

オリエンタル系ハイブリッドユリの 葉焼け症の発生要因と対策

1. 試験のねらい

現在、ユリ切花で商品人気の高いオリエンタル系品種スターゲイザーの抑制栽培において葉焼け様症状が多発して大きな問題となっている。また、同一ロットの球根を使用しているにもかかわらず発生の程度に生産者間で差が認められるので、発生要因の解明と低減方法を検討した。

2. 試験方法

供試材料：オリエンタル系ハイブリッド品種スターゲイザー

“ 系 “ 品種カサブランカ (対照品種)

試験Ⅰ：抑制栽培用に氷温貯蔵された球根(8~10月)を入手し、解凍後に球根のりん片と幼葉の形態調査を行うと同時に試験栽培し、障害発生葉位と比較調査した。

試験Ⅱ：氷温貯蔵前の消毒済み球根を入手し、水分含有率80%のピートモス3に20球ずつパッキングし、表1に示した処理を施した。解凍終了後20球を形態調査し、他は試験栽培に供した。栽培は土耕養液法で行い、管理プログラムは表2に従った。

表-1 氷温貯蔵試験区の構成

予冷までの温度	予冷温度	冷 蔵	温 度	解 凍 条 件		
5℃	→ 1℃ (4週)	→ 0℃ (3週)	→ -1.5℃ (22週)	→ -1℃ (2週)	→ -0.5℃ (2週)	{ → 20℃ : 急速解凍区 (1週) (Fast) → 2℃ → 15℃ : 緩慢解凍区 (1週)(1週) (Slow)

表-2 管理プログラム

スタートタイム	5:00	インターバル	1時間
エンドタイム	12:00	リサイクル間隔	24時間
灌水時間	1分間	養液濃度	100ppm

3. 試験結果および考察

試験Ⅰ：球根のステージは、肥厚期にあたる。上位葉は形成過程にあるが、下位葉はほぼ形成されている。形態調査の結果、りん片の内側及び外側に火傷様の障害、つまりりん片の表皮が水分の凍結し組織より剥離した状態が確認された。形成過程の葉にもりん片と同様の火傷様障害及びその障害による奇形が観察された。調査した幼葉の葉位と栽培したユリの障害葉の葉位はいずれも下位葉から24枚目から50枚目に障害が分布していた。従って、抑制栽培用の氷温貯蔵球における葉焼け症は、貯蔵障害であることが明らかとなった。

試験Ⅱ：解凍処理前の形態調査では-0.5の時点でスターゲイザーは13.5%、カサブランカ

は9.7%の幼葉に凍害が観察された。しかし、夏期の異常高温による庫内温度の変動が貯蔵状態にも大きく影響しているものと考えられる。解凍処理後では、スターゲイザー、カサブランカの両品種とも緩慢解凍区より急速解凍区において凍害発生葉数が増加の傾向にあった。栽培結果では、障害の発生している葉のうち症状が激しく除去しなければならない葉数の割合が、形態調査の結果と同様の傾向にあった。また、比較的障害発生率の少ないとされた品種カサブランカにおいても凍害による葉焼け症の発生が確認された。

4. 成果の要約

長期氷温貯蔵された球根の定植前の形態調査した結果、幼葉に凍害による障害が確認された。障害の葉位は、葉焼け症発生部位と一致した。障害の発生は、貯蔵期間後期から球根のノーズの中の組織に確認され始めた。また、緩やかに解凍すると症状の現れ方が若干ではあるが抑制された。従って、球根の氷温貯蔵の後半、庫内温度が0℃付近の不安定な温度管理と定植までの解凍条件が凍害による葉焼け症発生の重要な要因となると考えられる。夏期の高温期における解凍は特に留意し徐々に解凍する必要がある。

(担当者 花き部 常見讓史)

表-3 貯蔵試験開始前の球根の状態

品 種	重 量 (g)	球根サイズ (cm)	りん片数 (枚)	葉 数 (枚)	凍害 (%)		ノーズ長 (cm)
					りん片	幼 葉	
スターゲイザー	71.3	19	23.0	50.1	0	0	17.8
カサブランカ	107.9	20	27.7	63.2	0	0	20.2

表-4 試験開始時の球根の形態調査

品 種	球サイズ (cm)	りん片数 (枚)	葉数 (枚)	ノーズ長(mm) ～生長点	解凍時の幼葉の 凍害発生葉率(%)
スターゲイザー					
コンテナ上 面	21.0	25.3	53.1	20.2	0.0
コンテナ右側面	19.4	21.5	47.8	18.1	0.0
コンテナ左側面	19.3	23.7	51.2	17.0	0.0
コンテナ背 面	18.7	21.5	50.0	16.4	0.0
コンテナ下 面	19.2	23.4	49.2	17.4	0.0
コンテナ前 面	19.2	25.8	48.7	17.8	0.0
コンテナ中 央	18.7	20.1	50.7	17.8	0.0
カサブランカ	20.0	27.7	63.2	20.2	0.0

表-5 出庫時の球根の形態調査

品 種	球サイズ (cm)	りん片数 (枚)	葉数 (枚)	ノーズ長(mm) ～生長点	解凍時の幼葉の 凍害発生葉率(%)
スターゲイザー					
コンテナ上 面	18.4	24.8	44.6	99.0	29.2
コンテナ右側面	18.2	24.9	43.1	91.9	38.3
コンテナ左側面	18.0	24.9	42.0	108.5	49.6
コンテナ背 面	18.3	25.3	42.1	92.9	26.4
コンテナ下 面	17.9	25.0	42.6	100.9	26.6
コンテナ前 面	18.5	24.9	43.0	98.2	51.6
コンテナ中 央	19.0	24.0	43.1	97.3	21.0
カサブランカ	20.9	31.8	64.0	122.0	7.0

表-6 解凍時の形態調査

処理区	品 種	球サイズ (cm)	りん片数 (枚)	葉数 (枚)	ノーズ長(mm) ～生長点	解凍時の幼葉の 凍害発生葉率(%)
緩慢	スターゲイザー	19.8	26.7	49.5	112.2	29.9 (14.6 枚)
	カサブランカ	20.9	31.1	74.7	172.9	3.1 (2.4 枚)
急速	スターゲイザー	19.1	25.3	50.8	110.1	33.2 (16.8 枚)
	カサブランカ	21.0		70.4	122.2	29.9 (20.9 枚)

表-7 収穫時生育調査結果

処理区	品 種	草 丈 (cm)	蕾の数 (個)	障害葉数中の除去 を要する葉数 (%)
緩慢	スターゲイザー	68.7	3.6	21.00
	カサブランカ	103.8	4.0	21.68
急速	スターゲイザー	69.7	3.8	32.17
	カサブランカ	87.9	3.8	47.91