

トルコギキョウ栽培における白熱電球を用いた電照での光源からの距離の影響

トルコギキョウ栽培における白熱電球を用いた電照では、地表面から高さ 180cm に光源を設置した場合、光源から水平方向に 260~300cm 離れた距離まで、切り花長、切り花重、莖径、開花小花の確保効果がある。しかし、商品蕾数の確保の効果は光源から水平方向に 70~110 cm 以上離れると小さくなる。

農業研究センター農産園芸研究所花き研究室 (担当者: 工藤陽史)

研究のねらい

これまでに、トルコギキョウの冬出し栽培では、頂花発蕾期以降に日没後の日長延長 (17~22 時) となるように白熱電球を用いた長日処理で、プラスチングの発生が軽減され、切り花ポリウムが優れることを明らかにしている (農業の新しい技術 No.661 (平成 25 年 5 月))。

そこで、白熱電球の効果が得られる光源からの距離を明らかにする。

研究の成果

1. 切り花長、切り花重、莖径、開花小花の確保と開花小花のプラスチング低減効果は白熱電球から水平方向 260~300cm 離れた地点まで効果がある。商品蕾数の確保と商品蕾のプラスチング軽減の効果は、水平方向に 70~110cm 離れた地点までである (図 1、表 1)。
2. 地表面から 180cm の高さに設置した白熱電球の地表面における照度は直下が 43Lux、280 cm 離れた地点では 9Lux である (図 2、表 2)。
3. 白熱電球からの垂直方向と水平方向の距離と照度の関係を調査した結果、50Lux 以上確保できたのは、一方向からの照射では水平方向距離で 100cm までである (図 2、表 3)。

普及上の留意点

1. 「ボレロホワイト」 (中早生・八重咲き) を使い、平成 24 年 9 月 24 日にガラスハウスに定植した試験結果。
2. 照度は、携帯型分光放射計 MS-720 (英弘精機) で計測。
3. 光源は、75W 白熱電球「みのり」 (パナソニック) を使用。
4. 白熱電球で 50Lux 以上の照度を確保する場合、10 m² に 1 球設置するのが一般的である。圃場での照度測定は、(独) 花き研究所ホームページに掲載されている「キク電照栽培用光源選定・導入のてびき P24」を参照。

【具体的データ】 No. 633 (平成 26 年 5 月) 分類コード 0 2 - 0 5 熊本県農林水産部

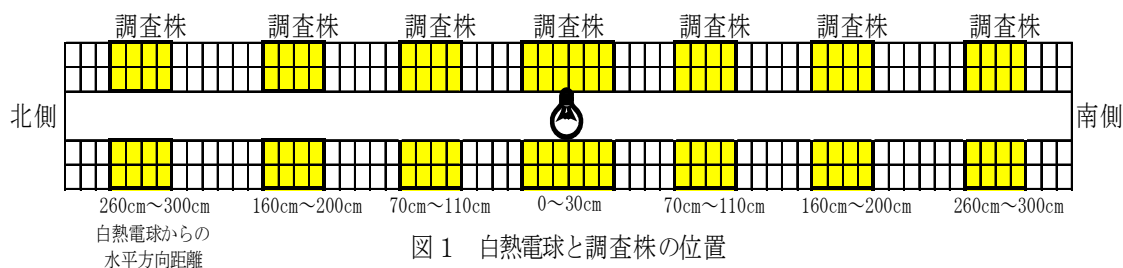


図 1 白熱電球と調査株の位置

表 1 地表面から180cmの高さに白熱電球を設置した場合の白熱電球から距離が開花および切り花形質に及ぼす影響

白熱電球からの 水平方向距離	日長処理	収穫日 (月/日)	開花日 (月/日)	発蕾日 (月/日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	茎径 (mm)	開花 小花数 (輪)	商品 蕾数 (個)	プラスチック発生率	
										開花小花 (%)	商品蕾 (%)
0~30cm	自然日長	2/27	2/17	11/4	91.7	65.1	5.5	2.8	1.5	18.3	53.8
	電照	3/1	2/18	11/5	96.5	77.9	6.0	3.3	2.4	16.0	40.2
70~110cm	自然日長	2/28	2/17	11/4	93.3	71.0	5.7	2.8	1.8	21.3	52.9
	電照	2/27	2/19	11/5	95.4	76.6	5.9	3.1	2.5	15.0	34.0
160~200cm	自然日長	2/27	2/18	11/3	91.7	70.3	5.9	2.7	1.9	22.1	46.0
	電照	2/27	2/18	11/5	95.6	71.9	5.8	3.1	1.9	11.5	50.2
260~300cm	自然日長	2/28	2/21	11/5	89.8	58.9	5.5	2.3	1.6	26.9	48.8
	電照	2/27	2/17	11/5	95.0	70.4	5.9	2.9	1.8	19.4	55.1

n=32反復、白熱電球からの水平方向距離0cmのみn=24

収穫日：2次小花の開花揃い日

開花日：第1花開花日

発蕾日：合掌している葉の中に萼片が見えた時

切り花長：切り口から開花小花までの長さ

茎径：頂花着花節位から3節下の節間を測定

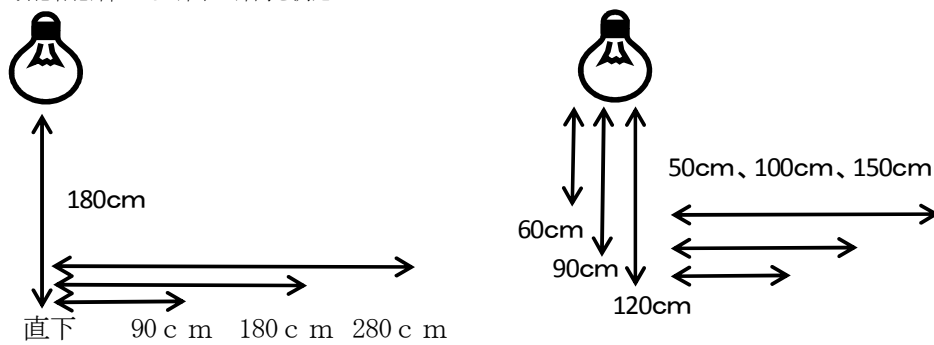


表 2 の測定地点

表 3 の測定地点

図 2 照度の測定地点

表 2 白熱電球設置の高さ180cmにおける直下からの水平方向距離と照度

直下からの水平方向距離			
0cm	90cm	180cm	280cm
43Lux	33Lux	18Lux	9Lux

表 3 白熱電球からの距離と照度

(Lux)

垂直方向 距離	水平方向距離			
	0cm	50cm	100cm	150cm
60cm	416	195	62	27
90cm	198	134	67	34
120cm	119	95	58	37