

## ศึกษาเทคนิคการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชสกุลขาถุณีในสภาพปลอดเชื้อ

: ภูมิพลินทร์ (*Trisepalum bhumibolianum*) และ นครินทรา (*Trisepalum sangwaniae*)

พัชร ปิริยะวินิต<sup>1</sup>, พัฒน์นรี รัชชคีต<sup>1</sup>, ปราโมทย์ ไตรบุญ<sup>2</sup>

ปาริฉัตร สังข์สะอาด<sup>1</sup> และ ปณิตารีย์ กาญจนวัฒนาวงศ์<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร, ปทุมธานี, ประเทศไทย, 12110

<sup>2</sup>สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, ปทุมธานี, ประเทศไทย, 12120

\*\*\*\*\*

ภูมิพลินทร์ และ นครินทรา จัดอยู่ในวงศ์ Gesneriaceae เป็นพืชที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เนื่องจากเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในบริเวณจำกัด จึงมีความจำเป็นในการใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการขยายพันธุ์และเร่งอนุรักษ์พันธุกรรมพืชเหล่านี้มิให้สูญหายไป การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคนิคการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมภูมิพลินทร์ (*Trisepalum bhumibolianum*) และนครินทรา (*Trisepalum sangwaniae*) ในสภาพปลอดเชื้อ โดยเก็บรวบรวมตัวอย่างต้นภูมิพลินทร์และนครินทราจากแหล่งธรรมชาติ แล้วศึกษาเทคนิคการฟอกฆ่าเชื้อผักภูมิพลินทร์และนครินทรา 3 วิธีคือโดยการนำผักจุ่มในแอลกอฮอล์ 95 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำไปลนไฟเผาผักฆ่าเชื้อ จากนั้นบดผักให้แตกและแคะเอาเมล็ดออกเลี้ยงบนอาหาร, ผ่าผักใส่น้ำที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ หรือ ผ่าผักใส่น้ำที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อซึ่งมีส่วนผสมของสารละลาย 5% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> หลังจากนั้นศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มปริมาณต้น โดยนำต้นกล้าเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ร่วมกับการเติมสารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่มออกซิน (2,4-D) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.1 และ 1 mg/l ร่วมกับกลุ่มไซโตไคนิน (BA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.1 และ 1 mg/l จากนั้นศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการชะลอการเจริญเติบโต โดยใช้สูตรอาหารที่ลดปริมาณ MS ได้แก่ MS, 1/2 MS, 1/4 MS และ 1/8 MS ตลอดจนการปรับชนิดและปริมาณน้ำตาล โดยใช้ Sucrose ร่วมกับ mannitol ที่ระดับความเข้มข้น 0, 10, 20 และ 30 g/l ผลการทดลองพบว่าวิธีการการฟอกฆ่าเชื้อที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงภูมิพลินทร์และนครินทราในสภาพปลอดเชื้อ โดยการจุ่มผักในแอลกอฮอล์ 95 % แล้วลนไฟเผาฆ่าเชื้อแล้วบดผักให้แตกและแคะเอาเมล็ดออกเลี้ยงบนอาหาร ทำให้ได้ปริมาณเนื้อเยื่อที่ปลอดการปนเปื้อนของเชื้อ 55.55% และ 75 % ตามลำดับ ส่วนการชักนำให้เกิดยอดโดยนำต้นกล้าภูมิพลินทร์และนครินทราที่ได้จากการเพาะเมล็ดมาเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ร่วมกับการเติมสาร 2,4-D และ BA พบว่าต้นภูมิพลินทร์ที่เลี้ยงบนอาหาร MS ที่เติมสาร 2,4-D ความเข้มข้น 0.1 mg/l ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 0.1 mg/l สามารถชักนำให้เกิดยอดที่สมบูรณ์เฉลี่ย 12.1 ยอด ส่วนในต้นนครินทรารการเติม 2,4-D ความเข้มข้น 1 mg/l เพียงอย่างเดียวสามารถชักนำให้เกิดยอดที่สมบูรณ์เฉลี่ย 9.8 ยอด และการเพิ่มขนาดกลุ่มเนื้อเยื่อได้ดีกว่าการใช้สาร BA ร่วมด้วยซึ่งจะทำให้เกิดเป็นพุ่มยอดขนาดเล็กไม่สมบูรณ์ ขณะนี้ ต้นนครินทราอยู่ในระหว่างการดำเนินงานชะลอการเจริญเติบโต โดยนำชิ้นส่วนยอดเลี้ยงบนอาหารชะลอการเจริญเติบโตสูตรต่างๆ นาน 6 เดือน ซึ่งมีแนวโน้มว่าเมื่อใช้สูตรอาหาร 1/2 MS เพาะเลี้ยงได้นานกว่าสูตรอื่นๆ ส่วนการปรับปริมาณน้ำตาลนาน 4 เดือนพบว่าเมื่อใช้ sucrose ร่วมกับการใช้ mannitol ทำให้ต้นพืชมีอัตราการค้ำน้ำมากขึ้น