ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การขยายพันธุ์มันม่วงในสภาพปลอดเชื้อ

ผู้เขียน นางสาวจันทรา แพรเพ็ชร์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.เกศิณี ระมิงค์วงศ์ ประธานกรรมการ
รศ.ดร.ประสาทพร สมิตะมาน กรรมการ

บทคัดย่อ

มัน (yams; *Dioscorea* spp.) เป็นพืชอาหารหลักในหลายประเทศ โดย เฉพาะในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนของแอฟริกา หมู่เกาะแปซิกฟิก หมู่เกาะแคริบเบียน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จีน และญี่ปุ่น นอกจากนี้มัน ยังเป็นพืชที่มีศักยภาพในการเป็นพืชทดแทนพืชอาหาร ในปัจจุบันมีรายงานความก้าวหน้าการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชนิดอื่นในตระกูลนี้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น สำหรับมันม่วงยังไม่มีข้อมูลและรายงานในเรื่องนี้แต่อย่างใด การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมันม่วงในสภาพปลอดเชื้อ เริ่มจากฟอกฆ่าเชื้อยอดและข้อ ก่อนนำมาเลี้ยงในอาหารสูตร MS ดัดแปลง หลังจากนั้นนำต้นที่ได้มาทดสอบสูตรอาหารชักนำให้เพิ่มจำนวนยอด ผลจากการศึกษา พบว่าอาหารสูตร MS ที่มี auxin ในรูป NAA หรือ IAA ตั้งแต่ 1.00 – 3.00 mg/l ร่วมกับ BAP 0.04 mg/l GA_3 0.10 mg/l และน้ำตาล 80 g/l สามารถชักนำให้ต้นเกิดการสร้างยอดมากที่สุด โดยส่วนยอดสร้างยอดใหม่ได้ 3.60 ยอดต่อต้น ตาข้างสร้างยอดใหม่ได้ 3.88 ยอดต่อต้น การทดสอบสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการชักให้เกิดการพัฒนาเป็นอวัยวะ โดยเริ่มจากนำใบที่ 1 และ 2 จากปลายยอดมาเลี้ยงในอาหารสูตรต่างๆ พบว่าอาหารสูตร MS ที่มี NAA 2.0 mg/l และ KIN 1.0 mg/l สามารถชักนำให้เกิดแคลลัสที่เหมาะสมต่อการชักนำให้เกิดยอดมากที่สุด โดยแคลลัสดังกล่าวสามารถพัฒนาเป็นยอดได้เมื่อเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่มี BAP 4.0 mg/l 2,4- D 0.5 หรือ 1.0 mg/l และน้ำตาล 30 g/l

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Micropropagation of Yam (*Dioscorea* sp.)

Author Miss Chanthra Pharephet

Degree Master of Science (Biotechnology)

Thesis Advisorory Committee Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Chair person

Assoc. Prof. Dr.Prasartporn Smitamana Member

Abstract

Yam (*Dioscorea* spp.) is a main stable food in many countries especially in the tropical zone of Africa, the Pacific and the Caribbean Islands, southeast Asian, China and Japan. Moreover, yam is also used as food substitute in order regions. Progress on tissue culture of this type plant has been made at certain level but not cover all of the species, which are so diverse. However, data on the tissue culture of the purple color yam is not yet available. Tissue culture of purple color yam used in this study, starts with the surface sterilization of the shoots and nodes before setting on the modified MS medium in order to increase the shoots for the experiments. Results reveal that MS supplemented with auxin in either NAA or IAA at the concentration of 1.00 – 3.00 mg/l, 0.04 mg/l BAP and 0.10 mg/l GA_3 with 80 g/l sucrose added, could best induce shoot multiplication at the rate of 3.60 shoot/plant. For the auxillary buds, culture on the same medium could produce 3.88 shoot/bud. For the direct organogenesis from the leaf culture, the 1^{st} and 2^{nd} leaves from top are used to be set on various media from which the MS supplemented with 2.0 mg/l NAA and 1.00 mg/l KIN is the most proper medium for the friable callus formation. Shoot could be induced when calli are transferred to the MS supplemented with 4.0 mg/l BAP, 0.5 or 1.0 mg/l 2,4-D and 30 g/l sucrose.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved