

บทที่ 6

สรุปการศึกษาวิจัยและข้อ เสนอแนะ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของสัตว์ในดินและอิทธิพลที่มีต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในสวนป่ายูคาลิปตัส Eucalyptus camaldulensis ที่จังหวัดพิษณุโลก พอจะสรุปได้ดังนี้ คือ

1. มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของสัตว์ในดินทั้งขนาดใหญ่และขนาดกลาง โดยพบว่า สัตว์ในดินขนาดใหญ่จะมีชนิด จำนวน และมวลชีวภาพมากที่สุดในช่วงฤดูฝน ส่วนสัตว์ในดินขนาดกลาง พบว่า จะมีชนิดและจำนวนมากที่สุดในช่วงปลายฤดูฝนถึงฤดูหนาว

2. สัตว์ในดินขนาดใหญ่ที่มีอิทธิพลต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในสวนป่ายูคาลิปตัส ความลาดชันได้แก่ แมลงปีกแข็งและตัวอ่อนของแมลงปีกแข็ง ปลวก มด และแมลงสามง่าม โดยในการศึกษารังนี้พบว่า ปลวกและมด เป็นสัตว์ในดินขนาดใหญ่กลุ่มที่เด่นที่สุด

3. สัตว์ในดินขนาดกลางที่มีอิทธิพลต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในสวนป่ายูคาลิปตัส และในการทดลองการย่อยสลายลิต เคอร์ไบยูคาลิปตัส ความลาดชันได้แก่ ไรและแมลงทางคืด

4. จากการทดลองการย่อยสลายลิต เคอร์ไบยูคาลิปตัส ความลาดชัน พบว่า อัตราการย่อยสลายจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดในฤดูฝน รองลงมาคือ ินฤดูหนาวและฤดูร้อน และพบว่า อัตราการย่อยสลายลิต เคอร์มีความสัมพันธ์ เชิงบวกกับจำนวนสัตว์ในดินขนาดกลาง

5. กิจกรรมของสัตว์ในดินและปัจจัยสภาวะแวดล้อมต่างๆ มีผลต่อการหมุนเวียนแร่ธาตุอาหารพืชในสวนป่ายูคาลิปตัส ถึงแม้ว่าในการทดสอบทางสถิติจะไม่มี ความแตกต่างกันในแต่ละฤดูกาลอย่างเด่นชัด แต่ก็พอจะพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของสัตว์ในดิน ปัจจัยสภาวะแวดล้อมต่างๆ และลักษณะสมบัติทางเคมีของดินในสวนป่ายูคาลิปตัส ความลาดชัน ในรอบหนึ่งปี และความสัมพันธ์ต่างๆ ที่แสดงโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

บทบาทของสัตว์ในดินในการช่วยสลายอินทรีย์วัตถุนั้น นับว่าเป็นบทบาทที่สำคัญมากต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากนี้ผลที่เกิดขึ้นยังมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุทำให้เกิดการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ประกอบกับนิสัยการขุดคุ้ยหาอาหารของสัตว์ในดินทำให้เกิดการระบายน้ำ การถ่ายเทอากาศและความร่วนซุยของดินดีขึ้น รวมทั้งมูลของมันยังเป็นอาหารที่มีคุณภาพดีต่อสัตว์ในดินชนิดอื่นๆ และจุลินทรีย์ดินที่ทำงานร่วมกันในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน จะเห็น



ได้ว่าจากความสำเร็จของสัตว์ในดิน เหล่านี้ นั่น ถ้าหากได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการทำการเกษตรในลักษณะของสวนป่า ซึ่งเป็นการปลูกพืชในระบบพืชเดี่ยว ซึ่งอาจจะทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ได้ ถ้าหากได้รับการดูแลและการจัดการที่ไม่ดีพอ ประกอบกับการปลูกสร้างสวนป่า เพื่อหวังผลผลิตนั้น ไม่ว่าจะ เป็นยูคาลิปตัส ความลาดชันของพื้นที่ที่มีรอบตัดพินสั้น หรือพินธุ์ไม้ป่าชนิดใด ก็ย่อมจะทำให้แร่ธาตุอาหารพืชถูกขยักย้ายออกไปจากดิน โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นการทำสวนป่าด้วยความระมัดระวังจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้การสูญเสียแร่ธาตุออกไปจากดินลดน้อยลงได้ เป็นต้นว่า การนำเฉพาะส่วนที่เป็น เนื้อไม้ ออกไป โดยปล่อยส่วนอื่นๆ โดยเฉพาะส่วนของใบและ เปลือกที่มีแร่ธาตุสูงไว้ให้เกิดกระบวนการย่อยสลายโดยสัตว์ในดินต่างๆ และจุลินทรีย์ดินตามธรรมชาติ โดยไม่ขยักย้ายซากพืชเหล่านี้ออกไป ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดประโยชน์กับไม้ยูคาลิปตัสในรุ่นต่อไป ดังนั้นการศึกษานี้ วัตถุประสงค์ของสัตว์ในดินในสวนป่ายูคาลิปตัส จึงนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจะทำให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในด้านชนิด จำนวน และมวลชีวภาพของสัตว์ในดินที่เป็นประโยชน์ต่อสวนป่ายูคาลิปตัส ดังจะเห็นได้จากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งพบว่า ในสวนป่ายูคาลิปตัสถึงแม้ว่าจะมีสัตว์ในดินอาศัยอยู่หลายชนิด แต่ก็พบว่าชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน เพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชนั้น ยังมีชนิดและจำนวนที่น้อย ตัวอย่างเช่น ไส้เดือนดินซึ่งเป็นสัตว์ในดินขนาดใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญมากต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน แต่ก็พบเป็นจำนวนน้อยในสวนป่ายูคาลิปตัส ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะการปลูกไม้ยูคาลิปตัสในระบบพืชเดี่ยวดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนอกเหนือจากปัจจัยสภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลต่อการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน ดังนั้นในการทำสวนป่าไม้ยูคาลิปตัสนั้น จึงไม่สมควรที่จะปลูกไม้ยูคาลิปตัสล้วนๆ เพียงชนิดเดียว แต่ควรที่จะปลูกพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ที่จะอยู่ในสังคมเดียวกันได้ผสมกันไป ซึ่งจะช่วยให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการช่วยอนุรักษ์สัตว์ในดินที่มีประโยชน์ที่สามารถช่วยปรับปรุงทำให้พื้นดินที่เสื่อมคุณภาพไปแล้ว ให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยไม่มีผลเสียต่อสภาวะแวดล้อมของดิน ให้มีความหลากหลายและมีเป็นจำนวนมาก ดังตัวอย่างเช่น หลายประเทศในยุโรป ได้ทำการปรับปรุงและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินในพื้นที่ทำการเกษตรที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากปริมาณสัตว์ในดินลดลง โดยนำไส้เดือนดินไปปล่อยในบริเวณนั้น และพบว่า ไส้เดือนดินมีประสิทธิภาพสูงในการทำให้ลิตเตอร์สลายตัวและเพิ่มจำนวนได้เร็ว (Zicsi, 1978) นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้กับสวนป่าอื่นๆ เพื่อรักษา สภาวะแวดล้อมให้เป็นไปตามธรรมชาติ โดยทั้งนี้ควรจะได้มีการศึกษาวิจัยควบคู่ไปกับป่าธรรมชาติในพื้นที่นั้นๆ ด้วย.