

外張、内張空気膜二重構造ハウスの保温効果

福島県農業総合センター 浜地域研究所

1 部門名

その他 - その他 - 施設資材

2 担当者

水野由美子・常盤秀夫

3 要旨

外張(屋根面)および内張(天井部、側面部)ともに空気膜二重構造としたハウス(図1)と、慣行ハウス(外張、内張ともに一重)の保温性の違いを厳寒期(1月上旬～2月上旬)に無加温条件下で比較した。その結果、最低気温および最高地温において空気膜ハウスの高い保温効果が認められた。

- (1) 1日の気温、地温の推移を比較すると、空気膜ハウスの方が慣行ハウスよりも最低気温および最高地温が高く、晴天日でその差は大きかった(図2)。
- (2) 最低気温は、空気膜ハウスの方が慣行ハウスよりも、最大で1.9℃、平均で1.3℃高かった。外気温との比較では、空気膜ハウスは最大で8.7℃、平均で6.2℃高かった(表1)。
- (3) 夜間平均気温(17:00～7:00)は、空気膜ハウスの方が慣行ハウスよりも、最大で1.6℃、平均で1.1℃高かった。外気温との比較では、空気膜ハウスは最大で7.6℃、平均で5.6℃高かった。
- (4) 最高地温は、空気膜ハウスの方が慣行ハウスよりも、最大で2.6℃、平均で1.4℃高かった。

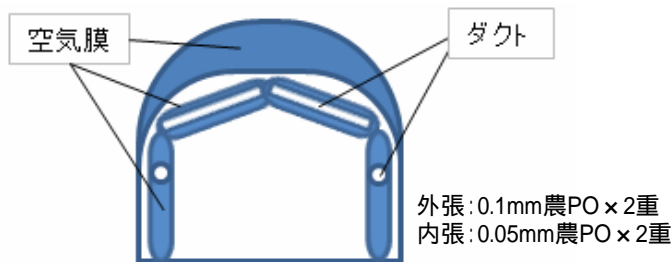


図1 外張、内張空気膜二重構造ハウス

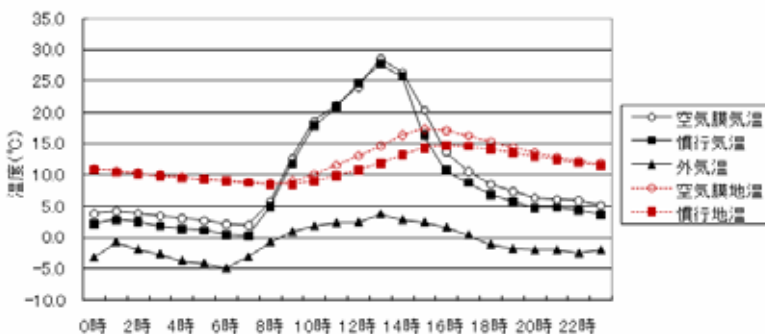


図2 晴天日の気温および地温の推移(2008年1月17日)

表1 厳寒期の最低気温の比較(2008年:相馬)

	空気膜a	慣行b	外気温c	a-b	a-c
	()	()	()	()	()
1月11日	6.0	4.8	0.0	1.2	6.0
1月12日	5.2	4.0	0.2	1.2	5.0
1月13日	2.6	1.2	-4.9	1.4	7.5
1月14日	1.7	0.2	-6.1	1.5	7.8
1月15日	3.8	2.6	-1.9	1.3	5.7
1月16日	4.2	2.6	-3.6	1.6	7.8
1月17日	1.9	0.3	-4.9	1.7	6.8
1月18日	4.2	2.5	-2.5	1.7	6.7
1月19日	2.0	0.1	-4.8	1.9	6.8
1月20日	2.5	1.1	-3.8	1.4	6.3
1月21日	4.6	3.7	-1.9	0.9	6.5
1月22日	2.5	0.9	-4.6	1.6	7.1
1月23日	3.4	1.9	-2.5	1.5	5.9
1月24日	3.9	3.6	-1.0	0.3	4.9
1月25日	2.3	1.9	-2.0	0.4	4.3
1月26日	1.3	-0.1	-4.6	1.4	5.9
1月27日	0.4	-1.2	-8.3	1.5	8.7
1月28日	1.7	0.3	-5.2	1.5	6.9
1月29日	5.5	4.6	0.3	0.9	5.2
1月30日	5.0	4.2	0.5	0.8	4.5
1月31日	3.6	2.1	-2.9	1.5	6.5
2月1日	1.6	-0.2	-5.5	1.8	7.1
2月2日	2.5	1.4	-3.9	1.1	6.4
2月3日	4.5	3.6	-1.3	0.9	5.8
2月4日	2.0	0.8	-3.4	1.3	5.4
2月5日	1.3	-0.4	-4.0	1.7	5.3
2月6日	3.8	3.1	-2.0	0.8	5.8
2月7日	1.8	0.7	-4.8	1.2	6.6
2月8日	2.1	0.6	-4.6	1.6	6.7
2月9日	0.9	-0.5	-4.5	1.3	5.4
2月10日	5.1	4.9	0.4	0.2	4.7

4 主な参考文献・資料

- (1) 平成19年度福島県農業総合センター試験成績概要(2007)