

นกรินทร์ทิพย์ พุทธิสิทธิ์ 2550: การลดปริมาณการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น ปรินญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, Ph.D. 99 หน้า

การศึกษาเพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสในการปลูกแตงกวาญี่ปุ่น บนดิน Udic Haplustept ที่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำอยู่สูง ทดลองในพื้นที่โรงเรียนของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก ต.ปึงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2549-เมษายน 2550 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณผลผลิตแตงกวาญี่ปุ่นเมื่อมีการลดการใช้ปุ๋ยหลัก โดยเฉพาะปุ๋ยฟอสฟอรัส วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block โดยมีการให้ปุ๋ยร่วมกับน้ำชลประทาน

ผลการศึกษา พบว่า คำรับที่ 5 ซึ่งใส่ปุ๋ยอัตรา  $\frac{1}{2}$  ของคำรับเปรียบเทียบ ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 436.2 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่คำรับที่ 6 ซึ่งเป็นปุ๋ยแนะนำในเขตชลประทานให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 328.1 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งคำรับเปรียบเทียบใช้ปุ๋ยในปริมาณสูงสุดได้ผลผลิตเฉลี่ย 328.6 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ผลผลิตของแต่ละคำรับมีปริมาณไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบและผลเมื่อใส่ปุ๋ยในอัตราต่าง ๆ มีปริมาณไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นคำรับที่ 4 พบปริมาณไนโตรเจนในผลสูงสุด

การปลูกแตงกวาญี่ปุ่นในดินนี้สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสลงได้ ถึงแม้ว่าจะไม่ให้ผลผลิตสูงสุดแต่ผลตอบแทนจะสูงกว่า และยังเป็นการช่วยลดการสะสมธาตุนี้ในดินระยะยาว ปริมาณปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการปลูกแตงกวาญี่ปุ่นควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยเฉพาะในดินต่ำที่มีฟอสฟอรัสต่ำอยู่สูง ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมน่าจะมีบทบาทต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชนี้ เนื่องจาก สาเหตุการขาดขบวนการดูดใช้หรือการลดความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารเหล่านี้โดยฟอสฟอรัสที่ตกค้าง ปฏิกริยาดินที่มีค่าสูง ปริมาณโพแทสเซียม และแคลเซียมที่มีอยู่สูงในดิน

Nakarinthip Putthasit 2007: Reduction of Phosphorous Fertilization for Growing Japanese Cucumber (*Cucumis sativus* L.). Master of Science (Agriculture), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science. Thesis Advisor: Mr. Somchai Anusonpompeam, Ph.D. 99 pages.

The study was undertaken in the greenhouse on Udic Haplustept soil that had high pH status and high residual available phosphorous. The trials were located in the area of Huai Luek Royal Project Development Centre, commencing from June 2006 to April 2007. The aim was to seek suitable fertilization for growing Japanese cucumber in this particular soil, especially in the case of P reduction. Randomized Complete Block Design was employed for all experiments. Fertilizers were used in the form of fertigation.

Results showed that the highest fresh yield of  $436.2 \text{ kg rai}^{-1}$  was gained from the treatment using one half of the amounts as applied in the control ( $328.6 \text{ kg rai}^{-1}$  fresh yield) whereas the control's yield was also lower than those applying lower and no P ( $373.2$  and  $339.3 \text{ kg rai}^{-1}$  fresh yield, respectively). There was, however, no statistical difference among treatments. In addition, major plant nutrients taken up by Japanese cucumber had no correlation with different rates of fertilizer application.

According to the results, the reduction of P could not give the highest yield of Japanese cucumber but economically seems to give a satisfactory yield when compared with recommended rate of P. Thus, it would result in reducing the further accumulation of P. Suitable fertilizer rate and ratio for growing this plant still need be adjusted in this type of soils. Minor and macro nutrients may largely have played important role in the growth and yield of this plant because high residual available P, K and Ca contents with high soil pH level might restrain the availability of Zn, Fe, Cu and Mg, and possibly produce an irregular growth of this cucumber.