

MỤC LỤC

	Trang
CÁC CHỮ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH	ix
DANH MỤC CÁC ẢNH	xi
MỞ ĐẦU: LÝ DO VÀ MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	
1.1 Sơ lược đối tượng	3
1.2 Sự phát triển củ	5
1.2.1 Vài khái niệm về “củ”	5
1.2.2 Những thực vật có củ thường gặp	7
1.2.3 Các chất dự trữ trong củ	7
1.2.4 Các giai đoạn của sự tạo củ	10
1.3 Các yếu tố môi trường của sự tạo củ	11
1.3.1 Cường độ ánh sáng	12
1.3.2 Quang kỳ	13
1.3.3 Điều kiện tối	15
1.3.4 Nhiệt độ	16
1.3.5 Độ ẩm	17
1.3.6 Đất và Oxygen	19
1.3.7 Các chất khoáng	20

1.4 Các yếu tố nội sinh của sự tạo củ	26
1.4.1 Vai trò của củ mẹ	26
1.4.2 Vai trò của lá	27
1.4.3 Vai trò của chất cảm ứng tạo củ	29
1.4.4 Vai trò của chất điều hòa sinh trưởng thực vật	33
1.5 Nuôi trồng và kiểm soát cỏ	38
CHƯƠNG 2: VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	
2.1 Vật liệu	43
2.1.1 Cỏ ống	43
2.1.2 Vật liệu dùng trong các sinh trắc nghiệm	43
2.2 Phương pháp	44
2.2.1 Quan sát điều kiện môi trường	44
2.2.1.1 Yếu tố khí hậu nơi thí nghiệm	44
2.2.1.2 Phân tích một số thành phần chất khoáng	44
2.2.2 Theo dõi chu trình phát triển của cỏ ống trong thiên nhiên	45
2.2.3 Quan sát cấu trúc giải phẫu	46
2.2.4 Theo dõi vài biến đổi sinh lý hóa học song song với sự biến đổi hình thái	46
2.2.4.1 Xác định trọng lượng tươi và trọng lượng khô	46
2.2.4.2 Xác định lượng đường tổng số và lượng tinh bột	46
2.2.4.3 Xác định cường độ quang hợp và hô hấp	47
2.2.4.4 Xác định điểm bù trừ CO ₂	47
2.2.5 Li trích, đo hoạt tính chất điều hòa sinh trưởng thực vật ..	48
2.2.6 Khảo sát ảnh hưởng của độ ẩm đất và điều kiện tối, sáng	

lên sự tăng trưởng củ	51
2.2.6.1 Ảnh hưởng của độ ẩm đất	51
2.2.6.2 Ảnh hưởng của điều kiện tối, sáng	51
2.2.7 Khả năng tái sinh và tạo củ củ ống	52
2.2.7.1 Theo dõi khả năng tái sinh trong điều kiện giảm lượng nước trong củ	52
2.2.7.2 Các bộ phận có liên quan đến sự tăng trưởng củ	53
2.2.7.3 Sự tăng trưởng bị cô lập	53
2.2.7.4 Nuôi cấy và tạo củ củ ống trong ống nghiệm - Chất cảm ứng tạo củ	54
2.2.8 Kiểm soát sự tăng trưởng củ	57
2.2.8.1 Cắt củ	57
2.2.8.2 Phối hợp cắt củ và xử lý chất trừ củ	57
 CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ BÌNH LUẬN	
3.1 Kết quả	60
3.1.1 Quan sát điều kiện môi trường	60
3.1.1.1 Yếu tố khí hậu nơi thí nghiệm	60
3.1.1.2 Phân tích một số thành phần chất khoáng có trong đất và trong củ ống	62
3.1.2 Sự phát triển của củ ống trong thiên nhiên	64
3.1.3 Sự biến đổi cấu trúc giải phẫu	68
3.1.3.1 Xác định cấu trúc lá	68
3.1.3.2 Xác định cấu trúc củ	68
3.1.3.3 Biến đổi cấu trúc giải phẫu trong sự tăng trưởng củ	70

3.1.4 Vài biến đổi sinh lý hóa học song song với sự biến đổi	
hình thái	74
3.1.4.1 Trọng lượng tươi và trọng lượng khô	74
3.1.4.2 Lượng đường tổng số và tinh bột	76
3.1.4.3 Sự quang hợp và hô hấp	79
3.1.4.4 Xác định điểm bù trừ CO ₂	81
3.1.5 Chất điều hòa sinh trưởng thực vật	82
3.1.6 Ảnh hưởng của độ ẩm đất và điều kiện tối, sáng lên	
sự tăng trưởng củ	84
3.1.6.1 Ảnh hưởng của độ ẩm đất	84
3.1.6.2 Ảnh hưởng của điều kiện tối, sáng	87
3.1.7 Khả năng tái sinh và tạo củ cỏ ống	90
3.1.7.1 Khả năng tái sinh của củ trong điều kiện giảm	
lượng nước trong củ	90
3.1.7.2 Các bộ phận có liên quan đến sự tăng trưởng củ	
* Rễ	91
* Lá	93
* Thân	94
3.1.7.3 Sự tăng trưởng của củ bị cô lập	95
3.1.7.4 Nuôi cấy và tạo củ cỏ ống trong ống nghiệm - Chất cảm ứng	
tạo củ	97
* Nuôi cấy	97
* Tạo củ	101
* Chất cảm ứng tạo củ	105

3.1.8 Kiểm soát sự tăng trưởng cỏ	107
3.1.8.1 Cắt cỏ	107
3.1.8.2 Phối hợp cắt cỏ và xử lý chất trừ cỏ	110
3.2 Bình luận	119
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	144
TÀI LIỆU THAM KHẢO	148
PHỤ LỤC	172