

高断熱資材（布団資材）の内張り被覆による ハウスの省エネルギー効果

施設園芸における冬期の暖房には、主として燃油暖房機が使用されています。一方、燃油価格は近年不安定で、比較的高温で管理する品目では、燃油価格の高騰が経営の大きな負担となっています。そこで、和歌山県農業試験場暖地園芸センターでは、優れた断熱性を有する高断熱資材（通称：布団資材）を栽培ハウスの内張りに使用し、燃油使用量の削減効果を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. 高断熱資材とは、ポリエステル製の布地や綿、不織布等を重ねて縫合加工した多層構造の内張り資材で、空気層の形成と通気の遮断により塩化ビニール（農ビ）などのフィルム資材と比べて保温性に優れます（図1、図2）。
2. 高断熱資材「Y I 冷/暖シート No.7」をハウスの内張りとして展張すると（図3）、農ビと比べて、夜間の暖房使用量を 20～40%削減できます。
3. 高断熱資材は、日中には採光のために解放する必要があり、日中（特に朝夕）も暖房機が稼働する温度設定の場合、内張り2層（上層：高断熱資材、下層：農ビ等）での利用が効果的です。内張り2層での高断熱資材の利用で、農ビ1層と比べて約 33～42%、農 P0+農ポリ（内張り2層）と比べて約 34～45%、1日を通した燃油使用量を削減できます。
4. 今回利用した高断熱資材「Y I 冷/暖シート」は、1m²あたり単価が約 850 円で、その他資材費や工賃を含め、10a 当たり約 200 万円の経費が必要です。和歌山県御坊市において 12℃加温、10a 規模のミニトマトハウスでは、A 重油単価が 100 円の場合、約 8 年で導入コストの回収が可能となります。

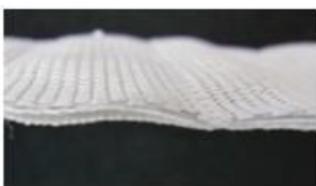


図1 高断熱資材
高断熱資材「Y I 冷/暖シート No.7」の断面
ポリエステル布（白色）
2枚とアルミ薄片を編み込んだ布1枚を縫合している

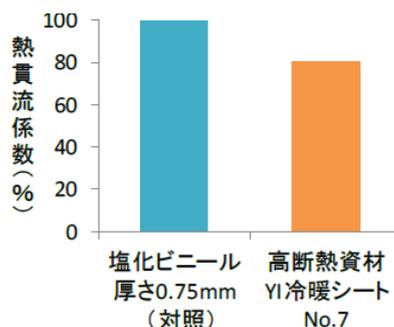


図2 高断熱資材の保温性
熱貫流係数が小さいほど保温性が高い



図3 高断熱資材のビニールハウス内への展張

☆ 活用面での留意点

1. 高断熱資材の内張り1層で日中解放すると、朝夕に暖房機が稼働するため、農ビ1層に対して燃油使用量の削減効果は期待できません。
2. 詳しいことは、和歌山県農業試験場暖地園芸センター（TEL:0738-23-4005）へ、お問い合わせください。

（日本政策金融公庫農林水産事業本部 テクニカルアドバイザー 吉岡 宏）