลูกในสภาพน้ำท่วมขัง และถ่ายมูลตะกอนลงในนาข้าวเป็นปฏิสัมพันธ์เกื้อกูลระหว่างพืชและสัตว์ และพืชตระกูลถั่วช่วยตรึงไนโตรเจนให้กับพืชชนิดอื่น (ชนวน รัตนวราหะ, 2535) และถั่วทั้งสามชนิด ควรมีการทดลองปลูกเพื่อหาชนิดที่เหมาะสมในพื้นที่นา

ให้มีความสามารถใช้วัคซีนป้องกันโรค และการรักษาโรคด้วยตนเอง เมื่อสัตว์เลี้ยงถึงเวลาให้วัคซีน หรือเจ็บป่วย ชาวเขาจะได้ดูแลจัดการได้ด้วยตนเอง สำหรับอาหารสัตว์ควรเป็นสิ่งที่ทำได้อเอง หรือผลิตเองในพื้นที่ ได้แก่

- ข้าวโพด สำหรับ มีา และสุกร
- ถั่ว และเศษอาหาร สำหรับสุกร
- ข้าวเปลือก และปลายข้าว สำหรับไก่

สำหรับโค และกระบือ จะปล่อยให้หากินเอง หลังจากเกี่ยวข้าว ชาวเขานำสัตว์ไปปล่อยในนาให้กินฟางข้าว ซึ่งสัตว์จะถ่ายมูลลงในแปลงนาเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน สำหรับมูลไก่ มีา และสุกร ควรแนะนำให้ชาวเขานำมูลสัตว์มาใช้ประโยชน์ในรูปของมูลสัตว์แห้ง หรือปุ๋ยหมัก โดยใช้มูลสัตว์หมักกับวัชพืชสำหรับให้ปุ๋ยพืชปรับปรุงดิน อนึ่ง เวลาชาวเขาไปปลูกข้าวนา ซึ่งจะเดินทางไปทั้งครอบครัว ครั้งละหลายวัน และส่วนใหญ่จะขนไก่ไปเลี้ยงด้วย ควรแนะนำให้ชาวเขาสร้างกรงไก่ครอบเหนือบ้านนา เมื่อถึงเวลากลางคืนให้ต้อนไก่เข้ากรง ไก่จะถ่ายมูลลงไปนาข้าว เป็นอาหารของปลา

5.2.4 การส่งเสริมชาวบ้าน

กลยุทธ์ในการส่งเสริมเริ่มจากเข้ากับผู้นำในหมู่บ้าน การชี้ให้เห็นปัญหา การทดลองให้เห็น และการรณรงค์ โดยเริ่มแรกให้ปรึกษากับผู้อาวุโสของตระกูล ประชากรวัยแรงงานและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่จากนั้นยกประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง และมีผลต่อตัวชาวบ้าน คือ ปัญหาที่จำเป็นต้องปรับปรุงการปลูกพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ อันเป็นปัญหามาจากนโยบายราชการห้ามขยายพื้นที่เพาะปลูกประกอบกับการห้ามใช้พื้นที่ปลูกมันฝรั่ง ในดอยเชียงดาวขั้นตอนต่อไปพาชาวเขาไปดูงานส่งเสริมบนที่สูงในพื้นที่ของ โครงการที่ทำประสบผลสำเร็จจากนั้นลงมือทำการทดลองปลูกพืช โดยร่วมมือขอความช่วยเหลือด้านวิชาการจากโครงการพัฒนาบนพื้นที่สูง บริเวณที่ทำการทดลอง คือ บริเวณสถานีทดลองเกษตรที่สูงป่าเกยะ และ/หรือ ในแปลงพืชของชาวเขาในรายที่ต้องการทดลอง จากนั้นรณรงค์ให้ชาวเขาส่วนที่เหลือหันมาพัฒนาในพื้นที่ของตน และรณรงค์ให้เกิดการรวมกลุ่มของชาวเขา เพื่อความสะดวกในการขนส่งผลผลิตไปขายยังตลาด ตลอดจนการให้คำแนะนำด้านวิชาการต่าง ๆ

การพัฒนาหมู่บ้าน

การพัฒนาในพื้นที่เน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากถนนอันเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นสำ
น สิ่งที่ควรพิจารณา ได้แก่

1) ปัญหาเรื่องน้ำใช้ในหมู่บ้าน โดยการพัฒนาระบบประปาภูเขา บริเวณพื้นที่ชุมชนห้วยแม่กอกน้อย
ลงต้งน้ำจากร่องเขามาใช้ในหมู่บ้าน พืชพรรณ คือ ป่าสนปลูก ซึ่งทำให้พื้นที่บริเวณชุมชนห้วยมีน้ำน้อย
บเทียบกับป่าธรรมชาติ ทางเลือกเร่งด่วนสำหรับปัญหา คือ ย้ายแหล่งผันน้ำจากที่เดิมไปยังชุน
คียง ซึ่งมีปริมาณน้ำในฤดูแล้งมากกว่าแหล่งปัจจุบัน (ภาพที่ 5.9) การแก้ปัญหาระยะยาว คือ
รูงพื้นที่ให้เป็นป่าต้นน้ำที่มีความหลากหลายเชิงนิเวศวิทยา

น้ำใช้ในหมู่บ้านอีกแหล่ง คือ ในปัจจุบัน คือ บ่อน้ำบริเวณใกล้ร่องห้วยในหมู่บ้าน ปัจจุบันใช้แก
ตุแล้ง ซึ่งตำแหน่งที่สร้างบ่อน้ำอยู่ในตำแหน่งใกล้เคียง และต่ำกว่าส้วม หากนำมาดื่มต้องทำควม
ยการต้มก่อน

สำหรับแหล่งน้ำบ้านป่าเมี่ยงน้ำเมิน ใช้จากชุมชนห้วยแม่เมิน ซึ่งไม่มีปัญหาเรื่องน้ำ

2) ส้วม รณรงค์ให้ชาวเขาเห็นความสำคัญของการใช้ส้วม

3) ให้ความรู้ ในการปรับปรุงความสะอาดในครัวเรือน ซึ่งมีลักษณะปิดทับคร่อมดิน

4) รณรงค์ให้ชาวบ้านเห็นความสำคัญของอาหารการกิน ชาวเขาส่วนใหญ่บริโภคอาหารไม่ถูก
หลักโภชนาการ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็ก แนะนำให้ผลิตอาหารที่มีประโยชน์ไว้บริโภคใน
เองทั้ง ปลา สัตว์เลี้ยง ไข่ และพืชผัก แทนการล่าสัตว์ป่า

5) รณรงค์เกี่ยวกับไฟป่า การตัดไม้ทำลายป่า โดยชี้ให้เห็นถึงผลเสีย ผลกระทบที่ตามมา และ
าแก่ตนเอง

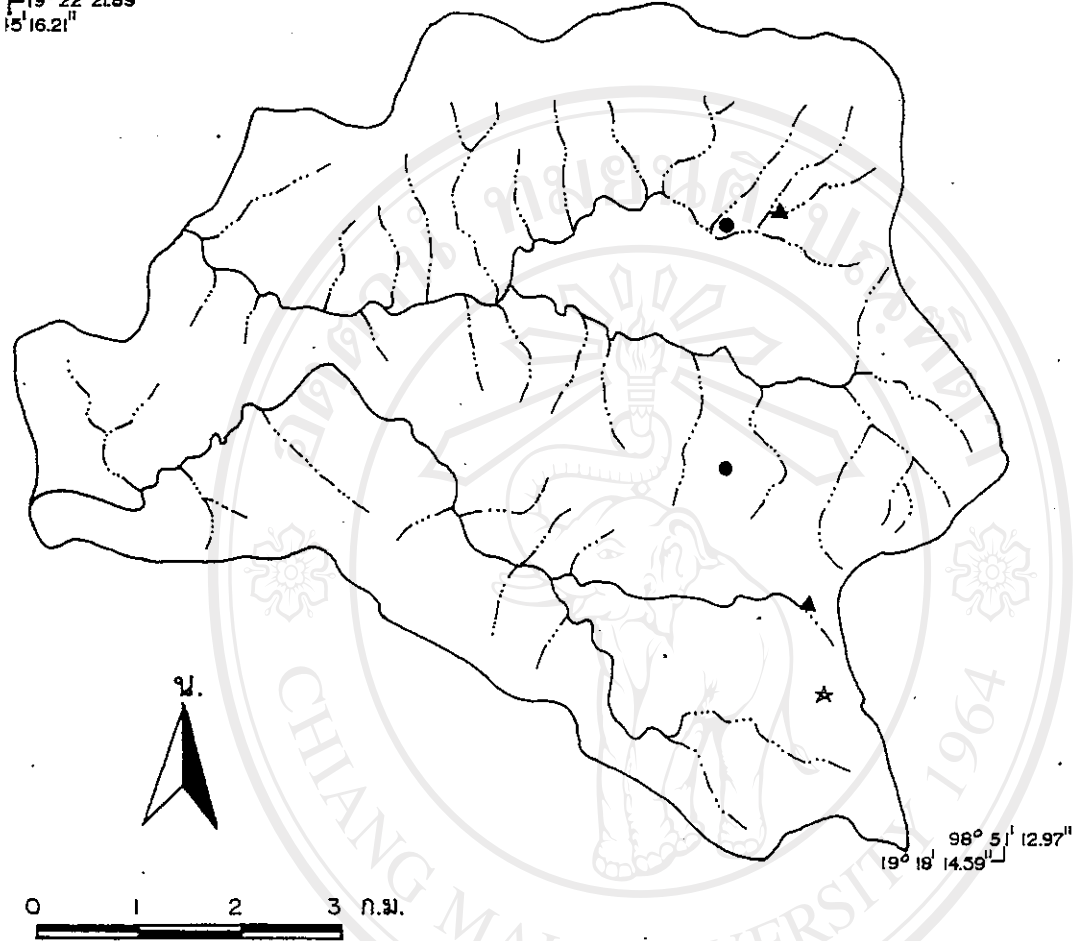
6) ควบคุมจำนวนประชากร

- รณรงค์เรื่องการคุมกำเนิด ซึ่งอาจประสบปัญหาเนื่องจากชาวเขาต้องการลูกชาย เพื่
านในครัวเรือน พยายามชี้ให้เห็นว่าประชากรวัยเด็กในปัจจุบันมีจำนวนมากที่สุด เมื่อเทียบกับประ
รงงาน และวัยชรา ซึ่งในอนาคตจะเป็นประชากรวัยแรงงาน จำนวนมากหากไม่ตระหนักถึงเรื่อง
ระชากรวัยเด็กจะมีปัญหาเรื่องการให้ทรัพยากรในท้องถิ่นไม่เพียงพอ

- ให้การศึกษาในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

5.9 แหล่งน้ำหมู่บ้าน

19° 22' 21.89"
15' 16.21"

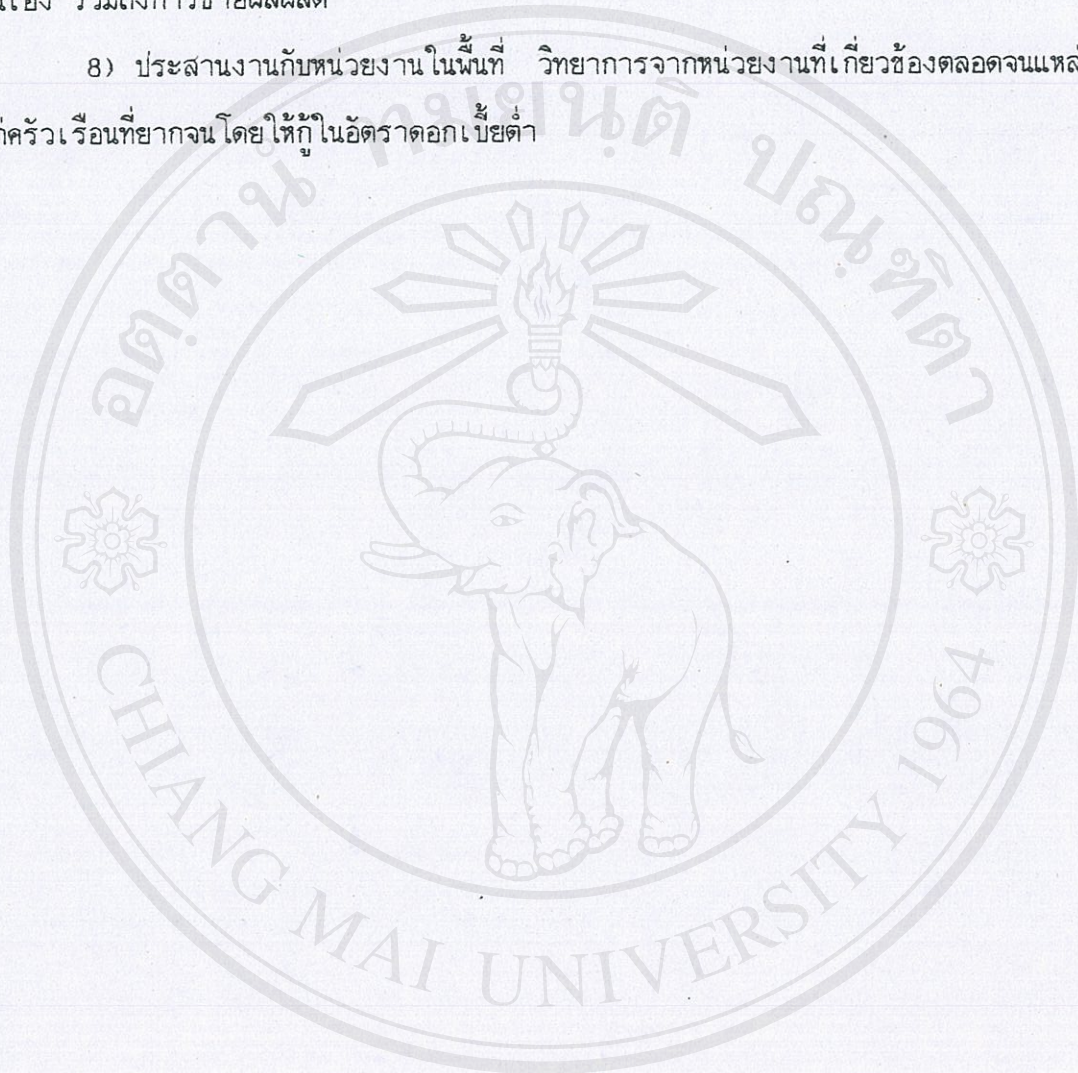


96° 5' 12.97"
19° 18' 14.59"

เครื่องหมายแผนที่	
	ลำน้ำถาวร
	ลำน้ำชั่วคราว
	หมู่บ้าน
	จุดประปาภูเขา
	จุดประปาภูเขาผสมทบ

7) ครอบครองให้ชาวเขา รวมกลุ่มจัดตั้งองค์กรชาวบ้านทั้งในแง่การดูแลสุขภาพรักษาไม้ ป่าชุมชน
ของตนเอง รวมถึงการขายผลผลิต

8) ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ วิทยาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนแหล่งเงินทุน
ให้กู้แก่ครัวเรือนที่ยากจน โดยให้กู้ในอัตราดอกเบี้ยต่ำ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved