

ハイブリッドカラー良品生産のための地温管理

渡 邊 理恵子・矢 吹 隆 夫

(福島県農業試験場いわき支場)

Control of Soil Temperature for High Quality Cut Flower and
seed Tuber Production of Calla Lily (*Zantedeschia hyd.*)

Rieko WATANABE and Takao YABUKI

(Iwaki Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

福島県のハイブリッドカラー生産は、猪苗代町や磐梯町などの高冷地を中心に行われているが、切り花本数が少ないことや、球根の肥大が充分でないため再利用球根が確保しにくいなどの問題点が多い。

また、ハイブリッドカラーの生理生態については、未解明な部分も多く、温度管理など栽培条件についても十分に検討されていない。

ハイブリッドカラー球根の育成地は、主にニュージーランドで、夏季冷涼な気候である。本県のハイブリッドカラー生産地も高冷地が中心であるが、栽培適温を考えると、栽培中の地温の上昇が生育に何らかの影響を及ぼしていると考えられる。

このことから、栽培地温の違いとハイブリッドカラーの生育との関係について検討を行なった。

2 試験方法

(1) 供試品種 「ブラックマジック」

(2) 地温管理の方法

1) 地温の制御

栽培ベッド内部に塩化ビニルのパイプを埋設し、パイプ内に16℃~18℃の地下水を流した(図1)。それぞれの区ごとにサーモスタットを取り付け、地温が設定温度を超えた場合に、電磁弁が開いて地下水が流れる仕組みとした。

2) 区の構成

区	No.	設定地温
1	1	30℃以下
2	2	25℃以下
3	3	20℃以下
4	4	無処理

(3) 栽培概要等

1) 定植 2000年5月19日

2) 栽植様式 ベッド幅60cm, 条間30cm×株間20cm
2条植え
ベッドにシルバーマルチ使用
通路に敷きわらマルチ使用

3) 施肥量 N:1.0, P₂O₅:1.0, K₂O:1.2 (kg/a)

堆肥300 (kg/a)

4) 栽培場所 無加温パイプハウス

3 試験結果及び考察

(1) 栽培ベッド内の地温経過

高温期の栽培ベッド内の地温経過は図2のとおりで、埋設した塩ビパイプ内に地下水を流すことによって、地温の上昇を抑えることが可能であった。

30℃区では、設定地温より低い場合には地下水が流れず、パイプ内に停滞していたため、無処理区と比べて夜温が下がりにくくなったと考えられた。

このことから、より低い温度の水を連続して流すことにより、地温をさらに下げることが可能であると思われる(図1, 図2, 表1)。

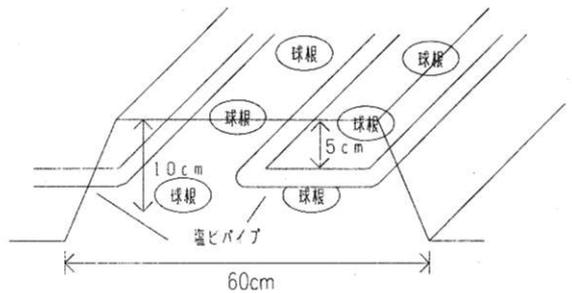


図1 栽培ベッド略図

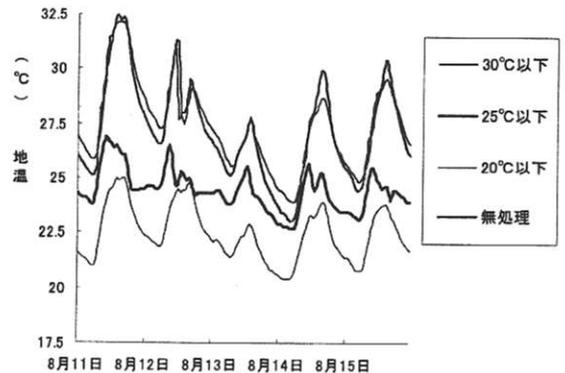


図2 地下水を利用して冷却した場合の各区の地温経過

表1 地温の違いがハイブリッドカラーの切り花時期及び切り花品質に及ぼす影響

設定地温	平均地温 ¹⁾ (°C)	切り花 ²⁾			開花幅 ³⁾ (日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	切り花 本数/球 (本)
		始期 (月/日)	盛期 (月/日)	終期 (月/日)				
30°C以下	28	7/18	7/25	8/14	27	63	38	1.7
25°C以下	25	7/18	8/1	8/18	31	76	55	2.1
20°C以下	23	7/25	8/14	8/22	28	78	58	2.2
無処理	27	7/18	7/25	8/18	31	65	41	1.9

注. 1) 平均地温: 7月14日から9月15日の毎正時の地温の平均値
 2) 切り花: 始期(10%切り花時), 盛期(50%切り花時), 終期(90%切り花時)
 3) 開花幅: 切り花終期-切り花始期

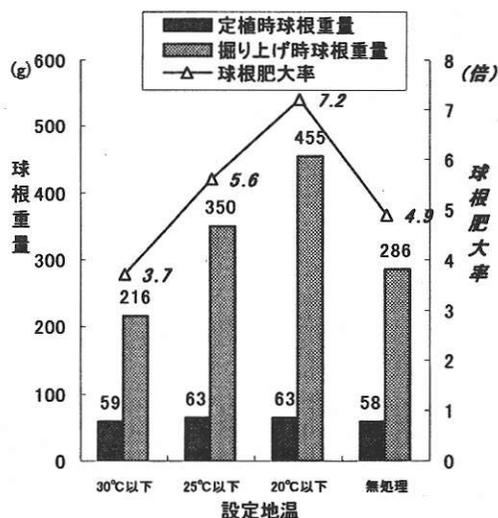


図3 地温の違いがハイブリッドカラー球根の重量変化及び球根肥大率に及ぼす影響
 (掘り上げ調査日: 2000年11月20日)

切り花品質については、切り花長が設定地温を25°C以下とした区(25°C区)は76cm、20°C区では78cmと無処理区の65cmに比べて長くなり、切り花重も25°C区は55g、20°C区では58gと無処理区の41gと比べて重くなった。

また、球根1球あたりの切り花本数も25°C区で2.1本、20°C区では2.2本と無処理区の1.9本と比べて多くなった。

このことから、地温を25°C以下に抑えることによって切り花長や切り花重が増して、切り花品質が向上し、また、切り花本数も増加することが明らかになった。

さらに、地温を23°Cと低く管理すると生育がゆるやかとなるため、切り花時期がやや遅くなると考えられた(表1)。

(3) ハイブリッドカラー球根の重量変化

球根の重量は、定植時の約61gに対して、掘り上げ時には25°C区で350g、20°C区では455gと、無処理区の286gに対して大幅に増加した。これを球根肥大率としてみると、無処理区が4.9倍であるのに対し、25°C区では5.6倍、20°C区では7.2倍となった。このことから、地温を25°C以下に抑えることによって、球根の肥大率が高くなった(図3)。

4 ま と め

(2) 地温の違いによるハイブリッドカラーの切り花時期
 設定地温を20°C以下とした区(20°C区)で切り花始期が7月25日と、無処理区の7月18日に比べて約1週間遅くなった。

ハイブリッドカラーの夏秋出し栽培において、栽培ベッド内の地温を地下水を利用して25°C以下に抑えることにより、切り花品質が向上し、また切り花本数が増加した。また、球根の肥大率も高くなった。