

## การใช้เชื้อราไมคอร์ไรซา (เอ็คโตไมคอร์ไรซา และเอ็นโดไมคอร์ไรซา) ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตกับมังคุด

ปิยะมาศ โสมภีร์<sup>1</sup> ชมภู จันทิ<sup>1</sup> อภิรดี กอว์ปโปบลูย์<sup>1</sup> เฉลิมพล เอี่ยมพลับ<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

เชื้อราไมคอร์ไรซาที่มีความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส และละลายฟอสเฟตให้เป็นประโยชน์แก่พืชได้ จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาสภาวะฟอสฟอรัสตกค้างในดินสวนมังคุด โดยงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ของเชื้อราไมคอร์ไรซาและจุลินทรีย์ละลายฟอสเฟตในการเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับฟอสฟอรัสในดินของมังคุด ได้ทำการทดลองที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลเศรษฐกิจภาคตะวันออก จ. จันทบุรี ระหว่างเดือน ตุลาคม 2562 ถึง กันยายน 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 8 กรรมวิธี ได้แก่ 1) ใส่เชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซา (*Clavaria vermicularis*) 2) ใส่เชื้อราเอ็นโดไมคอร์ไรซาของกรมวิชาการเกษตร 3) ใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตของกรมวิชาการเกษตร 4) ใส่เชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซา + เชื้อราเอ็นโดไมคอร์ไรซา 5) ใส่เชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซา + ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต 6) ใส่เชื้อราเอ็นโดไมคอร์ไรซา+ ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต 7) ลูกเชื้อทั้ง 3 ชนิดร่วมกัน และ 8) ไม่ใส่เชื้อ โดยการเก็บตัวอย่างดินและใบมังคุดก่อนการใส่เชื้อฯ วิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งฟอสฟอรัสทั้งหมดในดิน ค่าความเป็นกรดต่างของดิน และปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในพืช จากนั้นใส่เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆตามกรรมวิธี เก็บตัวอย่างดินและใบมังคุดวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสต่างๆ และเก็บตัวอย่างรากเพื่อหาเปอร์เซ็นต์การเข้ารากของเชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซา และเอ็นโดไมคอร์ไรซา ที่ระยะเวลา 3, 6, 9 และ 12 เดือน พบว่า การใส่เชื้อจุลินทรีย์ในทุกกรรมวิธีที่ระยะ 3 เดือน มีผลทำให้มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีปริมาณมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการใส่เชื้อ และที่ระยะ 6 การใส่เชื้อราเอ็นโดไมคอร์ไรซาและการใส่เชื้อร่วมกัน 3 ชนิด ทำให้มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ (814.37 และ 562.50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ) และ 9 เดือน พบว่า การใส่เชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซา และการใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตทำให้มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมากกว่ากรรมวิธีอื่น (173.30 และ 208.45 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ) สำหรับปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในดินในทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p \geq 0.05$ ) ส่วนค่าความเป็นกรดต่างของดินทุกกรรมวิธีมีค่าใกล้เคียงกันคือที่ประมาณ 4 แต่ปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชดูดไปใช้จากค่าวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสในใบพืช พบว่า การใส่เชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซามีปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในใบสูงกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ซึ่งให้ผลไม่แตกต่างจากการใส่เชื้อเอ็คโตไมคอร์ไรซา ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพละลาย และ การใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตเพียงอย่างเดียว (ระยะ 9 เดือน) สำหรับเปอร์เซ็นต์การเข้ารากของเชื้อราไมคอร์ไรซาทั้งสองชนิด พบว่า ในช่วงฤดูฝนการเข้ารากของเชื้อฯมีปริมาณมากกว่าในช่วงฤดูแล้ง และปริมาณการเข้ารากของเชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซาถึงแม้จะมีปริมาณน้อยกว่า แต่มีประสิทธิภาพทำให้พืชดูดซับฟอสฟอรัสได้ดีกว่า แต่ที่ระยะ 12 เดือน พบการปนเปื้อนของเชื้อราเอ็นโดไมคอร์ไรซาในทุกกรรมวิธี ซึ่งด้วยเหตุนี้อาจทำให้ผลการทดลองที่ระยะ 12 มีปริมาณฟอสฟอรัสต่างๆไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p \geq 0.05$ )

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร อ.ขลุง จ.จันทบุรี

<sup>2</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 กรมวิชาการเกษตร อ.ขลุง จ.จันทบุรี