

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้	3
การจำแนกกล้วยไม้	7
กล้วยไม้ที่ใช้ในการศึกษา	8
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้	9
สาเหตุและความจำเป็นในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้	11
แนวทางในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้	11
การตรวจสอบความมีชีวิตของเซลล์และเนื้อเยื่อพืช	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	21
การทดลองที่ 1 การเพาะเมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด	21
การทดลองที่ 2 ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต NAA และ BA ต่อการชักนำให้โปรโทคอร์ม กุหลาบกระเป๋ापิดเจริญ เป็นต้น	21
การทดลองที่ 3 การเก็บรักษาเมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดที่อุณหภูมิ ต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง	23
การทดลองที่ 4 การเก็บรักษาโปรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
ผลการทดลองที่ 1 การเพาะเมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคัด	26
ผลการทดลองที่ 2 ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต NAA และ BA ต่อการชักนำให้โพรโทคอร์ม กุหลาบกระเป๋าคัดเจริญ เป็นต้น	26
ผลการทดลองที่ 3 การเก็บรักษาเมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคัดที่อุณหภูมิ ต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง	30
ผลการทดลองที่ 4 การเก็บรักษาโพรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคัด ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง	38
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย	50
เอกสารอ้างอิง	56

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 อาหารสังเคราะห์สูตร ND ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต NAA และ BA ความเข้มข้นระดับต่างๆ เพื่อชักนำให้โพรโทคอร์มกล้วยไม้ กุหลาบกระเป๋ापิดเจริญเป็นต้น	22

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลักษณะกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิด	8
ภาพที่ 2 เมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิดที่งอกและเจริญเป็นโพรโทคอร์มบนอาหารสังเคราะห์สูตร ND ดัดแปลง เมื่อเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 4 สัปดาห์	26
ภาพที่ 3 การเจริญเป็นต้นของโพรโทคอร์มกุหลาบกระเป๋าคิด (<i>A. odorata</i> Lour.) (สเกล = 1 เซนติเมตร) เมื่อเพาะเลี้ยงโพรโทคอร์มบนอาหารสังเคราะห์สูตร ND ที่เติม NAA และ BA ระดับความเข้มข้นต่างๆ	29
ภาพที่ 4 ต้นอ่อนกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิด (สเกล=1 เซนติเมตร) ภายหลังจากการย้ายลงปลูกในกระถาง เป็นเวลา 4 สัปดาห์	30
ภาพที่ 5 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเมล็ดกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิดที่ผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็งโดยการแช่ในไนโตรเจนโดยตรง (+LN) และกลุ่มควบคุม (-LN)	31
ภาพที่ 6 การงอกของเมล็ดกล้วยไม้และการเจริญเป็นต้นของกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิด (สเกล = 1 เซนติเมตร) ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยการแช่ในไนโตรเจนโดยตรง	32
ภาพที่ 7 อิเล็กโตรแกรมแสดงปริมาณ DNA เพื่อบอกระดับพลอยดีในใบกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิดที่เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 8 เดือน (ก) กลุ่มควบคุมที่ไม่ผ่านการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว และ (ข) กลุ่มที่ผ่านการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว	33
ภาพที่ 8 ปริมาณน้ำที่เหลือภายในเมล็ดเทียมกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิด ภายหลังจากเพาะเลี้ยงเมล็ดเทียมในอาหารเหลว ND ที่เติมน้ำตาลซูโครส 0.5 M เป็นเวลา 18 ชั่วโมง และผ่านการคั่งน้ำออกเป็นเวลา 3-6 ชั่วโมง	35
ภาพที่ 9 ผลของระยะเวลาการคั่งน้ำออกต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดเทียมกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋าคิดกลุ่มควบคุมที่ไม่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (-LN) และกลุ่มที่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (+LN) ภายหลังจากการเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตรที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดเป็นเวลา 30 วัน	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 10	การงอกของเมล็ดกล้วยไม้และการเจริญเป็นต้นของกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี encapsulation-dehydration	36
ภาพที่ 11	ฮิสโตแกรมแสดงปริมาณ DNA เพื่อบอกระดับพลอยดีในใบกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดที่เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 8 เดือน	37
ภาพที่ 12	ผลของสารละลาย LS (Linsmaier and Skoog, 1965) และระยะเวลาการแช่ในสารละลาย PVS2 ต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของโพรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดกลุ่มควบคุมที่ไม่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (-LN) และกลุ่มที่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (+LN) ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี vitrification	39
ภาพที่ 13	การเจริญเป็นต้นของโพรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลวโดยวิธี vitrification	40
ภาพที่ 14	ฮิสโตแกรมแสดงปริมาณ DNA เพื่อบอกระดับพลอยดีในใบกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดที่เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 8 เดือน	41
ภาพที่ 15	ปริมาณน้ำที่เหลือภายในเมล็ดเทียมกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ภายหลังจากเพาะเลี้ยงเมล็ดเทียมในอาหารเหลว ND ที่เติมน้ำตาลซูโครส 0.5 M เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และผ่านการคั่งน้ำออกเป็นเวลา 3-8 ชั่วโมง	43
ภาพที่ 16	ผลของระยะเวลาการคั่งน้ำออกต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเมล็ดเทียมกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดกลุ่มควบคุมที่ไม่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (-LN) และกลุ่มที่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (+LN) ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี encapsulation-dehydration	43
ภาพที่ 17	การเจริญเป็นต้นของโพรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี encapsulation-dehydration	44
ภาพที่ 18	ฮิสโตแกรมแสดงปริมาณ DNA เพื่อบอกระดับพลอยดีในใบกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดที่เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 9 เดือน	45

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 19 ผลของระยะเวลาการแช่ในสารละลาย PVS2 ต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเมล็ดเทียมกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดกลุ่มควบคุมที่ไม่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (-LN) และกลุ่มที่ผ่านการเก็บในไนโตรเจนเหลว (+LN) ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี encapsulation-vitrification	47
ภาพที่ 20 การเจริญเป็นต้นของโพรโทคอร์มกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิด ภายหลังจากการเก็บรักษาในไนโตรเจนเหลว โดยวิธี encapsulation-vitrification	48
ภาพที่ 21 ฮิสโตแกรมแสดงปริมาณ DNA เพื่อบอกระดับพลอยดีในใบกล้วยไม้กุหลาบกระเป๋ापิดที่เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 10 เดือน	49