

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของระดับไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของปทุมมา

ผู้เขียน นางสาวธัญญาวรรณ เรือนทิพย์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังษี

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ครุณี นภาพรม

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

ธาตุไนโตรเจนมีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตของปทุมมา อย่างไรก็ตามรายงานเกี่ยวกับระดับไนโตรเจนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตปทุมมามีไม่มากนัก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ระดับไนโตรเจนต่างกันต่อการเติบโต คุณภาพดอก และหัวพันธุ์ของปทุมมา ดำเนินการโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ จำนวน 5 กรรมวิธี 3 บล็อก (แปลง) ปลุกหัวพันธุ์ปทุมมาลงแปลงขนาด 1.5 x 5 เมตร เมื่อพืชสูงประมาณ 3 เซนติเมตร จึงให้ระดับไนโตรเจนต่างกัน คือ 37.5, 75.0, 150.0, 300.0 และ 600.0 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งให้ทุก 15 วัน เป็นเวลา 12 ครั้ง (นาน 6 เดือน) และให้ธาตุอาหารอื่นที่จำเป็นแก่พืชในปริมาณที่เท่ากันในแต่ละกรรมวิธี ผลการทดลองพบว่าในช่วงระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน ปทุมมามีการตอบสนองต่อการได้รับไนโตรเจนแตกต่างกัน โดยช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น คือ ระยะที่ 1 - ระยะที่ 2 ระดับไนโตรเจน 37.5 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นระดับที่เหมาะสม และทำให้พืชมีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากการให้ปุ๋ยไนโตรเจนในระดับอื่น ในระยะออกดอก (ระยะที่ 3) ควรเพิ่มระดับไนโตรเจนเป็น 150.0 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ได้ช่อดอกที่มีคุณภาพดีที่สุด และหลังจากออกดอกจึงปรับลดระดับไนโตรเจนลง โดยให้ได้รับในอัตรา 75.0 กิโลกรัมต่อไร่ในระยะที่ 4 - ระยะที่ 5 (ระยะเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์) เพื่อให้ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพดี และผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างระดับไนโตรเจนมีส่วนผกผันกับจำนวนหัวพันธุ์ หรือน้ำหนักสดหัวพันธุ์ของปทุมมา การให้พืชได้รับไนโตรเจนในระดับที่เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม ในเนื้อเยื่อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณธาตุโพแทสเซียมกลับลดลง

**Thesis Title** Effects of Nitrogen Levels on Growth and Development and Yield of *Curcuma alismatifolia* Gagnep.

**Author** Ms. Thunyawwan Ruanthip

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

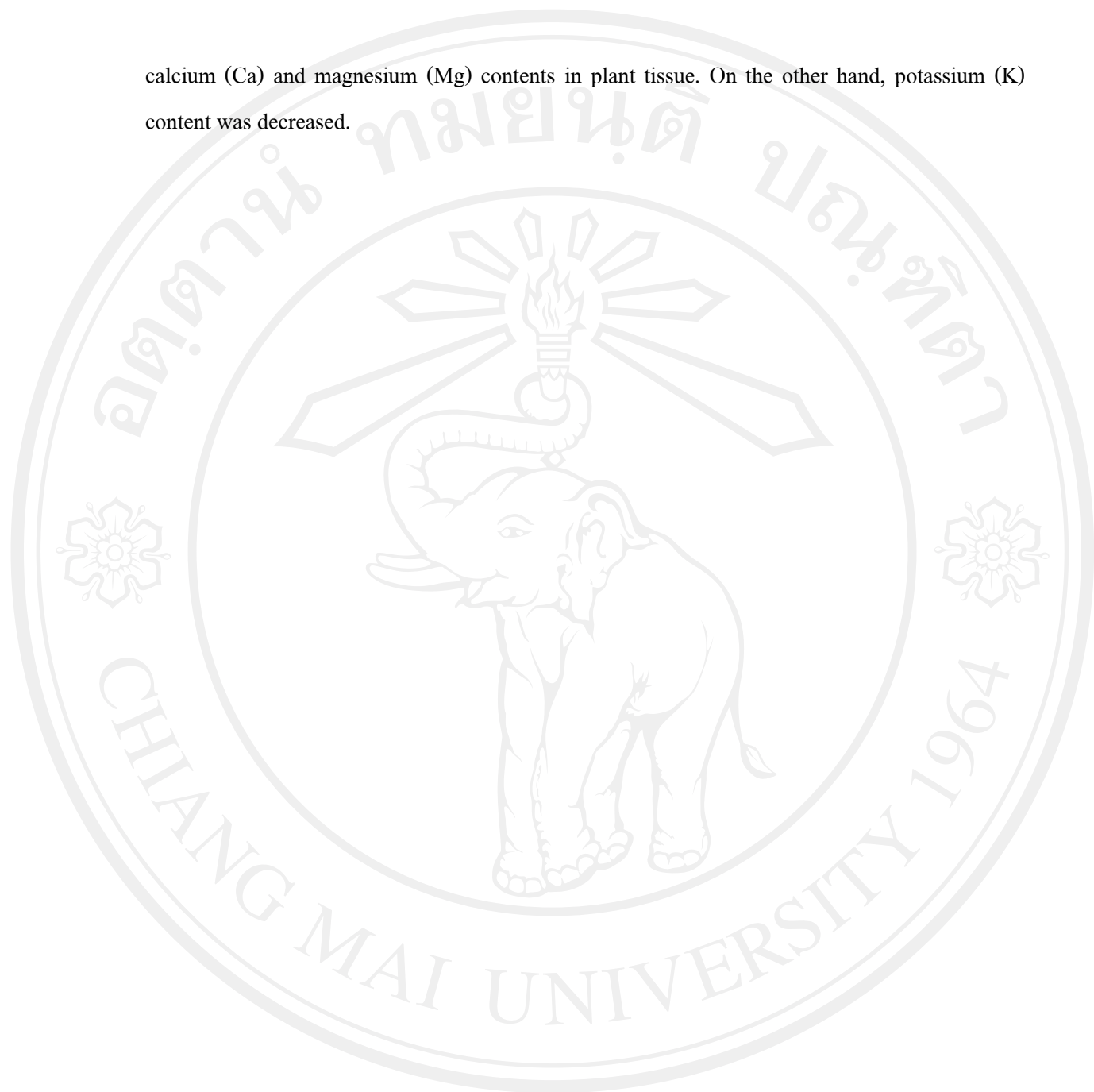
Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri Advisor

Asst. Prof. Dr. Daruni Naphrom Co-advisor

**Abstract**

Nitrogen plays an important role in the growth of *Curcuma alismatifolia* Gagnep. However, the reports concerning with the appropriate level of nitrogen for *C. alismatifolia* production is rarely. Therefore, this research was aimed to study the effects of different nitrogen levels on growth, flower and rhizome qualities of *C. alismatifolia*. The experimental design was randomized complete block design (RCBD) with 5 treatments, 3 blocks (plots). Rhizomes of *C. alismatifolia* were grown in the 1.5 x 5 m plot sizes. When plant height was 3 cm., fertilizer application started with different nitrogen levels i.e. 37.5, 75.0, 150.0, 300.0 and 600.0 kg/rai, every 15 days, 12 times (for 6 months). The other essential elements were supplied equally in each treatment. The results showed that plant responded to nitrogen levels at different stages of growth. During vegetative stage (stage 1 - stage 2), the 37.5 kg N/rai was the optimum level and gave non-significant different on growth comparing with the other N levels. At flowering stage (stage 3), the level of nitrogen should reach at 150.0 kg/rai for the greatest flower quality. After flowering stage, the level of nitrogen should be reduced to 75.0 kg/rai at stage 4 - stage 5 (harvesting stage) for the highest of rhizome qualities and maximum yield per rai. The relation between nitrogen levels and number of new rhizomes or rhizome fresh weight was reverse proportion. Increasing nitrogen levels brought about the increase of nitrogen (N), phosphorus (P),

calcium (Ca) and magnesium (Mg) contents in plant tissue. On the other hand, potassium (K) content was decreased.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved