

グラジオラス繁殖方法がウイルス罹病率におよぼす影響

鈴木基夫・森田治雄・田村輝夫

(園芸試験場久留米支場)

SUZUKI, M. , MORITA, H. and TAMURA, T.

Effect of Vegetative Propagation Method on Occurance
of Virus Diseases of Gladiolus

グラジオラス球根生産においては、線虫、菌、細菌、およびウイルスによる病害もまた輸出用、国内用ともに憂慮すべき問題となつている。グラジオラス栽培では木子および成球を種球として用いているが、木子或は成球を継続して種球として用いたところ、ウイルス病発現に関して2、3の結果を得たので報告する。

試験の方法

1) 球根を1959年秋掘上げ成球と木子に分け、下表のような成球の生産を行ない1961、63年にそれぞれ

の葉および花のウイルス病徴出現株を調査した。

	1960	1961	1962	1963
成球	→成	球→		
	+ (成球2作)			
木子	→成	球→成	球→成	球→
	+ (成球1作)		(成球2作)	(成球3作)
木子	→成	球→成	球→	
	(木子作) +		(成球1作)	(成球2作)
		木子→成	球→	
			(木子作)	(成球1作)

2) 1962年秋、木子作、成球1, 2作の球根よりそれぞれ成球と木子に分離し翌1963年これを栽培して葉の病徴出現率を調査した。なお花については木子の栽培では1年目には全株開花にいたらないので1963年秋収穫した成球をさらに1作し1964年開花時に調査し、これと1963年の成球栽培での花の病徴出現率との比較を行なった。使用品種は22品種成球593球木子3731球であった。

3) 1963年調査した球根中から同一球重の球根10球を選び圃場に植付け開花時にウィルス病徴の有無、程度を調査し、掘上げ後病徴の有無、程度と木子の着生数を調査した。

4) 1963年に生じたウィルス病徴の有無、程度を異にする球根およびその着生木子を別々に収穫し、翌年圃場に植付けて母球の病徴の有無と木子での病徴出現株数について調査した。

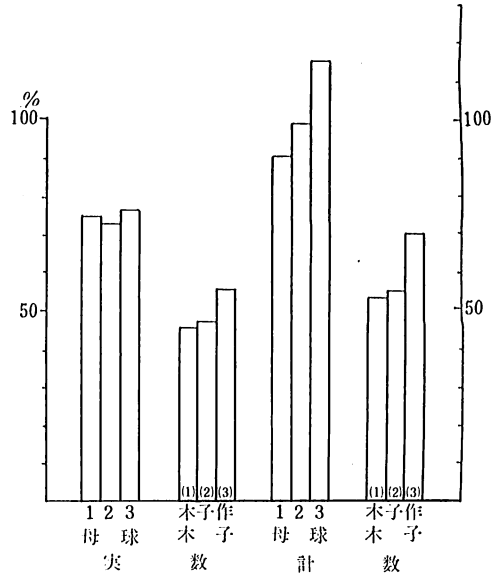
病徴は総個体数に対する百分率と葉または花に病徴を認めぬものを0、軽度のものを1、強度のものを2としてこれに出現率を乗じた計数を出し比較した。

結果および考察

1) 成球3作, 2作, 1作, 木子作栽培での開花期のウィルス発現について調査した結果は第1表, 第2, 3図の通りである。葉と花との出現率の比較は第2, 第3図の通りである。第1表の1960年時と第1, 第2図の1963年とではウィルス感染率に差があるが、継続作による病徴出現率および計数の増加傾向は同じである。以上は葉、花ともにキュウリモザイクウイルスによる white streak について調査したものである。1963年5月末発蕾時に葉に緑色濃淡のウィルス病徴株を多数見出し調査を行なった。本病徴は bean yellow

mosaic による mild mosaic virus, またはG₃³⁾と考えられるがこの病徴は開花時には大部分消失していた。この病徴も継続作による病徴出現傾向は同じである。(第1図)

第1図 葉における病徴の継続作およびその木子の木子作での出現状態 (1963年5月)



1, 2, 3. は母球の継続栽培年数を(1)(2)(3)は木子を取った母球の継続栽培年数をあらわす。

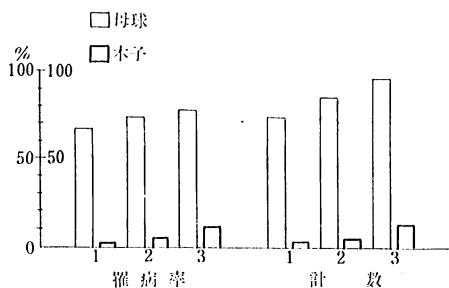
2) 継続栽培によつて病徴出現率、程度ともに進行することがわかつたので各作別の球根全体より木子をとって開花時に球根とその木子の発病状態を調査したところ第2, 3図のような結果を得た。成球継続栽培年数の多い球根の木子ほど栽培時ウィルス病徴出現率が高いことを示した。これは第4図のように木子時のみ

第1表 木子からの作付年数と葉におけるウィルス出現率 (1961)

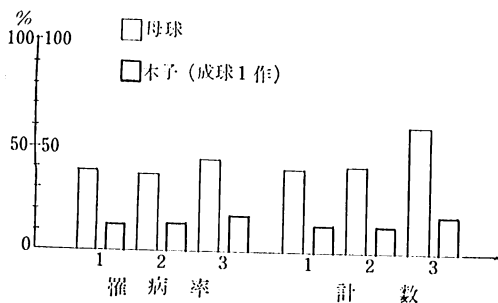
罹病率 (%)			計数			品種数	罹病率 (%)			計数			品種数
木子作	1作	2作	木子作	1作	2作		木子作	1作	2作	木子作	1作	2作	
0	0	0	0	0	0	10	0	20	30	0	30	50	1
0	0	10	0	0	10	4	0	30	30	0	30	30	1
0	0	10	0	0	20	1	0	30	40	0	30	40	1
0	0	20	0	0	20	4	0	50	50	0	50	50	1
0	0	30	0	0	30	1	0	60	100	0	60	160	1
0	0	30	0	0	40	1	10	10	30	10	10	60	1
0	0	40	0	0	50	1	10	50	50	10	50	50	1
0	0	60	0	0	60	1	30	40	60	30	40	60	1
0	0	70	0	0	130	1							
0	10	10	0	10	10	1	0	10	0	0	10	0	1
0	10	20	0	10	20	1	0	30	20	0	30	20	1
0	10	20	0	10	30	4	0	40	30	0	40	30	1
0	10	40	0	10	40	1	10	0	10	10	0	10	1
0	10	40	0	10	50	1	10	0	60	10	0	80	1
0	10	50	0	10	80	1	平均						
0	20	30	0	20	30	1	1.5	10.2	24.3	1.5	10.4	30.6	(47)

調査球根数は各品種10球。

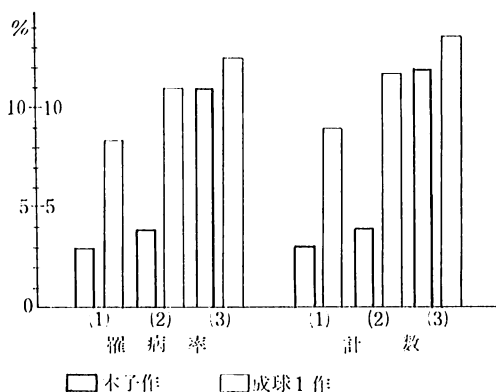
第2図 母球とその木子での葉におけるウイルス病徴出現率 (1963)



第3図 母球とその木子(木子2作)での花におけるウイルス病徴出現率 (1963と1964)



第4図 各継続栽培での母球の差を木子の木子作および1作でのウイルス病徴出現率 (1963, 64)



られなかった。

4) 球根別での母球とその木子の生育時での発病状態を調査した。品種および個体数が少ないが発病母株の木子を栽培すると発病する機会が多い(第3表)。

グラジオラスの bean yellow mosaic による mild mosaic virus, およびキュウリモザイクウイルスによる white streak は無性繁殖では伝染するりとしている。本調査の結果、罹病球根は木子着生数が健全とみられる球根よりも少ないのでウイルス病徴出現株と健全株とを混合して木子を取つて栽培してもそのウイルス出現率は母球栽培の場合よりも低くなるものと考えられる。なお bean yellow mosaic による mild mosaic virus は古い品種、植付の古い場合には多く発生する²⁾とされるが成球の継続栽培での調査結果も同様な傾向を示した。

しかして本調査で、white streak による病徴が、花または葉一方にのみあらわれる株、また両方に生ずる株があり、かつこれが同一品種内で見られるのでその

でなく翌年も同様な傾向を示した。

3) 以上の結果の参考になる点を明らかにするため同一球重の球根での病徴の有無とその着生木子数について調査を行なつたところ第2表のように病徴を有する球根は木子の着生数が少ない場合が多い。表中のミュージオクレメンティのウイルス無発現母球は掘上げ時他の病害によるのか生育が悪かつたが一応表にはあげた。なお着生木子を大中小に分け、割合を調査したがウイルス病徴の有無と木子の大小の割合には差は認め

第2表 母球の罹病程度と木子着生数 (1964)

品 種 名	植付球重	平均木子着生数						調査個体数			
		母球の状態			母球の状態			母球数			計
		-	+	卅	-	+	卅	-	+	卅	
クンダートホワイト	16.5	59.5	4.0	—	100	6.7	—	9	1	—	10
	12.2	44.1	9.0	0	100	20.4	0	8	1	1	10
	7.0	13.0	8.0	—	100	61.5	—	6	2	—	8
スノープリンセス	10.4	69.5	64.0	—	100	92.1	—	9	1	—	10
	9.7	71.4	52.0	—	100	72.8	—	7	2	—	9
ホワイトゴールド	11.0	65.1	30.5	—	100	46.9	—	7	2	—	9
クインオブザアーリー	25.7	32.8	44.0	—	100	134.1	—	6	2	—	8
フレンドシップ	32.6	108.2	75.0	—	100	69.2	—	9	1	—	10
バ マ	6.0	87.5	28.5	—	100	31.4	—	6	2	—	8
	4.8	77.4	31.5	0	100	42.3	0	5	2	1	8
	25.6	132.0	33.6	20.0	100	25.5	15.2	1	6	2	9
クインオブザブレイメン	7.9	75.0	47.5	—	100	63.3	—	3	4	—	7
ミュージオクレメンティ	34.6	2.6	12.8	—	100	492.3	—	5	3	—	8
	41.8	12.1	1.0	—	100	8.3	—	6	1	—	7

第 3 表 母球とその木子での葉におけるウイルス出現状態 (1964)

母球	ウエディングデー				コペルニクス				バーマ			
	-	+	卍	調査 母球数	-	+	卍	調査 母球数	-	+	卍	調査 母球数
-	23.1	0.5	0	18	11.6	1.5	0	11	8.5	0	0	4
+	17.2	0	0	4	8.0	4.5	0	4	7.7	2.3	0.3	3
卍	15.0	5.0	0	1	0	4.0	0	1	7.5	1.5	0	2
				23				16				9
	%	%	%		%	%	%		%	%	%	
-	97.9	2.1	0		88.9	11.1	0		100.0	0	0	
+	100.0	0	0		64.0	36.0	0		74.2	22.6	3.2	
卍	75.0	25.0	0		0	100.0	0		83.3	16.7	0	

病徴出現は数種の病源の混合、保毒程度あるいは環境条件によつて差を生ずるものと考えられる。

本調査は周囲に伝染源となる作物や調査外のグラジオラスも栽培している圃場内で、植物体上の病徴のみで罹病の有無、強弱を調査したのであるから決定的なことは言いがたいが、実際栽培でウイルス病病徴発生株の抜き取りとともに木子繁殖による1作球着生の木子を繁殖用にするならばウイルス病出現率を更に低下

させることが可能と考えられる。

引用文献

- 1) BRIERLEY, P., SMITH, F. F. and MCWHORTER, F. P. Plant diseases. 608—611 (1953)
- 2) FAIRCHILD, L. M. The Complete Book of the Gladiolus. 99—100 (1953)
- 3) 高橋実他 植物ウイルスの分類学的研究 8. 花弁類のウイルス病に関する研究 (1964)