

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของแมงกานีสต่อการเจริญเติบโตของลินจี้
ชื่อผู้เขียน	นางสาวมัลลิกา วาริรัตน์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ (พืชสวน)
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. ตระกูล ตันสุวรรณ ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ เกศินี ระมิงค์วงศ์ กรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิทยา สรวมศิริ กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ผลของแมงกานีสที่มีต่อการเจริญเติบโตของลินจี้ พันธุ์จักรพรรดิ อายุ 2 ปี ที่ปลูกในถังซีเมนต์ที่มีปริมาตร 100 ลิตร โดยให้ทรายละเอียดเป็นวัสดุปลูก ได้ทำการทดลองที่เรือนเพาะชำภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2538 ถึงเดือนมีนาคม 2540 ทำการศึกษาผลของแมงกานีสที่มีความเข้มข้น 2.18 , 4.18 , 6.18 , 8.18 และ 10.18 ส่วนต่อล้าน ปรากฏว่า แมงกานีสมีผลทำให้อัตราการขยายตัวความสูงของต้นแตกต่างกันในเดือนพฤษภาคม 2539 และอัตราการขยายตัวความกว้างของทรงพุ่มสูงขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ 2539

แมงกานีสที่มีความเข้มข้นสูงมีผลทำให้ขนาดความยาวของช่อใบใหม่ลดลงในตุลาคม 2539 แต่ไม่มีผลต่อขนาดความกว้างของช่อใบใหม่ ส่วนเส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อใบใหม่มีขนาดเพิ่มขึ้นในบางเดือน ในขณะที่แมงกานีสมีผลทำให้ช่อใบใหม่มีจำนวนใบประกอบสูงขึ้นในเดือนมีนาคม 2539 ธันวาคม 2539 และ มีนาคม 2540 และมีผลให้ใบย่อยของช่อใบใหม่มีจำนวนสูงขึ้นในเดือนธันวาคม 2539 แต่ที่ระดับความเข้มข้น 2.18 ส่วนต่อล้าน ส่งผลทำให้ไม่มีการผลิช่อใบใหม่ในครั้งที่ 7 นอกจากนี้แมงกานีสทุกระดับความเข้มข้นไม่มีผลแตกต่างกันต่อขนาดพื้นที่ใบใหม่ในทุกครั้งที่มีการผลิใบใหม่

แมงกานีสทั้ง 5 ระดับความเข้มข้น ไม่มีผลแตกต่างกันทางสถิติต่อปริมาณดอก สมบูรณ์เพศ และดอกเพศผู้ต่อช่อ

แมงกานีสยังมีผลต่อปริมาณการสะสมธาตุอาหารไนโตรเจนในใบเลี้ยงจี้ ซึ่งแมงกานีสที่ระดับความเข้มข้นสูง จะทำให้มีปริมาณไนโตรเจนสูง และทำให้ปริมาณโปแตสเซียมที่สะสมอยู่ในใบมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แมงกานีสไม่มีผลต่อการสะสมปริมาณฟอสฟอรัส แมงกานีส และเหล็ก แต่ทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์รวมของช่อใบใหม่สูงขึ้นในเดือนธันวาคม 2539 และมีนาคม 2540 นอกจากนี้ยังพบว่าแมงกานีสไม่มีผลแตกต่างกันทางสถิติต่อปริมาณการใช้น้ำในแต่ละเดือน

จากการศึกษา และการสังเกต แมงกานีสที่ระดับสูงทำให้ต้นเลี้ยงจี้เกิดอาการผิดปกติขึ้น โดยที่ระดับ 6.18 ส่วนต่อล้าน ทำให้ใบแคระแกรน บิดงอ ใบหนา มีขนที่ท้องใบและดอก และที่ระดับ 10.18 ส่วนต่อล้าน ทำให้ใบมีอาการเหลืองซีด และมีจุดสีน้ำตาล

ความเข้มข้นของแมงกานีสที่เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญเติบโตของต้นจี้คือ 2.18 ส่วนต่อล้าน

Thesis Title            Effect of Manganese on Growth and Development of Lychee

Author                    Miss Mallika Wareerat

M.S.                        Agriculture (Horticulture)

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Tragool Tunsuwan	Chairman
Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong	Member
Asst. Prof. Dr. Pittaya Sruamsiri	Member

#### Abstract

The effect of manganese on growth and development of lychee (*Litchi chinensis* Sonn.) cv. Jakrapad were conducted. The two years old lychee trees were grown in 100 liter pot filled with fine sand during October 1995 to March 1997 at the Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. In this study, the concentrations of manganese were 2.18 , 4.18 , 6.18 , 8.18 and 10.18 ppm. It revealed that manganese affected the rate of height with significant difference in May 1996, and rate of canopy width increased in February 1996.

High concentrations of manganese caused a decrease in new shoot length in October 1996, but not shoot width. The diameter of new shoots were significantly increased in some months. It played also a role on the number of compound leaves increasing in March 1996, December 1996 and March 1997, and on number of leaflets of the new shoots in December 1996. Manganese at 2.18 ppm. depressed the seventh new shooting when compared with the rest experiments. However, manganese did not affect the size of new leaves.

Manganese at all treatments showed no significant difference in number of both perfect and male flowers per inflorescence.

Manganese also affected the mineral content of the leaves, at higher rate of concentration caused an increase of nitrogen and thus potassium content accumulated significantly. But at any rates there were no influence on phosphorus, manganese and iron contents. It increased total chlorophyll contents in the leaves of new shoots in December 1996 and March 1997. But, it did not affect on the water consumption significantly.

The optimal concentration of manganese was 2.18 ppm.