秋出しコチョウランにおける品質低下の要因解明と対策技術

総合農業技術センター　大平千覚・佐野理香・藤木俊也

研究の背景

本県のコチョウラン（*Phalaenopsis* spp.）栽培

県花き生産額1位（R7生産額実績） 出荷量全国5位（R7農林水産統計 洋ラン鉢花）

海外から成熟した苗を輸入し、約6か月間で出荷する生産体系が普及

ヒートポンプ等の冷暖房を用いてハウス内を**日中25℃/夜間18℃**とし、計画的に苗を導入することにより周年出荷

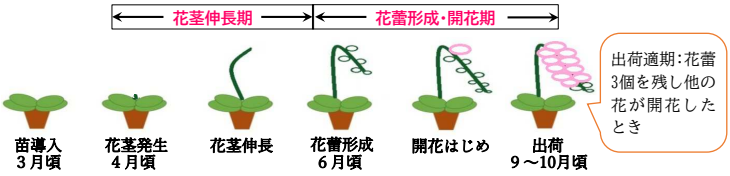
課題：秋出しの作型において花蕾数が減少

⇒単価に影響

市場からは年間を通じた品質の安定化が求められている

秋出し株

良品



秋出しコチョウラン（大輪系品種）の栽培過程

目的と方法

予備調査

県内生産者ほ場の温度・光環境を調査：生育適温が保持されている一方で、冷房効率を上げるための**強遮光**により**弱光環境**となっていた

現状：温度に重点を置く従来の管理

⇒光不足が品質低下に影響している可能性

花茎発生までの光強度の重要性は知られているが、花茎発生後の光環境と花蕾形成との関係については知見がほとんどない

夏期のハウス内の様子

1 秋出しの作型における花蕾数減少の要因解明

試験１：花茎発生後の光条件が花蕾数に及ぼす影響を調査

2 冷房コストをできるだけ増やすことなく夏期（花蕾形成・開花期）に光を確保し、品質向上に資する生産管理技術を確立する

試験2-1：日中の冷房設定温度の引き上げと遮光低減を検討

試験2-2：比較的涼しい朝夕の遮光低減を検討

試験2-3：高透光・遮熱資材の活用を検討

結果１ ＜要因解明＞

試験１　花茎発生後の光条件が花蕾数に及ぼす影響

光条件		平均照度^{z}(lx)		花蕾数（個）
花茎伸長期（5/21～7/8）	花蕾形成・開花期（7/9～出荷適期）	花茎伸長期	花蕾形成・開花期	
強光〔最大24,000lx程度〕	中光	4,868	2,347	17.3 a^{y}
	弱光		1,276	13.5 b
中光〔最大12,000lx程度〕	中光	2,476	2,347	18.5 a
	弱光		1,276	12.3 b
弱光〔最大6,000lx程度〕	中光	1,253	2,347	17.6 a
	弱光		1,276	10.9 b

z：期間中10分毎24h測定　y：同一文字間はTukeyの多重比較により5%水準で有意差なし（n=5～8）

※供試品種 *Phalaenopsis* Sogo Yukidian 'V3'（白色大輪系）成熟苗（2年生）

花蕾形成・開花期の光強度が高い区で花蕾数が増加

秋出し株の花蕾数減少は、花蕾形成・開花期の光不足が要因である

秋出しコチョウランの花蕾数を増やすには
花蕾形成・開花期に光を確保する必要があることがわかった

しかし!!

秋出し株の花蕾形成・開花期は夏 !!

夏のハウスに光を取り入れて慣行の室温（日中25℃以下）を保とうとすると、冷房コストが増加してしまう

生産現場において課題を解決するには
冷房コストの増加を抑えつつ、光を確保する
具体策が必要！　▶ 結果2へ

結果2 ＜対策技術＞

試験２-1　日中30℃ ＋遮光低減

花蕾形成・開期の温度条件 / 光条件		平均照度（lx）（8/2～出荷適期）	花蕾数（個）
高温〔≦30℃〕	中光	2,474	16.0 a^{z}
	弱光	1,270	12.5 b
低温〔≦25℃〕	中光	2,485	17.3 a
	弱光【対照】	1,173	14.1 b

z：同一文字間はTukeyの多重比較により5%水準で有意差なし（n=8）

生産現場における通常の温度管理は25℃以下
⇒30℃以下とすることで冷房コストを抑える

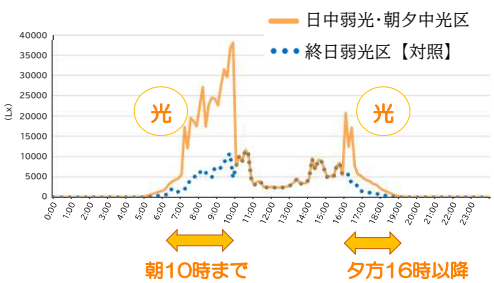
一般に、冷房設定温度を1℃上げることで、冷房が消費するエネルギーは約10%削減できると言われている
（引用：環境省ガイドライン）

冷房設定温度25℃で光不足の環境より30℃に引き上げても光を確保する方が花蕾数が増加する

試験２-2　朝夕の光の取り入れ

花蕾形成・開期の光条件	平均照度（lx）（7/16～出荷適期）	花蕾数（個）
日中弱光・朝夕中光	3,105	14.1 **
終日弱光【対照】	1,804	10.4

表中の**はｔ検定において1%水準で有意差ありを示す(n=8)



比較的涼しい時間帯のみ遮光を低減

朝夕のみ遮光を減らして光を取り入れることで、花蕾数が増加する

試験2-3　高透光・遮熱資材の活用

花蕾形成・開期の光条件（被覆資材）	平均照度（lx）（8/2～出荷適期）	日最高気温(℃)（晴天日 8/11）	花蕾数（個）
高透光・遮熱資材	2,301（35%増）	31.3（同等）	16.0 **
寒冷紗【対照】	1,703	31.3	14.0

表中の**はｔ検定において1%水準で有意差ありを示す(n=8)

寒冷紗区【対照】
ワイドスクリーンBK1206
（遮光率約50%）

高透光・遮熱資材区
ダイオカルクールSW30
（遮光率約30%）

価格は寒冷紗の1.1倍程度

高透光・遮熱資材の使用により、昇温を抑えつつ光を多く取り入れることができ、花蕾数が増加する

ハウスの立地や設備の条件等を考慮して導入しやすい対策を単独または組み合わせて実施することにより、秋出しコチョウランの品質が改善され、所得の向上につながる！