

การศึกษาความเป็นกรด-ด่างของดินต่อปริมาณธาตุอาหารในใบ และการ
เจริญเติบโตของลำไย ที่ปลูกในกระถาง
SOIL pH ON MINERAL NUTRITION IN LEAF AND THE GROWTH OF
LONGAN

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร¹ และ พาวิน มะโนชัย²

PATHIPAN SUTIGOOLABUD¹ AND PAWIN MANOCHAI²

¹ ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

² ภาควิชาพืชสวน

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

การศึกษาความเป็นกรด-ด่างของดินต่อการเจริญเติบโตของต้นลำไยในสภาพกระถาง และการปลดปล่อยธาตุอาหารที่ละลายออกมาในดินในระยะเวลาสิบเดือน เมื่อดินถูกปรับสภาพให้มี pH ตั้งแต่ 4.3 ถึง 7.5 ไม่พบความแตกต่างในด้านความสูง ขนาดของทรงพุ่ม และจำนวนการแตกยอดของต้นลำไย ระยะเวลา pH ของดินที่แตกต่างกัน แต่ pH ของดินมีผลทำให้ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางกว้างมากขึ้น และน้ำหนักของรากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วง pH 6.0 -6.5 นอกจากนั้นปริมาณการสะสมธาตุโพแทสเซียม และแคลเซียมในใบมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามสภาพ pH ที่สูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม การสะสมของเหล็กในใบลำไยมีปริมาณลดลง

การศึกษاثิพผลความเป็นกรด-ด่าง ของดินที่มีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดิน และการตรึงฟอสเฟตในชุดดินต่างๆ โดยเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกลำไยทางภาคเหนือของไทย โดยเลือกชุดดินปากช่อง ชุดดินน้ำพอง ชุดดินหางดง ชุดดินตาคลี และดินภูเขาจากแม่สาใหม่มาทดลองในสภาพห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าดินในสภาพ pH สูงขึ้น ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดินสามารถละลายออกมาได้มากขึ้น ในทางกลับกันปริมาณของเหล็กและแมงกานีสสามารถ

ละลายออกมาน้อยลงในทุกชุดดิน รวมทั้งพบว่าปริมาณสังกะสีในชุดดินหางดง และชุดดินตาคลี แสดงปริมาณการละลายออกมาของสังกะสีน้อยลงโดยชุดดินอื่นๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ยังพบว่าการปรับสภาพ pH ไม่มีผลต่อการละลายของทองแดงในทุกชุดดิน

สำหรับการศึกษาการตรึงฟอสฟอรัสในชุดแต่ละชุดดินมีความแตกต่างกัน พบว่าชุดดินปากช่องมีความสามารถในการตรึงฟอสฟอรัสได้สูงที่สุด รองลงมาคือ ชุดดินแม่สาใหม่, ชุดดินน้ำพอง และชุดดินหางดง ตามลำดับ

Abstract

The study of soil pH on the growth of longan trees was in pot experiment. The liberation of nutrient element was dissolved in soils for 10 months. The soils were adjusted pH from 4.3 to 7.5. It was not showed the difference of the height, size of canopy and production of new shoot of longan trees. However soil pH (6.0-6.5) showed the effect on the width of stem and weight of root were significantly increased. The concentration of K and Ca in leaves was proportional to pH value. The quantity of Fe in leaves declined when soil pH was increased.

The study on the effect of soil pH to release nutrient element of plant in soils and phosphate fixation in various soil series was from longan plantation field in the north of Thailand. The Pak Chong (PC), Num Pong (NP), Hang Dong (HD), Takhli (TK) soil series and mountain soil from Mae Sa Mai (MSM) village were selected and studied in laboratory. Phosphorus was increasing dissolved in the higher pH soil. In conversely, the quantity of Fe and Mn could be decreasingly dissolved in all series of soil. For the quantity of zinc in HD soil and TK soil could be dissolved whereas it was stable in the others. The pH changing had no effect to dissolve of Cu in soil.

For the study of phosphorus fixation in various soil series, we found that PC soil showed the highest ability in phosphorus fixation, followed by MSM soil, NP soil and HD soil respectively.