

(技術名) 昼夜温較差(DIF)を利用した変温管理によるトルコギキョウの出荷前進化技術							
(要約) 10月定植のトルコギキョウにおいて、 <u>昼夜温較差</u> (DIF) を大きくする <u>変温管理</u> を行うことで、電照による長日処理をしなくても、草丈が伸長し、また開花期が早まり、切り花品質は同等でありながら、収穫期が慣行に比べて20日以上 <u>前進化</u> する。							
農業研究センター・野菜花き班				連絡先		098-840-8506	
部会名	野菜・花き	専門	栽培	対象	トルコギキョウ	分類	指導
普及対象地域							

[背景・ねらい]

本県のトルコギキョウは近年、出荷本数が著しく伸びている。今後、産地形成を図る上で、冬春期安定生産に向けた出荷時期の拡大や、労働分散を可能にする技術が求められている。これまでに白熱電球を用いた保温長日処理により、従来よりも早い1月に出荷できることを明らかにした（H30 普及に移す技術、亀山）。しかし、電照コストや、品種によっては切り花の軟弱徒長による品質低下がみられるといったことから、より低コストで高品質な出荷前進化技術が必要とされている。

そこで、ユリなどの花き品目で伸長促進効果が報告されている昼夜温較差（以下、DIF）を大きくする変温管理がトルコギキョウの草丈伸長および開花期の前進、切り花品質に及ぼす影響を明らかにし、低コスト・高品質安定生産の出荷前進化技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 変温管理は7:00 から 17:00 までは上限温度を設定した側窓自動開閉による換気とし、17:00 から翌日 7:00 までは側窓を開放することにより、栽培期間を通して、慣行や保温に比べて DIF を大きくできる（表1、図）。
2. 変温管理の平均 DIF 推移は常に大きい値で推移し、定植から発蕾期までが+7.0℃と大きく、発蕾期の前進、草丈伸長がみられ（データ省略）、発蕾期から開花期までが+5.5℃であり、草丈伸長および開花期の前進がみられる（図、表2）。
3. 変温管理により DIF を大きくすることで、切り花の収穫日はいずれの品種とも慣行に比べて21～24 日前進化し、また切り花長も長くなる（表2）。
4. DIF を大きくすることにより、切り花の莖径は変化しない。「レイナホワイト」で下垂度が大きくなる傾向はあるが、軟弱さはみられず、切り花品質に影響はない（表2）。
5. DIF を大きくすることにより、秀品率は「モンロー」で慣行に比べて向上し（表2）、切り花の日持ちはいずれの品種とも慣行と同等である（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本技術は電照が不要で、保温長日処理に比べて電照コストの分だけ低コストである。
2. 本技術は作型や労働分散を目的とした従来の9月定植に比べ、台風被害リスクを軽減できる10月定植の施設栽培で活用できる。
3. 本試験は農業研究センター内で雨よけハウス（間口 6.5m×奥行 18m、ジャーガル）において実施している。
4. 本技術では、側窓が閉まっている間は施設内湿度が高く推移する。品種によって、発蕾期に発生がみられるチップバーン対策として、天候（曇雨天）に応じた適宜換気を行う必要がある。また開花期に灰色かび病などの病害抑制のため、農薬の予防散布を行う必要がある。

[具体的データ]

表1 各処理区の設定内容

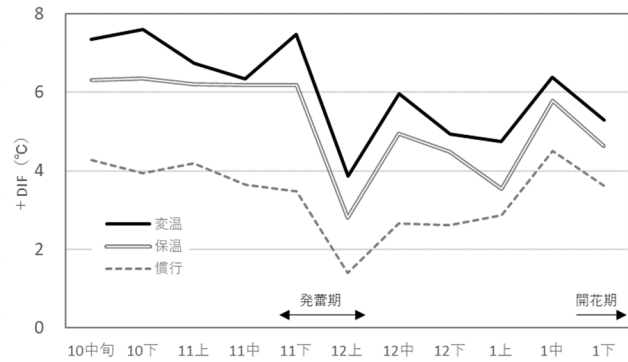
処理区	処理内容	使用機材名
変温	側窓自動開閉による換気 ² (7:00~17:00) 側窓開放 (17:00~7:00)	ウインドリーマー フォーステージ2 : 株式会社誠和
保温	側窓自動開閉による換気 ² (終日)	くるファミAceIII : 株式会社誠和
慣行	側窓開放 (終日)	

注1) 定植は2020年10月13日に行い、定植直後から変・保温管理を行った

注2) 変・保温管理とも温度センサーを畝面から1.5mの高さに設置し、側窓の自動開閉装置により温度管理を行った

注3) 使用機材は異なるが、自動開閉動作は同等である

² 上限設定温度は定植直後から35℃、発蕾揃い期の12/2に35℃から30℃へ、蕾揃い期の12/25に30℃から25℃へ変更

図 栽培期間中における平均 DIF² 推移

注) 日中(7:00~17:00)、夜間(17:00~7:00)

² 日中平均温度-夜間平均温度

表2 ハウス内温度処理が切り花品質に及ぼす影響

品種名 (早晩性)	処理区	収穫日 (月/日)	切り花長 (cm)	茎径 (mm)	一次分枝 数(本)	下垂度 ² (°)	花径 ³ (mm)	秀品率 (%)
レイナホワイト (中早生)	変温	2/5 b ^x	85.4 a	5.0 ab	2.0 a	23.8 ab	96.0 a	85.0 a
	保温	2/6 b	78.1 b	4.6 b	1.8 a	27.3 a	99.1 a	62.7 a
	慣行	3/1 a	75.7 b	5.5 a	1.9 a	21.9 b	102.7 a	88.1 a
モンロー (中生)	変温	2/11 b	92.9 a	5.9 ab	2.4 a	17.2 a	98.9 ab	98.2 a
	保温	2/10 b	86.5 b	5.6 b	2.3 a	17.9 a	95.9 b	84.7 b
	慣行	3/4 a	84.7 b	6.5 a	2.3 a	13.5 b	103.0 a	86.2 b

² 切り花長70cmに調整した切り花の基部を水平に持ったときの水平面からの角度

³ 最大分枝の第1小花の最大径

^x 表中の異なる英小文字間には、Tukey法により、5%水準で有意差ありを示す

表3 ハウス内温度処理が切り花の日持ちに及ぼす影響

品種名 (早晩性)	試験区	試験開始日 (月/日)	試験終了日 (月/日)	日持ち日数 ² (日)
レイナホワイト (中早生)	変温	2/3	2/15	12
	保温	2/10	2/22	12
	慣行	3/1	3/13	12
モンロー (中生)	変温	2/10	2/27	17
	保温	2/16	3/1	13
	慣行	3/10	3/26	16

注) 人工光型グロースチャンバーにて、温度25℃、湿度60%、日長(6:00~18:00、1000lx)の条件下で試験を実施

² 財団法人日本花普及センターのトルコギキョウ品質評価基準に準じて、秀品の切り花で調査(n=3)

[その他]

課題 I D : 2018 農 001

研究課題名 : 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金事業

研究期間(事業全体の期間) : 2019~2020 年度(2018~2021 年度)

研究担当者 : 亀山健太、儀間直哉、関塚史朗、田場奏美、石垣新、島袋正明

発表論文等 : なし