

การคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในดินเปรี้ยวจัดและการจัดการดินเปรี้ยวจัดโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์

มนตร์ระวี พิราวัชร,* นวลจันทร์ ภาสตา,** วุฒิชัย จันทรสสมบัติ,** และอนุรักษ บัวคลี่คลาย
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในดินเปรี้ยวจัดและการจัดการดินเปรี้ยวจัดโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ดำเนินการในปี พ.ศ. 2552-2555 โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงแก้งดินศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส มาคัดแยกเชื้อเพื่อตรวจนับความหลากหลายเชื้อจุลินทรีย์ในดินและดำเนินการคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร กลุ่มที่มีความสามารถในการละลายฟอสฟอรัส จุลินทรีย์ย่อยสลายไนโตรเจน จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ เชื้อราย่อยสลายเซลลูโลส และเชื้อราไตรโคเดอร์มา นำเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการละลายฟอสฟอรัสมาทดสอบผลของจุลินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตของข้าวในสภาพเรือนกระจกและแปลงนา พบว่า จากการคัดเลือกเชื้อ มีเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการละลายสารประกอบฟอสฟอรัส จำนวน 5 ไอโซเลท จุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์ไนโตรเจนจำนวน 2 ไอโซเลท เชื้อจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ จำนวน 7 ไอโซเลท เชื้อราย่อยสลายเซลลูโลสจำนวน 1 ไอโซเลทและเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำนวน 1 ไอโซเลท เมื่อนำจุลินทรีย์ที่คัดเลือกได้ดังกล่าวมาศึกษากิจกรรมในสภาพความเป็นกรดที่ใกล้เคียงกับสภาพดินเปรี้ยว พบว่าสามารถคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ละลายสารประกอบฟอสฟอรัสที่มีความสามารถในการดำเนินกิจกรรมเพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสได้ทั้งในสภาพที่มีค่า pH เป็นกรดและเป็นกลาง การใช้เชื้อจุลินทรีย์ละลายสารประกอบฟอสฟอรัสจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ย โดยลดอัตราการใส่ปุ๋ย 50 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเพิ่มขึ้น 50 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้การใช้จุลินทรีย์ละลายสารประกอบฟอสฟอรัสมีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่ปลดปล่อยออกมาเร็วกว่าการไม่ใส่จุลินทรีย์โดยลดระยะเวลาจาก 6 วัน เป็น 2 วัน คัดเลือกจุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์ไนโตรเจนที่สามารถเกิดกิจกรรมดังกล่าวได้ทั้งสภาพที่มีค่า pH เป็นกรดและเป็นกลางด้วยเช่นกัน นอกจากนี้เชื้อราย่อยสลายเซลลูโลสและเชื้อราไตรโคเดอร์มามีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเชื้อสาเหตุโรคเน่าคอดินได้ดี สำหรับผลการใช้เชื้อจุลินทรีย์ดินเปรี้ยวผสมพบว่าการใช้เชื้อจุลินทรีย์ดินเปรี้ยว 200 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถให้ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 สูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี (16-20-0) 30 กิโลกรัมต่อไร่ ในชุดดินมูโนะและสำหรับในชุดดินรังสิตมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวชัยนาท 1 ได้ใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งช่วยลดการใช้ปุ๋ยและลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง 100 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : จุลินทรีย์, ดินเปรี้ยวจัด, ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1