

## 農作物の高温に対するリスク軽減と労働環境改善に貢献する遮熱シートの開発について

### －採光性と遮熱性の両立－



2024年7月8日

東レ株式会社

東レ株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：大矢 光雄、以下「東レ」）は、ビニールハウスに被覆することで農作物の光合成に必要な可視光を透過し、ハウス内気温を上昇させる赤外光は遮蔽する農業用遮熱シートを開発しました。本シートの効果により、農作物の高温に対するリスクの軽減と、ハウス内作業従事者の熱中症リスクの回避・軽減等の労働環境の改善が期待されます。

2025年春の本格販売を目指し、2024年7月から農業者へサンプルを提供し、モニター評価を開始します。

近年の温暖化傾向により、ビニールハウス内が高温となる夏季の作型については、農作物の品質低下や収穫量の減少が顕在化しています。特に、ハウストマトは夏季に裂果や着果不良といった高温障害が発生し、収穫量が減少する課題があります。

東レでは、2018年から石川県と公益財団法人いしかわ農業総合支援機構、石川県内のトマト農家とともに「新たな遮熱資材を活用した高収益施設園芸モデル構築コンソーシアム」を組織し、農業用遮熱シートの開発と実証試験を進めてきました。コンソーシアムでは、東レが中心となり、可視光の透過性が高く、赤外光を吸収・反射する遮蔽性に優れた機能剤を見だし、それを添加したフラットヤーン（フィルムを短冊状に裁断した糸）を開発しました。加えて、製品重量や取り扱い性も考慮した織物を設計し、2023年に高採光性と高遮熱性を両立する本シートを実現しました。

東レの調査では、本シートはトマト栽培において、石川県内で多く使用されている既製品（可視光、赤外光を一律に遮蔽）を使用した場合と比較して、夏季のハウス内日中平均気温（6時～18時）を最大約3℃、最高気温では最大約5℃低下し、トマトの裂果や着果不良といった高温障害の発生が軽減されることを確認しました。

2025年春の本格販売に向け、実証点数を増加し、遮熱効果、トマトの収量性、資材の展張性や収納性などについて評価する計画です。また、本シートはトマト以外の施設園芸作物や、明るさと遮熱性を両立するオーニングやシェードへの応用、展開も目指しています。

なお、本シートは2024年10月に幕張メッセで開催される「J AGRI」での出展を予定しています。

技術および実証の詳細は以下の通りです。

## 1. 農業用遮熱シート

- 材質 : 機能剤を添加したポリエチレン製フラットヤーン (フィルムを短冊状に裁断した糸)  
ポリエチレン製モノフィラメント
- 構成 : フラットヤーンとモノフィラメント混織織物



開発シート



ビニールハウスへの被覆状況

## 2. 今回開発した農業用遮熱シートを用いた実証結果

ハウス内の日中平均気温(6時~18時)の推移

実証試験条件

- ・ビニールハウス (石川県内) : 間口6m×奥行20m
- ・期間 : 2023年7月18日~9月4日

以上

本事業に関するお問合せ [☎](#)



Copyright © 2024 TORAY INDUSTRIES, INC.