

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การขยายพันธุ์กระเจียวพลอยทักษิน เบอร์ A033 ในสภาพปลอดเชื้อ
 ชื่อผู้เขียน นางสาวทิพย์สุดา อนันกุล
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)
 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ใจ อภาวิชชุรัตน์ ประธานกรรมการ
 อาจารย์ ดร.ฉันทนา สุวรรณธาดา กรรมการ
 รองศาสตราจารย์ ดร.อารยา จาติเสถียร กรรมการ
 รองศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์มณี กระจตะศิลาปิ่น กรรมการ

บทคัดย่อ

เมื่อเลี้ยงชิ้นส่วนจากช่อดอกอ่อนของกระเจียวพลอยทักษิน เบอร์ A033 (*Curcuma aurantiaca* van Zijp) บนอาหารวุ้นสูตร MS (1962) ที่เติม kinetin ความเข้มข้น 0.25, 0.5 และ 1.0 มก/ล พบว่าชิ้นส่วนจากส่วนยอดและส่วนกลางของช่อดอกอ่อน ขนาดความยาว 1.5 ซม สามารถชักนำให้เกิดยอด/ต้นได้ ในเวลา 92.5±31.8-138.0±0 วัน และมีจำนวนต้นเฉลี่ยที่เกิดขึ้น 0.7±1.2 - 1.7±1.5 ต้น และการเพาะเลี้ยงตาจากหน่อขนาดความสูง 20 ซม โดยใช้ตาตำแหน่งที่ 2 จากโคนหน่อ บนอาหารที่เติม BAP 3.0 มก/ล ชิ้นส่วนเกิดยอดได้ 100 % ในเวลา 52.0±10.0 วัน โดยให้จำนวน 2.2±0.8 ต้น/ชิ้นส่วน ในเวลา 4 สัปดาห์หลังการเกิดยอด

การขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนต้นสามารถขยายได้ทุก 4 สัปดาห์ โดยใช้ชิ้นส่วนที่มีการตัดแบ่งออกเป็น 1/2 ส่วนตามยาว ขนาดความสูงชิ้นส่วนตั้งแต่ 0.3-1.0 ซม แล้วนำไปเลี้ยงในอาหารเหลวที่เติม BAP 3.0 มก/ล บนเครื่องเขย่า ปริมาณอาหารที่เหมาะสม คือ 1.0 - 2.0 มล/ชิ้นส่วน ทำให้ได้จำนวนต้นเฉลี่ย 1.3±0.2 - 1.9±0.2 ต้น/ชิ้นส่วน ส่วนการเพิ่มน้ำมะพร้าว 10 และ 20 % (ปริมาตร/ปริมาตร) ไม่มีผลต่อการเกิดยอด และทำให้จำนวนต้นเฉลี่ยและความสูงเฉลี่ยลดลง แต่การเพิ่มระดับของ NH_4NO_3 ขึ้นเป็น 1.5 หรือ 2 เท่า มีผลให้ต้นใหม่ที่เกิดมีความสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้น

เมื่อนำชิ้นส่วนไปเลี้ยงในห้องเลี้ยงที่มีก๊าซ CO_2 ความเข้มข้น 3,000 สดล ไม่มีผลต่อการเจริญของยอดและราก แต่เมื่อศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยาของใบ พบว่าใบที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในห้องที่มี CO_2 เข้มข้น มีชั้นของ mesophyll เพิ่มมากขึ้นกว่าใบที่เพาะเลี้ยงในสภาพปกติและมีใบสีเขียวเข้มกว่า

Thesis Title	In vitro Propagation of <i>Curcuma aurantiaca</i> van Zijp No. A033	
Author	Miss Thipsuda Anankul	
M.S.	Agriculture (Horticulture)	
Examining Committee	Assist. Prof. Dr. Pimchai Apavatjirut	Chairman
	Dr. Chuntana Suwanthada	Member
	Assoc. Prof. Dr. Arayar Jatisatienr	Member
	Assoc. Prof. Dr. Thipmani Paratasilpin	Member

Abstract

Young inflorescence explants from *Curcuma aurantiaca* van Zijp No. A033 grown onto MS(1962) agar medium supplemented with kinetin at 0.25, 0.5 and 1.0 mg/l showed that the explants from the top and the middle parts from young inflorescence 1.5 cm in length could be induced to form shootlets in 92.5±31.8 - 138.0±0 days after culturing, having average shootlet 0.7±1.2 - 1.7±1.5.

The second adventitious buds from the base of the 20 cm high young shoots grown in vitro onto an agar medium supplemented with 3.0 mg/l BAP showed that 100% of the culture explants induced shootlets at 52.0±10.0 days after culturing, having average shootlets at 2.2±0.8 per explant.

Multiplication could be done at every 4 week intervals by longitudinally cutting into two halves at 0.3-1.0 cm high and grown in a liquid medium supplemented with 3.0 mg/l BAP on a shaker. The optimum medium volume was 1.0 - 2.0 ml/explant yielding 1.3±0.2 - 1.9±0.2 shootlets/explant.

Adding coconut water at 10 and 20 % (v/v) shown no significant effect on shootlet formation but decreased average shootlet number and height. Adding NH_4NO_3 at 1.5 and 2X increased shootlet height. It showed no significant effect on shootlet and root growth when the cultured plantlets were grown in normal conditions and the CO_2 enriched conditions at 3,000 ppm. Histological study on the leaves obtained from CO_2 enriched conditions had more mesophyll layers and the green leaves were darker than those obtained from the normal one.