

활용제목명	시클라멘 시들음병 진단방법 및 저항성 품종 선발					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	김진영	전화 및 e-mail주소	031)229-5832 k jy5122@kg21.net
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831 sshong@kg21.net

1. 연구성적('02, 경기도원)

○ 시클라멘 시들음병 진단방법

부위	초기병징	후기병징
잎	○ 아래잎이 노랗게 부분적으로 변색되며 아래로 처짐	○ 하엽, 상위엽 전체가 황변
줄기	○ 잎이 아래로 처짐과 동시에 꽃줄기도 1~2개씩 시드는 증상을 보임	○ 꽃줄기 및 잎등 포기전체가 급속한 시들증상이 나타남
구근	○ 구근 절단시 도관부를 중심으로 소량 갈변함	○ 도관부 전체가 갈변하고 조직이 부패되며 포기전체가 완전히 말라죽음

○ 시클라멘 시들음병 병원균 : *Fusarium oxysporum* f. sp. *cyclaminis*

○ 시들음병 병원균 오염 상토에 의한 병 발생정도

- 7월하순 오염 토양에 건전묘 이식시 9월 상순 100% 발병
- 오염된 상토가 주 병원균 서식지임

○ 시클라멘 시들음병 저항성 품종선발

- 저항성품종 : 슈베르트, 쇼팽, 빅토리아, 매티스레드
- 중도저항성 : 라벨, 뉴파스텔, 바바크, 메티스혼합, 로얄딤로즈 등

2. 적 요

- 병원균은 *Fusarium oxysporum* f. sp. *cyclaminis*이며 병원균의 생육 적온은 26~30℃ 내외임
- 시클라멘 주요 병징은 잎 황화, 지상부 시들음증상 및 구근 갈변
- 시클라멘 시들음병의 약제 치료 효과는 저조하므로 증상이 나타나기 전에 예방으로 처리하는 것이 효과적이며, 오염 상토 소독이 필수적임
- 시들음병 다발생 포장은 저항성 품종 선택 재배

<참고자료>

○ 시클라멘 시들음병 발생현황 및 주요병징

조사시기	조사지역	발생등급	발병주율(%)	주요병징	재배형태
2/4	파주 적성	3	2.5	잎황화, 구근갈변	양액재배
2/20	김포 고촌	7	42.7	잎황화, 고사	"
5/21	화성 태안	1	1.7	잎황화, 구근갈변	"
5/23	이천 신둔	5	5.9	"	"
5/24	파주 적성	7	31.7	잎황화, 고사	"
7/3	김포 고촌	1	0.9	잎황화, 구근갈변	"
7/26	성남 판교	1	1.2	"	지상관수

○ 시클라멘 시들음병 병원균 특성 및 분류동정

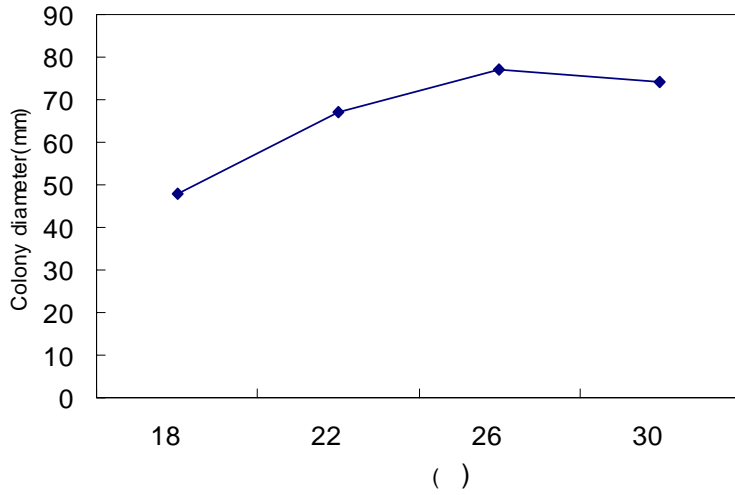
주요특성 ¹	분리균주	<i>Fusarium oxysporum</i> ²
콜로니 색깔	dark purple	dark purple
소형분생포자 크기 격막수 모양	14.3×3.0 μ m 1 septate kidney shaped	5~18×2.0~3.8 μ m 1 septate kidney shaped
대형분생포자 크기 격막수 모양	26.4~40.8×3.6~4.8 μ m 3(~5) septate sickle shaped	25-50×3-4.5 μ m 3(~5) septate sickle shaped
균핵여부	present	present
Conidiophores	monophialides	monophialides
후막포자유류	present	present

1 콜로니 색깔은 감자한천배지

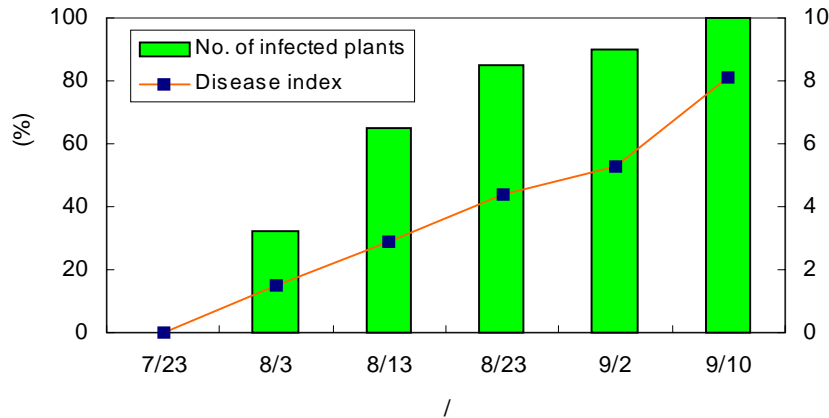
소형 및 대형 분생포자 관찰은 카네이션 잎한천배지에서 관찰

2 Data from Burgess *et al.* and Nelson *et al.*

○ 시클라멘 시들음병균(*F. oxysporum*)의 생육 적온



○ 시들음병 병원균 오염 상토에 의한 병 발생 정도



※ 발병도 1 : 건전, 3 : 하엽황화, 5 : 상하엽 황화, 7 : 황화 및 시들 9 : 고사

○ 주요 품종별 시클라멘 시들음병 저항성 정도

번호	품종 및 계통	품종명	발병도 ¹⁾ (1-9)	저항성정도 ²⁾	비 고
1	NP3	슈베르트	1.8	R	일본 이즈미농장
2	NP5	베토벤	5.8	S	
3	NP6	쇼팽	1.8	R	
4	NP9	브로린	5.0	S	
5	NP10	라벨	2.2	MR	
6	NP22	오렌지레할	5.0	S	
7	NP56	-	3.8	MR	
8	NP66	뉴파스텔	2.2	MR	
9	NO27	빅토리아	1.4	R	
10	NO30	바마크	2.6	MR	
11	NO45	카틀레야	2.2	MR	
12	피아스	-	5.0	S	
13	할리우스	레드	4.2	S	프랑스 Morel사
14		화이트	5.0	S	
15		혼합	3.4	MR	
16	매티스	퍼펄	5.6	S	
17		레드	1.0	R	
18	라티니아	미라클화이트	6.7	S	
19		화이트	5.0	S	
20		Deep salmon	8.7	S	
21		Brighty rose	9.0	S	
22		Rose flame	8.7	S	
23		Scarlet red	3.6	MR	
24	로 알	라일락	3.8	MR	
25		딤로즈	3.3	MR	
26		후쿠샤	4.9	MR	
27		퍼 펄	7.5	S	
28	마 블	핑크세이드	8.5	S	
29		소프트핑크	6.0	S	
30		레 드	5.9	S	
31		화이트	8.5	S	
32		퍼 펄	4.2	S	
33		바이올렛	4.5	S	
34		후쿠샤	9.0	S	

※ 발병도 조사기준

♪ 1:건전, 3:하엽황변, 5:하엽, 상엽황변, 7:황변과 시들, 9:고사

♪ 저항성 정도 R(강) : 1~1.9, MR(중) : 2.0~3.9 S(약) : 4.0~9.0

○ 시들음병 병원균 접종후 약제처리별 시클라멘 시들음병 방제효과

처 리	최종약제처리 후 일수 [♪]							
	3일차		6일차		10일차		13일차	
	발병도	방제가	발병도	방제가	발병도	방제가	발병도	방제가
베노밀수화제	1.4	78.8	2.2	70.3	3.4	54.1	4.2	51.2
옥시동수화제	1.4	78.8	1.8	75.7	4.2	43.2	7.4	14.0
다찌가렌액제 [♪]	2.2	66.7	3.4	54.1	3.8	48.6	4.6	46.5
아족시스트로빈 액상수화제	3.0	54.5	4.6	37.8	6.2	16.2	7.0	18.6
후루디옥소닐 액상수화제	1.6	75.8	2.6	64.9	3.4	54.1	3.4	60.5
무 처 리	6.6	-	7.4	-	7.4	-	8.6	-

♪ 다찌가렌액제 약해 발생, ♪ 7일간격 3회 관주처리(20ml/pot)

※ 병원균 접종 7일후 1차 약제처리

○ 시들음병 병원균 접종 전 약제 처리에 의한 예방 효과

처 리	최종약제처리 후 일수 [♪]							
	3일차		6일차		10일차		20일차	
	발병도	방제가	발병도	방제가	발병도	방제가	발병도	방제가
베노밀수화제	1.4	73.1	1.9	72.5	3.7	47.1	5.5	38.2
후루디옥소닐 액상수화제	1.3	73.1	1.7	75.4	2.8	60.0	4.1	53.9
베노밀수화제 [♪]	1.4	73.1	1.6	76.8	1.9	72.9	3.2	64.0
후루디옥소닐 액상수화제 [♪]	1.2	76.9	1.4	79.7	1.6	77.1	2.8	68.5
무 처 리	5.2	-	6.9	-	7.0	-	8.9	-

♪ 병원균 접종 3일 전 약제처리, ♪ 7일간격 3회 관주처리(20ml/pot)