

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ผลของไนโตรเจน และฟอสฟอรัสต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิสลูกผสม

**ผู้เขียน** นางสาวพร สมานิตย์

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

รองศาสตราจารย์ ดร.โสระยา ร่วมรัมย์ ประธานกรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา โพธารมณ์ กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของธาตุอาหารพืชต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิสลูกผสม โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของไนโตรเจน 3 ระดับ (100 150 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร) ร่วมกับฟอสฟอรัส 2 ระดับ (50 และ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร) ต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิสลูกผสม ผลการทดลองพบว่าการให้ไนโตรเจนที่ระดับ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับการให้ฟอสฟอรัสที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้มีความสูงของต้นมากที่สุด คือ 5.21 เซนติเมตร การเพิ่มระดับความเข้มข้นของไนโตรเจน และฟอสฟอรัสมากขึ้นไม่มีผลต่อ ความสูงของต้น จำนวนใบ พื้นที่ใบ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งรวมของใบเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ด้านคุณภาพดอกการให้ไนโตรเจนในระดับที่สูงขึ้นมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ส่วนการให้ไนโตรเจนที่ระดับ 150 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีค่าเฉลี่ยของความยาวก้านดอก ความยาวช่อดอก จำนวนดอกต่อช่อ และ ขนาดดอก มากกว่าต้นที่ได้รับไนโตรเจนที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้ฟอสฟอรัสที่ระดับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชมีความยาวก้านดอกมากที่สุดและใช้จำนวนวันที่ออกดอกเฉลี่ย 451.07 วัน ซึ่งเร็วกว่าต้นที่ได้รับฟอสฟอรัสที่ระดับ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้สารละลายที่มีความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่สูงขึ้น ทำให้พืชมีความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในใบมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และการให้ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ระดับต่างกันไม่มีผลต่อความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบฟาแลนนอปซิส

การทดลองที่ 2 ศึกษาปริมาณธาตุอาหารสะสมในต้นกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิส ลูกผสมในระยะการเจริญเติบโตต่างกัน โดยให้สารละลายธาตุอาหารจากปุ๋ยสูตร 21-21-21 ในอัตราที่ต่างกัน ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 不给ปุ๋ย(ให้น้ำประปาเพียงอย่างเดียว) กรรมวิธีที่ 2 不给ปุ๋ยทุก 2 วัน และกรรมวิธีที่ 3 不给ปุ๋ยทุก 7 วัน ผลการทดลองพบว่า การ不给ปุ๋ยทุก 2 วัน ทำให้ฟาแลนนอปซิส มีความสูงของต้น จำนวนใบต่อต้น ความกว้างใบ ความยาวใบ พื้นที่ใบ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งรวมของใบมีค่าสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การ不给ปุ๋ยทุก 2 วันทำให้พืชมีความเข้มข้นและปริมาณของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียมในใบมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น แต่พบว่าทำให้มีความเข้มข้นของโพแทสเซียม แคลเซียม และ เหล็กในใบลดลง ในทางตรงกันข้ามการ不给ปุ๋ยทุก 2 วัน และการ不给ปุ๋ยทุก 7 วัน ทำให้มีปริมาณของโพแทสเซียม แคลเซียม เหล็ก แมงกานีส และสังกะสีในใบมากกว่าการให้น้ำประปาเพียงอย่างเดียว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Effect of Nitrogen and Phosphorus on Growth and Development of *Phalaenopsis* Hybrid

**Author** Miss. Phachara Samanit

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

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri Chairperson

Asst. Prof. Dr. Nuttha Potapohn Member

**Abstract**

The effects of plant nutrition on growth and development of *Phalaenopsis* Hybrid, were carried out in two experiments. The first experiment was focused on the effect of three levels of nitrogen concentrations, 100 150 and 200 mg/L, combined with two levels of phosphorus concentration, 50 and 100 mg/L, on growth and development of *Phalaenopsis* Hybrid. The results showed that plants applied with nitrogen concentration at 200 mg/L combined with phosphorus concentration at 100 mg/L gave significantly greatest of plant height, 5.21 cm.. Increasing levels of nitrogen and phosphorus had no effect on plants height, number of leaves per plant, leaf area, total leaves fresh weight and total leaves dry weight. Flower qualities and flowering percentage increased when levels of nitrogen application increased. It was found that stalk length, inflorescences length, number of flowers per inflorescences and flower size supplied with nitrogen concentration at 150 and 200 mg/L were significantly greater than the nitrogen concentration at 100 mg/L. Plants supplied with phosphorus concentration at 100 mg/L gave the greatest stalk length and flower opening date, 451.07 days, which were significantly better than the phosphorus concentration at 50 mg/L. Nitrogen and phosphorus concentration in leaves increased when levels of nitrogen and phosphorus application was increased. However, they had no effect on potassium content in leaves.

The second experiment was carried out to study nutrient accumulation in *Phalaenopsis* Hybrid. in different developmental stage. Three frequencies of fertilizer applications, 0, every 2 day and every 7 day, were give to *Phalaenopsis* Hybrid seedlings. The results showed that plants supplied with solution fertilizer at every two day gave the best results in terms of plants height, number of leaves per plant, leaf width, leaf length, leaf area, total leaves fresh weight and total leaves dry weight. Nitrogen, phosphorus and magnesium concentrations and contents in leaves increase when solution fertilizer was applied at every two day, but potassium, calcium and iron concentrations were decreased. In contrast, plants applied with solution fertilizer at every two-day and seven-day gave the greatest contents of potassium, calcium, iron, manganese and zinc in leaves.