

IV 部門別対策

3 花き

(1) 切り花

ア 省エネルギー対策

① 栽培品目、品種の特性を考慮した温度管理

栽培品目、品種、生育ステージによって生育適温、最高・最低限界温度が異なるので、それぞれの適温、限界温度を把握し、温度管理する。多品種を同一施設内で栽培している場合は、作付主要品種に合わせて温度管理する。変温管理可能品目（カーネーション、キク、バラ等）では、変温管理を行なう。

極端な低温管理は、開花遅延による収量低下や品質低下をまねくので留意する。特にバラでは、到花日数が長くなったり、ブラインドの発生や萌芽の不良、花色や花弁の異常などがみられる。カーネーションでは、開花遅延による収量低下や茎が太くなることの草姿不良、花色の不鮮明などがみられる。特にスプレー系品種ではスプレーの形が悪くなったりするので注意する。

② 湿度の抑制

暖房燃料の消費量を節減するために、2層カーテンの設置、換気不足から温室内の相対湿度が高まり、灰色カビ病（花弁のしみ）等の発生や切花の軟弱化などの品質低下をまねくので、湿度低下を図るための前述の野菜の項に準じて管理する。

③ 冬期休眠栽培（バラ）

厳寒期に最低限の温度で管理し、冬期は収穫しないで春以降出荷する栽培であるが、春先に出荷が集中し、価格が低迷する可能性が高いので導入にあたっては留意する。

12月の出荷が終わり次第、徐々に温度を下げ、暖房を打ち切る。3～5週間の低温（0～5℃）に合わせ休眠させた後、剪定を行い、暖房を行う。

④ 電照処理との組み合わせ（カーネーション）

品種「ラスカルグリーン」では、夜間温度8℃一定で遠赤色光LEDを終夜電照した場合、夜間温度12℃一定で電照を行わなかった場合と比較して増収する。この場合、10年間当たりの光熱費を10a当たりで5割近く削減できる。品種によっては切り花品質の低下を招くので品種選定が不可欠である。

※切り花カーネーションにおける効果的な電照処理方法

（平成30年度試験研究成果普及情報）

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h30_21.pdf

(2) 鉢花・苗もの、洋ラン類

ア 省エネルギー対策

① 栽培品目、生育ステージを考慮した温度管理

品目、生育ステージによって好適夜温は異なるので、類似した品目や同一生育ステージのものを施設ごとに集め、それぞれにあった温度管理を行う。育苗段階のものは、まとめて管理し、トンネル等で保温する。

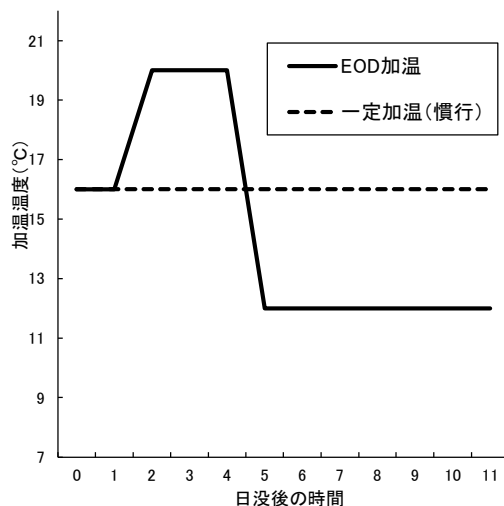
洋ラン等の切り花栽培では、花立ちの悪い株は更新し、よい株を集めて加温する。

出荷時期を早めるための短期間の無理な加温は避け、出荷調節は播種時期を調整するなど余裕をもって行えるよう栽培管理する。鉢花は流通や消費場面での低温遭遇が予想されるので、品目によっては出荷前の低温順化を行うことにより燃料節減と鉢花の日持ち性向上が期待できる。

② 変温管理（EOD 加温技術）

花き生産における変温管理技術として、開花への影響が大きい日没後の時間帯（End of Day : EOD）を慣行より高い温度で3～4時間程度加温すると、その後の夜間は慣行より低い温度で管理できる EOD 加温技術がある（図IV-2）。

この栽培方法は夜間を一定温度で加温する栽培方法に比べ、燃油の消費量を10～20%程度削減できる。切り花、鉢物で有効なことが多数報告されているが、栽培地域や品目・品種によって効果が異なる報告があることに注意が必要である。千葉県内で効果が認められている品目は鉢物のシクラメン、アジサイ、エラチオール・ベゴニアの3品目であり、品種については農林総合研究センター等に問い合わせる。また、EOD 加温技術も含め、夜間温度を下げると相対湿度が高まり、高湿性病害の発生を助長することがあるため注意する。



図IV-2 EOD 加温のイメージ

※ヒートポンプを活用したエラチオール・ベゴニアの周年安定生産技術の確立

(令和2年度千葉県試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/r2_04_01.pdf

※鉢物アジサイにおける EOD 反応を活用した低コスト加温技術の開発

(平成29年度千葉県試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h29_26.pdf

※シクラメンにおける EOD 反応を活用した燃油削減技術の確立

(平成29年度千葉県試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h29_30.pdf

③ 電照栽培

ポットカーネーションでは夜間の暖房を慣行より低い温度で管理しても、電照で日長を伸ばすことで慣行栽培と同時期に開花させることが可能である。電照に用いる光源をLEDとすることで、光熱費を約13%削減できる(表IV-3)。ただし、効果に品種間差がみられたので品種については農林総合研究センター等に問い合わせる。

表IV-3 LED電照を用いたポットカーネーションの作型(5号鉢)

栽培方法	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
10℃加温 電球色LED		摘芯 (1回目)	摘芯 (2回目)	☀	★			開花
12℃加温 無電照		摘芯 (1回目)	摘芯 (2回目)					開花

注) ●—● : 3号ポット~3.5号ポット ◆—◆ : 5号鉢
 □ : 15℃加温 ■ : 10℃加温 ▨ : 12℃加温
 ☀ : 電照開始 ★ : 電照終了

※LED照明を用いた鉢物カーネーションの低コスト栽培法

(平成30年度千葉県試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h30_22.pdf

イ 肥料・農薬軽減対策

① 適正施肥と栄養診断

鉢花の生育は、鉢によって根域が制限されていることや鉢底から漏水等により肥料が多く流亡するため、やや過剰に施肥されることが多い。また、季節や天候によっても、植物体の給水量が大きく変化する。したがって、時期や培

土の乾燥状態を適切に把握し、鉢底からの流亡をできる限り少なくなるよう灌水や液肥施用量を調整することで、肥料の施用量を大きく削減することができる。

シクラメンなど栽培が長期間にわたる品目などでは、生育中の溶脱水や葉柄の汁液中の硝酸態窒素濃度などを測定する栄養診断を行い、診断に基づいて施肥量をコントロールすることで、無駄な施肥を抑えることができる。

② 物理的防除技術の活用

鉢花類の栽培では、夏季の暑熱対策のためネット等の物理的防除事例が少ないが、0.4mm 目合いの防虫ネットをハウスの側面及び妻面開口部に展張することで、シクラメンのアザミウマ類やヤガ類の被害、ポインセチアのコナジラミ類の被害が大幅に軽減される。千葉県の実験結果から、0.4mm 目合いのネットを展張しても、天窗部は展張せず開放し、送風扇や換気扇等で外気を積極的に取り入れることで、無展張に比べ平均気温1℃程度の上昇で抑えられ、シクラメンやポインセチアの殺虫剤使用回数を慣行の3割以上削減できる。

また、シクラメン栽培において、黄色蛍光灯や緑色蛍光灯を2Luxの明るさで終夜点灯することで、生育に影響を及ぼさずヤガ類の被害を顕著に軽減でき、殺虫剤の使用回数を削減できる。

※ネット展張によるシクラメン・ポインセチアの減農薬害虫防除技術

(平成23年度千葉県試験研究成果普及情報)

<http://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h2314.pdf>

※シクラメン栽培における天敵と防蛾灯を利用した減化学農薬栽培技術

(平成20年度千葉県試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/16_2.pdf