

コチョウランの局所冷暖房による超低コスト開花制御技術の開発

- 1 中核機関・研究総括者
愛知県農業総合試験場 小川 理恵

- 2 研究期間
2006～2008 年度（3 年間）

- 3 研究目的
コチョウランの周年栽培では、春夏期には花成誘導のために冷房を、秋冬期には開花の抑制と株養成のために暖房を施設内全体に対して行うので、多額な冷暖房費が負担となる。そこで、コチョウランの温度感応部位が株基部にあることに着目して、株基部を局所的に冷暖房する技術と、施肥管理等を併用した開花制御技術を開発する。これにより、50%以上の冷暖房費節減を可能にする超低コストなコチョウラン栽培技術を確立する。

- 4 研究内容及び実施体制

- ① 超低コスト局所冷暖房装置の開発（愛知県農業総合試験場、東海物産（株））
生産農家の大面積温室において、実用的に使用でき得る、局所冷暖房装置を開発する。
- ② 局所冷暖房装置を用いた超低コスト温度管理及び栽培技術の確立（愛知県農業総合試験場）
同装置を用いた具体的な温度管理及び栽培技術を確立する。
- ③ 開花制御のための施肥管理及び植物生育調節剤利用技術の開発（愛知教育大学）
アンモニア態窒素等による開花抑制、オーキシン等の植物生育調節剤利用による開花制御技術を開発する。
- ④ 局所冷暖房による超低コスト開花制御技術の確立と経営評価（愛知県農業総合試験場、東海物産（株）、愛知教育大学）
局所冷暖房装置を用いた場合の施肥及びかん水、栽培管理、植物生育調節剤処理等を総合的に組み立ててシステム化し、現地実証を行い経営評価する。

- 5 目標とする成果

局所冷暖房技術を開発し施肥管理等の技術と組み合わせてシステム化することにより、従来の冷暖房費（年間坪当たり冷房費約 1.2 万円、暖房費約 9 千円、1000～1500 万円/農家）の 50%以上の削減を目標とする。また、コチョウラン栽培の大幅なシステム化が期待され、低コストで高品質コチョウランの安定供給、さらなる消費拡大が期待される。

コショウランの局所冷暖房による超低コスト開花制御技術の開発

現状

温室全体を冷房
(冷房費 年間 1.2万円/坪)

冷暖房費増加
(年間 1000~1500万円/農家)
収益低下・経営悪化

温室全体を25℃以上に暖房
(冷房費 年間 9千円/坪)

局所冷房(4月~9月)

局所暖房(10月~6月)

涼温(昼25℃、夜20℃)により
花茎発生

室温 昼35℃

冷房容積 温室の1/10

ベッド内冷房
昼25℃
夜20℃

ヒートポンプ

冷風

高温で花茎発生を抑えながら株養成

温室内
暖房温度10~15℃

ベッド内暖房
昼30℃
夜25℃

ヒートポンプ
または
小型暖房機

温風

装置の開発・実用化

1か月後に花茎発生

4~5か月後に開花

植物生育調節剤
による開花制御

施肥管理(アンモニア態窒素等)
による開花抑制

研究内容

目標・効果



冷暖房コストの大幅な削減(50%以上削減目標)
コショウラン農家の経営安定強化・産地の活性化