บทที่ 5

บทสรุป

จากการศึกษาชิ้นส่วนของพืชและสูตรอาหาร พบว่าชิ้นส่วนข้อจากต้นหน้าวัวในหลอดทดลองสามารถสร้างแคลลัสได้ดีในทุกสูตรอาหาร การวางเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MMS มีการพัฒนาเป็นเมอริสเต็มมาติกโนดูลาแคลลัส 100 % ส่วนอาหารสูตร MS และ WPM นั้นสามารถสร้างเอ็มบริโอเจนนิคแคลลัสได้โดยตรงจากชิ้นส่วนพืช แต่เพิ่มปริมาณได้น้อย เมื่อตรวจสอบไอโซไซม์ พบว่า เอนไซม์ระบบเอสเทอเรสสามารถแยกความแตกต่างระหว่างเอ็มบริโอเจนนิค-แคลลัส และเมอริสเต็มมาติกโนดูลาแคลลัสได้อย่างชัดเจน การตรวจสอบโปรตีนโดยวิธี SDS-PAGE แสดงให้เห็นว่าเอ็มบริโอเจนนิคแคลลัสมีโปรตีนที่จำเพาะขนาด 39 และ 49 kDa ซึ่งโปรตีนดังกล่าวไม่พบในเมอริสเต็มมาติกโนดูลาแคลลัส ส่วนการศึกษาชนิด และความเข้มข้นต่าง ๆ ของสารควบคุมการเจริญเติบโตในอาหารแข็ง และอาหารเหลวสูตร MMS ต่อการเกิด และการเพิ่มปริมาณเอ็มบริโอเจนนิคแคลลัส พบว่าการใช้ 2,4-D ความเข้มข้น 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมด้วย kinetin ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัม/ลิตรในอาหารแข็ง สามารถชักนำให้เกิดกลุ่มของเอ็มบริโอ-เจนนิคแคลลัสขนาด 1.6 - 1.8 เซนติเมตร ได้ดีที่สุด (100 %) ส่วนการเพิ่มปริมาณเอ็มบริโอเจน-นิคแคลลัส พบว่าการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร MMS เติม 2,4-D ความเข้มข้น 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมด้วย BA ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ให้น้ำหนักสดของเอ็มบริโอเจนนิคแคลลัสสูงสุด 15.72 กรัม จากการชักนำการงอกของโซมาติกเอ็มบริโอ พบว่าโซมาติกเอ็มบริโอมีการพัฒนาจากระยะรูปกลม หัวใจ และสร้างใบ สามารถงอกได้ 100 % ในอาหารสูตร MS ปราศจากสารควบคุมการเจริญเติบโต เติมวุ้น Agar-agar 0.75% มีจำนวนรากเฉลี่ย 5 ราก ยาว 1.5 เซนติเมตร และใบมีความยาวเฉลี่ย 1.35 เซนติเมตร ส่วนการเพาะเลี้ยงในอาหารที่เติม TDZ ร่วมกับ BA ความเข้มข้นเท่ากัน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร พบว่า มีการแสดงลักษณะใบผิดปกติเกิดเป็นใบเรียวหลังการย้ายเลี้ยงเป็นระยะเวลา 12 เดือน เมื่อตรวจสอบด้วยเทคนิคไอโซไซม์พบว่าแถบเอนไซม์เอสเตอเรสที่ได้มีความแตกต่างกับแถบเอนไซม์ของใบของต้นปกติ