

緊急提案

重油高騰時の救世主、 保温力と気密性に優れた 農ビを使いましょう!



施設園芸の普及で、農ビから農POなどへ転換が進んできた被覆資材。しかし、ここ数年の重油高で経費節減に保温性の高い農ビが見直されています。重油高騰時ほど差がつく農ビ。今年はずいぶん検討してみませんか――。

① 農ビと農POの保温性比較 (同一ハウス内でのトンネル比較)

保温力比較：山形大学の農ビと農POの比較テスト
試験圃場：山形県庄内支庁農業技術普及課産地研究室
試験期間：平成16年12月19日～平成17年4月3日



農ビのトンネルの方が気温・地温とも高いので
(同一ハウス内での比較)
農ビの方が保温力が高い!

② ハウス内の温度を逃がさない 農ビの気密性

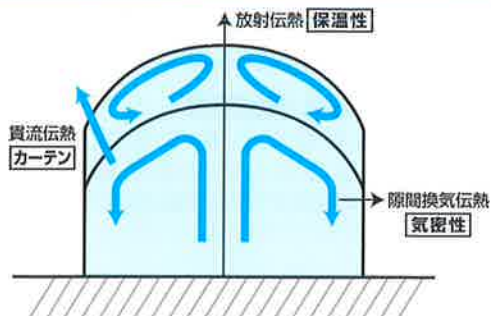
気密性比較：気密性による保温性比較テスト
試験圃場：北海道農業試験場
試験期間：平成9年1月31日～平成9年3月14日



		農ビ	農PO	差
2月22日	最低温度	-3.0	-4.7	1.7
晴 強風	10時地温	11.0	9.0	2.0
2月23日	最低温度	-7.0	-7.9	0.9
晴 無風	10時地温	13.0	10.2	2.8

強風時には農ビの方がハウス内温度が高いため
農ビの方が気密性が高い!

ハウス保温のシステムはこれだ



ハウス内の温度は放射伝熱と貫流伝熱と隙間換気伝熱で逃げるのでフィルムの保温性と気密性で差が出ます。

こんなところが良くて、
私はいつも 農ビ を使っています。



■メロン栽培

北海道：高畑 祐一氏
農ビの方が保温性が1度/日違うよ。一反半のハウスで重油代が農POの時より6万円減りました。



■メロン栽培

東北：早坂 千恵雄氏
農POの時よりメロン肥大時期の保温力の差で玉伸びに差が出て秀品率が上がりました。



■イチゴ栽培

関東：六本木 宏司氏
農POの時より冬場のイチゴの生育が農ビの方が良く、燃料代も少なくなりました。



重油の高騰も 農ビの外張りと カーテンとの併用で 大幅な経費削減が 可能になります。

③-1 農ビの外張りとカーテンで85万円も経費削減

場 所：北海道札幌市 温 室：床面積 1,000m²、被覆面積 1,150m²
被覆材：外張り 農ビ0.1、カーテン 農ビ0.075
暖房機：灯油(2006年8月現在 85円/リットル) 温風

【北海道札幌市の場合】

農ビカーテンを使えば

10,000ドル、

85万円もお得!

(シミュレーションによる理論値)

	カーテン無し	カーテン有り	差
設定温度	8.0	8.0	0
使用量(リットル/年)	24,600	14,600	-10,000
年間経費(円/年)	2,091,000	1,241,000	-850,000

③-2 農ビの外張りとカーテンで74万6千円も経費削減

場 所：東海浜松市 温 室：床面積 1,000m²、被覆面積 1,150m²
被覆材：外張り 農ビ0.1、カーテン 農ビ0.075
暖房機：A重油(2006年8月現在 81円/リットル) 温風

【東海浜松市の場合】

農ビカーテンを使えば

9,200ドル、

74万6千円もお得!

(シミュレーションによる理論値)

	カーテン無し	カーテン有り	差
設定温度	18.0	18.0	0
使用量(リットル/年)	22,500	13,300	-9,200
年間経費(円/年)	1,823,000	1,077,000	-746,000

③-3 農ビの外張りとカーテンで51万9千円も経費削減

場 所：九州熊本市 温 室：床面積 1,000m²、被覆面積 1,150m²
被覆材：外張り 農ビ0.1、カーテン 農ビ0.075
暖房機：A重油(2006年8月現在 81円/リットル) 温風

【九州熊本市の場合】

農ビカーテンを使えば

6,400ドル、

51万9千円もお得!

(シミュレーションによる理論値)

	カーテン無し	カーテン有り	差
設定温度	15.0	15.0	0
使用量(リットル/年)	15,700	9,300	-6,400
年間経費(円/年)	1,272,000	753,000	-519,000

燃料価格の推移

	2004年 9月	2005年 9月	2006年 8月
原 油(ドル/バレル)	35.6	56.8	70.3
A重油(円/リットル)	48	64	81
灯 油(円/リットル)	55	68	85

原油の高騰により、2004年に比べてA重油で1.7倍、灯油でも1.6倍の値上がりになっています。

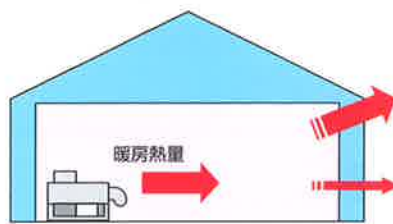
2層カーテンの組み合わせによる熱貫流率の相違

		外層	
		塩ビ	PE
内層	塩ビ	2.2	2.6
	PE	2.4	2.9

外層・内層とも塩ビを使った場合は2層ともポリエチを使った場合に比べ24%保温力がアップします。

暖房機メーカーよりアドバイス!

ハウスの保温性は直接的に燃料消費量に影響。
主に被覆材からの放熱抑制と換気損失の軽減が有効。



ハウス壁面からの放熱状況

- 貫流伝熱
壁面を透過して放出される伝熱
一般的には、全体放熱の90%以上を占める
- 換気伝熱
すき間換気によって放出される伝熱

施設園芸用暖房機は保守状態によって能力の低下を招く恐れがあります。適切なメンテナンスや調整で、本来の性能に近づけることが省エネルギーの基本です。ハウス内の環境を改善することでも省エネルギーを図ることができます。ハウス内の風まわりや気密性などを見直してみましょう。

- ハウスの密閉・保温の向上
ハウスの密閉を良くすることやカーテンなどの被覆資材を変更することで、省エネルギー効果が発揮されます。
ただし、ハウス内の密閉率が向上すると、暖房機の燃焼空気が不足しがちになりますので、必ず専用の燃焼空気取入口を設けてください。
- 温度ムラ
ハウス内の温度ムラを解消することは、作物の不揃いや省エネルギーにも効果的です。
ネボン(株)より