113. การชักนำให้เกิดแคลลัสจากส่วนต่างๆของปาล์มน้ำมัน

Callus Induction from Various Part of Oil Palm (Elaeis guineensis)

ชยานิจ ดิษฐบรรจง *กษิดิศ ดิษฐบรรจง*
อรรัตน์ วงศ์ศรี อรุณี ใจเถิง

บทคัดย่อ

ศึกษาการชักนำให้เกิดแคลลัสจากส่วนต่างๆของปาล์มน้ำมัน ใช้ชิ้นส่วนปาล์มน้ำมันลูกผสม tenera จากศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ผลการทดลองพบว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเกิดแคลลัส ได้แก่ สารยับยั้งการเกิดออกซิเดชั่น (antioxidant) ชนิดของชิ้นส่วนพืช ชนิดและความเข้มข้นของสารกระตุ้นการเจริญเติบโต และสภาพการเลี้ยง การใช้สารยับยั้งการเกิดออกซิเดชั่น 2 ชนิด คือ polyvinylpyrrolidone (PVP) และ ascorbic acid อย่างใดอย่างหนึ่ง ความเข้มข้นชนิดละ 250-500 มิลลิกรัมต่อลิตร และเลี้ยงในที่มืด ช่วยลดการเกิดสีน้ำตาลในอาหาร (browning) ของการเพาะเลี้ยงช่อดอกตัวเมียได้ดี นอกจากนี้ ยังพบว่า ascorbic acid 250–500 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้แคลลัสที่เกิดจากคัพภะอ่อนเติบโตได้ดีกว่าการเติม PVP ที่ความเข้มข้นเท่ากัน เมื่อทำการศึกษาชนิดอาหารและความเข้มข้นของสารกระตุ้นการเจริญเติบโต เพื่อชักนำให้เกิดแคลลัสจากคัพภะอ่อน ช่อดอกอ่อนตัวเมีย และยอดอ่อน พบว่าสามารถชักนำให้เกิดแคลลัสได้ บนอาหาร Murashige and Skoog (MS) และสูตร Eeuwens (Y3) ที่เติม dicamba ในระดับความเข้มข้นต่างกัน คัพภะอ่อนเกิดแคคลัสได้ 76.48-83.30 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเลี้ยงบนอาหาร MS และ Y3 ที่เติม dicamba 5-10 ไมโครโมลาร์ (μM) นาน 4 เดือน ช่อดอกอ่อนตัวเมียเกิดแคลลัสได้ 10.45–15.80 เปอร์เซ็นต์ บนอาหาร MS และ Y3 ที่เติม dicamba 15-20 μM เมื่อเลี้ยงนาน 10 เดือน และเมื่อนำยอดอ่อนซึ่งประกอบด้วยฐานใบและใบอ่อนที่ฝังตัวอยู่ข้างใน ส่วนที่เป็นใบอ่อนจะเกิดแคลลัสได้ 21.98–22.83 เปอร์เซ็นต์ บนอาหาร MS และ Y3 ที่เติม dicamba 10-15 μM เมื่อเลี้ยงนาน 6 เดือน ต่อจากนั้นทำการเพิ่มปริมาณแคลลัส บนอาหาร MS ที่ลดความเข้มข้นของ dicamba ลง เลี้ยงต่อไปอีก 6 เดือน พบว่า แคลลัสที่เกิดจากคัพภะอ่อนเพิ่มปริมาณได้ 7.02 เท่า เมื่อใช้ dicamba 1 μM แคลลัสจากช่อดอกอ่อนเพิ่มได้ 3.87 เท่า เมื่อใช้ dicamba 3 μM และแคลลัสจากใบอ่อนที่อยู่ภายในยอด เพิ่มปริมาณได้ 9.13 เท่า เมื่อใช้ dicamba 1 μM