

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนพืชสกุลเปราะและสกุลหงส์เหินชนิดหายากที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยใช้หน่ออ่อน รวม 4 ชนิด ได้แก่ เปราะราศี (*Kaempferia larsenii* Sirirugsa) ว่านลาววัลย์ (*K. laotica*) กระทือกัมพูชา (*Globba cambodensis*) และกระทือพระยาวินิจ (*G. winitii*) ผลการวิจัยพบว่า

เปราะราศี ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติมฮอร์โมน TDZ 0.5 มก/ล ร่วมกับ IAA 0.5 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด 4.00 ยอด/ชิ้นส่วนพืช และอาหารสูตร MS ที่เติมฮอร์โมน TDZ 3 มก/ล ร่วมกับ IAA 0.5 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนรากเฉลี่ยมากที่สุด 7.80 ราก/ชิ้นส่วนพืช การเพาะเลี้ยงหน่ออ่อนแบบไม่ผ่าครึ่งในอาหารแข็งสามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากกว่าการเพาะเลี้ยงโดยใช้หน่ออ่อนแบบไม่ผ่าครึ่ง เมื่อย้ายต้นเปราะราศีปลูกในธรรมชาติ พบว่า เปราะราศีมีอัตราการรอดชีวิต 100% และมีการเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุปลูกที่เป็นทราย

ว่านลาววัลย์ ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ความเข้มข้น 0.75 เท่า ที่เติมฮอร์โมน NAA 0.5 มก/ล ร่วมกับ TDZ 4.0 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด 3.10 ยอด/ชิ้นส่วนพืช และอาหารสูตร MS ความเข้มข้น 0.75 เท่า ที่เติมฮอร์โมน NAA 0.5 มก/ล ร่วมกับ BA 0.5 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนรากเฉลี่ยมากที่สุด 9.90 ราก/ชิ้นส่วนพืช เมื่อเปรียบเทียบการเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งและอาหารเหลว พบว่า หน่ออ่อนว่านลาววัลย์ที่เพาะเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MS ที่เติมฮอร์โมน BA 1 มก/ล ร่วมกับ NAA 0.1 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากกว่าที่เพาะเลี้ยงในอาหารแข็ง

กระทือกัมพูชา ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS เติมฮอร์โมน TDZ 0.5 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด 10.40 ยอด/ชิ้นส่วนพืช ส่วนกระทือพระยาวินิจ ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS เติมฮอร์โมน BA 4 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด 8.10 ยอด/ชิ้นส่วนพืช และอาหารสูตร MS ที่เติมฮอร์โมน BA 1 มก/ล สามารถชักนำให้มีจำนวนรากเฉลี่ยมากที่สุด 41 ราก/ชิ้นส่วนพืช โดยสรุป งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จในการเพาะขยายพืชหายากสกุลเปราะและหงส์เหินจำนวน 4 ชนิดเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

**คำสำคัญ :** การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การอนุรักษ์ พืชที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ขมิ้น โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

## Abstract

The main objective of this study was to propagate four rare plant species using young buds as explants via tissue culture technology. These plants are *Kaempferia larsenii* Sirirugsa, *K. laotica*, *Globba cambodgensis* and *G. winitii*. The results showed that *K. larsenii* Sirirugsa had the highest shoot number of 4 shoots/explant on MS medium supplemented with 0.5 mg/l TDZ and 0.5 mg/l IAA, and had the highest root number of 7.80 roots/explant on MS medium supplemented with 3 mg/l TDZ and 0.5 mg/l IAA. Cutting shoot bud into half cultured on solid MS medium gave higher shoot numbers than using non-cut explants. In addition, when plantlets were transplanted into the field, 100 survival rate on sand as growing substrate was obtained. For *K. laotica*, 0.75x MS medium added with 0.5 mg/l NAA and 4.0 mg/l TDZ gave the highest shoot number of 3.10 shoots/explant and 0.75x MS added with 0.5 mg/l NAA and 0.5 mg/l BA gave the maximum root number of 9.90 roots/explant. Using MS liquid culture added with 1 mg/l BA and 0.1 mg/l NAA gave better performance in shoot induction than using solid media. *G. cambodgensis* showed the highest number of multiple shoot (10.40 shoots/explant) on MS medium added with 0.5 mg/l TDZ, while *G. winitii* had the highest number of multiple shoot (8.10 shoots/explant) on MS media added with 1 mg/l BA and produced 41 roots/explant. In conclusion, this research successfully propagated 4 rare plant species via tissue culture technology in the genus *Kaempferia* and *Globba* for conservation and sustainable utilization.

**Keywords :** Tissue culture, conservation, rare plants, Plant Genetic Conservation Project