

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยทางกายภาพและเคมีที่มีผลกับจำนวนแบคทีเรีย และเชื้อราในดิน ความสามารถในการย่อยสลายเซลลูโลส และความแตกต่างของแบบแผนไอโซไซม์ ของเชื้อราในดินของพื้นที่โครงการสร้างป่าคาทเนวพระราชดำริ และป่าพันธุกรรมพืช อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา สรุปผลได้ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ความชื้นในแปลงศึกษาที่เป็นป่าทุ่งหญ้า และป่าพื้นที่สภาพมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า ป่าดิบแล้งและบริเวณทางที่ใช้สัญจร ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุใกล้เคียงกันทุกชนิดของป่า แต่ในบริเวณที่มีการขุดคันดินกั้นน้ำขนาดใหญ่ทำให้มีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุน้อยกว่าในแปลงศึกษาอื่นๆ และค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างมีความแตกต่างกันอยู่บ้างแต่ไม่น่าที่จะเป็นผลให้เกิดความแตกต่างอื่นๆ ความเป็นกรด-ด่าง เป็นปัจจัยที่คัดเลือกกลุ่มของจุลินทรีย์ในดิน ซึ่งจากงานวิจัยนี้พบว่า แปลงศึกษาที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างใกล้เคียง 7 มีจำนวนแบคทีเรียสูงกว่าในแปลงที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างที่ค่อนข้างเป็นกรด ในทางกลับกันแปลงศึกษาใดที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่อนข้างเป็นกรดอ่อนในช่วง 6-7 จะทำให้มีจำนวนเชื้อรามากขึ้น

การขุดคันดินกั้นน้ำมีแนวโน้มที่จะทำให้แปลงศึกษามีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินสูงกว่าแปลงศึกษาที่ไม่มีการขุดคันดินกั้นน้ำแต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การขุดคันดินกั้นน้ำสามารถชะลอการไหลของน้ำและเป็นประโยชน์กับการฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลองเปอร์เซ็นต์ความชื้นไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนแบคทีเรียและเชื้อราอย่างมีนัยสำคัญ เพราะอาจมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง และมีอิทธิพลร่วมด้วย

การปลูกกล้าไม้มีแนวโน้มที่จะส่งเสริมให้มีการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย โดยเฉพาะการใช้พืชตระกูลถั่วมาปลูกเป็นพืชพี่เลี้ยง โดยพืชตระกูลถั่วจะสามารถชักนำแบคทีเรียในกลุ่มไรโซเบียมในดินให้เพิ่มจำนวนมากขึ้น แต่ก็ไม่มีแตกต่างทางสถิติของจำนวนแบคทีเรียและเชื้อรากับแปลงศึกษาอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายๆ ปัจจัยร่วมกันจึงได้ผลเช่นนี้

จำนวนแบคทีเรียในดินไม่มีความแตกต่างกันในทุกสภาพป่า จึงไม่สามารถที่จะใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ แต่การเปลี่ยนแปลงของจำนวนแบคทีเรียในแต่ละเดือนน่าจะสามารถนำไปใช้ในการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของป่าได้

จำนวนเชื้อราในแต่ละชนิดป่าไม่มีความแตกต่างกัน แต่จากผลการวิจัยนี้พบว่า การใช้ที่ดินในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดน่าจะมีผลกระทบโดยตรงกับจำนวนของเชื้อราในดิน ดังนั้นการใช้จำนวนเชื้อราในดินน่าจะมีความเป็นไปได้ที่จะเป็นดัชนีบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การจำแนกเชื้อราที่แยกได้จากดินโดยวิธี soil dilution plate count พบเชื้อราในกลุ่ม *Aspergillus sp.* และ *Penicillium sp.* เป็น dominant species ซึ่งหากใช้วิธีอื่นๆ อาจทำให้พบเชื้อราในกลุ่มอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

การคัดเลือกเชื้อราที่มีความสามารถในการย่อยสลายเซลลูโลส พบว่าเชื้อราในกลุ่ม *Aspergillus sp.* และ *Penicillium sp.* เป็นกลุ่มที่สามารถย่อยสลายเซลลูโลสได้ดี น่าที่จะมีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ แต่จะต้องมีการตรวจสอบ activity ของเอนไซม์อย่างละเอียดอีกครั้ง

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อราที่สามารถย่อยสลายเซลลูโลส เชื้อที่ใช้ในการศึกษาคือ *Aspergillus niger* พบความแตกต่างของแบบแผนไอโซไซม์ของเชื้อราชนิดนี้ทั้ง 3 ไอโซเลท โดยใช้ระบบเอนไซม์ MDH และ SKD ที่ให้ผลของแบบแผนไอโซไซม์แตกต่างกัน จากผลการทดลองพบว่าไอโซไซม์สามารถนำมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมได้ในระดับหนึ่ง สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง subgenus และระดับ species ได้ อีกทั้งสามารถนำมาใช้ในงานจำแนกเชื้อราได้ สภาพะที่ใช้ในการศึกษาแบบแผนไอโซไซม์ที่ใช้กับการศึกษาเชื้อราในกลุ่ม *Penicillium sp.* ซึ่งเป็นเชื้อราที่คล้ายคลึงกันทางพันธุกรรมนั้นยังไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาเชื้อราในกลุ่ม *Aspergillus sp.* เนื่องการปรากฏของแถบสีในเชื้อราในกลุ่ม *Aspergillus sp.* ทุกสายพันธุ์มีเพียง 2 ระบบเท่านั้น ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงวิธีการเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมต่อไป และแบบแผนเฉพาะของไอโซไซม์ของเชื้อแต่ละชนิด สามารถใช้เป็น genetic marker เพื่อเป็นประโยชน์ในการคัดเลือกเชื้อเฉพาะสายพันธุ์ที่ดีที่สุด