

防虫網を組み込んだ簡易なフルオープンハウスの試作と気象特性							
<p>[要約] 防虫網を組み込み天井部までビニル巻き上げ可能な、簡易なフルオープンハウスを試作した。このハウスの昇温抑制効果は、地上80cm以上では夏季晴天時の日中に気温で4以上である。白冷紗は葉温で2~4、地温で1~2程度の昇温抑制に有効である。防虫網の目合いは、側面部1.0mmとし、天井部は1.0ないし2.0mmとする。</p>							
八女分場・中山間地作物研究室					連絡先	0943-42-0292	
部会名	園芸	専門	施設	対象	野菜類	分類	普及

[背景・ねらい]

夏季高温期における施設野菜の安定生産のために、近年、フルオープンハウス（屋根開放型施設）に対する生産現場からの期待も大きく、幾つかの施設が紹介されている。

一方、夏季の野菜生産では害虫の飛来が多く、減農薬栽培の技術確立が望まれている。

そこで、フルオープンハウスの利用拡大と減農薬野菜生産を目的とし、防虫網及び遮熱資材を組み込んだビニル巻き上げ式の簡易フルオープンハウスを作成し、その気象特性を把握する。

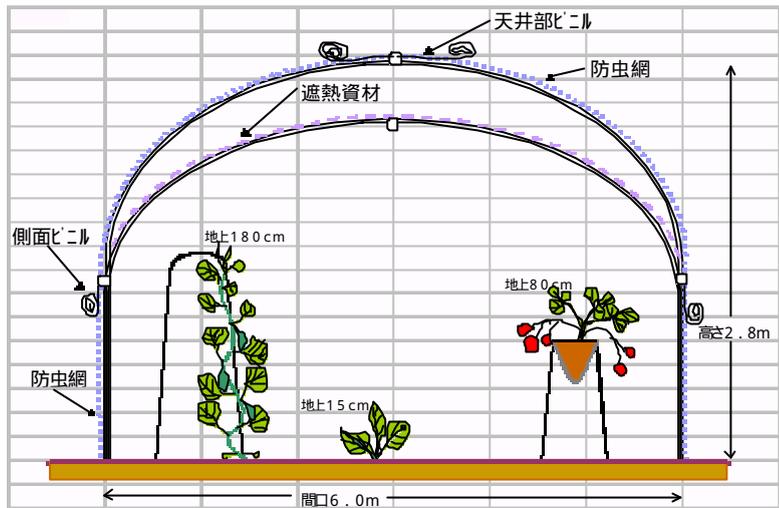
[成果の内容・特徴]

1. 試作したフルオープンハウスは、天井部もビニル巻き上げができるようにし、強い光線の時には遮熱資材（白冷紗等）を内張り被覆し、ハウスの側面部に目合い1.0mmの防虫網、天井部に1.0mmないし2.0mmの防虫網を組み込んだ単棟のパイプハウスである（図1）。
2. 試作したフルオープンハウスは、側面に防虫網を付けた軟弱野菜用の慣行ハウスに比べて、換気性に優れ、特に夏季晴天日の日中において、施設内の昇温抑制効果が大きい。その効果は地上より高いほど顕著で、地上80cm以上では夏季晴天時の日中（9時から17時）には、気温で4以上の昇温抑制効果がある（図2）。
3. 内張りした白冷紗の遮熱効果は、放射熱量の抑制（データ略）により、夏季晴天時に葉面温度で日中に1.8~4.4、地温で日平均で1.0~2.4程度の昇温抑制ができる（図3、4）。
4. 防虫網は通気性及び光線透過量などから1.0mmないし2.0mm目合いが適当である。0.8mm以下の目合いでは、被覆下の気温が上昇しやすく、光線透過量は少なく湿度は高く推移し、通気性が劣る。特に、降雨時は目詰まりにより通気性が一層悪くなる（表1、一部データ省略）。

[成果の活用面・留意点]

1. 夏季に施設でチンゲンサイなどの野菜を栽培する場合に、昇温抑制や害虫防除の基本技術として活用できる。
 なお、チンゲンサイ等の生育や害虫防除効果については、「防虫網を組み込んだフルオープンハウスを利用した軟弱野菜の生育と防虫効果」（平成11年度後期研究成果情報）を参照のこと。
2. 天井部の防虫網の目合い1.0mmないし2.0mmは、対象作物と対象害虫を考慮しながら、適当なものを選択する。

[具体的データ]



1 試作した防虫網組み込み・ビニル巻き上げ式簡易なフルオープンハウス

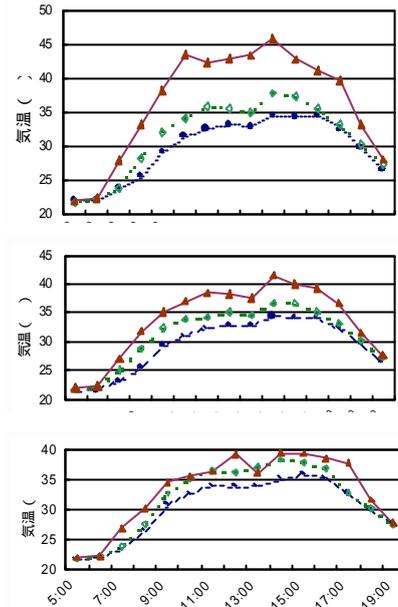


図2 施設の種類と高さ別気温の推移
注1. 8月23日、晴天日の可照時間帯。
2. オープンハウス-1：側面1.0mm、天井部2.0mmの防虫網。

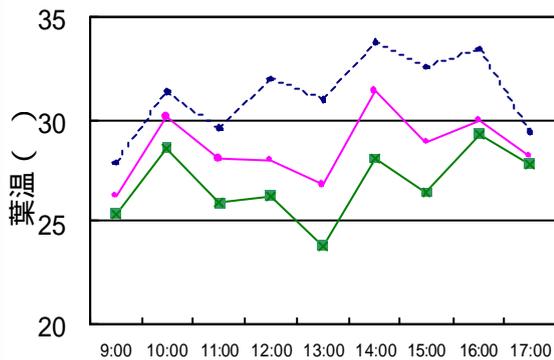


図3 フルオープンハウスでの白冷紗被覆と葉温
注. 8月29日、晴天日。凡例は図4と同じ。

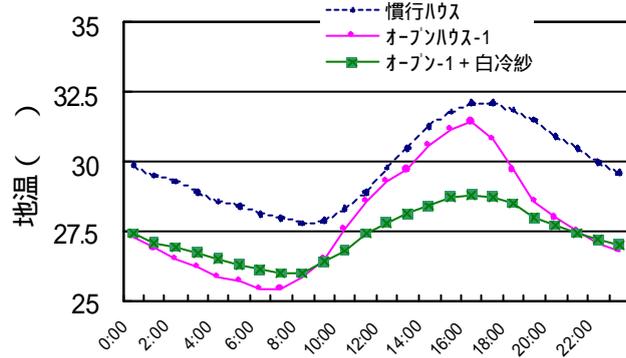


図4 フルオープンハウスでの白冷紗被覆と地温

表1 防虫網の種類と光条件(光線透過)の比較

	露地	目合0.65mm	目合0.8mm	目合1.0mm	目合2.0mm
光量子量 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	1721(100)	996(57.9)	1414(82.2)	1509(87.7)	1624(94.4)
放射熱量 ($\text{w}\cdot\text{m}^{-2}$)	848(100)	525(61.9)	718(84.7)	766(90.3)	813(95.9)
照度(Klx)	92.6(100)	50.3(54.4)	69.8(75.4)	77.1(83.3)	85.6(92.5)

注1. 8月15日晴天日の午後1時40分(快晴時)に、ライカ社のLI-110で計測。A型ハウス。
2.()は、対露地比。

[その他]

研究課題名：軽量野菜の夏季高品質安定栽培技術の確立

予算区分：県特

研究期間：平成11年度(平成11年～13年)

研究担当者：林 三徳・月時和隆

発表論文等：平成12年度 八女分場中山間地作物研究室試験成績概要書