

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของน้ำและปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อความอยู่รอดของต้นมะม่วง
ในปีแรกบนที่ดอนอาศัยน้ำฝน

ชื่อผู้เขียน นางสาว รุ่งทิพย์ อุทุมพันธ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย รัตน์ชเลศ	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ถนอม คลอดเพ็ง	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ดนัย บุญเกียรติ	กรรมการ

บทคัดย่อ

มะม่วงปลูกบนที่ดอนอาศัยน้ำฝน มักมีอัตราการตายค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในปีแรก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลของการจัดการน้ำและปุ๋ยไนโตรเจน ที่มีต่อความอยู่รอดและการเติบโตของต้นมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ปลูกปีแรก ในแปลงเกษตรกรบนพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมโครงการป่าจอมทอง กิ่งอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2536 ถึงตุลาคม 2537 งานทดลองแบบ Factorial มีการจัดการน้ำ 4 ระดับ คือ 2, 4, 6 และ 8 ลิตรต่อต้น ทุก 2 สัปดาห์ ช่วงเดือนมกราคม-เมษายน 2537 โดยให้ผ่านตุ่มน้ำดินเผาที่ฝังไว้ชิดโคนต้น และปุ๋ยไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียมซัลเฟต 2 อัตรา คือ 75 และ 150 กรัมไนโตรเจนต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกในเดือนกันยายน และครั้งที่สองเดือนพฤศจิกายน 2536 โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design

จากการทดลองพบว่า การให้น้ำ 2 ลิตรต่อต้น ทุก 2 สัปดาห์ เป็นปริมาณน้อยที่สุดที่จะช่วยให้ต้นมะม่วงปลูกใหม่ในปีแรกตายไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงกับการให้น้ำ 4, 6 และ 8 ลิตรต่อต้น ทุก 2 สัปดาห์ ทำนองเดียวกับการให้ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่ำ 75 กรัมไนโตรเจนต่อต้น ที่ไม่ทำให้อัตราการอยู่รอดลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ การให้ปุ๋ยอัตรา 150 กรัมไนโตรเจนต่อต้น การจัดการน้ำทั้ง 4 ระดับ ไม่ทำให้

อัตราการเพิ่มขึ้นของความสูงลำต้น อัตราการขยายตัวของทรงพุ่ม อัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น การผลิข้อใบใหม่ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในใบ และปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในใบ มีความแตกต่างกัน แต่การให้น้ำ 8 ลิตรต่อต้น ทุก 2 สัปดาห์ ทำให้ค่าศักยภาพของน้ำในใบสูงสุด ในเดือนกุมภาพันธ์ 2537 ส่วนการให้ปุ๋ยไนโตรเจนทั้ง 2 อัตรา ไม่ทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของความสูงลำต้น อัตราการขยายตัวของทรงพุ่ม จำนวนยอดที่ผลิใหม่ทั้งต้น ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในใบ ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในใบ ค่าศักยภาพของน้ำในใบ และน้ำหนักแห้งของต้น ใบ และรากแตกต่างกัน แต่ทำให้อัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น จำนวนครั้งที่ผลิข้อใบใหม่ในแต่ละกิ่งในรอบปี และอัตราส่วนของความลึกรากต่อส่วนเหนือดิน สูงสุดเมื่อได้รับปุ๋ย 75 กรัมไนโตรเจนต่อต้น งานทดลองนี้การจัดการน้ำและการให้ปุ๋ยไนโตรเจนไม่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

Thesis Title Effect of Water and Nitrogen Fertilizer on the Survival of
the First Year Mango in Rainfed Upland

Author Miss Rungthip Utumpan

M.S. Agriculture (Horticulture)

Examining Committee

Assist. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless	Chairman
Lecturer Phrek Gypmantisiri	Member
Assoc. Prof. Thanom Klodpeng	Member
Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat	Member

Abstract

The first year mangoes grown in rainfed upland always show high mortality rate. This study aimed to determine the effect of water and N-fertilizer application on survival and growth of mango cv. Chok-A-Nan on-farm at the Chom Tong Land Reform Area, King-Amphur Dor Lor, Chiang Mai Province during August 1993 to October 1994. The treatment consisted of 4 rates of water application; 2, 4, 6 and 8 liters per tree every 2 weeks from January to April 1994 by filling water in pots buried close to mango stem; with 2 rates of N-fertilizer as Ammonium Sulfate; 75 and 150 gN per tree by applying 2 times in September and November 1994. The factorial experiment was arranged in randomized complete block design.

The results showed that the trees treated with the lowest rate of water at 2 liters per tree, attained the mortality rate less than 20 percent. The finding was similar to that obtained from the higher watering rates. Similarly, the trees treated with 75 gN per tree did not show lower survival rate as compared to those treated with 150 gN per tree. There were no significant differences among four watering treatments on growth; i.e. accumulative height growth rate, accumulative canopy growth rate, accumulative stem diameter growth rate, leaf flushing and leaf total nitrogen and leaf chlorophyll content. Trees treated with 8 liters per tree attained the highest leaf water potential in February. Two rates of N-fertilizer did not show any significant difference in accumulative height growth rate, accumulative canopy growth rate, number of leaf flushing per tree, leaf total nitrogen, leaf chlorophyll content, leaf water potential and dry weight of stem, leaf and root. However N-fertilizer at the rate of 75 gN per tree achieved the highest accumulative stem diameter growth rate, number of leaf flushing per branch per year and root-to-shoot biomass ratio. There was no interaction between water application and N-fertilizer effect.