

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดและการเจริญเติบโตของยอดจากข้อส้มโอที่เลี้ยงในสภาพหลอดแก้ว

ชื่อผู้เขียน นางสาวสุรีย์พร เจริญประเสริฐ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ :

| | |
|---|---------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ใจ อภาวิฑูรต์ | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศิษฐ์ วรอุไร | กรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ตระกุล ตันสุวรรณ | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทินยมณี ภาระตะศิลาปิน | กรรมการ |

บทคัดย่อ

การเกิดและการเจริญของยอดจากข้อส้มโอที่เลี้ยงในสภาพหลอดแก้วบนอาหารวันสูตร Schenk and Hildebrandt (1972) ที่มีสารสกัดมอลท์ และน้ำมะพร้าว 500 มก/ล และ 20% (ปริมาตร/ปริมาตร) ตามลำดับ เติมด้วย IBA BAP และ GA₃ 0.25 1 และ 0.1 มก/ล ตามลำดับ ซึ่งอยู่กับช่วงเวลาที่น่าขึ้นส่วนพืชมาเลี้ยง ตาที่เก็บจากต้นในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ มีการปนเปื้อนจุลินทรีย์น้อยกว่าตาจากช่วงอื่นของปี ซึ่งพบการปนเปื้อนสูงถึง 100% การเกิดยอดและลักษณะการพัฒนาของยอดแตกต่างกันไปตามลักษณะประจำพันธุ์ ยอดที่เกิดจากข้อลำดับที่ 4-9 มีความยาวยอดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.11-6.55 มม ขณะที่ยอดซึ่งเกิดจากข้อลำดับที่ 1-3 มีความยาวยอดสั้นเฉลี่ยเพียง 2.00-3.50 มม และพบว่าตำแหน่งข้อที่ยิ่งห่างจากยอด ช่วยให้อยอดที่เกิดขึ้นมีการพัฒนาได้มากกว่ายอดที่เกิดจากตำแหน่งข้อใกล้ยอด แต่ข้อซึ่งอยู่ใกล้ยอดมีตาอ่อนบนปลายหนามที่สามารถพัฒนาเป็นยอดสมบูรณ์ได้

การใช้จุลินทรีย์ปิดหลอดทดลองช่วยลดการหลุดร่วงของใบและ/หรือยอด แต่ทำให้
 ชั้นส่วนพืชสูญเสียความชื้นและแห้งตาย และเพิ่มการปนเปื้อนในระยะหลังการเลี้ยง การใช้แผ่น
 พลาสติกใสปิดหลอดทดลองทำให้เกิดการสะสมก๊าซเอทิลีนซึ่งเร่งการหลุดร่วงของใบ และ/หรือ
 ยอด แต่ทำให้ยอดใหม่มีใบกว้างและยาวกว่าใบจากยอดใหม่ในหลอดที่ปิดด้วยจุลินทรีย์ เนื่องจากใน
 หลอดที่ปิดด้วยแผ่นพลาสติกใสมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และความชื้นสูง

การเปลี่ยนย้ายอาหารทุก 7 วัน ลดการหลุดร่วงได้มากกว่าการเปลี่ยนย้ายอาหาร
 ทุก 3 และ 5 วัน ความเข้มข้นของวันที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงข้อส้มโอ ในช่วงแรกคือ 0.3%
 (น้ำหนัก/ปริมาตร)

IBA 0.0025–2.5 มก/ล ไม่มีผลต่อการเกิดและการเจริญเติบโตของยอดจากข้อ
 แต่ลดการหลุดร่วงเมื่อมีปริมาณเพิ่มขึ้น GA₃ เมื่อใช้ร่วมกับ BAP ไม่มีผลต่อการเกิดยอดใหม่
 แต่ทำให้ยอดยืดยาว เมื่อใช้ระดับที่เหมาะสม คือ 1 มก/ล ร่วมกับ BAP 1 มก/ล ทำให้ดำเนินการ
 เจริญและพัฒนาเป็นยอด การเติมน้ำมะพร้าว 10% (ปริมาตร/ปริมาตร) จำเป็นต่อการเลี้ยง
 ข้อส้มโอและช่วยลดการหลุดร่วงของข้อเดิม ใบและ/หรือยอดใหม่ เมื่อใช้ร่วมกับน้ำตาล 7%
 (น้ำหนัก/ปริมาตร) นอกจากนั้นยังทำให้ยอดยืดยาว เพิ่มจำนวนใบ ความยาวใบและความกว้างใบ
 อีกด้วย

Thesis Title Factors Influencing Initiation and Growth of Buds
from Pummelo [Citrus grandis (L.) Osbeck.] Node
Cultured in vitro

Author Mrs.Sureeporn Jariengprasert

M.S. Agriculture (Horticulture)

Examining Cominittee :

Assist.Prof. Dr.Pimchai Apavatjirut Chairman

Assist.Prof. Dr.Pisit Voraurai Member

Assoc.Prof. Dr.Tragool Tunsuwan Member

Assist.Prof. Dr.Thipmani Paratasilpin Member

Abstract

Initiation and growth of buds from pummelo nodes cultured in vitro on Schenk and Hildebrandt (1972) agar medium containing malt extract and coconut water 500 mg/l and 20% (volume/volume) supplemented with IBA, BAP and GA₃ 0.25, 1 and 0.1 mg/l depended on the season when the explants were incubated. Buds collected during November to February had lower contamination than other time of the year when as high as 100% contamination was found. Initiation and shoot development differed among varieties. Average shoot length of shootlets from the fourth to ninth nodes were between 5.11-6.55 mm, whereas average shoot length from the first to third nodes were only

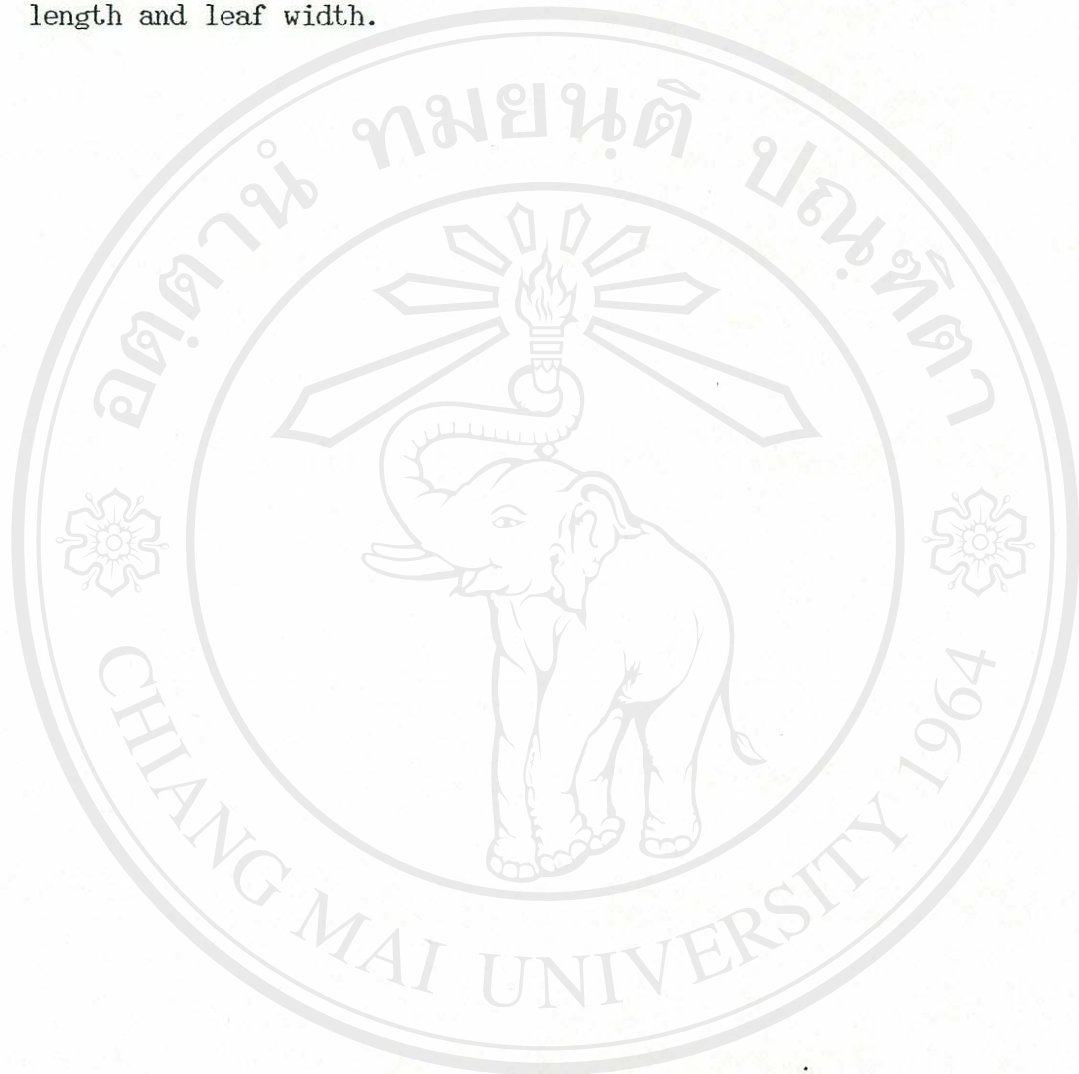
2.00-3.50 mm. The node position far from shoot tip gave more shootlet growth and development than those of nearer distance. Nevertheless, the nodes near to the shoot tip could develop complete shootlets from bud primordia on the thorn apices.

Cotton cap reduced leaf and/or shoot abscission but the explant lost moisture easily, finally causing death of the cultures as well as increased contamination. Using clear plastic layer as test tube cover increased ethylene accumulation in the test tube which in turn accelerated leaf and/or shootlet abscission. But the shootlets under the plastic cover yielded wider and longer leaves than those occurred under the cotton cap. Higher carbondioxide and moisture were found under plastic layer.

Subculturing at seven day intervals reduced abscission more than those of three and five day intervals. The optimal concentration of agar for pummelo node culture was 0.3% (weight/volume).

IBA 0.0025-2.5 mg/l had no effect on initiation and growth of shootlet from the node, but it reduced abscission when added at high concentration. GA_3 when combined with BAP showed no effect on bud initiation but increased shoot elongation. GA_3 1 mg/l added with BAP 1 mg/l were optimal concentrations for bud growth and shoot development. Adding 10% (volume/volume) coconut water was necessary for pummelo node culture. It helped to decrease leaf and/or new shootlet abscission when combined with 7% (weight/volume) sucrose. It

also showed the effects on increasing shoot length, leaf number, leaf length and leaf width.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved