

(7) 花き全般

生育特性・栽培上の留意点

花き品目の中では、物日需要（節句・母の日・盆，彼岸・年末等）向けのものがあるので、需要期出荷に合わせた栽培管理が必要である。特に、施設栽培において冬季の温度管理を極端に低く設定すると、開花遅延や収量、品質の低下が起こり需要期に出荷できなくなることがあるので、品目、品種特性、生育ステージに合わせた栽培管理に留意する。

生産資材費縮減に向けた基本的な考え方

- ・品目、品種ごとの基本的な栽培技術に留意すること。
- ・品目によって大きな差あるため、品目ごとの適正温度を遵守すること。
- ・生産資材費縮減の最終的な目標は、安定的な所得確保におくこと。
- ・栽培体系の見直しや各品目に合ったコスト削減技術の検討等総合的な対策を講じること。
- ・ロゼット性を有する品目については、一定以下の低温に遭遇すると著しい伸長抑制を生じるため注意すること。
- ・晴天時は前夜半を高め、後夜半を低めに管理する。冬季の日中の適温は、一般的に20～25程度である。夕方の室温を適温の上限に保つとともに、被覆を徹底して、燃油消費の削減に努めること。

主な切り花の管理温度

品種や生育ステージ等により違いがあるので、基本的な栽培特性を参考に管理する。

切り花の冬期の標準管理温度

(並河)

種別	昼温 (°C)	夜温 (°C)	備考
カーネーション(大輪)(周年)	20	12	
〃 (大輪)(初期)	18～20	10～ 12	
〃 (スプレー)(周年)	18～20	10～ 12	
〃 (スプレー)(短期)	20	10～ 12	10節までは夜温8～9°C
ばら	23～25	15～ 18	品種による
きく	25以下	14～ 18	
宿根かすみそう	22以下	8～ 10	草丈20cmまでは夜温15°C 若苗利用は夜温15°C
アルストロメリア	20	5～ 10	
スターチス(シアータ)	25以下	8～ 10	
スターチス(Hyb)	25以下	10	
きんぎょそう	20以下	5～7	
スイートピー	18	5～7	曇天日は低め
トルコギキョウ	25	13～ 15	
テッポウユリ	25以下	15～ 18	
アジアティック(Hyb)	25以下	13～ 15	
オリエンタル(Hyb)	25以下	15	
チューリップ	25以下	14	
はなもも	20	20	
ゆきやなぎ	25	5	

(8) バラ

生育特性・栽培上の留意点

〔好適夜温〕 高温性品種：18～20 低温性品種：14～15 昼温 25 前後
 低温性品種でも低温が好適条件ではなく、少し低温にしても影響が少ないという特性である。低温により休眠芽（ブラインド）の発生が増え、収量が低下する品種があり、また、赤色系品種でブラックニング（黒変）、黄色系品種で赤みが強くなることもあるので注意が必要である。
 低夜温ではべと病が発生する危険があるので、湿度管理にも注意する。

生産資材費縮減に向けた基本的な考え方

・保温対策の徹底を主体に省エネルギー対策を講じ、収量・品質低下につながらないようにする。

生産資材費縮減に向けた取組の概要

主要な取り組み

費用			
農業経営費(千円/10a)		7,399	
	雇用労賃	1,003,200	14%
	種苗・苗木	484,800	7%
	肥料	452,777	6%
	農業薬剤	509,263	7%
	光熱動力	2,508,322	34%
	農機具・農用自動車・建物	623,863	8%
	包装荷造・運賃等料金	1,614,717	22%
	その他	202,020	3%
労働時間(労働時間/10a)		3,750.0	
	育苗	0.00	0%
	耕うん・基肥	0.00	0%
	播種・定植	2.00	0%
	追肥	200.00	5%
	除草・防除	131.00	3%
	管理	32.00	1%
	収穫・調整・出荷	3159.00	84%
	その他	226.00	6%

- ・変温管理 + 培地加温
- ・ハイブリッド加温機の導入
- ・局所加温
- ・多重被覆等による気密性の確保
- ・温風ダクト配置の最適化や循環扇の利用による施設内温度ムラの解消
- ・加温機の掃除点検
- ・低夜温管理が可能な品種群を1室にまとめる

経営収支事例（H20 普及センター調べ）

生産資材費縮減に向けた現場の取組

- ハイブリッド加温機の利用
- 電気暖房機の導入
- 循環扇の導入
- 内張りの多層化
- 加温機、被覆資材の点検
- 変温管理

<主な燃油縮減策>

変温管理

日没時～20時 18～19

20時～翌1時 14～15

2時～6時 10～11

6時～8時 18～19・・・省エネルギーを考慮する場合、設定を低くする

*ロックウール栽培の場合、培地加温との併用で収量を維持できる

【参照】 2(2)c

【具体的データ】 平成19年度花き研究成績概要集(関東東海北陸 愛知県)

ヒートポンプの利用

重油に依存した暖房機利用から、電力を利用するヒートポンプの導入が始まっている。

基本的には、冬季の厳寒期にはヒートポンプ単独での加温は難しく、従来の暖房機との併用となる。効果はヒートポンプの台数や栽培条件にもよるが、燃油の節減目標を20～30%におく管理が一般的である。いずれにしても、初期投資(設備費が高い)、電気代(基本料金を含む)等を勘案する必要がある。

ヒートポンプは湿度の制御も可能であるため、バラの栽培に適したハウス内の総合的な環境制御(ハウス毎)を行うことができる。さらに、梅雨期や秋雨期の湿度低下による病害発生(特にべと病や灰色かび病)の軽減や夏季の夜間冷房による収量・品質の向上等も期待できる。

【参照】 2(2)e

ロックウール栽培における根域温度の確保

根域温度の適温は20～25(研究成績:21)で、この温度を確保することで、施設内温度をある程度(後夜半温度:12)下げても収量減少への影響は少ない。

【参照】 2(2)g

【具体的データ】 平成19年度花き研究成績概要集(関東東海北陸 愛知県)

<その他のコスト削減策>

冬季休眠栽培

厳寒期に最低限の温度で管理し、冬季は収穫しないで春以降出荷する作型。春先4月以降に出荷が集中し、価格が低迷する可能性が高いので留意する。12月の出荷が終わり次第、1～3月上旬に6の低温に遭わせ一時休眠させた後、せん定を行い(1月下旬)3月から最低夜温15で加温する。

【具体的データ】 平成19年度花き研究成績概要集(近畿中国四国 滋賀県)

多重被覆等による気密性の確保

【参照】 2(2)a

温風ダクト配置の最適化や循環扇の利用による施設内温度ムラの解消

【参照】 2(2)d

加温機の掃除点検

【参照】 2(2)g

(9) カーネーション

生育特性・栽培上の留意点

〔好適夜温〕10~12 前後 昼温は15~20 前後

低温により開花遅延、収量の低下、茎が太くなるなどの品質低下を招く。また、スプレー系品種ではフォーメーションが乱れるなどの品質低下を招く恐れがある。

生産資材費縮減に向けた基本的な考え方

・同一施設内に多品種作付される場合は、主力品種に合わせた適温が確保できるよう、保温対策を講じる。

生産資材費縮減に向けた取組の概要

主要な取り組み

費用			
農業経営費(千円/10a)	4,303		
雇用労賃	-	0%	
種苗・苗木	897,051	21%	
肥料	79,411	2%	
農業薬剤	482,353	11%	
光熱動力	941,176	22%	
農機具・農用自動車・建物	482,353	11%	
包装荷造・運賃等料金	1,205,882	28%	
その他	214,705	5%	
労働時間(労働時間/10a)	1,530.3		
育苗	0.00	0%	
耕うん・基肥	34.00	2%	
播種・定植	40.00	3%	
追肥	55.30	4%	
除草・防除	38.00	2%	
管理	688.00	45%	
収穫・調整・出荷	625.00	41%	
その他	50.00	3%	

- ・変温管理
- ・多重被覆等による気密性の確保
- ・温風ダクト配置の最適化や循環扇の利用による施設内温度ムラの解消
- ・加温機の掃除点検

経営収支事例(H20 普及センター調べ)

生産資材費縮減に向けた現場の取組

循環扇の導入
内張りの多層化
加温機、被覆資材の点検
変温管理

< 主な燃油縮減策 >

変温管理

日没時~20時 12~13

20時~翌1時 9~10

2時~6時 6~7

6時~8時 12~13 . . . 省エネルギーを考慮する場合、設定を低くする

【参照】 2(2)c、その他、バラ参照

(10) シクラメン

生育特性・栽培上の留意点

〔好適夜温〕15～18

生産資材費縮減に向けた基本的な考え方

- ・ F₁品種、早生品種の導入により、出荷時期の前進化を図る。
- ・ 保温対策の徹底を主体に省エネルギー対策を講じ、収量・品質低下につながらないようにする。

生産資材費縮減に向けた取組の概要

主要な取り組み

費用			
農業経営費(千円/10a)	4,312		
雇用労賃	298,200		7%
種苗・苗木	647,500		15%
肥料	67,590		2%
農業薬剤	23,000		1%
光熱動力	1,475,700		34%
農機具・農用自動車・建物	1,072,116		25%
包装荷造・運賃等料金	-		0%
その他	728,379		17%
労働時間(労働時間/10a)	2,333.3		
育苗	14.30		1%
用土準備	36.00		2%
播種・定植	284.00		12%
追肥・かん水	269.00		12%
防除	42.00		2%
管理	1388.00		59%
販売等	300.00		13%
その他	0.00		0%

- ・ 出荷時期の前進化
- ・ 循環扇の導入
- ・ 加温機、被覆資材の点検
- ・ 内張りの多層化

経営収支事例(H20 普及センター調べ)

生産資材費縮減に向けた現場の取組

循環扇の導入 内張りの多層化 加温機、被覆資材の点検
 出荷時期の前進化(加温期間の短縮)

<主な燃油縮減策>

出荷時期の前進化

F₁品種、早生品種の導入により、出荷時期の前進化を図る。

花芽発達の促進

夏季から秋季の適正な肥培管理と10月中・下旬からの加温開始(18 前後)により、夜温が下がりきらない11月中に花芽の発達を促進させることで、早期出荷が可能になる。

土壌溶液および植物体内養分分析と施肥

培養土と植物体の成分をリアルタイムに分析し、生育ステージと分析結果に基づいた施肥を行うことで、生育に応じた施肥管理、過剰施肥の防止につながる。

出荷前の順化

流通や消費（観賞）場面での低温遭遇が予想されるので、出荷前の2週間低温順化（最低夜温 5 ・昼温 10 換気）を行うことにより、日持ち性（耐寒性：0 で 40 日以上）の向上が図られる。

【具体的データ】 愛知県農業総合試験場研究報告第 34 号（2002）

< その他のコスト削減策 >

多重被覆等による気密性の確保

【参照】 2（2）a

温風ダクト配置の最適化や循環扇の利用による施設内温度ムラの解消

【参照】 2（2）d

加温機の掃除点検

【参照】 2（2）g