

สุกานดา ศิลปชัย 2552: การส่งเสริมการเจริญเติบโตของสับดูดำพันธุ์อินเดียด้วยเชื้อรา *Glomus aggregatum* ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และหินฟอสเฟตอัตราต่างกันในชุดดิน กำแพงแสน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชา ปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์รัชชัย มาลา, Ph.D.  
102 หน้า

ศึกษาการส่งเสริมการเจริญเติบโตของสับดูดำพันธุ์อินเดียด้วยเชื้อรา *Glomus aggregatum* ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และหินฟอสเฟตอัตราต่าง ๆ การศึกษานี้วางแผนการทดลองแบบ  $2 \times 2 \times 4$  factorial in RCBD ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 เชื้อราวีเอไมคอร์ไรซา 2 ระดับ คือ ไม่ใส่เชื้อรา และใส่เชื้อรา 300 กรัมต่อดัน ปัจจัยที่ 2 ปุ๋ยอินทรีย์ 2 ระดับ คือ 2 และ 4 กิโลกรัมต่อดัน และปัจจัยที่ 3 ปุ๋ยฟอสเฟต 4 ระดับ คือ หินฟอสเฟต 204 และ 408 กรัมต่อดัน และปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต 27 และ 54 กรัมต่อดัน วิธีการศึกษาประกอบด้วย การตรวจหาจำนวนสปอร์ในดินและความหนาแน่นของการเข้าสู่รากพืชของเชื้อรา การบันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโต และผลผลิตของสับดูดำ การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์ความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบและส่วนเหนือดินของสับดูดำ

ผลการศึกษาพบว่า การใส่เชื้อรา การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และ การใส่ปุ๋ยฟอสเฟตมีผลต่อจำนวนสปอร์และความหนาแน่นการเข้าสู่รากพืชของเชื้อรา การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น จำนวนกิ่งต่อดัน น้ำหนักแห้งต้น ความยาวราก ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตด้านจำนวน ผลต่อช่อ จำนวนผลต่อดัน จำนวนเมล็ดต่อดัน น้ำหนักผลแห้ง น้ำหนักเมล็ด และน้ำหนัก 100 เมล็ด ตลอดจนปริมาณธาตุอาหารในดิน ได้แก่ ไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบและส่วนเหนือดิน ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแคลเซียม ดำรับที่ใส่เชื้อราวีเอไมคอร์ไรซาร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 4 กิโลกรัมต่อดัน และดำรับที่ใส่เชื้อราวีเอไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟต 408 กรัมต่อดัน เป็นดำรับที่ส่งเสริมให้สับดูดำมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด รวมทั้งจำนวนสปอร์และความหนาแน่นการเข้าสู่รากพืชของเชื้อราด้วยเช่นกัน

Sukanda Silpachai 2009: Growth Enhancement of Physic Nut (*Jatropha curcas* L. cultivar India) Infected by *Glomus aggregatum* as Apply with Different Levels of Organic Fertilizer, Chemical Fertilizer and Phosphatic Rock in Kamphaeng-Saen Soil Series. Master of Science (Soil Science), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science. Thesis Advisor: Associate Professor Thongchai Mala, Ph.D. 102 pages.

A study on growth enhancement of physic nut cv. India after pruning by *Glomus aggregatum* and different levels of organic and phosphate fertilizer. The treatments were arranged in 2x2x4 factorial in randomized complete block with 3 replications. Two levels of VA-mycorrhizal fungi were non-inoculation and inoculation, while, two levels of organic fertilizer were 2 and 4 kg/plant and four levels of phosphate fertilizer were 204 and 408 g/plant of rock phosphate and 27 and 54 g/plant of triple superphosphate. Laboratory analyses on their number spore and root colonization density of VA-mycorrhizal fungi, growth and yield of physic nut, some chemical properties and nutrient contents in plant and soil.

The results revealed that VA-mycorrhizal fungi inoculum, organic and phosphate fertilizer affected spore number, root colonization density, plant height, branch number, dry weight of plant, root length, fruit/branch, fruit/plant, seed/plant, dry weight of fruit, seed weight, 100 seed weight, some chemical properties in soil; total N, available P and exchangeable Ca and nutrient contents in leaf and shoot of plant; total N, P, K and Ca. In addition, the application of VA-mycorrhizal fungi applied with 4 kg/plant of organic fertilizer and VA-mycorrhizal fungi applied with 408 g/plant of rock phosphate increased more growth, yield of physic nut, spore number and root colonization density than other treatments.