

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับสังคมพืชและลักษณะของดินในป่าดิบเขาสูง ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) ชนิดและความหลากหลายของพันธุ์ไม้ (2) ลักษณะของดิน และ (3) ลักษณะของดินในระหว่างการทดแทนจากสังคมพืชกุหลาบพันปีเป็นป่าดิบเขาสูง สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 ชนิดและความหลากหลายของพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าดิบเขาสูง

พันธุ์ไม้ในป่าดิบเขาสูงที่ทำการศึกษามีจำนวนทั้งหมด 40 ชนิด (species) ใน 34 สกุล (genus) และ 23 วงศ์ (family) แบ่งเป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ 21 ชนิด ต้นไม้ขนาดกลาง 4 ชนิด ต้นไม้ขนาดเล็ก 6 ชนิด ไม้เลื้อยที่มีเนื้อไม้จำนวน 5 ชนิด และไม้พุ่ม 5 ชนิด

ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่พบมากที่สุดป่าดิบเขา พื้นที่ 1 คือ แห้วพั้นชั้น รองลงมา ได้แก่ หม้อดคนตัวเมีย เอียนเขา ก่อหมวกเล็ก เมียดต้น ก่วมขาว มะมุ่นแดง ก่อหมวกใหญ่ เป็นต้น สำหรับ พื้นที่ 2 ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่พบมาก คือ ก่อหมวกเล็ก ก่วมขาว สทิงปดแดงและเมียดต้น รองลงมาได้แก่ หว่าอังกา เอียนเขา แห้วพั้นชั้น หม้อดคนตัวเมีย เน่าในและเมียดขาว ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่สุดที่สำรวจพบในป่าดิบเขาสูงคือ ต้นทะโล้ รองลงมาคือ สทิงปดแดงและก่อหมวกเล็กสำหรับต้นไม้ขนาดใหญ่ที่พบน้อยหรือหายาก คือ คางคก ก่อเดือย ค่าหุดและพญาไม้

พันธุ์ไม้เลื้อยที่พบมากมี 3 ชนิด คือ เครือขางขาว มะลิวัลย์ใบคู่และมะลิวัลย์ใบแฉก ไม้พุ่มที่มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ได้แก่ สัมปปี ต่างไก่ป่าและหม้อดเขา พืชยึดเกาะที่ขึ้นตามลำต้นและกิ่งใบของพันธุ์ไม้ คือ มอสและเฟิร์น เช่น filmy fern กูดจอก กระแตไต่ไม้ กกล้วยไม้ ได้แก่ เอื้องสกาจันท์ เอื้องลำต่อและเอื้องตาเหิร พืชยึดเกาะชนิดอื่น ได้แก่ สะเกาลม ว่านไก่แดง นมตำเรียใบยาว และโพอาศัย พบฝอยลมซึ่งเป็นไลเคนที่ขึ้นตามกิ่งก้านและใบไม้ พืชพื้นล่างที่พบมากคือ ต้นแข่งไก่ โครงสร้างในแนวตั้งประกอบด้วย 2-3 ชั้นเรือนยอด ไม้ชั้นเรือนยอดเด่นได้แก่ ก่อหมวกเล็ก ก่อหุยมเล็ก เน่าใน หม้อดคนตัวเมีย สทิงปดแดง ก่วมขาวและก่อหุยมใหญ่ ไม้ชั้นเรือนยอดรองที่พบมาก คือ เมียดต้น ไม้ชั้นล่างที่พบมาก คือ รังกะแท่คอย ในแปลงขนาด 100 เมตร x 100 เมตร พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่สูงสุดคือ เมียดต้น (89%) รองลงไปได้แก่ หม้อดคนตัวเมีย มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เท่ากับ 4.213 ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูง มีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าไม้ 77.65 ซึ่งมีค่าปานกลาง

5.2 ลักษณะดินป่าดิบเขาสูง

กำเนิดของดินในป่าดิบเขาสูงเป็นแบบที่มีการผุพังสลายตัวของหินและแร่อยู่กับที่ ซึ่งเกิดจากอิทธิพลร่วมกันของปัจจัยการกำเนิดดิน 5 ประการคือ หินต้นกำเนิดดิน ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ พืชพรรณไม้ที่ขึ้นปกคลุมและระยะเวลา บริเวณยอดดอยอินทนนท์เป็นหินแปรที่มีอายุในมหายุคพรีแคมเบรียนที่ประกอบด้วยหินไนส์เป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีการสลายตัวจะทำให้ดินเป็นกรด สภาพภูมิอากาศประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน ความชื้นในบรรยากาศและอุณหภูมิ มีปริมาณน้ำฝนรายปีสูงเฉลี่ย 2,200 มิลลิเมตร ความชื้นในบรรยากาศสูงมากเกือบตลอดปีและมีอุณหภูมิเฉลี่ย 13 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิต่ำมากในช่วงฤดูหนาว พรรณไม้ที่ขึ้นปกคลุมจะมีการร่วงหล่นของซากพืชลงสู่พื้นป่าและมีการทับถมของอินทรีย์วัตถุ การย่อยสลายของซากอินทรีย์เหล่านี้เกิดขึ้นอย่างช้าๆ ทำให้มีการสะสมของซากอินทรีย์วัตถุ (Ao layer) เป็นชั้นปกคลุมดินมีความหนา 5-12 เซนติเมตร ประกอบด้วยชั้น L F และ H

ดินป่าดิบเขาสูงมีความลึกปานกลางอยู่ในอันดับ Ultisols อันดับย่อย Humults กลุ่มดินใหญ่ Palehumults และอันดับ Inceptisols อันดับย่อย Udepts กลุ่มดินใหญ่ Dystrustepts ดินในป่าดิบเขาสูงใกล้สังคมพืชกุหลาบพันปี มีความหนาแน่นรวมในดินชั้นบน (0-40 เซนติเมตร) มีค่าต่ำถึงต่ำมากและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามความลึกของชั้นดิน มีค่าผันแปรในช่วง 0.55-1.54 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนในป่าดิบเขาบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปานมีความหนาแน่นรวมในลักษณะเช่นเดียวกันผันแปรระหว่าง 0.51-1.19 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เนื้อดินของป่าดิบเขาสูงส่วนใหญ่เป็นแบบ sandy clay loam, sandy loam, sandy clay, loamy sand และ Clay

ปฏิกิริยาดินมีค่าเป็นกรดจัด (pH = 4.18-4.89) ถึงรุนแรงมาก (pH = 3.5-4.5) ตลอดชั้นความลึกของดิน อินทรีย์วัตถุมีปริมาณสูงมากตลอดชั้นความลึกของดิน โดยเฉพาะดินชั้นบนที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร มีค่าอยู่ในช่วง 425.40 -575.00 กรัมต่อกิโลกรัม และ 130.20 - 248.90 กรัมต่อกิโลกรัม ในป่าดิบเขาใกล้สังคมพืชกุหลาบพันปีและบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน ตามลำดับ โดยมีแนวโน้มลดลงตามความลึกของชั้นดิน ส่วนคาร์บอนและไนโตรเจนก็มีแนวโน้มเช่นเดียวกันฟอสฟอรัส โปแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียมที่สามารถสกัดได้ ในป่าดิบเขาใกล้สังคมพืชกุหลาบพันปี ปริมาณฟอสฟอรัสต่ำมากในดินชั้นบนและมีค่าปานกลางถึงสูงในดินชั้นล่าง ส่วนปริมาณของโปแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียมมีอยู่น้อยมากตลอดชั้นความลึกของดิน ป่าดิบเขาบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน ปริมาณฟอสฟอรัสที่อยู่ในดินมีค่าค่อนข้างน้อยตลอดชั้นความลึกของดิน ปริมาณโปแทสเซียมมีค่าปานกลางถึงสูงในดินชั้นบนที่

ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร มีแนวโน้มลดลงตามความลึกของชั้นดิน ส่วนปริมาณของแคลเซียม และแมกนีเซียมมีค่าต่ำตลอดชั้นความลึกของดิน

ปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนในชั้นดินลึก 1 เมตร ป่าดิบเขาใกล้ สังกมพีชกุหลาบพันปีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 452.53 เมกกะกรัมต่อเฮกตาร์ ปริมาณคาร์บอน และไนโตรเจนเฉลี่ยเท่ากับ 262.47 และ 10.21 เมกกะกรัมต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ ส่วนป่าดิบเขา บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปานมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนเฉลี่ย 497.93, 288.80 และ 22.14 เมกกะกรัมต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ

ปริมาณของธาตุที่สกัดได้ในชั้นดินลึก 1 เมตร ป่าดิบเขาใกล้สังกมพีชกุหลาบพันปีมี ปริมาณของฟอสฟอรัสเฉลี่ย 87.72 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ โพแทสเซียม 227.24 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ แคลเซียม 270.76 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ และแมกนีเซียม 64.69 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ ส่วนป่าดิบเขา บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปานมีปริมาณของฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและ แมกนีเซียมเฉลี่ยเท่ากับ 48.39, 237.54, 135.28 และ 46.11 เมกกะกรัมต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ

5.3 การทดแทนของสังกมพีชกุหลาบพันปีโดยป่าดิบเขาสูงกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดิน

สังกมพีชต้นกุหลาบพันปีบางส่วนได้ถูกทดแทนโดยพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ และค่อยๆ เปลี่ยน สภาพเป็นป่าดิบเขาสูง โดยมีต้นกุหลาบพันปีเหลืออยู่ในป่าดิบเขาสูงเพียงไม่กี่ต้น พบว่ามีพันธุ์ไม้ ป่าดิบเขาขึ้นทดแทนจำนวน 39 ชนิด พันธุ์ไม้ที่พบมากที่สุดคือ หอกปลายหยัก

ลักษณะดินจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะของการทดแทน ในระบบนิเวศต้นกุหลาบ พันปีจะมีการสะสมอินทรีย์วัตถุบนพื้นป่ามีความหนาประมาณ 5-12 เซนติเมตร หรือประมาณ ครั้งหนึ่งของป่าดิบเขาที่อยู่ใกล้เคียง ดินสังกมพีชกุหลาบพันปีอยู่ในอันดับ Inceptisols อันดับย่อย Udepts กลุ่มดินใหญ่ Dystrustepts ดินมีความลึกปานกลาง พบหินผุในชั้น B มาก มีการสะสมของ ดินเหนียวในชั้น B น้อย ดินมีความหนาแน่นน้อยหรือน้อยมาก ในดินชั้นบน (0-40 เซนติเมตร) มี ค่าระหว่าง 0.61-0.99 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในดินชั้นล่าง ขณะที่ดินป่า ดิบเขาสูงบริเวณใกล้เคียงความหนาแน่นรวมต่ำกว่าในสังกมพีชกุหลาบพันปี ดินในสังกมพีช กุหลาบพันปีซึ่งเป็นสังกมพีชยุคเบิกหน้า สำหรับเนื้อดินนั้นดินจะมีเนื้อละเอียดมากขึ้นตามระยะของ การทดแทน

ดินในสังกมพีชกุหลาบพันปีมีปฏิกริยาเป็นกรดมากกว่าดินในป่าดิบเขาสูงตลอดชั้นความ ลึกของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินสังกมพีชกุหลาบพันปีสูงมากที่ความลึก 0-30 เซนติเมตร และ มีแนวโน้มลดลงตามความลึกของชั้นดิน มีค่าระหว่าง 387.40-588.70 กรัมต่อกิโลกรัม เช่นเดียวกับ

ป่าดิบเขาสูง มีค่าระหว่าง 388.40-575.00 กรัมต่อกิโลกรัม ส่วนคาร์บอนและไนโตรเจนก็มีแนวโน้มเช่นเดียวกัน

ปริมาณฟอสฟอรัสที่สามารถสกัดได้ในสังคมพืชกุหลาบพันปีและป่าดิบเขาสูงมีค่าต่ำในดินชั้นบนและมีค่าปานกลางถึงค่อนข้างสูงในดินชั้นล่าง ส่วนปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียม จะมีอยู่น้อยมากตลอดชั้นความลึกของดินเหมือนกันทั้งสองบริเวณ

การสะสมอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ในป่าดิบเขามีปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุในชั้นดินลึก 1 เมตรเฉลี่ย 452.53 เมกกะกรัมต่อเฮกเตอร์ มีมากกว่าในสังคมพืชกุหลาบพันปี (309.81 เมกกะกรัมต่อเฮกเตอร์) ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสในสังคมพืชกุหลาบพันปีมีมากกว่าในป่าดิบเขาสูง โดยมีค่า 181.19 และ 87.72 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมในสังคมพืชกุหลาบพันปีมีค่าเฉลี่ย 213.97 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ซึ่งมิต่ำกว่าในป่าดิบเขาสูง (227.24 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ส่วนปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมในสังคมพืชกุหลาบพันปีมีปริมาณมากกว่าในป่าดิบเขาสูง (301.46, 270.76 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ สำหรับแคลเซียมและ 65.38, 64.69 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ สำหรับแมกนีเซียม)