

นฤเนตร เกียรติเสริมขจร 2552: การทดสอบปุ๋ยสังกะสีและแมกนีเซียมเพื่อการปลูกแตงกวาญี่ปุ่นในดินค่างที่มีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมคั่งค้างสูง ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, Ph.D. 105 หน้า

ได้ดำเนินการทดสอบผลของปุ๋ยแมกนีเซียมและสังกะสีต่อผลผลิตของแตงกวาญี่ปุ่นและการสะสมธาตุอาหารในเนื้อเยื่อพืชที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก จ.เชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCBD) จำนวน 10 ดำรับการทดลอง จำนวน 4 ซ้ำ ได้แก่ ดำรับควบคุมที่ไม่มีกรรมิปุ๋ยทั้งสองเพิ่มเติม การใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมในอัตรา 1-3 กรัมต่อต้นต่อสัปดาห์ การใส่ปุ๋ยสังกะสีในอัตรา 0.1-0.3 กรัมต่อต้นต่อสัปดาห์ และการใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมร่วมกับปุ๋ยสังกะสีในอัตรา 1:0.1-3:0.3 กรัมต่อต้นต่อสัปดาห์ร่วมกับการให้ปุ๋ยหลัก

ผลการศึกษา พบว่า ผลผลิตน้ำหนักผลสดในเกรด 1 ไม่มีความแตกต่างกัน โดยดำรับควบคุมมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 2,278 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยสังกะสีอัตรา 0.3 กรัม (2,266 กก./ไร่) การใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตรา 1 กรัมให้ผลผลิตน้ำหนักผลสดในเกรด 2 สูงสุดเท่ากับ 2,040 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าดำรับอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่เมื่อรวมผลผลิตทั้งสองเกรด พบว่า การใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตราดังกล่าวให้ผลผลิตน้ำหนักผลสดสูงสุดเท่ากับ 3,942 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีแนวโน้มการให้ผลผลิตสูงกว่าดำรับควบคุม การใส่ปุ๋ยนี้ในอัตรา 3 กรัม และการใส่ปุ๋ยนี้ร่วมกับสังกะสีอัตรา 2:0.2 และ 3:0.3 กรัม ส่วนดำรับที่เหลือได้ผลผลิตต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นที่น่าสังเกตว่า การใส่ปุ๋ยสังกะสีมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตรวมน้ำหนักผลสดระหว่างเกรด 1 และ 2 เพิ่มขึ้นตามอัตราที่เพิ่ม สำหรับผลผลิตในเกรด U และผลผลิตรวมทุกเกรด ไม่มีความแตกต่างกัน

การใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมและสังกะสีไม่มีผลทำให้แตงกวาญี่ปุ่นดูใช้ในโตรเจนขึ้น ใบสะสมทั้งในใบและผลเพิ่มขึ้น แต่การใส่แมกนีเซียม และแมกนีเซียมร่วมกับสังกะสีในอัตราสูงสุดมีผลทำให้พืชดูดใช้ฟอสฟอรัสขึ้น ใบสะสมไนโตรเจนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 0.6 และ 0.7 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับดำรับควบคุม ซึ่งคล้ายคลึงกับโพแทสเซียมที่สะสมในใบ การใส่แมกนีเซียมไม่มีผลต่อการสะสมแมกนีเซียมในใบ ขณะที่สังกะสีในใบมีแนวโน้มสะสมเพิ่มขึ้นตามปุ๋ยสังกะสีที่ใส่เพิ่มขึ้น จากผลการศึกษาดังกล่าวนี้ให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมเพิ่มในอัตรา 1 กรัมร่วมกับปุ๋ยหลัก ส่วนการทดสอบปุ๋ยสังกะสีในอัตราที่สูงขึ้น หรือการให้ทางใบอาจช่วยทำให้ได้รับผลผลิตน้ำหนักผลสดเพิ่มขึ้นได้ เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นตามอัตราของปุ๋ยสังกะสีที่เพิ่มขึ้น

Naruenatre Kietsermkajorn 2009: Zinc and Magnesium Fertilization for Growing Japanese Cucumber on Basic Soil with High Residual Phosphorus and Potassium. Master of Science (Soil Science), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science. Thesis Advisor: Mr. Somchai Anusontpornperm, Ph.D. 105 pages.

A trial to investigate the effectiveness of Mg and Zn fertilizers on yield of Japanese cucumber and the concentration of nutrients in plant tissues was conducted at Huai Luek Royal Project Development Centre, Chiang Mai province. The experiment was in RCBD, which employed 10 treatments of different rates of Mg and Zn fertilizers and their combination such as 1, 2 and 3 g Mg plant⁻¹ wk⁻¹, 0.1, 0.2 and 0.3 g Zn plant⁻¹ wk⁻¹, and a combination of both nutrients at the rates of 1:0.1, 2:0.2 and 3:0.3 g plant⁻¹ wk⁻¹ all along with fertigation, each with four replications.

Results showed that there was no difference in fresh fruit yield of Japanese cucumber in grade 1 among treatments. The control tended to give the highest yield of 2,278 kg rai⁻¹ which was nearly similar to 2,266 kg rai⁻¹ obtained from the treatment applied with 0.3 g Zn plant⁻¹ wk⁻¹. The application of 1 g Mg plant⁻¹ wk⁻¹ gave the highest fresh fruit yield in grade 2 of 2,040 kg rai⁻¹ which was statistically significantly higher than that of other treatments. The total amounts of grade 1 and 3 yields after applying the same amount of Mg was still statistically highest (3,942 kg rai⁻¹) compared to other treatments with the exception of the one applied with 3 g Mg plant⁻¹ wk⁻¹ that gave the yield of 3,136 kg rai⁻¹. It can be noticed that the higher rate the application of Zn, the greater amounts of yield in grade 1 and 2 were potentially gained. There was no difference amount yields in grade U.

Application of Mg and Mg plus Zn at the highest rates significantly induced plant to take up more P (0.6 and 0.7 %, respectively) into leaves than did the control which was similar to K uptake into leaves in all treatments added with Mg and Zn fertilizers. There was no correlation between addition of Mg and Mg uptake. The accumulation of Zn in leaves was tentatively higher when applied Zn fertilizer at the highest rate. Results, however, showed no correlation between nutrients concentration and fresh fruit yield of Japanese cucumber obtained from this study. The use of Mg at the rate of 1 g plant⁻¹ wk⁻¹ clearly increased the fresh yield and should be recommended to local farmer. Considering the yields as affected by Zn application, increase of Zn fertilizer at much higher rates than at the ones used in this experiment or foliar application may help increase fresh fruit yield of Japanese cucumber.