

紫外線カットコーティング液の塩化ビニル塗布がビニルハウス内の温度等に及ぼす影響

小野 誠・青木和年 (熊本県農業研究センター)

Makoto ONO and Kazutoshi AOKI : Effects of Coating Vinyl Chloride Film with Ultraviolet Cutting Solution on Temperature in Plastic Greenhouse

塩化ビニルの利用目的は、保温のみならず、防風や病害対策としての雨除けなど多岐に亘っており、低温期から高温期という全く気象環境が異なるなかで、ビニルハウスの被覆資材として用いられている。

このため、低温期には保温性があり、高温期にはハウス内温度を余り上昇させず、しかも、ハウス内日射量を減少させない資材が求められる。

そこで、紫外線カットコーティング液を塩化ビニルに塗布し、ビニルハウス内の温度等について検討した。なお、この紫外線カットコーティング液は、紫外線をカットするだけでなく、赤外線を反射させる働きをもつとされている。

1. 材料及び方法

塩化ビニルに紫外線カットコーティング液である「シーグV1 (セクト化学株式会社)」を約3 μ mの厚さで塗布したビニルハウス (間口5.4m, 長さ10m) と塗布しなかった同じ形状のビニルハウス (対照) を用いて実験を行った。2つのビニルハウスは、ほぼ南北に直列状に配置した。換気スペースは、南側の入り口のみ設けた。

ビニルハウス内気温、日射量及び日照時間について測定した。

なお、本実験は、ビニルハウス内にリーフレタスを栽培した条件下で行った。

2. 結果及び考察

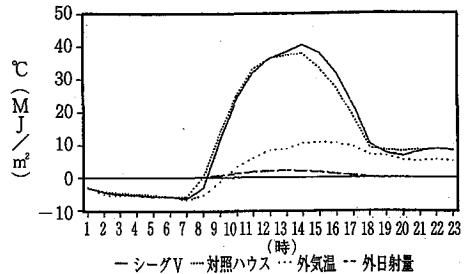
ビニルハウス内気温は、冬期の外気温が低い場合の保温性は、「シーグV1」を塗布したビニルハウスと対照との間に大きな差がなかった。

春期の外気温が高く光線量が多い場合、第1図のように推移し、高温時において、「シーグV1」の塩化ビニル塗布によるビニルハウス内気温上昇抑制効果 (最高

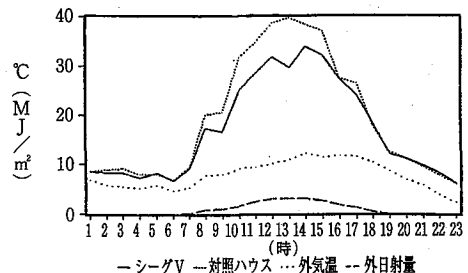
6.9°C) がたいへん大きいことが認められた。

また、期間を通算した全周短波放射量は、「シーグV1」を塗布したビニルハウスと対照との間に大きな差はなかった。

以上の結果から、「シーグV1」を塗布したビニルハウスは、無塗布のビニルハウスと比較して、日射量の差がなく、高温期の日最高気温を最高6.9°C低下させたにも拘わらず、低温期には保温性の差がないなどのよい結果が得られ、極めて有望な資材と認められた。



第1図 気温及び日射量 1993. 2. 3



第2図 気温及び日射量 1993. 4. 9

第1表 日射量及び日照時間

測定日 (1993年3月)	日 射 量				日照時間 hr.
	シーグV※ cal/cm²	対照ビニル※ cal/cm²	露地※ cal/cm²	露地※※ MJ/m²	
11日	92	92	118	9.3	1.6
12日	154	145	204	14.1	6.8
13日	158	232	248	18.7	10.4
14日	102	100	122	10.1	1.1
15日	37	42	56	1.6	0.0
16日	218	180	318	19.3	9.1
17日	134	130	171	13.7	5.7
18日	196	176	228	17.7	9.0
合 計	1,091	1,097	1,465	104.5	43.7

注) ※ 全周短波放射量 (全周日射量) : イシカワベラニ式球形積算日射計

※※ 全天日射量 : 熱電対式全天日射型日射計