

สรุปผลการทดลอง

ดินในแปลงทดลอง A₄ จากสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตร ซึ่งอยู่ห่างจากคณะ เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 5 กม. จัดอยู่ในชุดดินเรอู ดินบน มีลักษณะ เป็นดินร่วนปนทราย ความเป็นกรด-เบสประมาณ 5.9 เมื่อนำดินบนดังกล่าวมาศึกษาลักษณะการคูดและการคายไบริอน ปรากฏว่าแสดงปรากฏการณ์ฮีสเทรีซิส กล่าวคือ ดินชนิดนี้เมื่อคายไบริอนไว้แล้วจะคายออกมาน้อยกว่าการคูด เหตุผลอาจเนื่องมาจากการมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินที่ศึกษามีอยู่ค่อนข้างมาก (2.7 %) สำหรับอิทธิพลของปุ๋ยฟอสฟอรัส ซึ่งส่วนใหม่มีความจำเป็นที่จะต้องใส่ลงไปในดินสำหรับการปลูกพืชอยู่แล้ว ถ้าใส่ก่อนไบริอนประมาณ 14 วัน จะทำให้ดินคายไบริอนได้น้อยที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีการใส่ฟอสฟอรัสและไบริอนพร้อมกันหรือวิธีการใส่ไบริอนก่อนฟอสฟอรัส 14 วัน เนื่องจากคาดว่าวิธีการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสลงก่อนไบริอน จะทำให้ความจุในการคายไบริอนลดลงมากกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการใส่พร้อมกันหรือใส่ทีหลัง ความเป็นกรด-เบสของดินถ้าเป็นกรดมากประมาณ 5 จะทำให้ดินคายไบริอนไว้ได้น้อย การคายไบริอนของดินจะเพิ่มขึ้นตามค่าความเป็นกรด-เบสของดินที่เพิ่มขึ้นจนถึง 7 ในขณะที่อิทธิพลของอุณหภูมิ เมื่อเพิ่มขึ้นจาก 20 °C เป็น 30°C ทำให้ดินที่นำมาทดลองคายไบริอนได้มากขึ้น ส่วนผลของความชื้นที่มีต่อการคายไบริอนในดินใหม่เกินขีดมากนัก เมื่อเทียบกับอิทธิพลอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว กล่าวคือ ดินที่มีความชื้นพอเหมาะที่ระดับความจุสนาม จะคายไบริอนไว้ได้มากกว่าดินซึ่งมีแรงดึงของน้ำเท่ากับ 1 บาร์ และ 3 บาร์ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับผลของอันตรกิริยาของปัจจัยต่าง ๆ 4 ปัจจัย คือ วิธีการใส่ไบริอนและฟอสฟอรัส ความเป็นกรด-เบส ความชื้น และอุณหภูมิ พบว่ามีอันตรกิริยาระหว่าง 2 ปัจจัยในทุกคู่ของปัจจัยดังกล่าว ยกเว้นคู่ของความชื้นและอุณหภูมิเท่านั้นที่มีอันตรกิริยา นอกจากนี้ยังมีอันตรกิริยาระหว่าง 3 ปัจจัยของ วิธีการใส่ไบริอนและฟอสฟอรัส x ความเป็นกรด-เบส x อุณหภูมิ และ วิธีการใส่ไบริอนและฟอสฟอรัส x

ความชื้น x อุณหภูมิ และมีอันตรกิริยาระหว่าง 4 ปัจจัย โดยที่เกือบทั้งหมดของอันตรกิริยาที่ทำให้ดินคูลบรอนได้ค่าสูงสุดในกลุ่ม จะเป็นวิธีการหรือระดับของปัจจัยดังต่อไปนี้ร่วมกัน คือ การใส่ฟอสฟอรัสก่อนบรอน 14 วัน ความเป็นกรด-เบสที่ 5 ความชื้นที่แรงดึงของน้ำในดิน 1 บาร์ หรือ 3 บาร์ อุณหภูมิ 20 °C

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงผลของปฏิริยาที่เกิดขึ้นที่ผิวของอนุภาคดิน ภาษาได้อธิพลของฟอสเฟต ความเป็นกรด-เบส ความชื้นและอุณหภูมิ ซึ่งทำให้สามารถเข้าใจเป็นข้อมูลประกอบอย่างหนึ่งร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ในการที่จะเลือกจัดการดินให้เหมาะสมที่จะทำให้บรอนมีความเป็นประโยชน์ต่อพืช เพิ่มขึ้นหรือลดการเป็นพิษของบรอนลงไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป ก็คือ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้กระทำโดยไม่ได้จำกัดจุลินทรีย์ดิน ดังนั้นน่าจะมีการศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ต่อปฏิริยาการคูลบรอนของอนุภาคดิน ภาษาได้สภาพที่ในมีกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินมาเกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้อธิบายผลของอินทรีย์วัตถุได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ถ้าต้องการทราบถึงความเป็นประโยชน์ของบรอนในดินที่ต่อพืชภาษาได้อธิพลของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ก็มี ความจำเป็นที่จะต้องนำปัจจัยเหล่านั้นไปทดสอบกับพืชในสภาพสนามด้วย เพื่อที่จะดูว่านอกจากปฏิริยาของบรอนที่ถูกคูลอยู่ทีอนุภาคดินแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น การชะล้าง (leaching) การเจริญเติบโตของพืช ฯลฯ มีความสำคัญจนต้องนำมาพิจารณาประกอบ การประเมินความเป็นประโยชน์ของบรอนในดินที่ต่อพืชอีกหรือไม่