

農業の新しい技術

No. 746(令和5年(2023年)6月)

分類コード 05-05

熊本県農林水産部

アリウム「丹頂」切り花を従来より長く（6週間）貯蔵しても商品性を維持できる技術

農業研究センター農産園芸研究所花き研究室

担当者：松山由佳

研究のねらい

熊本県特産花きアリウム「丹頂」では、出荷期の分散と拡大が望まれている。これまでに、切り花を水道水につけて、2～5℃・暗黒下で1週間貯蔵できること（農業研究成果情報 No. 930）、商品性の消失要因である小花の開花および茎の黄化は、切り花にジベレリン溶液を吸水させることで抑制でき、500ppm で小花の開花抑制効果が高いこと（農業研究成果情報 No. 1013）を明らかにしている。そこで、この2つの成果から貯蔵後に1週間以上商品性を保つ長期貯蔵技術を開発する。

研究の成果

- 2℃・暗黒下で水道水につけて貯蔵（以下、2℃湿式貯蔵）することで、貯蔵中の開花は7週間程度抑制できるが、貯蔵後の開花は貯蔵していないもの比べて早い傾向がある。また、貯蔵期間が長いほど貯蔵後の茎の黄化が早い（表1、表2）。
- 100ppm ジベレリン溶液を吸水させながら2℃湿式貯蔵した場合、貯蔵後の開花または茎の黄化発生日が1週間より長いのは、貯蔵6週間までである（図1）。
- 2℃湿式6週間貯蔵で吸水させるジベレリン溶液の濃度およびタイミングは、500ppm 貯蔵開始時が花梗の萎凋発生が少なく、開花および茎の黄化抑制効果も高い（表3）。

以上のことから、500ppmジベレリン溶液を2℃・暗黒下で24時間吸水させた切り花を2℃湿式貯蔵すると、6週間の貯蔵後に1週間以上商品性を維持できる（図2）。

成果の活用面・留意点

- アリウム「丹頂」の出荷期の分散と拡大、低温コンテナ輸送に活用できる。
- 開花は雄しべを確認した時、茎の黄化は茎の中位部まで黄化が達した時とし、貯蔵後から発生までの日数とした。
- 茎の周りに葉がついた切り花では、8週間以上の貯蔵で葉のカビや吸水液の濁り、茎の黄化の発生が見られる。
- ジベレリン濃度500ppmでは、ジベレリン溶液に浸かる切り口部位はジベレリン溶液の色が付着する。
- ジベレリン溶液の作成には住友ジベレリン協和液剤（GA₃、住友化学株式会社）を使用。なお、使用に当たってはその都度調整すること、調製当日中に使用することが望ましい。

[具体的データ]

各試験条件

	採花日	切り花調整重	貯蔵開始時			貯蔵中		貯蔵終了時		
			温度	時間	吸水液	温度	吸水液	温度	時間	吸水液
試験1	2020.3.25	18.1g	20℃	24時間	水道水	2℃	水道水	-	-	-
試験2	2020.5.20	21.3g	20℃	12時間	水道水	2℃	水道水	-	-	-
試験3	2022.5.13	19.6g	-	-	-	2℃	100ppmジベレリン溶液	-	-	-
貯蔵期間継続			-	-	-	2℃	100ppmジベレリン溶液	-	-	-
試験4 貯蔵開始時	2022.6.6	16.7g	2℃	24時間	500ppmジベレリン溶液	2℃	水道水	-	-	-
貯蔵終了時			-	-	-	2℃	水道水	2℃	24時間	500ppmジベレリン溶液

切り花調整...葉を除去後、長さ60cmに調整

貯蔵後の日持ち調査は25℃・12時間照明設定の恒温室内で、切り花を水道水につけて行った（水換え・継ぎ足しなし）

表1 2℃湿式貯蔵が貯蔵中の開花に及ぼす影響（試験1）

貯蔵期間	開花切り花数 (本/8本)
1週間	0
3週間	0
5週間	1
7週間	0

表2 2℃湿式貯蔵期間が貯蔵後の切り花品質に及ぼす影響（試験2）

貯蔵期間	貯蔵後（日）	
	開花	茎の黄化
なし	2.0	12.0
1週間	1.6	7.8
3週間	0.6	6.9
5週間	1.0	6.1
7週間	1.5	4.4

n=8

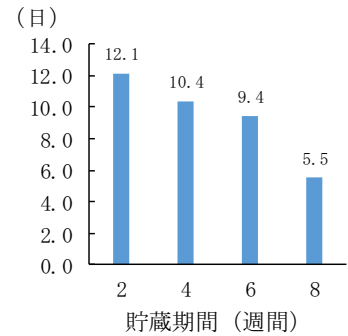


図1 100ppm ジベレリン溶液を吸水させながら2℃湿式貯蔵した後、開花または茎の黄化が発生するまでの日数（試験3）

表3 2℃湿式6週間貯蔵で吸水させるジベレリン溶液の濃度およびタイミングが貯蔵後の切り花品質に及ぼす影響（試験4）

ジベレリン溶液の濃度および吸水させるタイミング	溶液の吸水量 (ml/100g)	ジベレリン ^z 吸収量 (μg/g)	6週間貯蔵後				
			花梗の萎凋発生率 ^y		開花 ^x (日)	茎の黄化発生率 ^w	
			1週間目	2週間目		1週間目	2週間目
100ppm 貯蔵期間継続	56.7 a ^v	56.6 a	0%	50%	8.0 a	20%	70%
500ppm 貯蔵開始時	5.1 b	25.3 b	0%	10%	9.0 a	10%	20%
500ppm 貯蔵終了時	0.9 b	4.5 c	10%	10%	3.5 b	10%	70%
分散分析 ^u	**	**	-	-	**	ns	-

n=10

^z ジベレリン溶液濃度×切り花吸水量/切り花重

^y 茎の黄化発生より先に花梗の萎凋が発生し、商品性を損なった切り花の割合

^x 小花が開花しないまま枯死した切り花は除いた（100ppm 貯蔵期間継続は n=6、500ppm 貯蔵開始時は n=9）

^w 茎の中位部まで黄化が見られた株の割合

^v Tukey-Kramer の多重比較検定により、異符号間に5%水準で有意差ありを示す

^u 分散分析により、*は5%、**は1%水準で有意差あり、nsは有意差なし

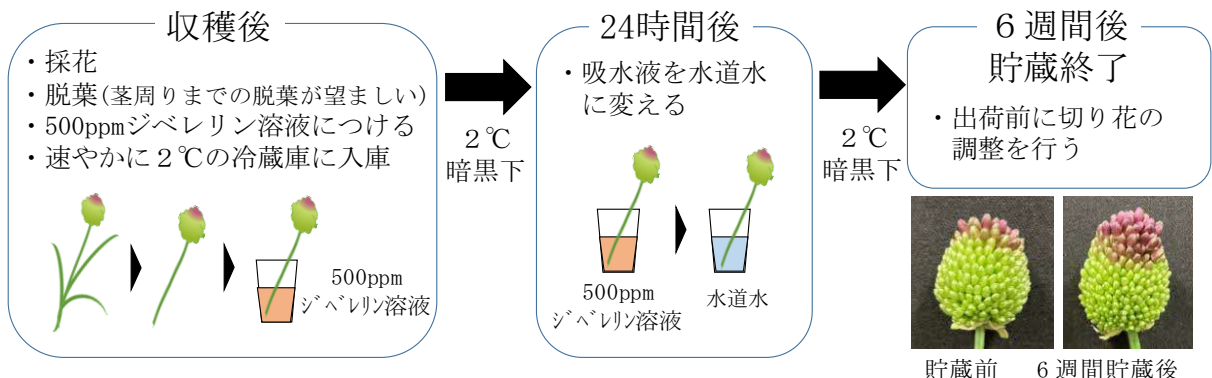


図2 アリウム「丹頂」6週間貯蔵の作業フロー図