

## 遮熱資材によるハウス内の高温抑制効果



図1 小型実験用ハウス(サイド20cm開放)

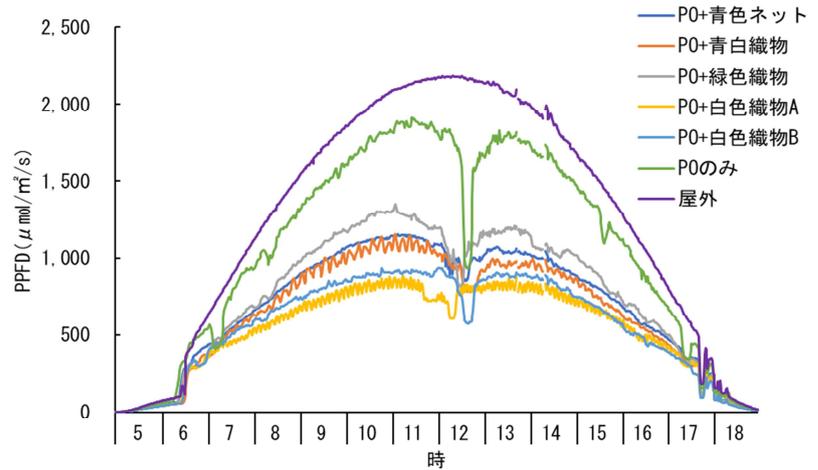


図2 遮熱資材ごとの1日のPPFDの推移(2025年7月30日)

表 遮光資材の違いがハウス内温度とPPFDの透過率に与える影響<sup>z)</sup>

資材	温度(°C)		PPFD <sup>y)</sup> (μmol/m <sup>2</sup> /s)	透過率(%)
	サイド換気20cm <sup>y)</sup>	サイド換気50cm <sup>x)</sup>		
PO+青色ネット(赤外線カット)	37.9	a <sup>w)</sup>	1,002	d <sup>w)</sup>
PO+青白織物(赤外線カット)	37.4	c	942	e
PO+緑色織物(赤外線カット)	37.6	b	1,106	c
PO+白色織物A	36.7	d	770	g
PO+白色織物B	36.7	d	832	f
POのみ(対照)	37.5	c	1,626	b
屋外	34.3	f	1,978	a

z) 温度およびPPFDの値は10時~14時59分の間1分毎の測定値を平均した値である

y) ハウスのサイドを地面から20cm開放し、測定は2025年8月16日~8月20日に実施した

x) ハウスのサイドを地面から50cm開放し、測定は2025年7月30日~8月3日に実施した

w) Tukeyの多重検定により同列の異符号間に5%水準で有意差あり

近年、気候変動の影響による高温の影響により、生産現場では生育不良、収量・品質の低下などが大きな問題となっており、高温対策が急務となっています。

そこで、当センターでは、光合成に有効な光は透過し、赤外線をカットする資材3種類を含む計5種類の遮熱資材を対象に、ハウス内昇温抑制効果を検証しました。センター内に間口1m、奥行1m、軒高1m、棟高1.29mの小型実験用ハウス(図1)を6棟設置し、POフィルムの外側に各遮熱資材を展張した上で、ハウス内温度と植物が光合成に利用できる光の量(光合成光量子束密度、以下PPFD)を測定しました。

その結果、資材によってPPFDの透過率および昇温抑制効果に違いが認められま

した(図2、表)。赤外線カット資材では、透過率が約60~70%と比較的高く、ハウス内PPFDの低下を抑えられましたが、サイドの開放が20cmの場合には温度が上昇する事例も確認されました。50cm開放した場合、温度は対照区と同程度になりました。一方、その他の資材では透過率が約50%と低いものの、1°C程度温度上昇を抑制する効果が確認されました。

今後は、他の遮熱資材や展張方法の検討を進めるとともに、気候変動(高温)に適応できる栽培技術の開発に取り組んでいきます。

(先端生産システム担当 高石紗希

088-863-4918)