

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การขยายพันธุ์หอมหัวใหญ่ (Allium cepa) ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ชื่อผู้เขียน นายประมวล อัครการส

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์มณี	ภระตะศิลาปิน	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารยา	จาติเสถียร	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรีทรรศน์	ไตรสนธิ	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อชนิดต่าง ๆ ของหอมหัวใหญ่ในสภาพปลอดเชื้อ พบว่าชิ้นเนื้อเยื่อโคนต้นกล้า และชิ้นเนื้อเยื่อหัวเท่านั้นที่สามารถชักนำให้เกิดยอดหลายยอดได้ อาหารที่เหมาะสมที่สุดในการชักนำให้เกิดยอดใหม่หลายยอดจากชิ้นเนื้อเยื่อโคนต้นกล้าคือ BDS ผสม NAA 1.5 มก/ล ร่วมกับ BAP 2.0 มก/ล โดยเลี้ยงนาน 6 สัปดาห์ แล้วย้ายไปเลี้ยงต่อบน BDS ที่เติม BAP 8 มก/ล อีก 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นนำยอดใหม่ไปกระตุ้นให้เกิดรากบนอาหารที่ผสม NAA 0.3 มก/ล นาน 4 สัปดาห์ แล้วตามด้วย BDS ครึ่งสูตรที่มี NAA 0.3 มก/ล อีก 4 สัปดาห์ โดยวิธีนี้สามารถผลิตต้นหอมหัวใหญ่ที่สมบูรณ์ได้โดยเฉลี่ย 11 ต้นต่อชิ้นการทดลอง สำหรับชิ้นเนื้อเยื่อหัวอาหารที่เหมาะสมที่สุดในการชักนำให้เกิดยอดใหม่หลายยอดคือ BDS ผสม NAA

0.3 มก/ล ร่วมกับ BAP 4.0 มก/ล นาน 4 สัปดาห์ แล้วชักนำให้เกิดรากในอาหารชักนำราก ชนิดเดียวกับข้างต้น ซึ่งสามารถผลิตต้นหอมหัวใหญ่ที่สมบูรณ์ โดยเฉลี่ย 20 ต้นต่อขั้นการทดลอง จากการศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยาพบว่า ยอดใหม่เกิดจากการกระตุ้นเนื้อเยื่อเจริญของตาข้างที่มียูเดมที่โคนของกาบใบติดกับ Basal plate ของชั้นเนื้อเยื่อที่เพาะเลี้ยง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

Thesis Title Propagation of Onion (Allium cepa) through Tissue Culture

Author Mr.Pramoul Auttaros

M.S. Biology

Examining Committee

Assist. Prof. Dr. Thipmani Paratasilpin Chairman

Assist. Prof. Dr. Arayar Jatisatienr Member

Assist. Prof. Paritat Trisonthi Member

### Abstract

In vitro culture of various types of explants of onion showed that only stem-base explants taken from seedlings and bulb explants produced multiple shoots. The best medium for inducing multiple shoots from stem-base explants was BDS supplemented with 1.5 mg/l NAA and 2.0 mg/l BAP. The explants were cultured for 6 weeks before transferring to BDS containing 8 mg/l BAP for another 4 weeks. Roots were induced by planting multiple shoots in regenerating medium,

containing 0.3 mg/l NAA for 4 weeks followed by another 4 weeks in half-strength BDS with 0.3 mg/l NAA. An average of 11 onion plantlets per stem-base explants were produced. For bulb explants, the best medium for multiple shoots production, within 4 weeks after culturing, was BDS supplemented with 0.3 mg/l NAA and 4.0 mg/l BAP. Root formation was also induced in the same regeneration media as before. An average of 20 plantlets per bulb explant were obtained. Histological observation showed that new shoots regenerated from the pre-existing bud meristem, located at the base of scale leaves, connecting to the basal plate of the cultured explant.