

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาความแตกต่างของลักษณะดินในอันดับดินเวอร์ทิซอลส์ในวนเกษตรต่างๆ ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 7 ระบบ มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 358-368 เมตรวัดจุดต้นกำเนิดดินเกิดจากวัสดุตกค้างจากหินตะกอน ดินที่ทำการศึกษาทั้งหมด 7 พืดอน จัดอยู่ในอันดับดินเวอร์ทิซอลส์ ที่มีการพัฒนาการของดินแบบ A-AB-Bss-Bt/Btc-Crt ชั้นดินบน มีสีดินเป็นสีดำ สีน้ำตาลเข้ม มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีโครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง ชั้นดินล่างมีสีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนแดง เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีโครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง พบรอยไถที่ความหนาอยู่ในช่วงระหว่าง 20-200 เซนติเมตร

สมบัติทางกายภาพของดิน พบว่ามีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดดินเหนียวมากกว่าทราย และทรายแป้ง ที่ระดับความลึก 18-50 เซนติเมตร ดินมีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดดินเหนียวอยู่ในพิสัย 403-580 กรัมต่อกิโลกรัม ความหนาแน่นรวมของดินมีค่าปานกลางถึงค่อนข้างสูงในดินบนและดินล่าง ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเชิงเส้นทุกพืดอนในชั้นดินบนและชั้นดินล่างมีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.19

สมบัติทางเคมีของดิน พบว่า ดินทั้ง 7 พืดอน มีปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง สภาพการนำไฟฟ้าของดินอยู่ในพิสัย 0.02-0.25 เดซิซีเมนต์ต่อเมตร ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินทุกพืดอน ชั้นดินบนอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมากและชั้นดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง ปริมาณไนโตรเจนรวมอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในชั้นดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงสูงมาก และชั้นดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมากถึงสูงมาก แคลเซียมที่สกัดได้มีค่าสูงถึงสูงมาก แมกนีเซียมที่สกัดได้มีค่าปานกลางถึงสูง โซเดียมที่สกัดได้อยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ โพแทสเซียมที่สกัดได้อยู่ในระดับสูงมาก ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนพบว่าอยู่ในระดับสูงมาก อัตราร้อยละความอิ่มตัวของดิน พบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นดินบนมีระดับความอุดมสมบูรณ์สูงได้แก่ พืดอน 1, 2 และ 3 ระดับค่อนข้างสูงมีพืดอน 4, 5 และ 6 ส่วนพืดอน 7 มีระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินบนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนดินชั้นดินล่างมีระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินระดับปานกลางทุกพืดอน

ผลการวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแร่ในกลุ่มอนุภาคขนาดดินเหนียวที่ระดับความลึก 18-50 เซนติเมตร พบว่าในพีดอนที่ 1, 2, 3, 4 และ 6 มีแร่หลักเป็นแร่มอนต์มอริลโลไนต์ในปริมาณมาก (40-60%) มีแร่รองเป็นเคโอลิไนต์ แร่ควอตซ์ และแร่คอรัันดัม (corundum) ในปริมาณน้อย (5-20%) ตลอดหน้าตัดดิน ส่วนพีดอนที่ 5 และพีดอน 7 มี แร่มอนต์มอริลโลไนต์ ในปริมาณที่มาก นอกจากนี้ยังพบแร่เคโอลิไนต์ และแร่ควอตซ์ ในปริมาณปานกลาง (20-40%) ส่วนแร่คอรัันดัม มีปริมาณน้อย ตลอดหน้าตัดดิน จากการจำแนกดินทุกพีดอนจำแนกได้เป็น Typic Haplustert, fine, mixed, isohyperthermic

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่อยู่ระบบวนเกษตรจะมีความอุดมสมบูรณ์ในดินบนค่อนข้างสูงถึงสูง ส่วนพื้นที่ที่เป็นป่าเบญจพรรณความอุดมสมบูรณ์ของดินบนจะอยู่ในระดับปานกลาง ดินล่างพื้นที่ที่อยู่ในระบบวนเกษตรมีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ระดับปานกลาง ส่วนดินล่างป่าเบญจพรรณมีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง

โดยทั่วไปแล้วดินที่มีสเมกไทต์เป็นแร่องค์ประกอบหลักเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงแต่อาจมีข้อจำกัดด้านธาตุอาหารพืชบางชนิดเช่น ดินมีปริมาณฟอสฟอรัสต่ำควรระมัดระวังในการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส เนื่องจากฟอสฟอรัสอาจถูกตรึงโดยแคลเซียม ทำให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชน้อยลง ควรใส่ปุ๋ยเมื่อต้องการปลูกพืช โดยแบ่งใส่ใกล้ๆ ต้นพืช และในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้การที่ดินเป็นด่างยังส่งผลให้จุลธาตุละลายได้น้อยลง ความเป็นประโยชน์ของจุลธาตุลดลง

ถึงแม้ว่าดินเหล่านี้จะมีความอุดมสมบูรณ์สูงแต่เมื่อเพาะปลูกไปนาน ๆ ความอุดมสมบูรณ์จะลดลงดังนั้นควรมีการจัดระบบการปลูกพืชบำรุงดิน ได้แก่การปลูกพืชตระกูลถั่วสลับกับการปลูกพืชหลักการปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดิน การปลูกพืชตระกูลถั่วแซมระหว่างแถวพืชหลักการปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินในสวนผลไม้และไม่ขึ้นต้น ระบบการปลูกพืชดังกล่าวจะช่วยรักษาและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้อีกทางหนึ่ง ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก เพราะนอกจากจะเพิ่มธาตุอาหารพืชแล้ว ยังช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินด้วยโดยเฉพาะด้านความร่วนซุยของดิน