

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	จ
อักษรย่อ	๗
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	17
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
การทดลองที่ 1 อิทธิพลของสารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้น และระยะเวลา ที่ต่างกันต่อหัวย้อยของช่อทับทิม (<i>Globba rosea</i> Gagnep.)	24
การทดลองที่ 2 อิทธิพลของสารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้น และระยะเวลา ที่ต่างกันต่อเมล็ดของด้อยตั้ง (<i>Ruellia tuberosa</i> Linn.)	38
การทดลองที่ 3 อิทธิพลของสารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้น และระยะเวลา ที่ต่างกันต่อเมล็ดของดอกดาว (<i>Ipomoea quamoclit</i> Linn.)	57
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	76
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	80
เอกสารอ้างอิง	81
ภาคผนวก	86
ประวัติผู้เขียน	95

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซินต่อการงอก และการรอดตายของหัวย่อยช่อทับทิม	24
2 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซินต่อจำนวนต้นที่พบโครโมโซมปลายรากแบบต่างๆ จากหัวย่อยช่อทับทิม	27
3 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อการงอก การออกดอก และการรอดตายของหัวย่อยช่อทับทิม	28
4 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อต้นที่พบโครโมโซมปลายรากแบบต่างๆ ของหัวย่อยช่อทับทิม	30
5 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อการงอก การออกดอก และการรอดตายของหัวย่อยช่อทับทิม	33
6 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของหัวย่อยช่อทับทิม	35
7 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซม aneuploid แบบต่างๆ จากปลายรากของหัวย่อยช่อทับทิม	36
8 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของหัวย่อยช่อทับทิม แสดงในรายละเอียด	37
9 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซินต่อการงอก และรอดตายของต้อยตั้ง	38
10 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเกิดราก และข้อของต้อยตั้ง	39
11 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากต้อยตั้งในการตัดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	40
12 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากต้อยตั้งในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง	42

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆต่อการงอกและการรอดตายของต้อยติ่ง	43
14 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนวันเกิดรากและชื่อของต้อยติ่ง	44
15 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยติ่งในการตัดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	46
16 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยติ่งในการย้ายปลูกครั้งที่สอง	47
17 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อการงอก และการรอดตายของต้อยติ่ง	48
18 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อการเกิดยอด และชื่อของต้อยติ่ง	50
19 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนวันเกิดรากของต้อยติ่งในการตัดย้ายอาหารทั้งสองครั้ง	51
20 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยติ่งในการตัดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	52
21 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยติ่งในการตัดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก แสดงในรายละเอียด	53
22 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากแบบ aneuploid ของต้อยติ่งในการตัดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	54
23 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยติ่งในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของต้อยตุงในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง	56
25 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซินต่อการงอก และการรอดตายของเมล็ดดอกดาว	57
26 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเกิดราก และชื่อของดอกดาว	58
27 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายราก ดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	59
28 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายราก แบบ aneuploid ของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	60
29 ผลของระยะเวลาการให้สารละลายโคลชิซิน ต่อจำนวนโครโมโซมปลายราก แบบต่างๆ ของดอกดาวในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง	60
30 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อการงอก และการรอดตายของเมล็ดดอกดาว	61
31 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนวันเกิดราก และชื่อของดอกดาว	62
32 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนโครโมโซม ปลายรากของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	63
33 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนโครโมโซม ปลายรากแบบ aneuploid ของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	65
34 ผลของการให้สารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อจำนวนโครโมโซม ปลายรากของดอกดาวในการย้ายปลูกครั้งที่สอง	65
35 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของโคลชิซิน ต่อการงอก และการรอดตายของเมล็ดดอกดาว	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
36 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อการเกิดยอดและข้อของดอกดาว	68
37 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนวันเมื่อเกิดรากของดอกดาวในการตัดย้ายอาหารทั้งสองครั้ง	70
38 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	71
39 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมแบบ aneuploid ชนิดต่างๆ ของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	72
40 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของดอกดาวในการตัดยอดเลี้ยงบนอาหารครั้งแรก	73
41 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของดอกดาวในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง	74
42 ผลร่วมของระยะเวลาการให้สารละลาย และความเข้มข้นของ โคลชิซินต่อจำนวนโครโมโซมปลายรากของดอกดาวในการตัดย้ายอาหารครั้งที่สอง แสดงในรายละเอียด	75

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ใบและช่อดอกของช่อทับทิม (<i>Globba rosea</i> Gagnep.)	3
2 ช่อดอกของช่อทับทิม (<i>Globba rosea</i> Gagnep.)	4
3 ใบและฝักของด้อยตั้ง (<i>Ruellia tuberosa</i> Linn.)	7
4 ลักษณะดอกด้อยตั้ง (<i>Ruellia tuberosa</i> Linn.)	7
5 ต้นและดอกของดอกดาว (<i>Ipomoea quamoclit</i> Linn.)	9
6 ลักษณะของดอกดาว (<i>Ipomoea quamoclit</i> Linn.)	9
7 โครงสร้างทางเคมีของสาร โคลชิซิน	11
8 จำนวนโครโมโซมปกติจากปลายรากช่อทับทิม ($2n=3x=48$)	26
9 จำนวนโครโมโซมแบบ aneuploid จากปลายรากช่อทับทิม ที่เพิ่มขึ้นเป็น 49 แท่ง ($2n+1$)	31
10 จำนวนโครโมโซมแบบ aneuploid จากปลายรากช่อทับทิม ที่เพิ่มขึ้นเป็น 52 แท่ง ($2n+4$)	31
11 จำนวนโครโมโซมปกติจากปลายรากของด้อยตั้ง นับจำนวนได้ 34 แท่ง ($2n=2x=34$)	41
12 เซลล์ในระยะ meiosis II จากตะอองเรณูของดอกด้อยตั้งนับจำนวนโครโมโซม ในนิวเคลียสได้ 17 แท่ง	41
14 จำนวนโครโมโซมปกติจากปลายรากของดอกดาว นับจำนวนโครโมโซมได้ 30 แท่ง ($2n=30$)	64

อักษรย่อ

ชม	ชั่วโมง
ซม	เซนติเมตร
น	นิ้ว
มก	มิลลิกรัม
มม	มิลลิเมตร
มลม	มิลลิโมล
มล	มิลลิลิตร
ล	ลิตร
สคต	ส่วนต่อล้าน
MS (1962)	Murashige and Skoog (1962)