

ชื่อวิทยานิพนธ์ การบรรเทาการเกิดเนื่อแก้วและยางไหลของผลมังคุด

ผู้เขียน นายระวี เจียรวิภา

สาขาวิชา พืชศาสตร์

ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

น้ำเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอาการเนื่อแก้วและยางไหลของผลมังคุด ดังนั้นจึงศึกษาหาแนวทางที่มีความเป็นไปได้ในการลดปัญหาดังกล่าว โดยให้น้ำต้นมังคุดแตกต่างกัน 4 สิ่งทดลองภายใต้โรงเรือนหลังคาพลาสติก ได้แก่ 1. ควบคุม (ได้รับน้ำตามธรรมชาติ) 2. ให้น้ำทุก 7 วัน (เมื่อความชื้นดินลดลง -75 กิโลปาสคาล) 3. ให้น้ำทุก 4 วัน (เมื่อความชื้นดินลดลง -50 กิโลปาสคาล) 4. ให้น้ำทุกวัน (ความชื้นดิน 0 กิโลปาสคาล) โดยให้น้ำตั้งแต่ 9 สัปดาห์หลังดอกบาน 90 ลิตรต่อชั่วโมงต่อครั้ง พบว่า การให้น้ำทุก 7 วัน มีเปอร์เซ็นต์เนื่อแก้ว (9.52 เปอร์เซ็นต์) ไม่แตกต่างทางสถิติกับการได้รับน้ำตามธรรมชาติ (3.71 เปอร์เซ็นต์) แต่แตกต่างทางสถิติกับการให้น้ำทุก 4 วัน (17.99 เปอร์เซ็นต์) และการให้น้ำทุกวัน (28.93 เปอร์เซ็นต์) ในการศึกษาอิทธิพลของตำแหน่งผลบริเวณทรงพุ่มต่อลักษณะของผล ได้แก่ ปริมาณเอพิคิวติคิวลาร์ แวกซ์ จำนวนช่องเปิดที่ผิวผล อัตราการไหลของน้ำและการสูญเสียน้ำ เพื่อประเมินการสะสมปริมาณธาตุแคลเซียมในเปลือก พบว่า ผลบริเวณรอบทรงพุ่ม (หรือที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ) มีปริมาณเอพิคิวติคิวลาร์ แวกซ์น้อย แต่มีจำนวนช่องเปิดที่ผิวผล อัตราการไหลของน้ำและการสูญเสียน้ำมาก ทำให้มีปริมาณธาตุแคลเซียมในเปลือกมากกว่าผลบริเวณในทรงพุ่ม (หรือที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง) ส่งผลให้แนวโน้มเปอร์เซ็นต์เนื่อแก้วและยางไหลน้อยที่บริเวณส่วนบนและรอบทรงพุ่ม นอกจากนี้ การศึกษาการป้องกันการได้รับน้ำทางดินและผล โดยคลุมโคนต้นและตัดยอดร่วมกับการพ่นสารเคลือบผล 4 ชนิด ได้แก่ ไม่พ่นสาร พ่นสารละลายพาราฟินนิค ออยล์ 0.25 เปอร์เซ็นต์ พ่นสารอิมัลชันน้ำมันพืช 2.5 เปอร์เซ็นต์ และพ่นสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 4 เปอร์เซ็นต์ พบว่า การคลุมโคนต้นและตัดยอดมีเปอร์เซ็นต์เนื่อแก้ว (10.32 เปอร์เซ็นต์) น้อยกว่าการไม่คลุมโคนต้นและไม่ตัดยอด (13.79 เปอร์เซ็นต์) และมีเปอร์เซ็นต์ยางไหล (2.50 เปอร์เซ็นต์) น้อยที่สุด ส่วนการพ่นสารละลายพาราฟินนิค ออยล์ 0.25 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์เนื่อแก้ว (10.03 เปอร์เซ็นต์) และยางไหล (3.82 เปอร์เซ็นต์) น้อยกว่าการพ่นสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 4 เปอร์เซ็นต์ (10.99 และ 3.98 เปอร์เซ็นต์) และไม่พ่นสาร (11.00 และ 5.04 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งแตกต่างทางสถิติกับการพ่นสารอิมัลชันน้ำมันพืช 2.5 เปอร์เซ็นต์ (14.50 และ 6.43 เปอร์เซ็นต์) ดังนั้นจากการทดลองแสดงให้เห็นว่า การให้น้ำทุก 7 วัน ทำให้มีความชื้นในดินอยู่ในระดับที่เหมาะสมในช่วงก่อนเก็บเกี่ยว จึงแนะ

นำได้ว่า วิธีผสมผสานโดยการป้องกันการได้รับน้ำทางดิน การพ่นสารเคลือบผลและการตัดยอด จะช่วยบรรเทาการเกิดเนื้อแก้วและยางไหลของผลมังคุดได้

Year Program : Plant Science

Assignment Year : 2014

ABSTRACT

Water stress and nutrient deficiency are common problems in mango production. This study aimed to evaluate the effect of different irrigation and fertilization treatments on mango yield and quality. The treatments included: 1) Control (no irrigation, no fertilizer), 2) Irrigation only, 3) Fertilization only, and 4) Combined irrigation and fertilization. The results showed that the combined treatment significantly increased yield and fruit quality compared to the other treatments. The study also found that water stress and nutrient deficiency were the main causes of leaf scorch and fruit drop. The results suggest that a combination of irrigation and fertilization is the best management practice for mango production. The study was conducted in a field experiment in Thailand. The mango variety used was 'Nam Dok'. The experiment was conducted from 2013 to 2014. The results were analyzed using ANOVA. The data showed that the combined treatment significantly increased yield and fruit quality compared to the other treatments. The study also found that water stress and nutrient deficiency were the main causes of leaf scorch and fruit drop. The results suggest that a combination of irrigation and fertilization is the best management practice for mango production. The study was conducted in a field experiment in Thailand. The mango variety used was 'Nam Dok'. The experiment was conducted from 2013 to 2014. The results were analyzed using ANOVA. The data showed that the combined treatment significantly increased yield and fruit quality compared to the other treatments. The study also found that water stress and nutrient deficiency were the main causes of leaf scorch and fruit drop. The results suggest that a combination of irrigation and fertilization is the best management practice for mango production.

Thesis Title Mitigation of an Occurrence of Translucent Flesh and Gumming of
Mangosteen Fruits
Author Mr. Rawee Chiarawipa
Major Program Plant Science
Academic Year 2002

Abstract

Water is an important factor causing translucent flesh (TF) and gumming (G) fruit incidence. Therefore, to investigate the feasibility of decreasing these problems, an experiment was designed to provide different regimes of irrigation water under transparent plastic sheltering 4 treatments : 1. Control or under rainfed conditions 2. rewatering 7 days/time (when soil water potential fell to -75 kPa) 3. rewatering 4 days/time (when soil water potential fell to -50 kPa) 4. daily watering (0 kPa). The treatment were started at 9 weeks after blooming, water was irrigated 90 l/hr/time. The results showed that the percentage of TF in the treatment of rewatering 7 days/time (9.52%) was not significantly different from that of the control (3.71%), but it was significantly different from the treatment of rewatering 4 days/time (17.99%) and the treatment daily watering (28.93%). To conduct the effect of fruit canopy position on the fruit characteristics, amount of epicuticular wax, fruit stomata frequency, sapflow rate, water loss and accumulation of calcium were assessed. The exposed fruits (or low relative humidity position) had lower epicuticular wax with higher fruit stomata frequency, sapflow rate and water loss. The accumulation of calcium in the exposed fruits was higher than shaded fruits (or high relative humidity position). Then, the incidence of TF and G were lower at the top and exposed surface area. To reduce water infiltration through soil surface and fruit surface, by mulching with top-cutting and using fruit-surfactant applications : control, 0.25% paraffinic oil, 2.5% soybean oil emulsion and 4% calcium chloride. It was found the occurrence of TF in the treatment of soil mulching with top-cutting was 10.32%, this was slightly lower than that of the control (13.79%). The lowest percentage of G (2.50%) was also found in the treatment of soil mulching with top-cutting. Fruit-surfactant application with 0.25% paraffinic oil caused slightly lower percentage of TF

(10.03%) and G (3.82%) than the treatment of 4% calcium chloride (10.99 and 3.98%) application and control (11.00 and 5.04%), and it was significantly different from the treatment of 2.5% soybean oil emulsion (14.50 and 6.43%). Therefore, the results indicate that rewatering 7 days/time is an appropriate method in control of optimum soil moisture during pre-harvest. It is suggested that an integrated method of soil mulching, fruit spraying and top-cutting can alleviate to the incidence of TF and G of mangosteen fruits.