



コショウランの低コスト花茎発生のための 局所冷房装置を開発

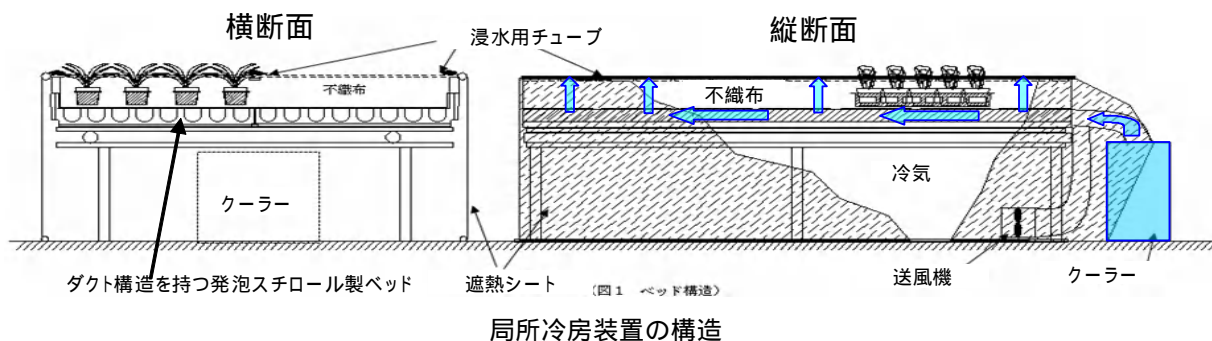
開発の背景・ニーズ

コショウランは、花茎の発生に25以下の低温が必要なため、愛知県のような暖地においては、4～9月の高温期に温室全体を冷房する必要があります。この冷房費を削減するため、コショウランの花茎発生のメカニズムを解明し、低コストな冷房装置の開発に取り組みました。

成果の内容

コショウランの温度を感じる部分は、花芽となる腋芽がある株基部にあることを明らかにしました。この性質を利用して、生産農家の温室で利用できる実用的な局所冷房装置を開発し、平成21年2月に特許出願しました。

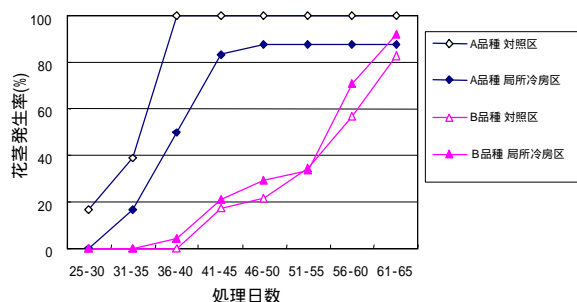
- (1) コショウランの株基部と根圏をダクト構造を持つ発泡スチロール製の箱型の装置内に入れ、スポットクーラーの冷風を取り入れ、装置内に冷気を均一に溜めます。
- (2) コショウランの葉だけを出して株元は黒の不織布で覆い、遮光と冷気の漏れを防ぎます。日中は被覆部分の不織布を湿らし、気化熱を利用して株基部を冷却します。
- (3) 本装置により、真夏の35の温室内でも、株基部及び根圏を25で冷却することが可能となり、慣行冷房と同程度である90%の株で花茎が発生しました。
- (4) 消費電力量は、慣行の温室全体冷房より、夏期は25%前後、秋期は30～50%削減すると推測され、冷房ランニングコストの大幅な削減が実現できました。
- (5) 開発した局所冷房装置は、作業性等を改善するためにさらに改良を加え、市販化を目指して研究開発を継続しています。



局所冷房装置に設置したコショウラン



花茎発生の様子



局所冷房によるコショウランの花茎発生状況

愛知県農業への貢献

局所冷房装置の普及により、コショウランの花茎発生に関わる冷房費が25%以上削減でき、生産コストの低減と環境負荷の軽減が可能となります。