

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของชิ้นส่วนที่เลี้ยงและสารควบคุมการเจริญเติบโตบางชนิด
ต่อการเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นฟ้าทะลายมหัศจรรย์

ชื่อผู้เขียน นางสาวกนิษฐา คันตีสุนทร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ใจ อาภาวัชรุทธิ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. ฉันทนา สุวรรณธาดา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร ภู่อ่าง	กรรมการ

บทคัดย่อ

การเลี้ยงโคนก้านใบ 4 ตำแหน่งนับจากใบจริงที่แก่ที่สุด และตำแหน่งบนก้านใบแต่ละใบ นับจากโคนก้านใบขึ้นมา 5 ตำแหน่ง บนอาหารสูตร MS ที่มี 2,4-D 0.05 มก/ล ตำแหน่งใบมีผลทำให้ได้จำนวนต้นใหม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ชิ้นส่วนจากโคนก้านใบของใบที่ 3 ขนาด 2 มม สามารถชักนำให้เกิดต้นใหม่ได้มากที่สุดเฉลี่ย 3.75 ± 1.29 ต้น และจำนวนวันที่ใช้ในการเกิดยอดน้อยที่สุด คือ 61.25 ± 33.34 วัน ส่วนจำนวนวันที่ใช้ในการเกิดรากและแคลลัส ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเลี้ยงปลายรากบนอาหารสูตร MS พบว่าจำนวนต้นใหม่ที่เกิดจากปลายรากตำแหน่งที่ 1 และตำแหน่งที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ใช้เวลาร้างยอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการเลี้ยงแผ่นใบสามารถเกิดยอดได้มากที่สุด คือ 9.00 ± 0.00 ยอดต่อชิ้นส่วน เมื่อเลี้ยงบนอาหารที่มี BAP 0.5 มก/ล ร่วมกับ 2,4-D 0.05 มก/ล แต่เมื่อใช้ BAP 0.5 มก/ล ร่วมกับ 2,4-D 0.2 มก/ล สามารถชักนำให้เกิดแคลลัสได้ 80 เปอร์เซ็นต์

โคนก้านใบที่เลี้ยงบนอาหารที่ไม่มีสารควบคุมการเจริญเติบโต ไม่สามารถชักนำให้เกิดยอดหรือรากได้ การใช้ BAP 1 มก/ล หรือ 2,4-D 0.05 มก/ล ไม่ให้ผลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเลี้ยงชิ้นส่วนปลายราก ผลของ BAP และ/หรือ 2,4-D ที่ใช้ต่อจำนวนยอด หรือจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเริ่มเกิดแคลลัส ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่จำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเริ่มเกิดยอดน้อยที่สุด คือ 35.00 ± 0.0 วัน เมื่อเลี้ยงบนอาหารที่เติม BAP 1 มก/ล

BAP และ 2,4-D มีผลต่อการเลี้ยงแคลลัสแบบต่าง ๆ พบว่าแคลลัสที่เซลล์เกาะกันหลวม ๆ ให้จำนวนยอด จำนวนวันที่ใช้ในการเกิดยอดและราก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนแคลลัสที่เกาะกันแน่นให้จำนวนยอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนยอดใหม่ที่เกิดขึ้นจากการตัดแบ่งยอดจากยอดกระจุกให้มีขนาดต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับจำนวนวันเมื่อเริ่มเกิดยอดหรือราก ส่วนการตัดแบ่งโคนก้านตามยาวทำให้จำนวนยอดที่เกิดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การผ่าสี่ส่วนใช้เวลาในการเกิดรากเร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title	Effect of Explant and Some Growth Regulators on Tissue Culture of <i>Tacca pinnatifida</i> Foret. & Foret. T.	
Author	Miss Kanitthika Tantisoonthorn	
M.S.	Agriculture (Horticulture)	
Examining Committee	Asst. Prof. Dr. Pimchai Apavatjirut	Chairman
	Dr. Chuntana Suwanthada	Member
	Asst. Prof. Wichian Pooswang	Member

ABSTRACT

Basal petiole explants from 4 leaf positions, and explants from 5 different positions of each leaf petiole cultured onto MS medium containing 0.05 mg/l 2,4-D showed that leaf position had significant effect on the new shootlets obtained i.e 2 mm basal explants from the third leaf could be induced to form highest average number of new shootlets at 3.75 ± 1.29 , and required least number of days i.e. 61.25 ± 33.34 to form shootlets.

The cultured explants showed no significant effects on number of days required for root and callus formation. Culturing root tips on the MS medium yielded no significant difference on the new shootlets from root explants positions 1 and 2, but the time required for the shootlet formation of both positions were significantly different. Cultured leaf explants on a medium containing 0.5 mg/l BAP+0.05 mg/l 2,4-D yielded highest shootlets of 9.00 ± 0.00 / explant, but 0.5 mg/l BAP+0.2 mg/l 2,4-D could induce 80 percent of the explants to form callus.

Basal petiole explants from the shootlets obtained from the growth regulator – containing medium, when cultured onto a medium devoid of growth regulator could not be induced to form either shoot or root, no significant effect was also obtained when 1 mg/l BAP or 0.05 mg/l 2,4-D was used. BAP and/or 2,4-D did not show significant effect on the number of shootlets produced or on the number of days required for callus formation, but the cultured explants required least number of days i.e. 35.00 ± 0.00 to produce shootlets when grown on a medium with 1 mg/l BAP.

BAP and 2,4-D had the effects on the different callus types cultured. The loose – type callus yielded significant number of shootlets, and days for shoot and root formations. But the compact – type callus responded significantly to the growth regulators only on the number of the shootlets formed.

Cutting buds from a bud cluster into various sizes showed no significant effects on either the new shootlets or the numbers of days for shoot and root formations.

Longitudinal cutting of a petiole base showed no significant effect on the number of shootlets, but cutting it into four pieces significantly enhanced early rooting.