

บทที่ 5

สรุป

การชักนำแคลลัสและพืชต้นใหม่

ชิ้นส่วนใบสะเดาข้างให้การสร้างคอมแพคแคลลัสสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ บนอาหารสูตร MS เต็ม NAA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ KN 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และ การสร้างฟรายเอเบิลแคลลัสสูงสุด 90 เปอร์เซ็นต์ บนอาหารสูตร MS เต็ม 2,4-D 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร การเพิ่มปริมาณคอมแพคแคลลัสสูงสุด 4.2 มิลลิเมตร บนอาหารสูตร MS เต็ม NAA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ KN 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และเพิ่มปริมาณฟรายเอเบิลสูงสุด 7.5 มิลลิเมตร บนอาหารสูตร MS เต็ม 2,4-D 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร อาหารสูตร MS เต็ม BA 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้แคลลัสที่มีสีเขียวและจำนวนปมสูงสุด 46.1 เปอร์เซ็นต์ และ 6.2 ปมตามลำดับ อย่างไรก็ตาม พบว่าไม่สามารถพัฒนาเป็นพืชต้นใหม่ได้ การชักนำพืชต้นใหม่บนอาหารสูตร MS เต็ม BA 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เคซีนไฮโดรไลเสท 500 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถพัฒนาเป็นตายอด 11.9 เปอร์เซ็นต์ ให้จำนวน 4 ตายอดต่อชิ้นส่วน

การแยกและเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์

สารละลายเอนไซม์ที่เหมาะสมในการแยกโปรโตพลาสต์จากใบสะเดาข้าง คือ เซลลูเลสไอโนซูกะอาร์เอส 2.0 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับมาเซอโรไซม์อาร์-10 1.0 เปอร์เซ็นต์ ให้จำนวนโปรโตพลาสต์ 1.4×10^6 ต่อกรัมน้ำหนักสด และควมมีชีวิตสูงสุด 82.6 เปอร์เซ็นต์ ออสโมติกัมที่เหมาะสมต่อการแยกโปรโตพลาสต์จากใบสะเดาข้างคือ แมนนิทอล เข้มข้น 0.5 โมลาร์ ให้จำนวนโปรโตพลาสต์สูงสุด 8.9 ต่อกรัมน้ำหนักสด และควมมีชีวิต 63.7 เปอร์เซ็นต์ ขนาดใบที่มีความกว้าง 2.1-3.0 เซนติเมตรเหมาะสมในการแยกโปรโตพลาสต์ที่สุด เนื่องจากให้จำนวนโปรโตพลาสต์ 4.8×10^6 ต่อกรัมน้ำหนักสด และควมมีชีวิตสูงสุด 76.7 เปอร์เซ็นต์ การนำใบสดมาแยกโปรโตพลาสต์ให้จำนวนและควมมีชีวิตของโปรโตพลาสต์สูงสุดคือ 5.5×10^6 ต่อกรัมน้ำหนักสด และควมมีชีวิต 91.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับแหล่งโปรโตพลาสต์ที่เหมาะสมในการแยกและเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์มากที่สุด คือ แคลลัส เนื่องจากให้จำนวนสูง 5.4×10^5 โปรโตพลาสต์ต่อกรัมน้ำหนักสด และให้พัฒนาการในการแบ่งเซลล์ดีที่สุดที่จำนวน 6 เซลล์ ความหนาแน่นในการเลี้ยง 5×10^5 โปรโตพลาสต์ต่อมิลลิลิตร ให้การแบ่งเซลล์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 สูงสุด 3.0 และ 1.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โปรโตพลาสต์ที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS เต็ม 2,4-D 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้การแบ่งเซลล์ 2.8 เปอร์เซ็นต์ และไม่พบการแตกหน่อ เมื่อเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์ในอาหารสูตร MS เต็ม 2,4-D 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ร่วมกับ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 2 วัน จึงลดความเข้มข้นของแมนนิทอล เป็น 0.3 โมลาร์ ให้การแบ่งเซลล์สูงสุด 10.9 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเพาะเลี้ยง 1 สัปดาห์