

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(7)
รายการตารางภาคผนวก	(8)
รายการภาพประกอบ	(9)
บทที่	
1 บทนำ	1
บทนำต้นเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	3
วัตถุประสงค์	19
2 วิธีการทดลอง	20
วัสดุ	20
อุปกรณ์	20
วิธีการ	21
3 ผลการทดลอง	30
4 บทวิจารณ์	53
5 บทสรุป	62
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	68
การเผยแพร่ผลงานวิชาการ	71
ประวัติผู้เขียน	72

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1. การให้คะแนนลักษณะต่างๆ ของกล้วย	6
2. อาหารสูตร MS ที่มี BA TDZ และน้ำมะพร้าวความเข้มข้นต่างๆ กัน เพื่อชักนำให้มีการเพิ่มจำนวนยอดกล้วยหิน	26
3. ผลของการวางเลี้ยงชิ้นส่วนแบบต่างๆ ที่มีต่อการเพิ่มจำนวนยอดกล้วยหิน	32
4. ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการเพิ่มจำนวนยอดกล้วยหิน	40
5. อัตราการรอดชีวิตของยอดกล้วยหินที่เก็บรักษาบนสำลีที่มีสารละลายน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 0 1 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์ ที่สภาวะต่างๆ เป็นเวลา 6 เดือน	45
6. ผลของการหุ้มชิ้นส่วนตายยอดกล้วยหินด้วยโซเดียมอซิไดต์ที่เตรียมด้วยตัวทำละลายต่างๆ กันต่ออัตราการงอกของเมล็ดเทียมต้นกล้วยหิน	49
7. ผลของระยะเวลาในการเก็บต่ออัตราการงอกของเมล็ดเทียมต้นกล้วยหิน	49
8. ผลของสภาวะในการเก็บต่ออัตราการงอกของเมล็ดเทียมต้นกล้วยหิน	50
9. ผลของกรดแอสซิติคต่ออัตราการงอกของเมล็ดเทียมต้นกล้วยหิน	51

รายการตารางภาคผนวก

ตาราง		หน้า
1.	ส่วนประกอบของอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสูตร MS (Murashige and Skoog, 1962)	68
2.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการเพิ่มจำนวนยอดกล้วยหินเมื่อวางเลี้ยง ชิ้นส่วนปลายยอดแบบต่างๆ กัน	69
3.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการเพิ่มจำนวนยอดกล้วยหินเมื่อเลี้ยงบน อาหารแข็งสูตร MS ที่มีสารควบคุมการเจริญเติบโตไซโทไคนินชนิดและ ความเข้มข้นต่างๆ กัน	69
4.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการงอกของเมล็ดเทียมจากการหุ้ม ชิ้นส่วนตาชยอดกล้วยหินด้วยไซเดียมอัลจิเนตที่เตรียมด้วยตัวทำละลาย ต่างๆ กัน	69
5.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการงอกของเมล็ดเทียมเมื่อเก็บเป็น ระยะเวลาต่างๆ กัน	70
6.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการงอกของเมล็ดเทียมเมื่อเก็บที่ สถานะมีและไม่มีแสง	70
7.	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการงอกของเมล็ดเทียมเมื่อชิ้นส่วน ตาชยอดได้รับกรดแอบไซซิกก่อนหุ้มด้วยไซเดียมอัลจิเนต	70

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1. ส่วนภายในของหน่อกล้วยเมื่อผ่าตามยาว	8
2. ผลกล้วยหิน (<i>Musa balbisiana</i> 'Kluai Hin')	12
3. ลักษณะหน่อ ตายอดและตาข้างของกล้วยหิน a, b) ขนาดของหน่อที่ใช้ในการทดลองนี้ (ความยาว 30 - 60 เซนติเมตร) c) หน่อที่ตัดจนเหลือความยาว 20 - 25 เซนติเมตร ตอกกาบชั้นนอก และฟอกด้วยน้ำยาทำความสะอาดแล้ว d) ชิ้นส่วนที่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อสองชั้นตอน e) ชิ้นส่วนที่ผ่านการตัดแต่งแล้ว g) ชิ้นส่วนที่วางเลี้ยงบนอาหารชักนำต้น	23
4. ลักษณะปลีของกล้วยหิน a, b) ปลีที่ใช้ในการทดลองนี้ c) ปลีที่ลอกส่วนกาบนอกออก ฟอกฆ่าเชื้อสองชั้นตอน และตอกกาบจนมีขนาดความยาวประมาณ 4 - 5 เซนติเมตร d) ชิ้นส่วนที่วางเลี้ยงบนอาหารชักนำต้น	24
5. การวางเลี้ยงชิ้นส่วนแบบต่างๆ บนอาหารเลี้ยง	25
6. การพัฒนาเป็นต้นของตายอดกล้วยหิน a) ตายอดเกิดการบวมหลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 8 วัน b) ตายอดพัฒนาเพิ่มจำนวนเป็นตาเล็กๆ หลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 15 วัน c) ตาเล็กๆ เจริญพัฒนาเป็นต้นที่สมบูรณ์หลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 49 วัน	30
7. การพัฒนาเป็นต้นของปลีกล้วยหิน a) ปลีส่วนที่สัมผัสกับอาหารเปลี่ยนจากสีขาวครีมเป็นสีดำหลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 2 วัน ในขณะที่ส่วนที่ไม่สัมผัสกับอาหารเปลี่ยนเป็นสีเขียว หลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 8 วัน b) เนื้อเยื่อพัฒนาเป็นตุ่มเล็กๆ จำนวนมากหลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 15 วัน c) ตุ่มมีการพัฒนาเป็นต้นหลังจากเลี้ยงเป็นเวลา 84 วัน	31
8. การพัฒนาของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี BA 0 (a) 4.4 (b) 22 (c) และ 44 ไมโคร โมลาร์ (d) เป็นเวลา 6 สัปดาห์	33
9. การเจริญเติบโตเป็นต้นของกล้วยหินเมื่อเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.1 (a) และ 0.5 ไมโคร โมลาร์ (b) เป็นเวลา 3 สัปดาห์	34

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
10. ๑) การเกิดกลุ่มยอดของกล้วยหินที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.1 ไมโคร โมลาร์ เป็นเวลา 9 สัปดาห์ ๒) การเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนเป็นตุ่มและยอดเมื่อเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.5 ไมโคร โมลาร์ เป็นเวลา 9 สัปดาห์	35
11. การเจริญเติบโตเป็นยอดของกล้วยหินเมื่อเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.1 (๑) และ 0.5 ไมโคร โมลาร์ (๒) เป็นเวลา 12 สัปดาห์	35
12. การพัฒนาของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 1 (๑) 5 (๒) และ 10 ไมโคร โมลาร์ (๓) เป็นเวลา 3 สัปดาห์	36
13. การพัฒนาของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 1 (๑) 5 (๒) และ 10 ไมโคร โมลาร์ (๓) เป็นเวลา 12 สัปดาห์	37
14. การเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนเป็นตุ่มและยอดเมื่อเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 5 ไมโคร โมลาร์ และน้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์	38
15. การพัฒนาของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.1 (๑) 0.5 (๒) 1 (๓) 5 (๔) และ 10 ไมโคร โมลาร์ (๕) และน้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์	38
16. การพัฒนาของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี TDZ 0.1 (๑) 0.5 (๒) 1 (๓) 5 (๔) และ 10 ไมโคร โมลาร์ (๕) และน้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์	39
17. ๑) การเกิดรากของต้นกล้วยหินเมื่อเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ๒) การปรับสภาพต้นกล้วยหินด้วยเวอร์มิคูไลต์ ๓) ต้นกล้วยหินหลังจากปลูกลงดินเป็นเวลา 2 เดือน	42
18. ยอดกล้วยหินที่ผ่านการเก็บรักษาน้ำตาลที่มีสารละลายน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 0 1 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (จากซ้ายไปขวา) ที่สภาวะอุณหภูมิต่างกันเป็นเวลา 6 เดือน (๑) อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ในที่มืด (๒) อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวัน (๓) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ในที่มืด (๔) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวัน	44
19. ต้นกล้วยหินที่ผ่านการเก็บรักษาเป็นเวลา 6 เดือน	47

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
20. เมล็ดเทียมที่ผลิตด้วยสารละลายโซเดียมอัลจิเนตที่ละลายด้วยน้ำกลั่น (a) และอาหารเหลวสูตร MS (b)	48
21. เมล็ดเทียมที่มีการงอกเป็นต้นหลังจากเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่มี BA 22 ไมโคร โมลาร์เป็นเวลา 15 วัน	52