ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การขยายพันธุ์ดาหลาในสภาพปลอดเชื้อ
ชื่อผู้เขียน นายอภิชาติ ชิดบุรี
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ใจ อาภาวัชรุตม์ ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.ฉันทนา สุวรรณธาดา กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์มณี ภะรตะศิลปิน กรรมการ
รองศาสตราจารย์ เกศิณี ระมิงค์วงศ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

เมื่อเลี้ยงชิ้นส่วนปลายยอดของหน่อข้างจากเหง้าดาหลา (Etlingera elatior (Jack) R.M.Smith) บนอาหารวุ้นสูตร MS (1962) ที่เติม BAP ความเข้มข้น 1, 2 และ 4 มก/ล ในสภาพปลอดเชื้อ พบว่า สามารถชักนำให้เกิดยอดได้ในระยะเวลาเฉลี่ย 67.00 - 73.25 วัน และมีจำนวนยอดเฉลี่ยที่เกิด 1.25 - 1.50 ยอด

การขยายเพิ่มจำนวนต้น สามารถใช้ชิ้นส่วนที่มีอายุ 2, 3 และ 4 สัปดาห์ วิธีการตัดแบ่งชิ้นส่วน โดยผ่าแบ่งครึ่งตามแนวยาว แล้วนำไปเลี้ยงบนอาหารวุ้น หรือในอาหารเหลว ที่เติม BAP ซึ่งระดับที่เหมาะสม ซึ่งอยู่ในช่วง 1 - 4 มก/ล ทำให้ได้จำนวนยอดเฉลี่ย 1.05 - 1.35 ยอดต่อชิ้นส่วน ส่วนน้ำตาลซูโครสระดับที่เหมาะสมคือ 2 - 3 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก/ปริมาตร) แต่การเพิ่มน้ำมะพร้าว 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ (ปริมาตร/ปริมาตร) ไม่มีผลต่อการเกิดยอด แต่ทำให้จำนวนและความยาวรากลดลง สำหรับปริมาตรอาหารต่อชิ้นส่วนที่เหมาะสมเมื่อเลี้ยงในอาหารเหลวบนเครื่องเขย่าที่ทำให้แตกหน่อ และมีการเจริญเติบโตดี คือ 1.5 - 2.5 มล/ชิ้นส่วน โดยสามารถตัดขยายได้ทุก 4 สัปดาห์

เมื่อนำต้นดาหลาไปเลี้ยงในห้องเลี้ยงปกติ กับห้องเลี้ยงที่มีก๊าซ CO_2 เข้มข้น 3,000 สตล พบว่า ในห้องเลี้ยงที่มีก๊าซ CO_2 เข้มข้น 3,000 สตล ต้นดาหลามีความสูงเฉลี่ย ความยาวรากเฉลี่ย และคุณภาพของใบ ดีกว่าที่เลี้ยงในห้องปกติ นอกจากนี้ชนิดของฝาปิดภาชนะที่เหมาะสมที่สุด คือ Neoflon film หนา 25 ไมครอน และแผ่นพลาสติกชนิด PP (polypropylene) 100 เปอร์เซ็นต์ สำหรับระดับของน้ำตาลที่ความเข้มข้น 0 - 3 เปอร์เซ็นต์

และความเข้มของแสงบนชั้นเลี้ยง 1,700 กับ 3,000 ลักซ์ ให้ผลที่ไม่แตกต่างกันต่อการเจริญของยอดและราก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title In vitro Propagation of Torch Ginger (Etlingera elatior (Jack) R.M.Smith))

Author Mr. Aphichat Chidburee

M.S. Agriculture (Horticulture)

Examining Committee

Assist. Prof. Dr. Pimchai Apavatjrut Chairman

Dr. Chuntana Suwanthada Member

Assoc. Prof. Dr. Thipmani Paratasilpin Member

Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Member

Abstract

Shoot tip explants from lateral shoots of torch ginger (Etlingera elatior (Jack) R.M.Smith) rhizome grown onto MS (1962) agar medium supplemented with BAP at 1, 2 and 4 mg/l in vitro shown that shootlets could be induced at 67.00 - 73.25 days after culturing, having average shootlets at 1.25 - 1.50 .

Explants at 2, 3 and 4 weeks old could be used for multiplication. Longitudinally cutting and explant into two halves and grown onto either agar or liquid medium with the optimal range of BAP between 1 - 4 mg/l yielded 1.05 - 1.35 shootlets/explants, whereas the optimal concentration of sucrose was 2 - 3 per cent (W/V). But adding coconut water at 10 and 20 per cent (V/V) showed no significant effect on shootlet formation, but decreased average root number and root length. Optimal medium volume/explant for the culture grown in liquid medium on a shaker to proliferate new shootlets was 1.5 - 2.5 ml/explant, the culture could be subcultured every 4 week intervals.

When the obtained plantlets were grown in a normal culture room and a culture room having concentration of CO_2 at 3,000 ppm, it showed that the average shootlet height, root length and leaf quality were better than those obtained from the normal room. Neoflon film 25 μm and 100 per cent polypropylene film were most suitablle as covers for the

culture containers. Sucrose at 0 - 3 per cent and light intensity at 1,700 and 3,000 luxs did not give different results on shoot and root growth.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University