

省エネ資材 “エコ・ステンフィン”の实地試験の途中報告

目 的

省エネ資材 エコフィンを加温機に巻くことによって重油使用量の削減ができるかどうかの立証

試験圃場

岡山市 備南地区 ナスハウス(3棟のうち南側の1棟にエコフィン設置、真ん中のハウスを対照区とした)

ハウス仕様 間口8.6m × 長92m

外張りフィルム 厚み 0.1 農ビ

内張りフィルム 厚み 0.05 農ビ

サイド サニーコート(省エネ資材)

加温機 ネポン製 HK3022型 (A重油仕様)

作物(ナス)の設定温度 13℃

3棟ともに同じ仕様

試験の方法

燃焼時間のトータルを比較する方法

(試験期間はH20/11/25～H21/3/3までの期間)

結果

試験圃場のトータル燃焼時間 458時間(3/3現在)

対照圃場のトータル燃焼時間 516時間(3/3現在)

単純な計算では約12%程度の省エネ効果であった。

加温機の煙突やふきだし温度も対照区と変わりなく正常に作動していた。煙突の結露もなかった。

今後の追跡調査

シーズン終了後に加温機の缶体等(焼け具合やススのたまり具合など)も調査する予定

考察

まだまだエコフィンについては課題はあり、その1つに缶体の寿命を縮めてしまうのではないかとこの調査には数年から10年以上かかるため今回の実証試験では不可能であるため今シーズンのみの重油燃焼時間のみの比較試験になったが、12%程度 重油使用量を削減できたことを考えると一概に省エネ確実な資材とは呼べないが、省エネを期待できる資材ということと言えるのではないかと思います。

(以上 JA全農おかやま 調べ)

エコ・ステンフィンを取り付けた場合の実験データ

目 的

エコ・ステンフィンを加温機に取り付けることによって重油使用量の削減ができるかどうかの立証

その1 JA全農おかやま 調べ

岡山市 備南地区 ナスハウス(3棟のうち南側の1棟の加温機にエコ・ステンフィン2枚取付、真ん中のハウスを対照区とした)

ハウス仕様 間口8.6m × 長92m

外張りフィルム 厚み 0.1 農ビ

内張りフィルム 厚み 0.05 農ビ

サイド サニーコート(省エネ資材)

加温機 ネポン製 HK3022型 (A重油仕様)

作物(ナス)の設定温度 13℃

3棟ともに同じ仕様

試験の方法

燃焼時間のトータルを比較する方法

(試験期間はH20/11/25～H21/3/3までの期間)

結果

試験圃場のトータル燃焼時間 458時間(3/3現在)

対照圃場のトータル燃焼時間 516時間(3/3現在)

単純な計算では約12%程度の省エネ効果であった。

加温機の煙突やふきだし温度も対照区と変わりなく正常に作動していた。煙突の結露もなかった。

今後の追跡調査

シーズン終了後に加温機の缶体等(焼け具合やススのたまり具合など)も調査する予定

その2 JAいずも ぶどう農家 調べ

島根県 出雲地区 ぶどうハウス

JAいずも ぶどう部会の部会長宅のハウス加温機に4枚取付

加温機 ネポン製 HK4025型 (A重油仕様)

試験の方法

燃料の消費量を比較する方法

結果

H21年1月から4月の燃料消費量 3600L

H22年1月から4月の燃料消費量 2850L

以上のデータより単純計算で約21%の削減効果があった。

燃焼時間と吹出口の温度

燃焼時間	ハウスA フィン付	ハウスB フィンなし
0分30秒	31.8	31.0
1分00秒	33.8	37.0
1分30秒	36.3	42.0
2分00秒	39.8	46.0
2分30秒	43.2	50.0
3分00秒	47.0	53.7
3分30秒	50.6	56.0
4分00秒	53.4	59.6
4分30秒	55.9	61.5
5分00秒	58.3	64.0
5分30秒	60.7	66.0
6分00秒	62.5	68.2
6分30秒	64.2	69.2
7分00秒	65.6	70.8
7分30秒	67.6	71.4
8分00秒	68.3	73.1
8分30秒	70.3	74.1
9分00秒	71.4	74.5
9分30秒	73.5	75.5
10分00秒	74.2	76.8
10分30秒	75.2	77.9
11分00秒	75.8	77.6
11分30秒	74.6	78.6
12分00秒	76.3	79.6
12分30秒	77.5	80.3
13分00秒	78.2	81.1
13分30秒	78.5	80.4
14分00秒	78.8	80.8
14分30秒	80.3	80.8
15分00秒	80.8	80.8
15分30秒	81.6	80.8
16分00秒	停止	80.8
16分30秒		80.8
17分00秒		80.8
17分30秒		80.8
18分00秒		80.8
18分30秒		停止
燃焼時間	15分30秒	18分16秒

停止後の送風6分間の吹出口の温度

送風時間	ハウスA フィン付	ハウスB フィンなし
0分30秒	78.2	72.2
1分00秒	75.0	64.4
1分30秒	71.6	58.3
2分00秒	65.5	52.5
2分30秒	60.2	48.3
3分00秒	54.3	45.0
3分30秒	50.1	41.4
4分00秒	47.7	38.3
4分30秒	43.8	35.7
5分00秒	41.6	33.9
5分30秒	38.6	31.6
6分00秒	37.2	30.2
平均温度	55.3	46.0

再燃焼までの停止時間の比較

	ハウスA フィン付	ハウスB フィンなし
停止時間	5分19秒	3分48秒

エコ・ステンフィン[®]の検証実験

実施日時 平成23年2月12日(土) 午後8時より
外気温度 2度

実施要件

- ①岡山市 備南地区 なすハウス2棟で検証
- ②ハウスの面積は間口8.6m 奥行92.0m で同じ仕様の2棟
- ③加温機の型式 2棟ともに ネポン製 HK3022
- ④ハウスの1棟に エコ・ステンフィン3枚取付(ハウスA)

検証の目的

エコ・ステンフィンを取り付けることによる加温機の燃焼時間と
吹出口の温度の変化を測定する

試験方法

燃焼～停止までを1ストローク
吹出口の温度測定・燃焼時間、燃焼後の送風時間と温度の変化

結 果

* 吹出温度と燃焼時間の比較

試験圃場(ハウスA)エコ・ステンフィン取付

吹出温度 最高 81.6度 燃焼時間 15分30秒(930秒)

対照圃場(ハウスB)

吹出温度 最高 80.8度 燃焼時間 18分16秒(1096秒)

以上の結果より燃焼時間が^{15.1%}減

* 燃焼後の送風設定6分の吹出温度の比較

試験圃場(ハウスA) 平均 55.3度

対照圃場(ハウスB) 平均 46.0度

以上の結果より吹出温度は20.2%上昇した