

球根養成前歴の違いとオリエンタル系ユリの切り花品質の関係

1. 試験のねらい

オリエンタル系ユリの葉焼け症の原因は、発蕾時のカルシウム欠乏や水分管理の影響等が指摘されている。本試は冷蔵障害に起因するとの考え方から長期凍結貯蔵球の解凍条件と葉焼け症との関係を明らかにし、葉焼け症軽減のための解凍条件を検討してきた。今回は貯蔵される球根の養成時の施肥量を変えて前歴の異なった球根を養成し、葉焼け症を中心とした切り花品質に及ぼす影響を確認した。

2. 試験方法

平成9年5月29日～10月30日に藤原町鶏頂山において、養成期間中の施肥量を窒素、リン酸、カリ共通で成分あたり1Kg、2Kgおよび4Kg/aの3処理区を設定して栽培前歴の異なった球根を養成した。吸湿させたおがくずを充填したコンテナに処理区ごとに養成球根をパッキングし、平成9年11月～平成10年1月中旬までの10週間3℃条件の低温庫に貯蔵した。その後、1℃、0℃、-1℃条件をそれぞれ1週間経て順化した後、-1.5℃条件で凍結貯蔵を開始した。

4月、7月および9月に凍結貯蔵していたコンテナを0℃10日間、3℃10日間、15℃7日間条件を経て段階的に少しずつ解凍させたのち植え付けを行い、葉焼け症の発生程度および切り花品質を調査した。供試品種はオリエンタル系ユリ「スターゲイザー」。養成に用いた球根サイズは12/14cm(球周12cm以上14cm未満を意味する)、凍結貯蔵して切り花品質の調査に供試した球根サイズは16/18cmおよび18/20cmを用いた。

3. 試験結果および考察

- (1) 掘り上げた球根のサイズ別球数には処理区間の明確な差は見られなかった(データ略)。耐凍性に関与するとされている球根の葉中糖含有率は、「スターゲイザー」ではサッカロース、グルコースおよびフルクトースにおいて養成時施肥量2Kg/aの球根で最も高かった(表-1)。
- (2) 解凍直後の球根形態調査を行ったところ、「スターゲイザー」においては、サイズに関係なく養成時施肥量2Kg/aの球根重およびリン片重が他の処理区と比較して最も重かった。障害を起こした葉数は、16/18cmでは養成時施肥量2Kg/a、18/20cmでは養成時施肥量4Kg/aのサンプルが最も少なかった(表-2)。
- (3) 5月定植8月出しの作型においては、「スターゲイザー」の葉焼け症発生葉数が最も少なかったのは養成時施肥量2Kg/aのサンプルであった。しかし、切り花品質としては、草丈、蕾数および生体重が他の処理区と比較して最も劣っていた。7月定植10月出しの作型において、「スターゲイザー」の葉焼け症発生葉数が最も少なかったのは養成時施肥量2Kg/aのサンプルであった。養成時施肥量1Kg/aのサンプルでは、蕾数が少なく、花飛びの発生が多く見られた(表-3)。
- (4) 10月定植2月出し作型においては遮光を外した直後から葉焼け症の発生が見られた。3週後の12月8日の葉焼け症発生程度を調査した結果、16/18cmのサンプルでは、養成時施肥量2Kg/aのサンプルにおける発生が最も少なかった。18/20cmのサンプルでは全処理区で80%以上の株で発生した。また、枯死した株は16/18cmの養成時施肥量1Kg/aおよび18/20cmの養成時施肥量4Kg/aのサンプルで発生が確認できた(表-4)。
- (5) 切り花品質を調査した結果、16/18cmの養成時施肥量2Kg/aのサンプルでは草丈、茎径、蕾数および生体重が他の処理区と比較してやや劣る傾向を示したが、葉焼け症発生程度は他の処理区と比較して約50%程度に抑えられた。18/20cmのサンプルでは、養成時施肥量4Kg/a>2Kg/a>

(5) 切り花品質を調査した結果、16/18cmの養成時施肥量2Kg/aのサンプルでは草丈、茎径、蕾数および生体重が他の処理区と比較してやや劣る傾向を示したが、葉焼け症発生程度は他の処理区と比較して約50%程度に抑えられた。18/20cmのサンプルでは、養成時施肥量4Kg/a>2Kg/a>1Kg/aのサンプルの順で品質が優れる傾向を示したが、葉焼け症発生程度は養成時施肥量4Kg/aのサンプルにおいて最も発生がみられた(表-5)。

以上のことから、16/18cmサイズの球根においては解凍および植え付け時期に関係なく、養成前歴が葉焼け症の発生への影響に関係していることが確認できた。

4. 成果の要約

オリエンタル系ユリにおいて施肥量を変えて球根養成を行い、凍結貯蔵時の耐凍性に関する葉中糖含有率の異なったサンプルを得た。球根葉中糖含有率の高い球根を解凍して植え付けると、糖含有率の低い球根と比較して葉焼け症の発生程度に明確な差があった。このことから、切り花品質の重要な項目である葉焼け症は球根の持つ耐凍性に大きく影響され、球根養成前歴が大きく関与していると考えた。(担当者 花き部 鈴木智久)

表-1 低温貯蔵後の球根の糖含有率(1月16日調査)

品種	養成時施肥量 (Kg/a)	葉中糖含有率(%)		
		サッカロース	グルコース	フルクトース
カサブランカ	1.0	1.39	2.37	0.33
	2.0	1.53	1.55	0.14
	4.0	0.73	2.81	0.64
スターゲイザー	1.0	0.34	0.66	0.07
	2.0	0.98	0.80	0.36
	4.0	0.27	0.62	0.24

注) 測定サンプルは球周16.5cm程度の球根を用いた。

表-2 解凍後の球根の形態調査結果

球根 サイズ(cm)	養成時施肥量 (Kg/a)	球根重 (g)	りん片重量(g)			りん片 数	葉数	障害 葉数
			1~10	11~20	合計			
16/18	1.0	58.0	28.4	19.5	48.1	20.5	34.0	4.6
	2.0	64.9	31.2	20.7	52.7	21.3	34.6	4.0
	4.0	53.6	26.7	18.7	47.2	22.8	32.4	9.3
18/20	1.0	68.8	32.8	22.7	60.1	24.0	33.3	5.3
	2.0	84.8	40.3	30.8	73.0	22.8	38.3	4.3
	4.0	78.0	39.5	24.8	65.9	22.8	39.3	3.0

表-3 切り花品質結果

供試作型	養成時施肥量 (Kg/a)	採花日	草丈 (cm)	茎径 (mm)	葉数	蕾数	生体重 (g)	葉焼け症 発生葉数	花飛び数
5月定植 7月出し	1.0	7/28~8/1	63.6	6.1	35.3	5.9	97.7	3.9	0
	2.0	7/28~8/1	63.4	6.2	36.2	5.5	89.7	2.1	0
	4.0	7/28~8/1	68.1	6.4	32.8	6.7	105.6	5.9	0
7月定植 10月出し	1.0	10/3	43.5	6.3	29.0	2.9	49.3	5.1	3.3
	2.0	9/23~10/3	47.1	5.7	27.7	5.0	60.8	3.3	0.8
	4.0	9/23~10/3	45.8	5.2	28.8	4.6	62.9	6.3	0.9

表-4 生育期間中の葉焼け症発生程度調査結果(12月8日調査)

球根 サイズ(cm)	養成時施肥量 (Kg/a)	発生株率(%)	葉焼け症 発生葉数	枯死株率(%)
16/18	1.0	70	5.3	10
	2.0	24	2.4	0
	4.0	47	4.3	0
18/20	1.0	81	6.2	0
	2.0	81	7.8	0
	4.0	100	12.1	28

表-5 切り花品質結果

球根 サイズ(cm)	養成時施肥量 (Kg/a)	採花日	草丈 (cm)	茎径 (mm)	葉数	蕾長 (cm)	蕾数	生体重 (g)	葉焼け症 発生葉数
16/18	1.0	1/28~2/8	61.9	6.5	29.2	8.29	4.9	72.6	6.9
	2.0	1/26~2/8	61.2	6.2	26.4	9.08	4.0	68.6	3.2
	4.0	1/26~2/8	66.4	6.4	28.6	8.95	4.9	81.0	6.8
18/20	1.0	2/2~2/8	63.0	6.5	28.8	7.95	5.1	73.2	6.2
	2.0	1/26~2/8	70.8	6.5	31.2	8.56	5.2	80.1	8.6
	4.0	2/2~2/8	72.2	6.7	31.7	7.57	5.5	76.9	12.1