

#### (4)ウイルスフリー化食用ユリの増殖法

道立中央農業試験場原原種農場 作物第2科

##### 1.試験のねらい

食用ユリは、組織培養法<sup>1)</sup>によるウイルスフリー化処理<sup>2)</sup>で、ウイルス感染を除去すると収量が著しく増加することが、中央農試園芸部において明らかにされた(昭和53年)。これを受け、その種苗の効率的増殖法を確立する。

##### 2.試験の方法

フリー化処理球(申農試園芸部において組織培養)と一般栽培ほ産球を供試し、現地(栗山町)農家ほ場および場内の寒冷紗ハウス内で実施した。

##### 3.試験の結果

ウイルスフリー化処理の効果は、各育成段階で認められた。りん片繁殖<sup>3)</sup>では子球着生数、ならびに球径5mm以上の子球数が増加し、根部の発達も良かった。1年球<sup>4)</sup>・成球<sup>5)</sup>育成では、生育や球肥大が明らかにまさり、着生木子数も多かった。

フリー化処理したものを使用しりん片繁殖を行う場合、使用する母球は1年球・成球のいずれでも良く1g以上が望ましい。

成球育成の種球として木子<sup>6)</sup>ならびに1年球を用いることにより、栽培1年で仕上げが可能である。この場合、種球として使用する木子は3g以上、1年球では10g以上が望ましい。以上のことからフリー化処理したものは、りん片繁殖から母球を得るまでの期間は2年で、従来の方法で3年要するのに比べると1年は短縮される。なお、ウイルスフリー化処理球を利用すると収量は50%増収となる。

ウイルスフリー化処理球を一般栽培ほに隣接して栽培(寒冷紗無被覆)すると、初年目からかなりの高率でウイルス病症状株(主にモザイク型)が認められ・球肥大が劣った。一方、寒冷紗無被覆でも近辺にユリの栽培のない場所で栽培した場合は、ウイルス病症状株の発現は極めて少なかったことから、ウイルスフリー化処理したものの増殖に当たっては、環境の清浄化と寒冷紗による被覆が必要であり、ウイルス病株の抜き取り回数は多くする必要がある。

表1.りん片繁殖におけるウイルスフリー化処理の効果

品種名	母球別	処理区別	供試りん片1g当たり 着生子球		球径5mm 以上子球 の根重量 割合(%)
			総数(球)	球径5mm 以上球数 (球)	
白銀	一年球	フリー化処理球	0.90	0.62	45.2
		一般ほ球	0.83	0.64	34.3
	成球(平均)	フリー化処理球	0.93	0.66	45.7
		一般ほ球	0.84	0.56	44.8
渡辺ユリ	成球(平均)	フリー化処理球	1.15	0.33	70.1
		一般ほ球	1.06	0.35	59.9

表2.1年球育成、成球育成におけるウイルスフリー化処理の効果

	処理区別	供試球 重 g	収穫時 の茎長 cm	収穫球 の平均 球重 g	株当たり 木子数 (球)	平均 木子重 g
一年球育成	フリー化処理球	3.0	54.9	36.1	3.6	2.3
		1.1	39.5	22.6	2.6	1.7
		0.4	36.8	10.4	1.2	1.0
	一般ほ球	2.8	48.6	27.7	2.1	1.6
		0.9	36.9	16.2	1.5	1.7
成球育成	フリー化処理球	0.3	26.2	8.9	1.1	1.5
		32.3	134.6	240.4	10.3	4.2
		22.4	130.9	210.5	11.8	4.3
	一般ほ球	11.8	118.2	147.7	8.8	4.4
		22.8	91.7	135.3	8.8	3.2

表3.収量および収穫物調査

試験区別		a当り収量 kg(%)	平均球重 g	肥大倍率 (倍)	球径cm	球高cm	分球数	株当り 木子数 (球)	平均 木子重 g	りん茎 さび症
処理区別	種球の 大小									
処理区	大	266.8(178)	240.4	7.4	8.1	5.3	2.0	10.3	4.2	中
	中	233.7(156)	210.5	9.4	7.9	5.0	2.0	11.8	4.3	中
	小	163.9(109)	147.7	12.5	6.7	5.1	1.8	8.8	4.4	中
対照区	中	150.2(100)	135.3	5.9	6.8	4.6	1.5	8.8	3.2	多

表4.ウイルス病症状株発生と球肥大

栽培環境	栽培 年数 (年)	ウイルス病症状株発生調査(7月16日)				供試 木子重 g	収穫球の 平均球重 g	肥大倍率
		調査株数 (株)	モザイク 型 %	黄化型 %	えそ斑点 型 %			
一般ほ隣接 (寒冷紗無被覆)	1	64	68.8	1.6	0	3.3	43.0	13.0
	2	70	74.3	0	1.4	2.9	24.1	8.3
	3	119	82.4	0	3.4	2.6	27.7	10.7
原原種農場 (寒冷紗無被覆)	1	80	0	1.3	0	4.0	52.5	13.1
	2	64	0	0	0	4.3	53.9	12.5
	3	42	0	0	0	4.6	54.4	11.8
原原種農場 (寒冷紗被覆)	3	45	0	0	0	5.2	74.6	14.3

- 1)組織培養法：植物体の器官、組織などを切りとって、無菌培地上で生長あるいは増殖させる技術。
- 2)ウイルスフリー化処理：無ウイルス個体を作成するために行う組織培養や熱処理など。
- 3)りん片繁殖：ユリのりん茎を構成しているりん片を用いて行う繁殖。
- 4)1年球：りん片子球、木子、珠芽などが始めて出葉し、最初の生育シーズンを終わったりん茎。
- 5)成球：ここでは1年球を種球として栽培し、1年以上経過したりん茎を示す。なお、1年球が成球としてとり扱われることもある。また、成球は増殖段階では母球、一般栽培では販売球といわれる。
- 6)木子：りん茎より延びた地下部の茎の葉えきに形成される小りん茎。