農業研究成果情報　　No.968(令和４年(2022 年)６月)分類コード 02-05 熊本県農林水産部

アリウム「丹頂」の出蕾率は電照開始１週間の温度の影響が大きく、18℃で安定する

出蕾率は 26℃以上で低く、18℃で安定する。また、電照開始から１週間の終日 30℃遭遇で低下する。切り花品質は 18℃が 22℃より優れる。

農業研究センター農産園芸研究所花き研究室（担当者：松野佑哉）

研究のねらい

アリウム「丹頂」は、白熱電球を用いた電照で開花促進が図られる（農業の新しい技術 No.135）が、12 月出荷を目指した栽培では、出蕾が安定しない。また、切り花品質は年明け以降と比べてボリュウムが劣る。そこで、電照栽培における温度が出蕾および切り花品質に及ぼす影響を解明する。

研 究 の 成 果

１．出蕾率は、定植後の温度では 18℃が 100％で安定し、26℃と 30℃では 40％以下と低い（表１）。また、電照開始後の終日 30℃遭遇では、電照開始１週目で 40％以下と低い（表２）。

２．電照開始から出蕾までの日数は、定植後の温度 18℃が 22℃より長い（表１）。また、電照開始からの終日 30℃遭遇では、遭遇なしより開始２週目遭遇および開始３週目遭遇が短い（表２）。

３．切り花品質は、切り花長、切り花重、花茎径および小花数で、定植後の温度 18℃が 22℃より優れる（表１）。電照開始からの終日 30℃遭遇では、遭遇なしより開始２週目遭遇で切り花長が短く、開始３週目遭遇で小花数が少ない（表２）。

４．花芽分化は、電照開始後の温度 18℃と 26℃ともに電照開始２週間後に確認され、26℃では出蕾に至らない球形成の発生が見られる（表３、図１）。

成果の活用面・留意点

１．アリウム「丹頂」の早期定植作型の出蕾安定技術として活用できる。

２．試験の概要は、【試験１、２、３】５～６℃で 12 週間冷蔵した球根を、人工気象室（日長 13 時間、PPFD400μmol・m^{-2}・s^{-1}）で５号ポットに定植して底面給水で管理。電照は、白熱電球（パナソニック(株) みのり:75W）を用いて、定植２週間後から採花まで 22:00～3:00 の５時間点灯。出蕾は蕾全体が見えた時、採花は花房の 1/3 着色時。【試験１】温度は、定植から採花まで終日一定。【試験２】電照開始までの温度は 26℃。【試験３】電照開始までの温度は 18℃。

３．　厚い葉が成長点を覆い、球を形成する現象を球形成とした（図１）。

表１　定植後の温度が出蕾に及ぼす影響（試験１）

試験区	気温/地温[z] 実測値	出蕾率 (%)	電照開始から出蕾までの日数 (日)	採花率 (%)	定植から採花までの日数 (日)	切り花品質			
						切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花茎径[y] (mm)	小花数 (個)
30℃区	30.0℃/28.2℃	0	－	0	－	－	－	－	－
26℃区	25.8℃/25.5℃	38	26	8	－	－	－	－	－
22℃区	22.0℃/21.6℃	85	27	85	68	54.2	3.5	1.4	73
18℃区	17.8℃/19.2℃	100	32	93	80	65.3	5.4	1.5	123
t 検定[x]	－	－	**	－	**	**	**	*	**

[z] 地温は地中5cmを測定
[y] 花房の2cm下を測定
[x] 22℃区と18℃区間において、**は1%、*は5%水準で有意差あり(22℃：n=11、18℃：出蕾率n=15、採花率および切り花品質n=14)
早期出蕾株は除いた

表２　電照開始後の 30℃遭遇が出蕾、採花および切り花品質に及ぼす影響

試験区	出蕾率 (%)	電照開始から出蕾までの日数 (日)	採花率 (%)	定植から採花までの日数 (日)	切り花品質			
					切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花茎径[z] (mm)	小花数 (個)
遭遇なし区[y]	100	33 a[x]	86	81 b	63.6 a	5.1	1.5	113 a
30℃区[w]	13	31 －	0	－	－	－	－	－
開始１週目30℃区	33	37 －	33	84 －	54.5 －	5.0	1.6	110 －
開始２週目30℃区	94	31 b	94	83 a	55.1 b	4.2	1.5	107 ab
開始３週目30℃区	100	29 c	100	78 c	60.1 a	4.9	1.6	87 b
分散分析[v]	－	**	－	**	**	ns	ns	**

[z] 花房の2cm下を測定
[y] 処理期間は終日18℃
[x] 異なるアルファベットはTukeyの多重比較検定で遭遇なし区、開始２週目30℃区、開始３週目30℃区間に5%水準で有意差あり
[w] 処理期間は終日30℃
[v] 遭遇なし区、開始２週目30℃区、開始３週目30℃区間において、**は1%水準で有意差あり、nsは有意差なし（n=12～15）
未発芽株および早期出蕾株は除いた

表３　電照開始後の温度が花芽分化、球形成および出蕾率に及ぼす影響（試験３）

温度	調査時期	調査個体 (株)	花芽分化段階※ (株)						球形成 (株)	球形成発生率 (%)	出蕾率 (%)
			I	II	III	IV	V	VI			
－	電照開始直前	8	**8**	0	0	0	0	0	0	0	－
26℃	電照開始1週間後	8	**8**	0	0	0	0	0	0	0	－
	電照開始2週間後	8	0	0	**4**	0	0	0	4	50	－
	電照開始3週間後	8	0	0	0	0	**1**	**2**	5	63	－
	採花時	16	－	－	－	－	－	－	4	25	75
18℃	電照開始1週間後	8	**8**	0	0	0	0	0	0	0	－
	電照開始2週間後	8	0	**2**	**6**	0	0	0	0	0	－
	電照開始3週間後	8	0	0	**2**	**6**	0	0	0	0	－
	採花時	16	－	－	－	－	－	－	0	0	100

注）花芽分化段階は、江口庸雄ら（1958）農技研報E7号：P108～114を参考とした

※花芽分化段階の定義

Ⅰ 未分化
Ⅱ 分化初期
（成長点肥厚・包葉形成）
Ⅲ 花房分化
Ⅳ 花芽分化
Ⅴ 花被・雄ずい初期
Ⅵ やく形成・雌ずい初生

図１　正常な株と球形成により出蕾に至らない株