

# ความต้องการธาตุอาหารและการเจริญเติบโตของผลส้มโอ

## Nutrient Requirement and Fruit Growth of Pummelo

สมศักดิ์ มณีพงษ์<sup>1</sup>  
Somsak Maneepong<sup>1</sup>

### Abstract

Pummelo (*Citrus maxima* Merr.) is one of the Thai economic fruit crops. Pummelo requires relatively large amounts of nutrients, due to its high yield and fast growing. Information of nutrient requirement during fruit growth is importance for nutrient management, which help to improve yield and quality. The aims of this study were to investigate dynamic of nutrients during fruit growth and their requirement. Five pummelo trees (cv. Thongdee) were selected. All trees were planted for 7 years, and had similar canopy volume ( $115 \pm 10 \text{ m}^3$ ) The trees were pruning and applied 1 kg/tree of 13-13-21 compound fertilizer every 2 months, started from June 2007. Flowering occurred on September 2007, and fruits were sampled on November 2007, January 2008 and March 2008. Peel and pulp were separated, dried weight of each was measured, and both of them were analyzed for N, P, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu and Zn. The results showed that the dried weight of the peel slightly increased with age of the fruits, from 126 g/fruit at 2 months old to 141 g/fruit at 6 months old. Dried weight of pulp had a large increased from 29 g/fruit at 2 months to 110 g/fruit at 6 months. Quantities of N, P and K in the peel decreased with the age, whereas the other elements tended to increase. All elements in the pulp increased with increasing of its dried weight. Ratios of Ca, Mg and Mn (peel/pulp) at harvesting stage (6 months old) were still high, whereas the others were lower to nearly equal. Quantities of N, P, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu and Zn which required for fruit growth were 1716, 252, 3005, 1506, 228, 3.17, 0.84, 0.48 and 1.43 g/fruit, respectively.

**Keywords :** pummelo, plant nutrient, fruit growth

### บทคัดย่อ

ส้มโอ (*Citrus maxima* Merr.) เป็นไม้ผลเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย พืชชนิดนี้ต้องการธาตุอาหารมาก เนื่องจากให้ผลผลิตสูงและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ข้อมูลความต้องการธาตุอาหารในระหว่างการเจริญเติบโตของผลเป็น เครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการธาตุอาหารเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของ ธาตุอาหารในผลระหว่างการเจริญเติบโตและปริมาณธาตุอาหารทั้งหมดที่ส้มโอต้องใช้ในการสร้างผลผลิต การวิจัยได้เลือกส้ม โอพันธุ์ทองดีจำนวน 5 ต้น อายุ 7 ปี และมีปริมาตรทรงพุ่มใกล้เคียงกัน ( $115 \pm 10 \text{ m}^3$ ) ตัดแต่งกิ่งและผลที่ติดอยู่บนต้นออก ใส่ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น ทุก 2 เดือน เริ่มต้นในเดือนมิถุนายน 2550 ส้มโอออกดอกในเดือนกันยายน 2550 เก็บตัวอย่างผลในเดือนพฤศจิกายน 2550 มกราคม 2551 และมีนาคม 2551 นำมาแยกเปลือกและเนื้อ แล้วนำไปอบและชั่ง น้ำหนักแห้ง และวิเคราะห์หาความเข้มข้นของธาตุ N P K Ca Mg Fe Mn Cu และ Zn ในแต่ละส่วน ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักแห้งของเปลือกเพิ่มขึ้นตามอายุผลเพียงเล็กน้อยจาก 126 กรัม/ผล ที่อายุ 2 เดือน เป็น 141 กรัม/ผล ที่อายุ 6 เดือน ในขณะที่น้ำหนักแห้งของเนื้อเพิ่มขึ้นจาก 29 กรัม/ผล ที่อายุ 2 เดือน เป็น 110 กรัม/ผล ที่อายุ 6 เดือน ปริมาณ N P และ K ใน เปลือกลดลงตามอายุผล ในขณะที่ธาตุอื่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณธาตุอาหารทุกธาตุที่ศึกษาในเนื้อผลเพิ่มขึ้นตามสัดส่วน ของเนื้อผลที่เพิ่มขึ้น เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยว Ca Mg และ Mn ยังคงมีสัดส่วนในเปลือกสูงกว่าในเนื้อ ในขณะที่ธาตุอื่น ๆ มีสัดส่วน ลดลงจนต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกัน ปริมาณธาตุ N P K Ca Mg Fe Mn Cu และ Zn ทั้งหมดที่ส้มโอต้องการในการสร้างผลพบว่า เท่ากับ 1,716 252 3,005 1,506 228 3.17 0.84 0.48 และ 1.43 กรัม/ผล ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ส้มโอ, ธาตุอาหารพืช, การเจริญเติบโตของผล

<sup>1</sup> สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

<sup>1</sup> School of Agricultural Technology, Walailak University, Tha Sala, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand