

＜研究成果の紹介＞

# 内張資材(チューブ式カーテン)利用による促成トマトの省エネ対策

農業研究所 園芸研究課

## 1. 成果の内容

近年、構造に空気層を持つ施設や被覆資材などが開発されています。チューブ式カーテンは、連結したチューブ内に送風機で空気を吹き込んで展帳し、カーテンを開く方式です(図1)。空気層による保温性が良いことと、スライド式のカーテンに比べて開けたときの作物に掛かる影が非常に少ないのが特徴です。そこで、チューブ式カーテンを利用した促成・半促成トマト栽培において、燃料削減効果と生産性が落ちないことを明らかにしました。

1. 暖房機の温度設定を13℃に設定し、内張資材にチューブ式カーテンを利用すると、対照(外張り+内張1層)の燃料使用量に比較して約30%の削減率となります(図2)。

2. チューブ式カーテンを設置したパイプハウスにおいて促成トマト栽培を行うと、各段位の収穫

日に差はなく、可販果実収量はチューブ式カーテンで11.49t/10aとなり、対照の11.96t/10aと同程度となりました。また、品質も果実糖度は5.1~6.1、酸度は0.75~0.78になり、差がありません(表1)。

## 2. 技術の適用効果と適用範囲

トマトの促成栽培を行う施設に利用できます。

## 3. 普及・利用上の留意点

1) チューブ式カーテンの設置には280万円/10a程度の施設導入費が必要です。チューブの耐用年数は6年程度、送風機は8年程度です。償却期間を6年とすると、1年当りの減価償却償却費は42万円になります。

2) チューブ式カーテンは展張時にはつり金具を含めると30cmほどの厚みとなるので、導入する際には相応の軒高のハウスが必要となります。

(小西 信幸)

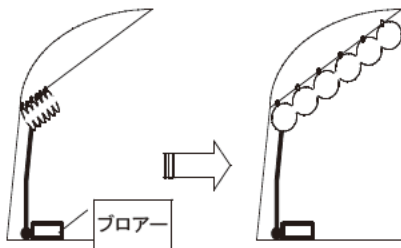


図1 チューブ式カーテンの展張動作の模式図

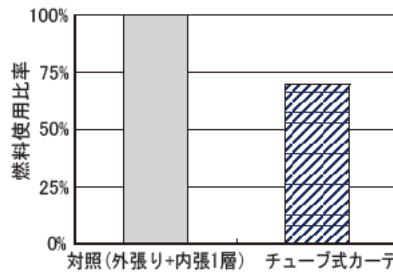


図2 供試内張構造と燃料使用比率(2008/2/5~2/19)

・対照(外張り+内張1層)にチューブ式カーテン、妻面2重カーテン、2重サイドカーテンを追加し、比較しました。  
 チューブ式カーテン開閉時刻：16:00(閉)~07:00(開)  
 燃料使用量：  
 チューブ式カーテン 100L  
 対 照 137L

表1 内張構造の違いが平均収穫日、収量、果実糖度及び酸度に及ぼす影響

試験区	果房	平均収穫日	可販果実収量 (t/10a当)	果実糖度	果実酸度	＜耕種概要＞
チューブ式カーテン	1	2月17日	1.19	5.1	0.78	・パイプハウス:(間口5.6m×奥行き20m、高さ2.8m) ・供試品種:「ハウス桃太郎」(台木「影武者」)、21株/区 8段取り ・は種:2007年10月5日、接木:10月26日、定植:12月12日、収穫:2008年2月12日~5月25日 ・暖房機温度設定:13℃ ・換気扇温度設定:25℃ ・加温期間:12月11日~4月17日 ・ロックウール栽培(掛け流し)
	2	3月1日	1.27	-	-	
	3	3月16日	1.28	6.1	0.75	
	4	3月26日	1.56	-	-	
	5	4月5日	1.58	-	-	
	6	4月11日	1.29	5.7	-	
	7	4月18日	1.58	-	-	
	8	4月25日	1.73	-	-	
合計			11.49	-	-	
対照 (外張り+内張1層)	1	2月18日	1.30	5.4	0.80	・パイプハウス:(間口5.6m×奥行き20m、高さ2.8m) ・供試品種:「ハウス桃太郎」(台木「影武者」)、21株/区 8段取り ・は種:2007年10月5日、接木:10月26日、定植:12月12日、収穫:2008年2月12日~5月25日 ・暖房機温度設定:13℃ ・換気扇温度設定:25℃ ・加温期間:12月11日~4月17日 ・ロックウール栽培(掛け流し)
	2	3月4日	1.35	-	-	
	3	3月18日	1.28	6.1	0.75	
	4	3月27日	1.54	-	-	
	5	4月5日	1.43	-	-	
	6	4月14日	1.41	5.9	-	
	7	4月21日	1.54	-	-	
	8	4月27日	2.10	-	-	
合計			11.96	-	-	