ชื่อเรื่องวิทยานิพเธ๋

ผลกระทบของอุณหภูมิรากที่มีต่อการเจริญเติบโตของมะม่วง

ชื่อผู้เ ชียน

นายพาวิน มะในชัย

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพแธ์

วศ.ดร. ตระกูล	ดับสุวรรณ	ประธานกรรมการ
ผส. ดร. พิทยา	สรวมศิริ	กรรมการ
รศ. เกศีณี	ระมิงค์วงศ์	กรรมการ
ผศ.ดร. วิเชียร	ภู่สว่าง	กรรมการ

บทคัดช่อ

การศึกษาผลของอุณฑภูมิรากที่มีต่อการเจริญเติบโต ของตันมะม่วงพันธุ์โชคอนันด์ที่ปลูก ในสภาพอุณฑภูมิราก 3 ระดับคือ อุณฑภูมิรากสภาพปกติ (เฉลี่ย 25.8° ซ) 20° ซ 16° ซ ทำการทดลองระหว่างวันที่ 22 กรกฎาคม 2534 ถึงวันที่ 22 มิถุนายน 2535 ณ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า อุณฑภูมิรากสภาพปกติ 20° ซ และ 15° ซ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงของตัน น้ำหนักแห้งของราก และพัฒนาการของยอด ใหม่ ในด้านจำนวนใบ ความยาวของยอด เส้นผ่าศูนย์กลางของยอด ความกว้างและความยาว ของใบขนาดนี้นที่ใบ แต่จะมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตในด้านความกว้างของทรงพุ่ม เส้นผ่าศูนย์ กลางของลำตัน น้ำหนักแห้งของใบ กึ่ง ลำตัน และน้ำหนักแห้งรวม ที่อุณฑภูมิรากสภาพปกติมีการ เจริญเติบโตทิงกล่าวมากกว่าที่อุณฑภูมิราก 20° ซ และ 15° ซ

อุณพภูมิรากสภาพปกติและ 20 ช มีจำนวนช่อในและช่อดอกเฉลี่ยต่อต้นมากกว่าที่อุณพภูมิ ราก 15 ช การผลิช่อใบของทุกอุณพภูมิรากจะพบมากที่สุดในเดือนกันยายน จำนวนครั้งของการ ผลิช่อใบในเดือนกรฎาคมถึงตุลาคมของอุณหภูมิรากสภาพปกติมีมากกว่าอุณหภูมิราก 20 ช และ 15 ช แต่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายนทุกอุณหภูมิรากให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ การเปลี่ยน สีของใบเป็นสี Yellow-Green 144 Group A ที่อุณหภูมิรากสภาพปกติมีจำนวนวันของการ เปลี่ยนสีใบน้อยกว่าเมื่อเทียบกับอุณหภูมิราก 20 ช และ 15 ช ในด้านการผลิช่อดอกของ อุณหภูมิรากสภาพปกติมีการผลิช่อดอกก่อนอุณหภูมิราก 20 ช และ 15 ช และการผลิช่อดอกจะ มากที่สุดในเดือนมกราคม และเมษายน ในขณะที่อุณหภูมิราก 20 ช และ 15 ช มีการผลิช่อดอก มากในเดือนกุมภาพันธ์ จำนวนครั้งของการผลิช่อดอก ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ของทุก อุณหภูมิรากไม่แตกต่างกัน แต่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน จำนวนครั้งของการผลิช่อดอกแตกต่างกัน

อัตราส่วนเหศดอกของมะม่วงพันธุ์ โชคอนันต์ในฤดูกาลปกติจะมีอัตราส่วนตอกตัวผู้ต่อดอก สมบูรณ์เพศสูงกว่าการออกตอกนอกฤดูกาล ที่อุณหภูมิราก 20 ° ซ มีอัตราส่วนดอกตัวผู้ต่อดอก สมบูรณ์เพศในฤดูกาลปกติสูงกว่าสภาพอุณหภูมิรากปกติและ 15 ° ซ แต่ในช่วงการออกดอกนอกฤดู กาลพบว่าทุกอุณหภูมิรากมีอัตราส่วนเพศตอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์การติดผลในช่วงเดือน พฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ สภาพอุณหภูมิรากปกติมีการติดผลมากกว่าอุณหภูมิราก 20 ° ซ และ 15 ° ซ แต่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายนเปอร์เซ็นต์การติดผลไม่แตกต่างกัน

ปริมาณธาตุไนโตร เจนรวมคลอ โรฟิลล์ เอ และคลอ โรฟิลล์ ปี ในใบของอุณหภูมิราก สภาพปกติมีมากกว่าอุณหภูมิราก 20° ซ และ 15° ซ ในขณะที่ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสและ โปตัส-เชี่ยมของทุกอุณหภูมิรากไม่แตกต่างกัน

ลิขสิทธิมหาวิทยาลัยเชียงใหม Copyright[©] by Chiang Mai University All rights reserved Thesis Title

Effects of Root Temperatures on Growth

and Development of Mango

Author

Mr. Pawin Manochai

Master of Science (Agriculture) Horticulture

Examining Committee Assoc. Prof. Dr. Tragool Tunsuwan Chairman

Assist. Prof. Dr. Pittaya Sruamsiri Member

Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Member

Assist. Prof. Dr. Wichian Pooswang Member

Abstract

The study on the effects of three levels of root temperatures, 15°C, 20°C and ordinary (average of 25.8°C) on the growth and development of mango (Mangifera indica L.) cv. Chok-anan, was conducted from July 22 1991 to June 22, 1992 at the Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. Results of the study showed that at 15°C, 20°C and ordinary root temperatures, no significant effect was observed on the height rate, root dry weight, development of new shoots, number of leaves, shoot length, stem diameter, width, leaf length and leaf area. However, the rate of canopy width, stem diameter, leaf and stem dry weight, total dry weight were higher than at ordinary root temperature than those at 15°C and 20°C

Number of leaves and flowers per tree were higher during ordinary root temperature and at 20°C Leaf flushing at all levels of root temperature was highest in September. From July to October, number of

March to June, no significance was observed on leaf flushing at all levels of root temperature. The change of leaf color to yellow-green took fewer days in 144 Group A at ordinary root temperature as compared to the two other levels. Flower emergence was earliest at ordinary root temperature and was at maximum in January and April. At 15 °C and 20 °C, highest flower emergence took place in February. From November to February, number of flowers showed no significant difference at all levels of root temperatures except from March to June.

For sex ratio of cultivar, male to perfect flower was higher in the normal season than in off-season. During the normal season, sex ratio of male to perfect flower was higher at 20 °C than the other two levels. But during the off-season, flowering at all levels of root temperatures showed no significant defference. From November to February, percentage of fruit setting at ordinary root temperature was higher than in 15 °C and 20 °C, however, during March to June, no significant difference was observed.

It was also observed that total content of nitrogen, chlorophyll a and b in leaves at ordinary root temperature were higher than in 15 °C and 20 °C although the difference in the contents of phosphorus and potassium was not significant.