

ナノファイバー多層断熱資材による ガーベラ栽培での冷暖房時の省エネ効果

施設花きの栽培では、夏冬の省エネによる経費削減と夏の暑さ対策による可販収量の向上が課題となっています。多層断熱資材の内張被覆資材としての利用は省エネ対策として注目されていますが、既存の多層断熱資材は厚みや重量があり扱いづらい欠点がありました。この欠点を克服するため、既存品よりも軽量で扱いやすく、同等の省エネ性能を持つことを目標に、ナノファイバー繊維を用いた新たな多層断熱資材（ナノファイバー多層断熱資材）が開発されました。そこで、静岡県農林技術研究所ではナノファイバー多層断熱資材によるガーベラ栽培での冷暖房時の省エネ効果について明らかにしましたので、その概要を紹介します。

☆ 技術の概要

1. ナノファイバー多層断熱資材は、市販の既存多層断熱資材と比較し軽量化され、厚さが6分の1程度まで薄くなり、扱い易くなっています（図1）。
2. ナノファイバー多層断熱資材の展張により、夏期夜間冷房時の消費電力量を1割程度、冬期暖房時の消費電力量^{注)}を3割程度削減できます（図2）。

注)消費電力量の3割程度の削減は、温室外気温が9.0～12.2℃と比較的高い条件下での結果です。

3. 夏期の夜間冷房により、販売可能なガーベラの収穫本数は2割程度増加します（図3）。

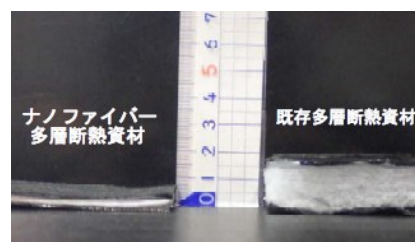


図1 開発されたナノファイバー多層断熱資材(左)

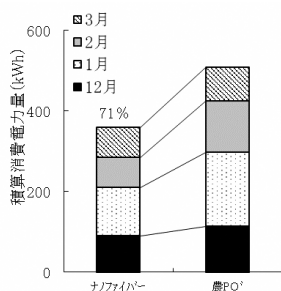


図2 資材別の暖房時消費電力量の比較

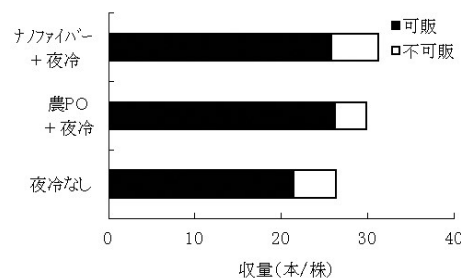


図3 夜間冷房時における資材別のガーベラ収穫本数の比較

☆ 活用面での留意点

1. ナノファイバー多層断熱資材は、中綿がポリプロピレン製のものを使用しました。
2. 通常の温室内張設備に資材を展張する場合は、多層断熱資材の影により照度が低下し、生育へ影響する場合がありますので留意する必要があります。
3. 詳しいことは、静岡県農林技術研究所花き科（TEL：0538-36-1555）までお問い合わせください。

※本研究は、農林水産業・食品産業科学技術推進事業「温室における冬の省エネと夏の環境改善はナノファイバーが解決する」において実施した成果です。