LIBRARY AND INFORMATION CENTER
MAHIDOL UNIVERSITY

3 1 AUG 1992

UTILIZATION OF TISSUE CULTURE TECHNIQUE FOR PROPAGATION OF *MELIA* SPP.

SURIYA JANSAENGSRI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

อภินันทนาการ
จาก
คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหิดล

IN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
1992

Copyright by Mahidol University

19315

ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการขยายพันธุ์ไม้เลียน
ผู้วิจัย สุริยะ จันทร์แสงศรี
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
สาริณี ไชยเจริญ, M.Sc.
วิสุทธิ์ ใบไม้, Ph.D.
ธัชชัย อัมพรายน์, B.Sc.
วันที่สำเร็จการศึกษา 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2535

บทคัดย่อ

การใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อขยายพันธุ์ไม้เลียน สามารถทำได้โดยการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนเลียน ในอาหารสูตรดัดแปลงที่ประกอบด้วยธาตุอาหารตามสูตรอาหารของ Linsmaier และ Skoog โดยใช้วิตามินตามสูตรอาหาร B5 ของ Gamborg เติมน้ำมะพร้าว 10% ร่วมกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชระดับต่าง ๆ จากการทดลองใช้ชิ้นส่วนจากใบอ่อน ก้านใบ ปล้อง (internode) ตายอดและตาข้างของต้นกล้าเลียน พบว่าสูตรอาหารที่มี BA 1 มิลลิกรัม/ลิตร ชักนำให้เกิด multiple shoot ในตายอด และตาข้าง สูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้ก้านใบ ปล้อง เกิดแคลลัส และเพิ่มปริมาณแคลลัสคือสูตรอาหารที่เติม NAA 1 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนใบอ่อนไม่สามารถเจริญเป็นแคลลัสในทุกระดับความเข้มข้นของ NAA และ BA ที่ใช้ เมื่อย้ายแคลลัสที่ได้เลี้ยงบนวุ้นอาหารที่เติม BA 1 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถเจริญเป็นต้นอ่อน ซึ่งเจริญเติบโตดีในสูตรอาหารที่ลด BA ลงเหลือ 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร ต้นอ่อนขนาด 3-5 ซม. เมื่อนำมาชักนำให้เกิดรากด้วยวิธีต่าง ๆ พบว่าสามารถให้เปอร์เซนต์การออกรากสูงสุด 85% เมื่อแช่โคนต้นอ่อนในสารละลายที่มี IAA 1 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับ IBA 1 มิลลิกรัม/ลิตร นาน 1 วัน ก่อนย้ายลงในอาหารที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต และสามารถออกรากได้ภายใน 7-10 วัน โดยมีรากยาวและแข็งแรง ต้นกล้าอายุ 1 เดือน ย้ายลงปลูกในกระถางที่ใส่ vermiculite รดน้ำทุกวัน รดปุ๋ยน้ำทุก 7 วัน คลุมด้วยถุงพลาสติคเพื่อให้มีความชื้นพอเหมาะ พบว่าต้นอ่อนที่ปลูกมีเปอร์เซนต์รอดประมาณ 21% ส่วนใหญ่ตายเนื่องจากเชื้อราเข้าทำลาย

Copyright by Mahidol University

Thesis Title Utilization of Tissue Culture Technique for Propagation of *Melia* spp.

Name Suriya Jansaengsri

Degree Master of Science (Environmental Biology)

Thesis Supervisory Committee

Sarinee Chaicharoen, M.Sc.

Visut Baimai, Ph.D.

Thatchai Umprai, B.Sc.

Date of Graduation 25 May B.E. 2535 (1992)

ABSTRACT

Tissue culture technique applied for mass propagation of *Melia* spp. is possible. The modified LS basal medium used in this study is composed of macronutrients, micronutrients from LS medium, vitamins of B5 proposed by Gamborg, 6 g/l agar and 10% coconut water. The explants used in this experiment were young leaf, petiole, internode, terminal bud and axillary bud from young plant. The optimum concentration of BA for multiple shoot induction from axillary bud and terminal bud was 1 mg/l. Callus cultures can be readily initiated and proliferated from petiole and internode in the basal medium supplemented with 1 mg/l NAA plus 1 mg/l BA but no callus mass was observed from young leaf explant. The derived callus cultured on basal medium supplemented with 1 mg/l BA regenerated shoots which had a vigorous growth in basal medium with 0.25 mg/l BA. The individual shootlets regenerated vigorous roots within 7 - 10 days after immersion of the basal cut end into the solution of 1 mg/l

Copyright by Mahidol University

IAA and 1 mg/l IBA for 1 day, then transferral to basal medium; 85% of the treated shoots rooted. One month old plantlets were then transplanted into pots filled with sterilized vermiculite under high humidity conditions. The survival percentage was about 21%, most of the mortality being due to fungus infection.

Copyright by Mahidol University