

- 1 塗布剤について
- 2 遮熱剤の実証事例
- 3 実証者の感想
- 4 その他

バラでの遮熱剤の利点について

バラに限らず多くの施設園芸品目では、夏季の高温環境下では、品質の低下や規格外品の発生率増加が課題になっています。そこで、温度上昇の抑制等ハウス内環境を改善するために遮熱剤を供試することで、収量・品質低下の軽減が期待されます。

1 塗布剤について

塗布剤には、大きく分けて遮熱剤と遮光剤の 2 種類があります。

遮熱剤は、光合成に必要な光を透過させ、近赤外線を反射させることで、遮光率をあまり落とさずに温室内の温度を低下させる特徴があります。

遮光剤は、白色被膜を作り遮光効果により温室内温度を低下させる特徴があります。降温効果は遮熱剤よりも高い一方、遮光しすぎると、光量が不足するおそれがあります。

今回は、塗布効果の維持と光合成有効光量子束密度（以下、PPFD）の確保および高温抑制効果が期待される遮熱剤を供試しました。

2 遮熱剤の実証事例

近年の 9 月以降の高温傾向を受け、遮熱剤の除去時期をメーカー推奨の 9 月中下旬から後ろにずらす試みとして、9 月中下旬と 10 月中下旬に遮熱剤を除去する区を設け、温室内環境やバラ切り花の収量、品質への影響を調査しました。

・試験区

生産者 A（島田市）

品種：アマダ+（スタンダード・赤） 1 年株（①遮熱剤 10/2 除去区） 214 株

アマダ+（スタンダード・赤） 3 年株（②遮熱剤 10/31 除去区） 374 株

施設：硬質フィルム鉄骨温室

栽培方法：水耕栽培（ロックウール）

仕立方法：切上げ切下げ

塗布日：5 月上旬、7 月上旬の計 2 回塗布

なお、塗布量、濃度は規定通りに実施。

除去剤使用日：10 月 2 日または 10 月 31 日

夜間冷房：8 月上旬～9 月中旬 16 度設定

調査項目：環境データ（温度、湿度、PPFD 等）、収穫本数、切り花品質（切花長、切花重、莖径、花蕾長、葉色値等）

調査期間：5 月 1 日～11 月 30 日

生産者 B（静岡市）

品種：チアフル（スプレー・ピンク）3 年株（①遮熱剤 9/17 除去区）250 株

チアフル（スプレー・ピンク）3 年株（②遮熱剤 10/15 除去区）200 株

チアフル（スプレー・ピンク）3 年株（③遮熱剤なし区）200 株

施設：硬質フィルム鉄骨温室

栽培方法：水耕栽培（ロックウール）

仕立方法：アーチング

塗布日：7 月上旬の 1 回塗布

なお、塗布量、濃度は規定通りに実施。

除去剤使用日：9 月 17 日または 10 月 15 日

夜間冷房：6 月下旬～9 月下旬 16 度設定

調査項目：環境データ（温度、湿度、PPFD 等）、収穫本数、切り花品質（切花長、切花重、莖径、花蕾長、葉色値等）

調査期間：5 月 1 日～11 月 30 日

生産者 C（静岡市）

品種：サムライ（スタンダード・赤）1 年株（①遮熱剤 9/19 除去区）163 株

スイートアヴァランチェ（スタンダード・ピンク）1 年株（②遮熱剤 10/16 除去区）175 株

サムライ（スタンダード・赤）3 年株（③遮熱剤なし区）262 株

施設：硬質フィルム鉄骨温室

栽培方法：水耕栽培（ロックウール）

仕立方法：切上げ切下げ

塗布日：4 月下旬、7 月下旬の計 2 回塗布

なお、塗布量、濃度は規定通りに実施。

除去剤使用日：9 月 19 日または 10 月 16 日

夜間冷房：7 月下旬～9 月下旬 16 度設定

調査項目：環境データ（温度、湿度、PPFD 等）、収穫本数、切り花品質（切花長、切花重、茎径、花蕾長、葉色値等）

調査期間：5 月 1 日～11 月 30 日

・ 温室内積算光量の推移

生産者 A（島田市）

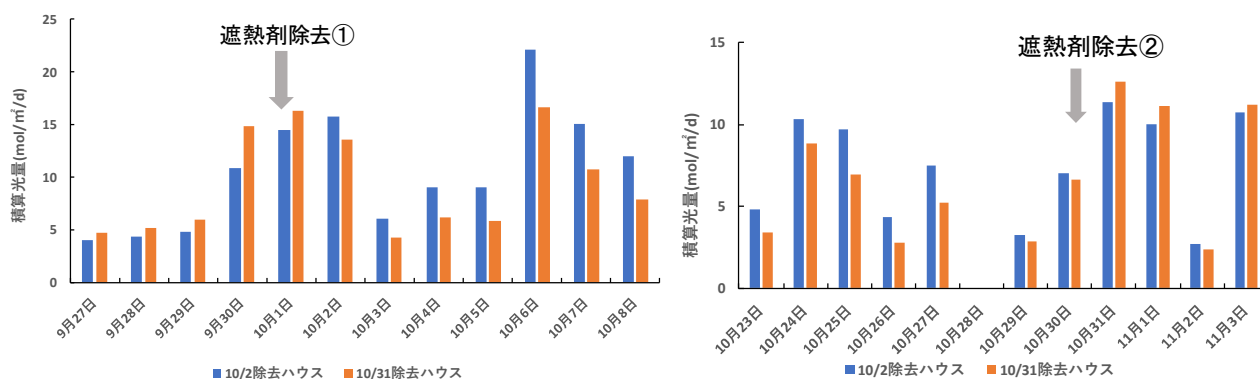


図1 遮熱剤除去後の積算光量に及ぼす影響（左：①遮熱剤 10/2 除去区、右：②遮熱剤 10/31 除去

生産者 A の方は遮熱剤の除去を 10 月 2 日と 10 月 31 日に実施しました。10 月 2 日に遮熱剤除去後、①遮熱剤 10/2 除去区の温室内積算光量が、②遮熱剤 10/31 除去区と比較して、約 30% 高く推移しました。10 月 31 日に遮熱剤除去後、①遮熱剤 10/2 除去区と②遮熱剤 10/31 除去区の温室内積算光量は、ほぼ同等となりました。

・ 温室内温度の推移

生産者 C（静岡市）

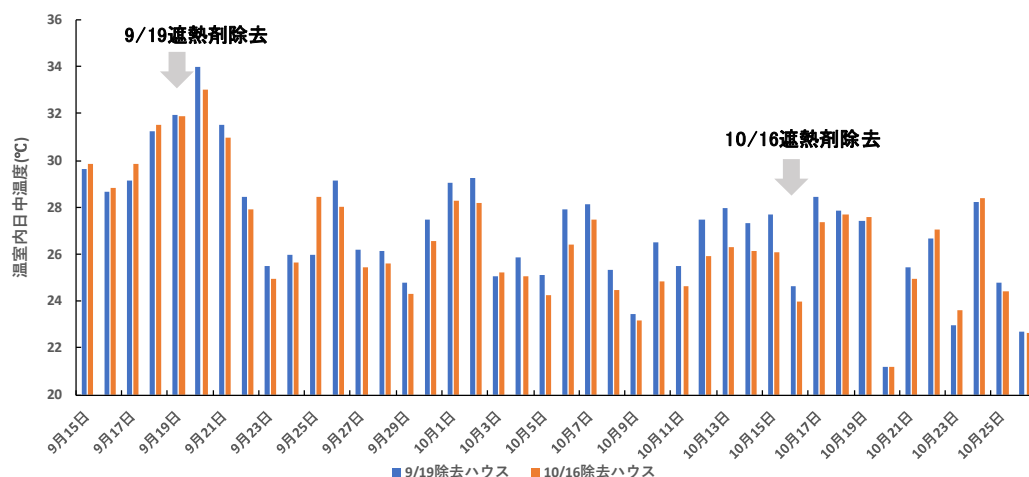


図 2 試験期間の温室内日中温度の推移（青：①遮熱剤 9/19 除去区、橙：②遮熱剤 10/16 除去区）

生産者 C の方は遮熱剤の除去を 9 月 19 日と 10 月 16 日に実施しました。9 月 19 日～10 月 16 日の約 1 か月間、①遮熱剤 9/19 除去区は、②遮熱剤 10/16 除去区と比較して、晴天日の温室内日中（7～17 時）温度が約 1～2℃高く推移しました。

生産者 A（島田市）

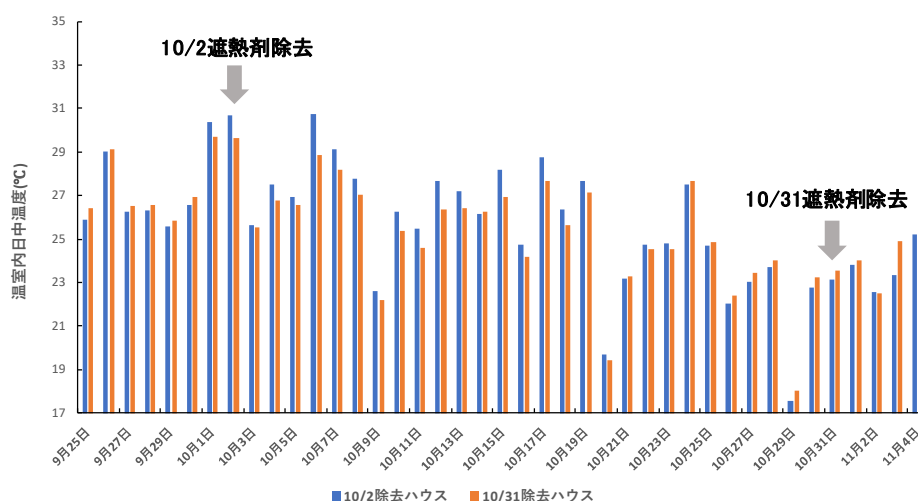


図 3 試験期間の温室内日中温度の推移（左：①遮熱剤 10/2 除去区、右：②遮熱剤 10/31 除去区）

生産者 A の方は遮熱剤の除去を 10 月 2 日と 10 月 31 日に実施しました。10 月 2 日～10 月中旬までは、①遮熱剤 10/2 除去区が②遮熱剤 10/31 除去区と比

較して晴天日の温室内日中（7～17 時）温度が約 1～2℃高く推移しました。
日射量が減少する 10 月中旬～10 月 31 日は両温室の温室内日中温度の差がなくなりました。

・収穫本数

生産者 A（島田市：アマダ(切上げ切下げ)）

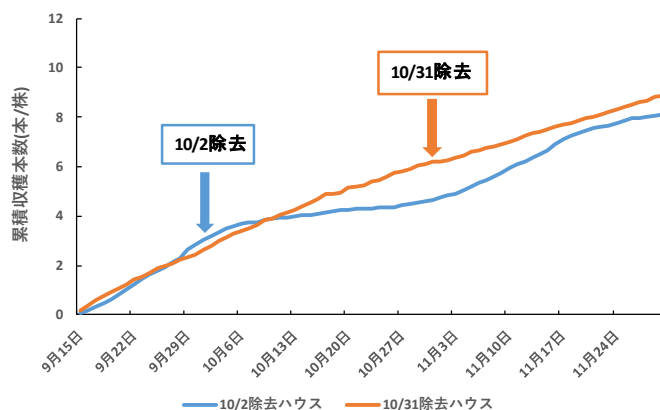


図 3 累積収穫本数(9月中旬～11 月末)の推移(青:①遮熱剤 10/2 除去区、橙:②遮熱剤 10/31 除去区)

①遮熱剤 10/2 除去区と②遮熱剤 10/31 除去区の累積収穫本数を比較した場合、処理区による差はほとんど見られませんでした。

生産者 B（静岡市：チアフル(アーチング)）

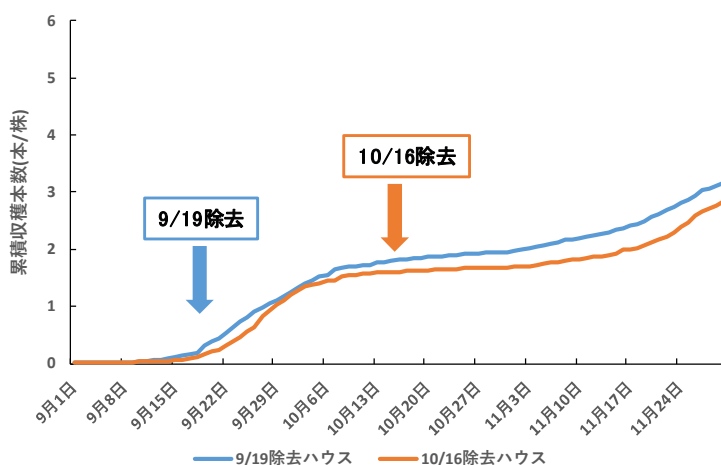


図 3 累積収穫本数(9 月 1 日～11 月末)の推移
(青:①遮熱剤 9/19 除去区、橙:②遮熱剤 10/16 除去区、灰:③遮熱剤なし区)

①遮熱剤 9/19 除去区と②遮熱剤 10/16 除去区の累積収穫本数を比較した場合、処理区による差はほとんど見られませんでした。

・切り花品質

生産者 B（静岡市：チアフル(アーチング)）

表 1 遮熱剤の除去時期の違いが切り花品質に与える影響（チアフル）

8月(遮熱剤除去前)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	節数 (節)	茎径 (mm)	花数	蕾数	最大花蕾長 (mm)	葉色 (SPAD)
①9/19除去区	87.0	55.0	17.5	5.5	3.7	2.3	19.4	42.0
②10/16除去区	84.3	48.5	17.6	5.4	3.3	2.0	21.2	39.8
③遮熱剤なし区(参考)	78.3	65.5	15.0	6.4	3.6	2.9	19.7	41.6
9月(9/19除去後)								
①9/19除去区	88.9	56.6	15.7	6.0	4.0	2.2	19.6	39.6
②10/16除去区	87.2	57.8	15.6	6.4	3.4	2.8	20.0	39.4
③遮熱剤なし区(参考)	69.7	47.7	12.7	5.9	1.7	2.3	22.5	39.5
11月(10/16除去後)								
①9/19除去区	80.0	68.1	12.0	6.5	4.2	2.4	24.4	43.9
②10/16除去区	85.0	101.7	11.5	8.4	5.5	2.0	28.5	46.8
③遮熱剤なし区(参考)	77.3	57.0	12.0	6.3	4.0	2.0	23.1	41.0

両試験区遮熱剤除去後の 11 月中旬の調査では、②10/16 除去区の切り花長、切り花重、茎径、花数が、①9/19 除去区と比較して増加しました。参考として設けた③遮熱剤なし区では、9 月の切り花品質がその他の区と比較して悪く、花数も少ないという結果でした。

2 実証生産者の感想

品質

- ・ 9 月 19 日に遮熱剤を除去したハウスでは、遮熱剤除去後の強日射や高温の影響で、新植株の品質が低下した。今年に関しては、10 月中旬に遮熱剤を除去するのがベストだったように感じる。
- ・ 遮熱剤の除去時期の違いにより、品質面や収量面に大きな差は感じなかったが、10 月 31 日に遮熱剤を除去したハウスにおいて、一部の品種の葉色がやや薄くなったように感じた。

作業性

- ・ 今年は 9 月中旬以降も猛暑が続いたため、9 月 19 日に遮熱剤を除去したハウスでは、遮熱剤除去以降の作業性が悪くなった。

その他

- ・ 遮熱剤の効果は毎年実感しているので、来年度は自費で購入予定

- ・遮熱剤を塗布していない処理区において、一部枯れの症状がみられた。また、遮熱剤を塗布した処理区と比較して、節間が狭くなり、スプレー率が悪くなった。

4 その他

本マニュアルは、令和 6 年度ジャパンフラワー強化プロジェクト推進事業を活用して作成しました。