

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

การขยายพันธุ์พืชวงศ์ชาถาซี ซึ่งเป็นพืชป่าที่พบในประเทศไทย บางชนิดพบว่ามีการเก็บออกจากป่านำมาขาย เพราะมีรูปร่างและสีสวยงาม ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาวิธีการการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมด้วยวิธีต่างๆ ได้แก่ การขยายพันธุ์ด้วยการปักชำกิ่ง การเพาะเมล็ด การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และ นำต้นอ่อนพืชที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทดลองปลูกในเรือนเพาะชำ ผลการศึกษาเป็นดังนี้

1) ผลการศึกษาการปักชำกิ่ง เนื่องจากพืชในวงศ์ชาถาซีไม่สามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำกิ่งได้ทุกชนิด จึงเลือกทดลองกับสกุลไก่อแดง เนื่องจากเป็นพืชเกาะอาศัยบนต้นไม้ใหญ่ (epiphytic) มีลักษณะของลำต้นเลื้อยห้อยลง มีเนื้อไม้ จึงได้นำมาศึกษา 3 ชนิด คือ *Aeschynanthus radicans* Jack, *A. fulgens* Wall. ex R. Br. และ *A. garrettii* Craib โดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่ม ออกซิน คือ IBA และ NAA เมื่อเวลาผ่านไป 8 สัปดาห์ พบว่ามีการเจริญเติบโตได้ดี ทั้งจำนวนใบ จำนวนยอด ความยาวยอด และความยาวราก โดย *A. fulgens* Wall. ex R. Br. มีจำนวนใบและจำนวนยอดมากกว่า 2 ชนิด ที่นำมาทดลอง ส่วนของวัสดุปลูก พบว่าการปักชำกิ่งของ *A. radicans* Jack ในทรายกับแกลบ อัตราส่วน 1 : 1 ทำให้เกิดจำนวนใบและจำนวนยอดมากที่สุด ในขณะที่ *A. fulgens* Wall. ex R. Br. เจริญได้ดีในวัสดุปลูกที่ผสมระหว่าง ทราย : แกลบ : ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วน 1 : 1 : 1 อย่างไรก็ดีตามทั้ง 2 ชนิด ที่เจริญได้ดีในวัสดุปลูก 2 แบบนี้ มีการจุ่มสารควบคุมการเจริญเติบโต คือ NAA เช่นเดียวกันทั้ง 2 ชนิด ดังนั้น การจุ่มสารควบคุมการเจริญเติบโตจึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมให้การปักชำกิ่งประสบความสำเร็จ แต่การเจริญก็เป็นไปด้วยความล่าช้า เพราะเมื่อเวลาผ่านไป 8 สัปดาห์ยังไม่สามารถนำพืชที่ปักชำนั้นไปขยายพันธุ์ต่อได้ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่เกษตรกรนิยมเก็บจากป่ามาขายโดยตรง โดยไม่นำไปขยายพันธุ์ เพราะมีโอกาสนี้จะไม่ประสบความสำเร็จ

2) ผลการศึกษาการใช้เมล็ดขยายพันธุ์ เมล็ดของพืชวงศ์ชาถาซี มีขนาดเล็ก เมื่อนำพืช 4 สกุล 7 ชนิดคือ *Didymocarpus dongrakensis* B. L. Burtt, *D. biserratus* Barnett, *D. kerrii* Craib, *Ornithoboea arachnoidea* (Diels) Craib, *O. flexuosa* (Ridl.) B. L. Burtt, *Rhynchoglossum obliquum* Blemie และ *Chirita micromusa* B. L. Burtt มาศึกษาการงอกในวัสดุปลูกแบบต่างๆ พบว่าเมล็ดสามารถงอกเป็นต้นอ่อนได้ แต่ไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ในเรือนเพาะชำ ลักษณะลำต้นเล็กเรียว และตายในที่สุด ทำให้โอกาสที่จะนำเมล็ดพืชจากป่ามาขยายพันธุ์ในวัสดุปลูกจึงมีโอกาสนี้ประสบความสำเร็จน้อย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเมล็ดมาทดลองขยายพันธุ์โดยใช้เทคนิคการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (micropropagation) ซึ่งจะเป็นงานวิจัยต่อเนื่องต่อไป

3) ผลการศึกษาการขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การศึกษาครั้งนี้ได้ทดลองนำพืชในวงศ์ชาถาซี 5 สกุล มาศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่พบปัญหาการฟอกฆ่าเชื้อชิ้นส่วนพืช มีเพียงสกุล *Aeschynanthus* หรือสกุลไก่อแดง ที่สามารถฟอกฆ่าเชื้อและทำให้ได้ต้นพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อได้ จึงได้ปรับการวิจัยมุ่งเน้นไปที่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสกุลไก่อแดง จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสกุลไก่อแดงให้ได้ต้นพันธุ์ที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อจำนวน 7 ชนิด คือ 1) *Aeschynanthus fulgens* Wall. ex R. Br., 2) *A. garrettii* Craib, 3) *A. hosseuii* Pellgr., 4) *A. longicaulis* Wall. ex R.

Br., 5) *A. parviflorus* (D. Don) Spreng., 6) *A. radicans* Jack และ 7) *A. speciosus* Hook. โดยได้ศึกษาหาวิธีการฟอกฆ่าเชื้อที่เหมาะสม ศึกษาผลของฮอร์โมน BA, Kn และ TDZ ต่อการเจริญของชิ้นส่วนพืช จากวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอผลการวิจัยจำนวน 2 เรื่อง คือ

-ปราณี นางงาม พันธิตรา กมล และ อนุพันธ์ กงบังเกิด. 2554. ผลของไฮโดรโคตินต่อการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของชิ้นส่วนใบ *Aeschynanthus fulgens* Wall. ex R. Br. ในสภาพปลอดเชื้อ. Proceeding การประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 3 วันที่ 14-15 มีนาคม 2554 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

-อ่อนรัตน์ อินมะโน จรัส ช้วนนะ อนุพันธ์ กงบังเกิด และ ปราณี นางงาม. 2554. การขยายพันธุ์ *Aeschynanthus parviflorus* (D. Don) Spreng. (Gesneriaceae) ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. Proceeding การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 8 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน วันที่ 8-9 ธันวาคม 2554 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

4) ผลการทดลองนำต้นพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อออกปลูกในเรือนเพาะชำ ซึ่งประสบความสำเร็จ ต้นพันธุ์มีความแข็งแรง เจริญเติบโตได้ดี ได้ต้นพันธุ์จำนวนมาก ทำให้การวิจัยครั้งนี้ครบวงจร จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำความรู้และเทคนิคการขยายพันธุ์ที่ได้ไปใช้ในการศึกษากับชนิดอื่นๆ รวมถึงมีโอกาสนำเทคนิคและวิธีการที่ได้ไปอบรมและแนะนำต่อเกษตรกรต่อไปได้ ซึ่งไม่สามารถทำได้ทันในการวิจัยครั้งนี้ เพราะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการหาวิธีการที่เหมาะสมในการฟอกฆ่าเชื้อ เพราะพืชวงศ์นี้ของประเทศไทยยังไม่มีรายงานมาก่อน ดังนั้นการศึกษายังเพิ่มเติมให้ประสบความสำเร็จกับหลายๆ ชนิด จึงจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อตอบสนองการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน อย่างแท้จริง สามารถหยุดการนำพืชออกจากป่าทำให้ยังคงอนุรักษ์พันธุ์กรรมให้อยู่ในธรรมชาติต่อไปได้

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้มีนิสิตมีความสนใจที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน โดยจะวิจัยต่อเนื่องในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืชวงศ์ชบาที่พบในประเทศไทย และเป็นความพยายามของผู้วิจัยที่ต้องการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยเผยแพร่สู่เกษตรกรให้ได้ ตามวัตถุประสงค์หลักที่ได้ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

ณพพร ดำรงศิริ. 2542. พฤษกษอนุกรมวิธาน. มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร.

ปราณี ปาลี และวิไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2549ก. พืชวงศ์ชบาอาศัยศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้มงคลไม้ประดับ. ในรายงานการประชุมวิชาการโครงการ BRT ครั้งที่ 10, 8-11 ตุลาคม 2549 จังหวัดกระบี่ หน้า 124-131.

ปราณี ปาลี และวิไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2549ข. ดอกไม้เพื่ออนาคต”จากป่าสู่เรือนเพาะชำ เพื่อความสวยงามอย่างยั่งยืน”. วันที่ 17-18 พฤษภาคม 2549 หนังสือพิมพ์เชียงใหม่นิวส์ จังหวัดเชียงใหม่

อัจฉรา ธรรมถาวร. 2540. พฤษกษอนุกรมวิธาน ตอนพืชใบเลี้ยงคู่. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น.

- Barnett, E.C. 1962. Gesneriaceae. *Florae Siamensis Enumeratio*. Siam Society, Bangkok 3(3):196-238.
- Bilkey, P.C. and Cocking, E.C. (1981) Increased plant vigor by in vitro propagation of *Saintpaulia ionantha* Wendl. from sub-epidermal tissue. *HortSci.* 16:643–644
- Burt, B.L. 2000. *Kaisupeea* a new genus of Gesneriaceae in Thailand. *Nordic J. Bot.* 21(2):115-119.
- Burt, B.L. 2001. Flora of Thailand: annotated checklist of Gesneriaceae. *Thai Forest Bull.* 29:81-109.
- Cassells, A. C. and Plunkett, A. 1984. Production and growth analysis of plants from leaf cuttings, and from tissue cultures of disks from mature leaves and young axenic leaves of African Violet (*Saintpaulia ionantha* Wendl.). *Scientia Hort.* 23 (4):361-369.
- Cassells, A. C., Plunkett, A. and Kelleher, D. 1986. Screening of *Saintpaulia ionantha* Wendl. cultivars for caulogenetic potential based on the in vitro responses of young axenic leaves on auxin and cytokinin factorial media. *Scientia Hort.* 30(1-2):151-157.
- Chayamarit, K. 1996. Progression of the Flora of Thailand Project. A symposium on plant resources of the Himalayan Foothills. Queen Sirikit Botanic Garden, Chiang Mai, Thailand.
- Chaudhury, A., Power, J.B. and Davey, M.R. 2010. High frequency direct plant regeneration from leaf and petals of cape primrose (*Streptocarpus*). *Journal of Crop Science Biotechnology* 13 (2): 107 –112.
- Cooke, R. C. 1977. Tissue culture propagation of African Violet. *HortSci.* 12(6):549.
- de Almeida, V.P. and Shepherd, S.L.K. 1999. *Sinningia allagophylla* (Gesneriaceae): in vitro cultivation of a native plant of the Brazilian cerrado. *Revta brasil. Bot., São Paulo*, 22(3):381-384
- Cui, J., Chen, J. and Henry, R.J. 2009. Regeneration of *Aeschynanthus radicans* via direct somatic embryogenesis and analysis of regenerants with flow cytometry. *In Vitro Cellular and Developmental Biology-Plant* 45: 34–43
- Faride, U., Peter, K. and Andrew, R. 2007. Organogenesis plant regeneration from leaf explants of *Exacum* Styer Group. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 89: 105–111.
- Jain, S.M. 1993. Somaclonal variation in *Begonia* × *elatior* and *Saintpaulia ionantha* L. *Scientia Hort.* 54(3):221-231.
- Kanchanapoom, K. and Wuttisit, M. 1996. Tissue culture propagation of gloxinia. *Suranaree J. Sci.Technol.* 3(2): 63-67.
- Kanchanapoom, K. and Wuttisit, M. 1996. Plant Regeneration from Mesophyll Protoplasts of Gloxinia. *ISSAAS*, 2(1-2):1-12.

- Molgaard, J. P., Roulund, N., Deichmann, V., Irgens-Moller, L., Andersen, S. B., and Farestveit, B. 1991. *In vitro* multiplication of *Saintpaulia ionantha* Wendl. by homogenization of tissue cultures. *Scientia Hortic.* 48(3-4):285-292.
- Redway, F.A. 1991. Histology and stereological analysis of shoot formation in leaf callus of *Saintpaulia ionantha* Wendl, (African violet). *Plant Sci.* 73(2):243-251.
- Start, N. D. and Cumming, B.G. 1976. In vitro propagation of *Saintpaulia ionantha* Wendl. *HortSci.* 11:204-206.
- Sunpui, W. and Kanchanapoom, K. 2002, Plant regeneration from petiole and leaf of African violet (*Saintpaulia ionantha* Wendl.) cultured in vitro. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 24(3):357-364.
- Wang, W., P. Kaiyu, L. Zhenyu, A.L. Weitzman and L.E. Skoog. 1998. Gesneriaceae. *Flora of China* 18:244-401.
- Weber, A. 2004. "Gesneriaceae." in K. Kubitzki (ed), *The families and genera of vascular plants*. Vol. 7. Dicotyledons. Lamiales except Acanthaceae incl. pp. 63-158.
- Zhao-ran, Xu and Burt, B.L. 1991. Towards a revision of *Paraboea* (Gesneriaceae): I. *Edinburgh J. Bot.* 48(1):1-18.
- Zhao-ran, Xu. 1994. A new species of *Paraboea* Ridley from Thailand. *Acta Phytotaxon. Sin.* 32(4):359-361.