

省エネ&高効率の IT農業システムを開発

特殊素材を用いた採光遮熱シートと蓄熱パイプをビニールハウス内に設置し、太陽光を効率よく蓄積・放熱する仕組みを構築。併せてセンサーを用いて温度・湿度等をモニタリングし、試作品シートの効果検証に取組んだ。将来的にはこれらをパッケージ化して海外輸出を目指す。

取得データを元に 製品の改良点を明確化

ハウス栽培の2大問題は①夏の高温障害②冬の低温回避のための暖房燃料費です。当社の特殊繊維で作ったシート「エコフィックス」は、採光性に優れ、夏は赤外線カット機能で遮熱、冬は断熱性に優れているので保温できるという特徴があります。既に住宅用にはカーテン等で製品化していたので、これを農業用シートに改良す

れば、2大問題を軽減し農家を支援できると思いました。

エコフィックスを1年間ハウスに張り巡らせて、どのくらい遮熱保温効果があるか既存農業用シートとの比較検証を行ったところ、住宅用のままでも既存品以上の効果があることがわかりました。しかし、多くの改良点も見つかりました。ハウスの天井から漏れる雨水が目細い生地に溜まり、重みでカーテンレールが歪むのです。また、光の透過率や遮熱性も作物によって

ベンチャーマテリアル 株式会社

事業
社名

「儲かるIT農業システム」を オールインワンで提供するシステムの開発

事業
テーマ

試作品の改良に成功

柔軟に変化させる必要がありました。加えて、紫外線(UV)がカットされるので、UVを目印に飛ぶ授粉用のハチがうまく飛ばなくなることも判明しました。

これらの問題を解決するために、エコフィックスの生地を目をもう少し粗くする必要がありますが、発想を転換し「織る」ではなく、1本の糸で「編む」形にしました。「編み」は目が粗くかつ、柔軟性を持っています。試作品を作成して実地検証したところ、水はゆっくりと浸透して溜まらなくなりました。透過率も変えることが容易になり、一層採光性に幅をもたせることができるようになりました。この試作品を使って、更に実地検証を重ねて農業用エコフィックスの品質向上と、ハウス内の環境データの分析を行っていきます。

今後はエコフィックスのUVカット機能の低減に加えて、更なるコスト削減が欠かせません。また、エコパイプの稼働による省エネ効率の測定や、気象データ、作物の生育状況データは継続して分析する作業が必要ですが、もう少し時間がかかりますが、生産者がスムーズに導入しやすいように、必要な要素をパッケージ化したソリューションを提供できるように進めていくつもりです。



▲展覧を語る営業部長の青原正高氏



▲ハウス内のデータを取得するセンサー



▲蓄放熱性の高いエコパイプ

補助事業のきっかけ

ハウス栽培では温度と湿度を一定に保つための空調代が高い。併せて農業用シートで採光・遮熱のコントロールをするが、従来品シートは性能が十分ではなかった。そこで、空調負荷軽減と採光・遮熱をコントロールできるソリューションの開発に取組むことを決めた。

事業概要

採光遮熱用シート「エコフィックス」、空調代軽減用に蓄放熱パイプ「エコパイプ」を用い、両者をパッケージングしたソリューション構築に取組んだ。エコフィックスと既存農業用シートを2棟のハウス内にそれぞれ張り巡らせ、両棟にエコパイプを設置し、気温、湿度等のハウス内データを1年間取得し比較した。このデータをもとに、エコフィックス(従来品)の採光・遮熱度を調整し農業用へ改良する。

事業化状況

ビニールハウスで取得したデータを元に、エコフィックス及びエコパイプの効果測定を行いつつ改良点を整理中。もう1年データ蓄積を継続し改良を重ね、農業用省エネシステムのパッケージングを行う予定。



▲採光遮熱に優れたエコフィックス▲

EXAMINER'S EYE 調査員考察

常に環境への寄与を意識してきたゆえに、生産者のニーズと自社の強みである省エネを結びつけるビジネスモデルの開発に成功した。TPPの影響や農政改革で「強い農業」「魅力ある農業」が求められているタイミングを逃さず、自社技術を活かした製品開発に補助金を活用した好事例と言える。

COMPANY PROFILE

企業概要

代表者 代表取締役 宿利 成章
設立年月日 平成9年5月8日
所在地 〒104-0042 東京都中央区入船1-2-5 高石ビル3F
従業員数 4名
資本金 2,700万円
Tel. 03-3553-5081
HP <http://www.venturematerial.co.jp/>
E-mail mao3q@yahoo.co.jp



代表取締役の宿利成章氏が平成9年に電気式床暖房メーカーとして創業。環境保全への寄与意識を高く持ち、太陽光発電装置、LED証明など省エネ機器全般の販売も手掛けている。近年は採光遮熱素材「エコフィックス」を用いたカーテン等を販売し、エアコンの負荷低減による省エネ実現に貢献する商品として、オフィス、学校等新たな市場の開拓に成功している。新技術

の開発コンペティション東京都主催の「世界発信コンペティション」では優秀賞を獲得するなど、高い技術力には定評がある。
＜共同実施企業＞
五洋インテックス株式会社
(愛知県小牧市小木5-11)
星光社
(東京都府中市西原町1-15-2)