

#### [成果情報名]キク挿し穂の光照射低温貯蔵技術

[要約]キク挿し穂の光照射低温貯蔵技術は、挿し穂をポリ袋に入れ、蛍光灯で連続照明（PFD： $3\sim 15\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ）した冷蔵庫（ $2^{\circ}\text{C}$ ）で貯蔵する技術で、挿し穂は60日程度の長期貯蔵が可能となり、栽培したキクの品質も問題がなく、計画生産技術として有効である。

[キーワード]キク、穂冷蔵、光照射低温貯蔵、計画生産

[担当]栽培研究部 花き科

[代表連絡先]電話0853-23-7189

[研究所名]島根県農業技術センター

[分類]研究成果情報

#### [背景・ねらい]

キクの穂冷蔵は冷蔵庫（ $2^{\circ}\text{C}$ ）で暗黒保存することが一般的な方法であり、穂の栄養分の消耗や腐敗の対策から、2週間程度の冷蔵期間が推奨されているが、穂冷蔵期間に光を照射することにより、貯蔵性などが高まることを見出した。そこで、本技術を実用化に繋げるため、キクの生産現場において、挿し穂10,000本を光照射低温貯蔵し、貯蔵期間と挿し穂、苗、切り花品質等を検証する。

#### [成果の内容・特徴]

1. 光照射低温貯蔵の方法は、キク親株圃場から採穂、下葉2枚を除去し、1昼夜程度風乾した後、50本ずつポリ袋（厚さ0.03mm）に入れ、 $2^{\circ}\text{C}$ の冷蔵庫内で、蛍光灯等で連続照明（PFD： $3\sim 15\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ）する。
2. 光照射低温貯蔵した挿し穂は、89日まで貯蔵中の腐敗等の異常は認められない。また、挿し芽後の苗品質は、68日までは健全割合が94.5%以上、83日では92.1%である（第1表）。
3. 切り花品質において、光照射低温貯蔵区は貯蔵なし区と比較して、茎長はやや短くなったものの他の項目に影響は見られない（第2表）。
4. 頭状花序品質も、光照射低温貯蔵区と貯蔵なし区で同等である（第3表）。
5. 光照射低温貯蔵技術で長期穂冷蔵して栽培したキクの品質は問題がなく、計画生産技術として有効である。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 挿し穂は施肥、病虫害防除等、適切な管理を行った専用の親株から採穂する。
2. 光照射低温貯蔵におけるキク挿し穂の水分含量は60%程度（挿し穂を水揚げした時の重量を100%）が良好である。また、キク挿し穂水分含量が多い場合、挿し穂を横にして貯蔵すると上方に屈曲するため、縦にして貯蔵することが望ましい。
3. 光照射低温貯蔵するために、採穂後の穂調整及びポリ袋への袋詰め処理量は515本/時間/人である。
4. キク挿し穂の光照射低温貯蔵の実用化に当たり、キク「神馬2号」でも本検証と同様の長期貯蔵結果を得ている。

[具体的データ]

第1表 キク挿し穂の光照射低温貯蔵処理における貯蔵期間の違いが挿し穂の品質と挿し芽後の苗品質に与える影響

出庫日	採穂日 からの 貯蔵日数 (日)	出庫 穂数 (本)	挿し穂の品質				挿し穂の挿し芽後の苗品質			
			健全 割合 (%)	異常割合(%)			健全 割合 (%)	異常割合(%)		
				腐敗	生長点黒変	葉変色		腐敗	芯腐れ	葉異常
8月19日	49	2,000	100	0	0	0	99.2	0	0.8	0
8月23日	53	6,000	100	0	0	0	99.0	0	1.0	0
9月7日	68	150	100	0	0	0	94.5	0	5.5	0
9月14日	75	150	100	0	0	0	89.1	0	10.9	0
9月22日	83	150	100	0	0	0	92.1	0	7.9	0
9月28日	89	150	100	0	0	0	72.7	0	27.3	0
10月5日	96	150	99.3	0.7	0	0	61.7	0	38.3	0
10月13日	104	150	92.7	0	7.3	0	73.4	0	26.6	0
10月20日	111	150	100	0	0	0	86.7	0	13.3	0
10月27日	118	150	100	0	0	0	75.0	0	25.0	0
11月3日	125	150	100	0	0	0	81.3	0	18.8	0
11月9日	131	150	83.3	0	16.7	0	72.6	0	27.4	0
11月16日	138	200	60.5	0	39.5	0	85.0	0	15.0	0
11月24日	146	200	56.0	0	44.0	0	89.3	0	10.7	0
11月30日	152	300	40.7	0	59.3	0	91.3	0	8.7	0

注)供試品種は「精の一世」。2015年7月1日に島根県出雲市内の生産者親株圃場から採穂し、1昼夜風乾後、冷蔵庫保存(2℃、暗黒)。7月8日に農業技術センターで、下葉2枚程度を除去し50本ずつポリ袋(厚さ0.03mm)に入れたものを200袋(10,000本)作製し、光照射低温貯蔵(2℃、連続照明/PPFD:9.2~14.5 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>)。

第2表 キク挿し穂の光照射低温貯蔵処理が12月出荷作型「精の一世」の切り花品質に及ぼす影響

試験区	茎長 (cm)	節数	側枝発生数		切り花 調整重 (g)	茎径 (cm)	葉長(cm) <sup>z</sup>		下葉枯 れ上り (枚)
			摘芽	小芽			5cm	30cm	
光照射 低温貯蔵	115.6	60.3	8.7	1.7	89.1	0.73	8.4	12.4	6.6
貯蔵なし	118.9	60.4	5.5	1.4	84.0	0.76	7.9	11.8	6.5
t検定 <sup>y</sup>	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

<sup>z</sup> 花首から5cm、30cm位置の葉長

<sup>y</sup> t検定(n=20)により区間にn.s.は有意差がないことを、\*\*は1%水準で有意差があることを示す

注)2015年8月23日出庫穂を用い、出雲市内生産者圃場で直挿し、慣行栽培。12月28日採花。同育苗圃、同品種で貯蔵なしの挿し穂を用いて、同時栽培した切り花と比較した。

第3表 キク挿し穂の光照射低温貯蔵処理が12月出荷作型「精の一世」の頭状花序に及ぼす影響

試験区	花径 (cm)	花重 (g)	小花数	
			舌状花数	管状花数
光照射 低温貯蔵	15.5	22.9	302.8	121.5
貯蔵なし	14.2	19.0	325.7	103.6
t検定 <sup>z</sup>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

<sup>z</sup> t検定(n=7)により区間にn.s.は有意差がないことを示す

注)2015年8月23日出庫穂を用い、出雲市内生産者圃場で直挿し、慣行栽培。12月28日採花。同育苗圃、同品種で貯蔵なしの挿し穂を用いて、同時栽培した切り花と比較した。

(川村通、大谷志穂)

[その他]

研究課題名：花き実証試験

予算区分：県単

研究期間：：2012~2015年度

研究担当者：川村通、大谷志穂、藤井正章（島根県庁）、小早川洋美（島根農大）、田中博一（島根西農振セ）

発表論文等：

1)川村ら(2017)園学研16. (別2)：504

2)川村ら(2014)園学研13. (別2)：279