

アリウム「丹頂」切り花はジベレリン吸水処理で小花の開花と茎の黄化を抑制できる

アリウム「丹頂」切り花にジベレリン溶液を吸水させると、商品性を損なう小花の開花および茎の黄化が抑制される。なお、開花抑制効果とジベレリン吸収量には強い正の相関がある。

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、用途拡大や遠距離輸送に対応できる技術開発が望まれている。そこで、商品性の低下要因である小花の開花と茎の黄化を抑制する出荷前の処理技術を開発する。

研究の成果

1. 小花の開花までの日数は、切り花にジベレリン溶液を吸水させることで延長できる。その効果はジベレリン吸収量と強い正の相関があり、25～500ppmでは500ppmで開花までの日数が最も多い（表1、図1）。
2. 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発生が抑えられる（表2）。
3. 切り花1gあたりの吸水量は、ジベレリン溶液の濃度および水深の影響は小さく、吸水時間と正の相関がある。また、吸水処理時の気温の影響が大きく、15～20℃で多い（表1、表3、図2、図3）。

成果の活用面・留意点

1. アリウム「丹頂」の商品性を維持する技術として、長期貯蔵技術に応用できる。
2. 切り花の吸水量は、吸水液の重さを測定し減少量から算出した。
3. ジベレリン濃度0～500ppmかつジベレリン吸収量0～40.7 μ g/gでの試験結果である。
4. 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。

各試験条件

	採花日	切り花調整重	吸水処理 (24時間)		
			温度	時間	ジベレリン濃度
試験1	2022.3.25	19.2g	20℃	24時間	0~500ppm
試験2	2021.5.12	22.4g	20℃	24時間	0~150ppm
試験3	2022.5.13	22.7g	2℃	6週間	0ppm
試験4	2022.5.13	19.9g	2~25℃	24時間	100ppm

切り花調整…試験1, 2, 4は葉を全て除去、試験3は茎周りの葉を残したまま、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 ジベレリン濃度が吸水処理時の吸水量、切り花のジベレリン吸収量および開花に及ぼす影響 (試験1)

ジベレリン濃度	吸水量 (μl/g)	ジベレリン ^z 吸収量 (μg/g)	開花までの ^y 日数 (日)
0ppm	87.3	0.0 g ^x	3.8 e
25ppm	84.3	2.1 fg	6.2 d
50ppm	81.2	4.1 f	7.2 d
100ppm	84.6	8.5 e	9.3 c
150ppm	85.8	12.9 d	10.2 c
300ppm	89.7	27.0 c	12.8 b
400ppm	80.4	32.2 b	14.8 a
500ppm	81.4	40.7 a	15.4 a
分散分析	ns	**	**

n=10 (開花までの日数 300ppm区…n=8)

^zジベレリン溶液濃度×切り花吸水量/切り花重

^y吸水処理後から雄しべを確認するまでの日数

^x異なるアルファベット間にはTukeyの多重比較検定で5%水準で有意差有り

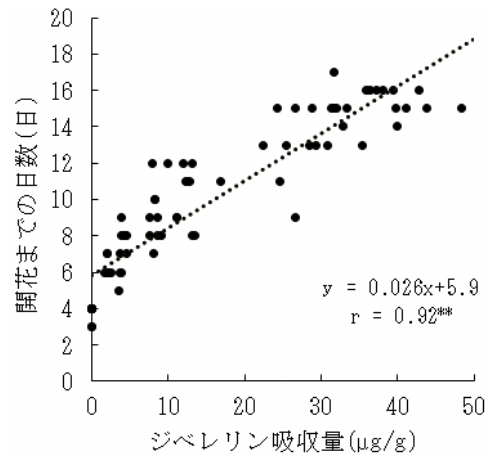


図1 ジベレリン吸収量と開花までの日数の関係 (試験1)

表2 ジベレリン処理が茎の黄化に及ぼす影響 (試験2)

ジベレリン濃度	ジベレリン吸収量 (μg/g)	茎の黄化 ^z 発生数 (本/12本)
0ppm	0.0	7
50ppm	1.6	0
100ppm	2.9	0
150ppm	4.4	1

n=12

^z試験期間(15日間)で茎の中位部まで黄化が見られた株の割合

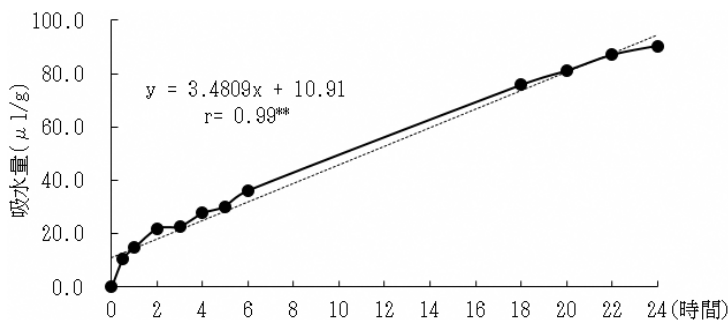


図2 気温20℃における処理時間が100ppmジベレリン溶液の吸水量に及ぼす影響 (試験4)

表3 吸水時の水深が水道水の吸水量に及ぼす影響 (試験3)

水深	吸水量 (μl/g)
2cm	635
5cm	700
10cm	622
分散分析	ns

n=10

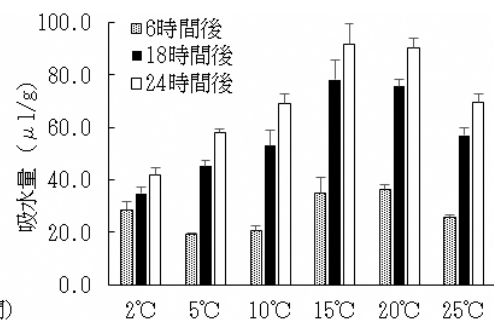


図3 気温が100ppmジベレリン溶液の吸水量に及ぼす影響 (試験4)