

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาอัตราความมีชีวิตของเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวานภายใต้สภาพการเก็บรักษาต่างๆ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อคัพเพาะอ่อนข้าวโพดหวานเพื่อชักนำให้เกิดแคลลัสได้ดีที่สุด คือ อาหารสังเคราะห์สูตร N6 ที่มีน้ำตาลซูโครส 60 ก./ล. และ 2, 4-D 3 มก./ล. โดยสามารถชักนำให้เกิดแคลลัสได้ 72.90, 89.12 และ 95.93 เปอร์เซ็นต์ และสามารถเพิ่มจำนวนแคลลัสได้ โดยส่งผลให้แคลลัสมีขนาดเพิ่มขึ้น 2.19, 3.20 และ 4.40 คเซนเมื่อเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 2, 6 และ 10 สัปดาห์

แคลลัสที่ผ่านการเพิ่มจำนวนบนอาหารสังเคราะห์สูตร N6 ที่มีน้ำตาลซูโครส 30 ก./ล. และ 2, 4-D 2 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิด somatic embryos ได้สูงสุด คือ 64.88 เปอร์เซ็นต์ และสามารถชักนำให้เกิดจำนวน somatic embryos ต่อชิ้นแคลลัสได้สูงสุดเช่นกัน คือ 1.60 somatic embryos ต่อชิ้นส่วนแคลลัส

ผลร่วมระหว่างน้ำตาลซูโครส และระดับอุณหภูมิการเก็บรักษามีผลต่อความมีชีวิตของเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวาน โดยเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำทำให้เมล็ดพืชเทียมมีเปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง แต่เมื่อมีน้ำตาลซูโครสมากขึ้นสามารถเพิ่มความมีชีวิตของเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวานได้ โดยมีเปอร์เซ็นต์ความงอกประมาณ 43.20-44.55 เปอร์เซ็นต์ ดันอ่อนที่มีลักษณะปกติจะพบน้อยลงเมื่ออุณหภูมิการเก็บรักษาต่ำลง แต่เมื่อมีการใช้น้ำตาลซูโครสมากขึ้นจะสามารถเพิ่มดันอ่อนที่มีลักษณะปกติมากขึ้นได้ประมาณ 89.51-91.96 เปอร์เซ็นต์ และดันอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติจะพบมากขึ้นเมื่ออุณหภูมิการเก็บรักษาลดลง แต่เมื่อน้ำตาลซูโครสสูงขึ้นจะพบดันอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติลดลงประมาณ 8.02-10.49 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีผลต่อจำนวนวันที่เมล็ดพืชเทียมเริ่มงอกเมื่ออุณหภูมิลดลงส่งผลให้เมล็ดพืชเทียมต้องใช้เวลางอกนานขึ้นประมาณ 8.35-9.0 วัน

ผลร่วมระหว่างการสูญเสียและระยะเวลาการเก็บรักษาไม่มีผลต่อความมีชีวิตของเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวาน แต่พบว่าเมื่อเก็บรักษานานขึ้นและมีการสูญเสียมากขึ้นส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงประมาณ 46.30-22.60 เปอร์เซ็นต์ ดันอ่อนที่มีลักษณะปกติลดลงเมื่อมี

การสูญเสียน้ำเพิ่มขึ้นและเก็บรักษานานขึ้นประมาณ 82.92-88.83 เปอร์เซ็นต์ แต่ต้นอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติเพิ่มมากขึ้นประมาณ 11.20-17.03 เปอร์เซ็นต์ และส่งผลทำให้เมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวานใช้เวลาในการงอกนานขึ้นประมาณ 8.15-8.65 วัน

ผลรวมของสารเบนโนมิลและน้ำตาลซูโครสมีผลต่อความงอกของเมล็ดพืชเทียม โดยเมื่อมีการเพิ่มสารเบนโนมิลจะทำให้เมล็ดพืชเทียมงอกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีสารเบนโนมิล 0.4 มก./ล. ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 30 ก./ล. งอกได้สูงสุด 41.90 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะต้นอ่อนที่มีลักษณะปกติยังคงพบมากในทุกดาร์บประมาณ 89.40-95.15 เปอร์เซ็นต์ แต่ต้นอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติ โดยเฉพาะเมื่อใช้สารเบนโนมิล 0.4 มก./ล. ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 60 ก./ล. จะพบ 6.71 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับการควบคุมการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งสามารถคุมได้ดีขึ้นเมื่อใช้สารเบนโนมิลในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เมื่อใช้สารเบนโนมิล 0.4 มก./ล. ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 30 ก./ล. จะพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ต่ำสุดประมาณ 40.35 เปอร์เซ็นต์ โดยจะมีจำนวนวันที่เมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวานเริ่มงอกลดลงประมาณ 6.79-8.35 วัน