ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การชักนำให้เกิดอวัยวะและต้นใหม่ของลำไย (Euphoria longana Lamk.) ในสภาพปลอดเชื้อ

ชื่อผู้เขียน นายพีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์มณี ภะรตะศิลปิน ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ใจ อาภาวัชรุตม์ กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารยา จาติเสถียร กรรมการ

บทคัดย่อ

เมื่อนำชิ้นส่วนต่างๆของต้นกล้าลำไย 3 พันธุ์ (ดอ ชมพู และแห้ว) คือ ใบ ปล้อง และราก มาเพาะเลี้ยงบนอาหารพื้นฐานสูตร B5 MS และ SH ที่ไม่มีสารควบคุมการเจริญ พบว่าบนอาหารสูตร MS เนื้อเยื่อมีการตอบสนองดีที่สุด และการวางเนื้อเยื่อปล้องและรากแนวตั้งจะชักนำให้เกิดตายอด เมื่อนำชิ้นส่วนต่างๆดังข้างต้นของต้นกล้า รวมทั้งชิ้นเนื้อเยื่อของเอ็มบริโอ มาเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS เพื่อทดสอบผลร่วมระหว่าง 2,4-D และ kinetin และระหว่าง NAA และ BAP ที่ความเข้มข้น 4 ระดับ (0 - 0.1 มก/ล) พบว่าสารควบคุมการเจริญจำเป็นต่อการเจริญของชิ้นเนื้อเยื่อเอ็มบริโอ ถ้าไม่มีสารควบคุมการเจริญชิ้นเนื้อเยื่อจะตาย แต่ถ้ามีสารดังกล่าวชิ้นเนื้อเยื่อจะถูกชักนำให้เกิดรากในความถี่ที่ใกล้เคียงกันในทุกลัดส่วนความเข้มข้นของอ๊อกซิน และไซโตไคนิน สำหรับชิ้นเนื้อเยื่อ ใบ ปล้อง และราก สารควบคุมการเจริญไม่จำเป็นต่อการเจริญ โดยที่เนื้อเยื่อทุกชนิดจะแบ่งตัวเกิดแคลลัสที่ทุกระดับลัดส่วนความเข้มข้นของ 2,4-D และ kinetin และของ NAA กับ BAP แต่เนื้อเยื่อของปล้องและรากจะถูกชักนำให้เกิดยอดและรากในอาหารที่ไม่มีสารควบคุมการเจริญเลย การเกิดอวัยวะจะถูกยับยั้งถ้าเติมสารควบคุมการเจริญลงไป จากการศึกษาผลของ L-glutamine (0 - 400 มก/ล) hydroxyproline (0 - 400 มก/ล) น้ำมะพร้าว (0 - 20 % โดยปริมาตร) casein hydrolysate (0 - 200 มก/ล) myo-inositol (0 - 1,000 มก/ล) ชนิดของ gelling agent (วุ้นทำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชนม Difco-bacto agar gelrite และTC agar) เมื่อเติมในอาหารสูตร MS ที่ไม่มีสารควบคุมการเจริญพบว่า ปัจจัยที่ทดลองทุกอย่างไม่มีผลต่อการเกิดอวัยวะ นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์ของลำไยในการตอบสนองต่อปัจจัยต่างๆที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Organogenetic Induction and Plantlet Formation of Longan (*Euphoria longana* Lamk.) in Culture

Author Mr. Pheravut Wongsawad

M.S. Biology

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Thipmani	Paratasilpin	Chairman
Assist. Prof. Dr. Pimchai	Apavatjrut	Member
Assist. Prof. Dr. Arayar	Jatisatienr	Member

Abstract

Various parts (leaf, internode and root) of 3 cultivars (Daw, Chompu and Heaw) of longan seedlings were cultured on B5, MS and SH basal media containing no growth regulator. The explants grew best on MS medium with internode and root explants producing shoot buds when vertically laid on the medium. The effects of 4 concentrations (0 - 0.1 mg/l) of 2,4-D and kinetin, and of NAA and BAP added to MS medium were tested with the same types of explant and also with the excised embryo explant. Growth regulators were essential for growth of embryo explants. The explants died without them, but regenerated similar percentages of root in all combinations of auxins and cytokinins. However, growth regulators were not necessary for growth of leaf, internode and root explants. All explants formed calli with all combinations of auxins and cytokinins. Shoots and roots were also induced from internode and root explants that grew on the medium without growth regulators. When the growth regulators were added to the

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

medium, organogenesis was inhibited. The effects of L-glutamine and hydroxyproline (0 - 400 mg/l), coconut milk (0 - 20% v/v), casein hydrolysate (0 - 200 mg/l), myo-inositol (0 - 1,000 mg/l) and 4 types of gelling agent (cooking agar, Difco-bacto agar, gelrite and TC agar) added to MS medium without growth regulators were also studied. All the factors tested showed no effect on organogenesis. There was also no difference in the response to the experimental factors among the 3 cultivars of longan.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved