ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การขยายพันธุ์กุหลาบมอญในสภาพปลอดเชื้อ
ชื่อผู้เขียน นางสาวกาญจนา เหมือนเงิน
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร. พิมพ์ใจ อาภาวัชรุตม์ ประธานกรรมการ
ผศ.ดร. พิศิษฐ์ วรอุไร กรรมการ
อ.ดร. พิทยา สรวมศิริ กรรมการ
ผศ.ดร. ทิพย์มณี ภะรตะศิลปิน กรรมการ

บทคัดย่อ

ปลายยอดขนาด 0.5 x 1.0 มิลลิเมตร จากตาข้างของกุหลาบมอญ (Rosa damascena Mill.) ซึ่งเป็นพันธุ์กุหลาบที่ใช้สกัดน้ำหอม สามารถนำมาเลี้ยงได้บนอาหารที่มีส่วนประกอบของธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง สูตร MS (1962) + วิตามิน MS (1962) ดัดแปลง + น้ำตาลซูโครส 30 กรัม/ลิตร + BAP, GA_3 และ NAA ที่ความเข้มข้น 1, 0.1 และ 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ พบว่ายอดเมื่อเริ่มต้นเลี้ยงบนกระดาษกรองที่พับสำหรับวางเนื้อเยื่อมีการเจริญดีที่สุดแต่ในระยะ 3 เดือนหลังจากเลี้ยงประมาณร้อยละ 60 ของต้นที่เลี้ยงด้วยอาหารเหลวมีลักษณะฉ่ำน้ำ พบว่า BAP จำเป็นต่อการเจริญ และที่ความเข้มข้น 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถชักนำให้เกิดการแตกหน่อมากที่สุด

การเพิ่มระดับของ NH_4NO_3 ในอาหารจากเดิมเป็น 1 1/2 X หรือ 2 X ช่วยให้ต้นมีการเจริญดีขึ้นโดยไม่ปรากฏอาการฉ่ำน้ำ ในขณะที่การลดระดับ NH_4NO_3 ลงเหลือ1/2 X หรือ 1/4 X ต้นไม่แสดงอาการฉ่ำน้ำ แต่ทำให้เกิดแคลลัสเป็นปมที่ฐานของรอยตัด ซึ่งเมื่อนำไปศึกษาทางเซลวิทยาพบว่า แคลลัสมีเซลกำลังแบ่งตัวเรียงตัวเป็นแนวคล้ายกับที่พบในรากที่เกิดใหม่ อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญคือ 20 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิที่เลี้ยงสูงขึ้นเป็น 28 องศาเซลเซียส คลอโรพลาสต์ในเซล palisade และ spongy parenchyma จะลดลง แต่เซล spongy parenchyma มีขนาดเพิ่มขึ้นมาก และคลอโรพลาสต์จะหายไปพร้อมกับ palisade parenchyma ในใบที่มีลักษณะฉ่ำน้ำจากหน่อที่เกิดขึ้นจากต้นเดิมที่เลี้ยงที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส หน่อปกติที่เกิดขึ้นสามารถนำไปชักนำให้เกิดรากได้ในสภาพปลอดเชื้อบนอาหารที่ปราศจาก BAP และ GA_3 แต่มี NAA โดยพบว่าความเข้มข้น 0.1 - 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร เหมาะสมต่อการชักนำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ให้เกิดและการพัฒนาของราก ความมืดมีส่วนสัมพันธ์กับระดับ NAA ที่ใช้เพื่อการออกราก เมื่อใช้ NAA ร่วมกับ IBA ความเข้มข้นรวมก็ไม่ควรเกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร การชักนำให้เกิดราก สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งโดยการจุ่มโคนต้นซึ่งผิวเริ่มเป็นสีเขียวแก่ มีใบสีเขียวเข้ม และขอบใบหยัก ด้วยสารละลาย IBA ความเข้มข้น 2000 ส่วนต่อล้าน ก่อนย้ายปลูกในทรายที่ฆ่าเชื้อแล้ว โดยพบต้นที่ออกรากและรอดตายถึงร้อยละ 70

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	In vitro Propagation of Rosa damascena Mill.
Author	Miss. Kanchana Meangean
M.S. (Agriculture)	Horticulture
Examining Committee	Assist.Prof. Dr. Pimchai Apavatjrut — Chairman
	Assist.Prof. Dr. Pisit Voraurai — Member
	Lecturer Dr. Pittaya Sruamsiri — Member
	Assist.Prof. Dr. Thipmani Paratasilpin — Member

Abstract

Shoot tips 0.5 x 1.0 mm in size from lateral buds of Rosa damascena Mill., a rose variety used for essential oil extraction, could be grown on an agar medium containing MS (1962) macro and micro nutrients + modified MS vitamins + 30 g/l sucrose + BAP, GA_3 and NAA at 1, 0.1 and 0.01 mg/l respectively. Initial culture grew best on filter paper bridge. Three months after culturing approximately 60 per cent of liquid-grown cultures showed leaves of glassiness characteristics. BAP is essential for growth and its concentration at 1.5 mg/l was most suitable for shootlet proliferation.

Increasing NH_4NO_3 level in the medium to 1 1/2 X and 2 X of its original concentration improved growth of the plantlets which showed no vitrified character whereas reducing NH_4NO_3 to 1/2 X or 1/4 X induced callus-like structure at the shootlet basal cut end. Histological study of the callus showed a line of actively dividing cells similar to that found in a newly formed root. The most suitable temperature for growth of the cultures was 20 °C. When it was increased to 28 °C chloroplasts in palisade and parenchyma cells decreased. Lack of chloroplasts and palisade parenchyma was observed in 'vitreous' new shootlets regenerated from the original explants

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

cultured at 24 °C. But, a marked increase in size of individual spongy parenchyma occurred. Roots could be induced from normal shootlets on the medium without BAP and GA_3 but with NAA. Most suitable concentration for both root induction and development was at 0.1 - 0.2 mg/l. Darkness was found to have relationship with NAA levels used for rooting. When both NAA and IBA were used, the total concentration of auxins should also not exceed 0.2 mg/l. Roots could be obtained in vivo by dipping base of those shootlets having dark green stem and serrated dark green leaves in 2000 ppm IBA solution before transferring to sterile sand. Rooting ability and survival rate were 70 per cent.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved