

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรมกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรในสภาพปลอดเชื้อ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

การศึกษารุ่นต้นการเตรียมเมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรก่อนนำไปเก็บรักษาแบบแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว พบว่าเมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรที่ผ่านการ Pre-culture ด้วยน้ำตาลซูโครส 0.3 M เป็นระยะเวลา 7 วัน และเติมสารละลาย PVS₂ ที่ระยะเวลา 40 และ 80 นาที จากนั้นนำไปเก็บรักษาแบบแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว เมล็ดสามารถงอกได้เร็วที่สุดเฉลี่ย 6 วัน และเมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรที่ไม่ผ่านการ Pre-culture ก่อนเติมสารละลาย PVS₂ เป็นระยะเวลา 120 นาที จากนั้นนำไปเก็บรักษาแบบแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 64.28 เปอร์เซ็นต์

ส่วนการศึกษารุ่นต้นการเตรียมโปรโตคอร์มกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรก่อนนำไปเก็บรักษาแบบแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว พบว่า โปรโตคอร์มกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรที่ไม่ผ่านการ และผ่านการ pre-culture ก่อนการเติมสารละลาย PVS₂ ตามระยะเวลาที่กำหนด และนำไปเก็บรักษาแบบแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลว โปรโตคอร์มกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูรสูญเสียการรอดชีวิตทั้งหมด

การศึกษาการชะลอการเจริญเติบโตต้นอ่อนกล้วยไม้เหลืองจันทร์ทบูร โดยใช้น้ำตาลซูโครส น้ำตาลแมนนิทอล และน้ำตาลซอร์บิทอล พบว่า ระดับความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสที่เหมาะสมในการลดการเจริญเติบโตคือ ที่ระดับความเข้มข้น 6, 8 และ 10 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากสามารถชะลอการเจริญเติบโตทางด้านความสูงได้และสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตทางด้านความกว้างหรือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำลูกกล้วยได้มากที่สุด อีกทั้งยังมีแนวโน้มมีจำนวนรากและจำนวนใบที่เหมาะสมต่อการย้ายเลี้ยงออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก

ส่วนการใช้น้ำตาลแมนนิทอล พบว่า ที่ระดับความเข้มข้น 4, 6, 8 และ 10 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการเจริญเติบโตทางด้านความสูงได้ สำหรับที่ระดับความเข้มข้น 8 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำลูกกล้วยมากที่สุด แต่ที่ระดับความเข้มข้น 8 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ที่มีจำนวนใบมากที่สุด และที่ระดับความเข้มข้น 2 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนรากมากที่สุด

การใช้น้ำตาลซอร์บิทอล พบว่า ที่ระดับความเข้มข้น 6, 8 และ 10 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการเจริญเติบโตทางด้านความสูงได้ ส่วนที่ไม่เติมน้ำตาลซอร์บิทอลและที่ระดับความเข้มข้น 2, 8 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำลูกกล้วยได้มากที่สุด สำหรับการเติมน้ำตาลซอร์บิทอลระดับความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนรากสูงที่สุดและที่ระดับความเข้มข้น

4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน ใบสูงที่สุด แต่การเติมน้ำตาลซอร์บิทอลที่ระดับความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มในการชะลอการเจริญเติบโตที่มีลักษณะทางสรีรวิทยาสมบูรณ์ที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ขั้นตอนการ Pre-culture เมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์ ก่อนนำไปเติมสารละลาย PVS₂ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ ควรเพิ่มระยะเวลาในการเติมสารละลาย PVS₂ เนื่องจากเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเมล็ดกล้วยไม้เหลืองจันทร์ผ่านการ Pre-culture และระยะเวลาในการเติมสารละลาย PVS₂ เพิ่มขึ้น
2. ขั้นตอนการ Pre-culture โปรโตคอร์มกล้วยไม้เหลืองจันทร์ ก่อนนำไปเติมสารละลาย PVS₂ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ ควรปรับระดับความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสในการ Pre-culture หรือปรับอายุโปรโตคอร์มกล้วยไม้เหลืองจันทร์ เพื่อหาระดับความเข้มข้นหรืออายุโปรโตคอร์มที่เหมาะสมในการเก็บรักษาด้วยไนโตรเจนเหลว
3. การชะลอการเจริญเติบโตด้วยน้ำตาลความเข้มข้นสูงทั้ง 3 ชนิด คือ ซูโครส แมนนิทอล และซอร์บิทอล ที่ระดับความเข้มข้นที่แตกต่างกัน ควรทำการศึกษาย้ายเลี้ยงและอัตราการรอดชีวิตภายหลังการย้ายเลี้ยง เพื่อดูผลกระทบจากการเจริญเติบโตของน้ำตาลทั้ง 3 ชนิด ต่อลักษณะทางสรีรวิทยาต่าง ๆ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี