บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

1. การชักนำแคลลัสจากลำต้น ข้อ และใบโป๊ยเซียนในอาหารสูตร MS ที่มี 2,4-D 2iP และ Kinetin ในระดับความเข้มข้น 0.0 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าข้อสามารถชักนำให้เกิดแคลลัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในอาหารสูตรที่มี 2,4-D 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ขนาดของแคลลัสเท่ากับ 1.95 เซนติเมตร และลักษณะของแคลลัสเป็นก้อนแข็ง เซลล์เกาะตัวกันแน่น สีเขียว

2. การชักนำแคลลัสให้เจริญเป็นยอดในอาหารสูตร MS ที่มี BA ในระดับความเข้มข้น 0.0 1.0 3.0 5.0 และ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าแคลลัสที่มาจากข้อในอาหารสูตร MS ที่มี Kinetin 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดยอดได้มากที่สุด โดยที่ความเข้มข้น BA 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดยอดได้สูงสุดเท่ากับ 12.10 ยอดต่อแคลลัส และลักษณะยอดจะเป็นยอดเล็กๆ ไม่สูง ใบมีสีเขียวเข้ม และมีขนาดเล็ก

3. การชักนำรากในอาหารสูตร MS ที่มี IAA IBA และ NAA ที่ระดับความเข้มข้น 0.0 1.0 3.0 และ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าในอาหารที่มี NAA 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้จำนวนรากได้สูงสุด คือ 15.80 รากต่อยอด ลักษณะรากสีน้ำตาล ยาว แตกแขนง และแข็งแรง

4. การอนุบาลต้นโป๊ยเซียนหลังออกจากขวดเพาะเลี้ยง พบว่าต้นโป๊ยเซียนมีอัตรารอด 100 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะลำต้นสมบูรณ์ แข็งแรง และมีดอกเกิดขึ้น

5. การแยกโพรโทพลาสต์จากใบโป๊ยเซียน โดยใช้สารละลายเอนไซม์ผสม ที่ประกอบด้วย เซลลูเลส โอโนซูกะ อาร์เทน 1.0 เปอร์เซ็นต์ ไดรซีเลส 0.5 เปอร์เซ็นต์ และมาเซอโรไซม์ อาร์เทน 0.5 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำตาลแมนนิทอลที่ระดับออสโมลาริตี้ 0.4 โมลาร์ เป็นออสโมติคัม และเก็บใบไว้ในที่มืดก่อนย่อย เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดเพราะให้ความมีชีวิตสูงสุด คือ 84.14 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมงให้โพรโทพลาสต์ที่มีลักษณะ ดี กลม เต่ง สมบูรณ์ และให้จำนวนโพรโทพลาสต์เฉลี่ย 4.62×10^5 โพรโทพลาสต์ต่อกรัมน้ำหนักสด

6. การเพาะเลี้ยงโพรโทพลาสต์โดยใช้จำนวนโพรโทพลาสต์เริ่มต้น 1×10^5 โพรโทพลาสต์ต่อมิลลิลิตร พบว่าการเพาะเลี้ยงในอาหารกึ่งแข็งกึ่งเหลวเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ชนิดอาหารที่เหมาะสมที่สุดคือ MS ที่เติม NAA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมด้วย BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแมนนิทอล 0.4 โมลาร์ โพรโทพลาสต์มีการสร้างผนังเซลล์ใหม่ได้สูงสุดคือ 58.30 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 5-6 วัน และเริ่มแบ่งเซลล์หลังจากการเพาะเลี้ยงนาน 7 วัน แต่เมื่อเพาะเลี้ยงต่อไปยังไม่พบการเจริญของกลุ่มเซลล์

ข้อเสนอแนะ

1.ก่อนนำชิ้นส่วนของโป๊ยเซียนมาใช้ควรจะนำไปแช่ในน้ำประปาก่อนอย่างน้อย 5 นาที ก่อนนำไปฟอกฆ่าเชื้อเพื่อลดปริมาณน้ำยาง เนื่องจากน้ำยางจะมีผลต่อการเพาะเลี้ยงได้

2.ศึกษาความเป็นไปได้ในการแยกโพรโทพลาสต์จากส่วนอื่นๆของต้นโป๊ยเซียนนอกเหนือจาก ใบ เช่น แคลลัส เป็นต้น

3.เนื่องจากผลการทดลองไม่สามารถชักนำให้โพรโทพลาสต์เกิดเป็นต้นได้ ดังนั้นอาจต้องปรับปรุงสูตรอาหาร และวิธีการเพาะเลี้ยงที่เหมาะสมต่อไป