



レディヒート使用事例

熊本県八代市

作物 トマト(りんか409)
栽培概要 促成栽培
定植:9月上旬 収穫期間:~6月末
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
間口:8m×奥行:90m×6連棟 軒高:3.5m
塗布日 2018/4/11
塗布方法 ラジコンヘリ
使用缶数 15缶(2.5缶/10a)



■使用目的

高温期の品質向上と労働環境の改善

■結果

・2018/6/4の快晴時に果実温を測定。

対照区に比べ塗布区では2.5°C低い果実温を観測。

(対照区はカーテン(50%遮光)を閉めた状態、塗布区はカーテンが全開の状態での測定)

・着色不良果が大きく減少。

・従業員様も「全然違う」と温度の差を体感。

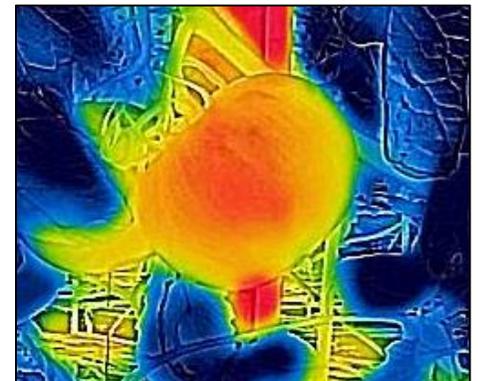
対照区

平均果実温:30.2°C



塗布区

平均果実温:27.7°C



撮影日:2018年6月4日 快晴時

果実温差2.5°C



対照区

PAR: $1864 \mu \text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
平均地温: 53.3°C

レディヒート使用事例

熊本県八代市

作物 トマト(りんか409)
栽培概要 促成栽培
定植:9月上旬 収穫期間:~6月末
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
間口:8m×奥行:90m×6連棟 軒高:3.5m
塗布日 2018/4/11
塗布方法 ラジコンヘリ
使用缶数 15缶(2.5缶/10a)

屋外



塗布区

PAR: $1523 \mu \text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
平均地温: 51.1°C

■ 使用目的

フッ素樹脂フィルムにおける高温期の品質向上と労働環境の改善

■ 結果

・2018/8/21の快晴時に光合成有効放射(PAR)と地温を測定。
(PARは屋外と対照区、塗布区の骨材の影を避けるように計測)

対照区に比べ塗布区では15%程度の遮光率となり、塗布4ヶ月後でも効果の持続を確認。

対照区に比べ塗布区では2.2°C低い地温を観測。



撮影日:2018年8月21日 快晴時

地温差2.2°C

ReduHeat[®]



レディヒート使用事例 熊本市玉名市

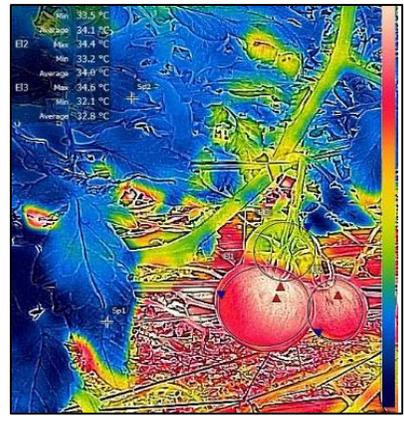
作物 トマト（麗容）
栽培概要 定植日：9月5日
栽培期間：～ 7月上旬
ハウス仕様 丸屋根連棟ハウス(POフィルム)
間口：6m×奥行：71.5m× 4連棟 軒高：2.1m
塗布日 2018/5/11
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 8缶(2.5缶/10a)



- 使用目的
高温期の品質向上と労働環境の改善
- 結果
・2018/5/30の快晴時に果実温・葉温を測定。
対照区に比べ塗布区では平均で6.1℃低い果実温を観測。
対照区に比べ塗布区では平均で5.4℃低い葉温を観測。
※いずれもカーテンは開
※対照区のハウス軒高は1.65mで塗布区よりも低い
着色不良果(黄変果)が確実に少なかった。
「全然違う」と温度の差を体感。

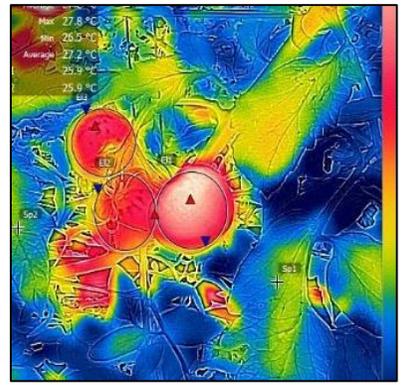
対照区

平均果実温:33.6℃
平均葉温 :31.3℃



塗布区

平均果実温:27.5℃
平均葉温 :25.9℃



**果実温差6.1℃
葉温差5.4℃**

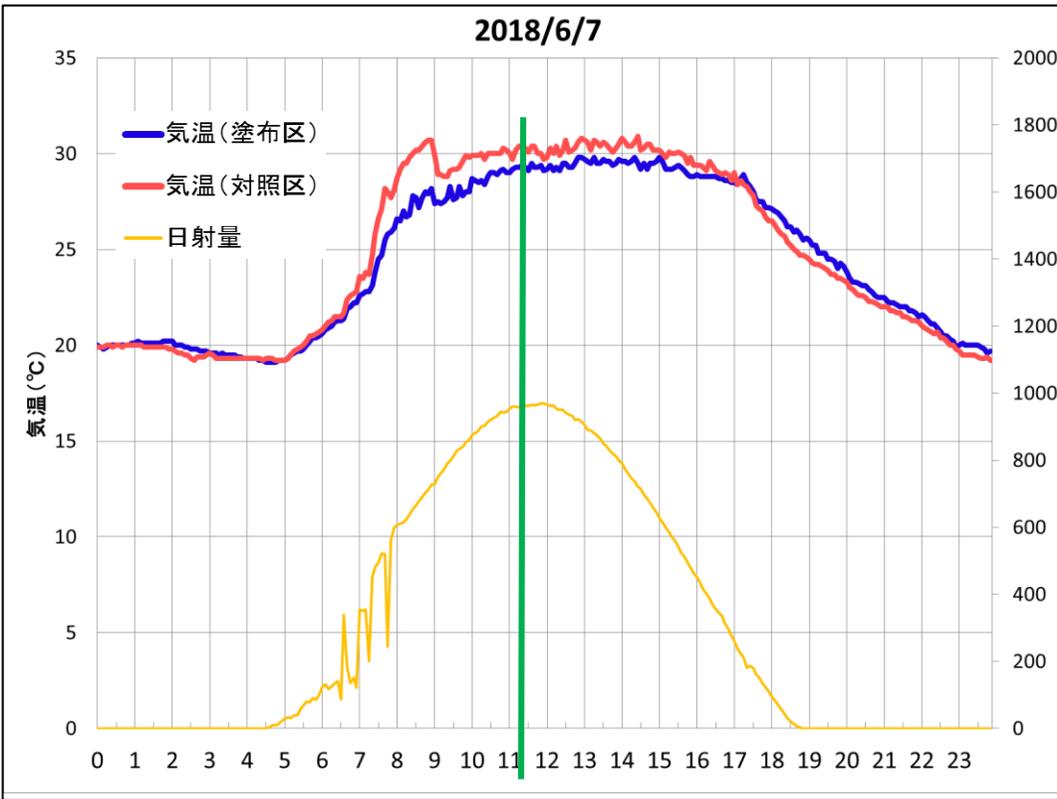
レディヒート使用事例

埼玉県本庄市

作物 トマト
 ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
 間口:6m×奥行:40m×5連棟 軒高:3m
 塗布日 2018/5/26
 塗布方法 動噴鉄砲ノズル
 使用缶数 3缶(2.5/10a)

■ 使用目的
 高温期の品質向上(葉焼け・花焼けの防止等)と労働環境の改善

■ 結果
 ・塗布前後で、高温時(25°C以上)のハウス内温度が2~3°C低下。
 ・2018/6/7の快晴時にハウス内気温と果実温を測定。対照区に比べ塗布区では、ハウス内気温は1.2°C、果実温は3.2°C低い温度を観測。
 ・奥様も「びっくりするほど涼しい」と温度の差を体感。

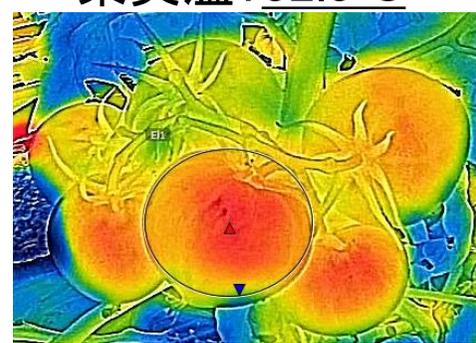
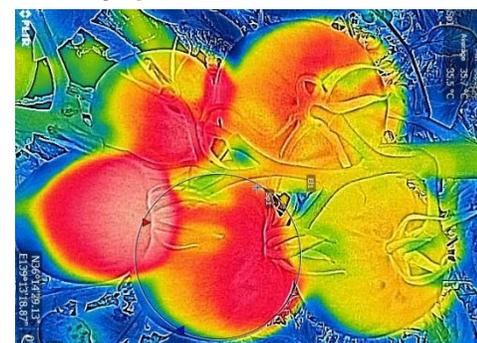


対照区

気温: 30.2°C
 果実温: 35.5°C

塗布区

気温: 29.0°C
 果実温: 32.3°C



撮影日: 2018年6月7日 11:00

果実温差 3.2°C



レディヒート使用事例

福岡県糸島市

作物 キュウリ (常翔661) 促成栽培
栽培概要 定植日: 1月11日
栽培期間: ~ 7月上旬
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(散乱光フッ素樹脂フィルム)
間口: 8m × 奥行: 37.5m × 10連棟 軒高: 2.3m
塗布日 2018/6/15
塗布方法 動噴鉄砲ノズルにて5連棟分へ塗布
使用缶数 4缶 (2.5缶/10a)



■ 使用目的

高温期の品質向上と労働環境の改善

■ 結果

・2018/6/26の曇天(時々小雨)時に果実温を測定。

対照区に比べ塗布区では**4.0°C**低い果実温を観測。

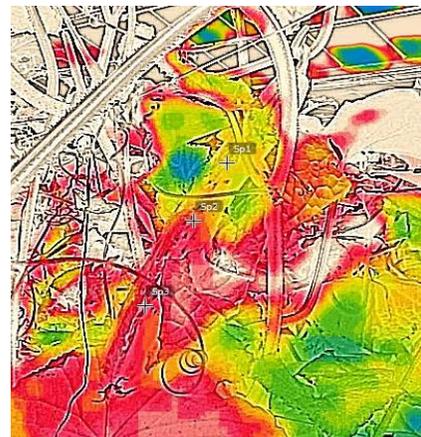
※いずれもカーテンは開

照度センサーでの実測値では約14%の遮光となった。

従業員様も「全然違う」と温度の差を体感。

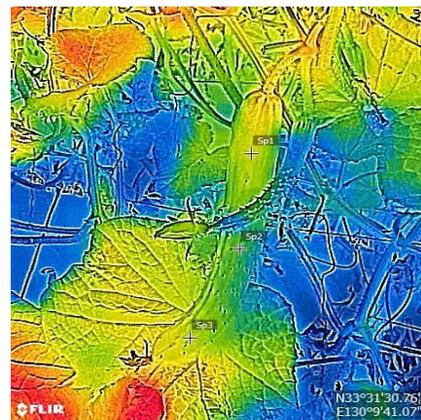
対照区

平均果実温: 31.2°C



塗布区

平均果実温: 27.2°C



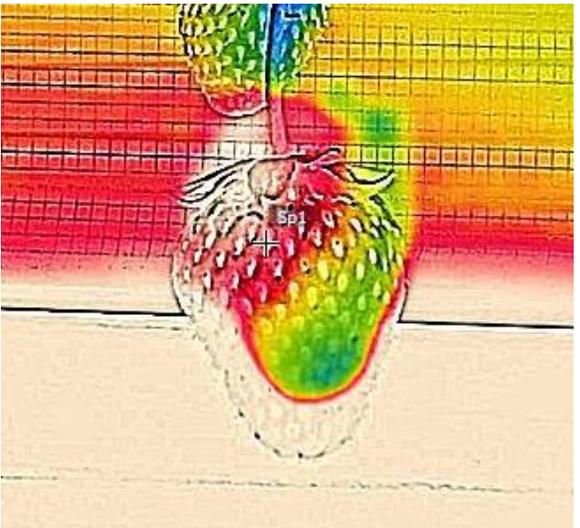
果実温差 4.0°C

ReduHeat[®]

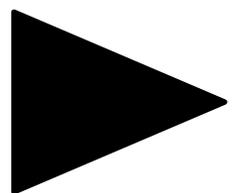
レディヒート使用事例

宮城県亘理郡山元町

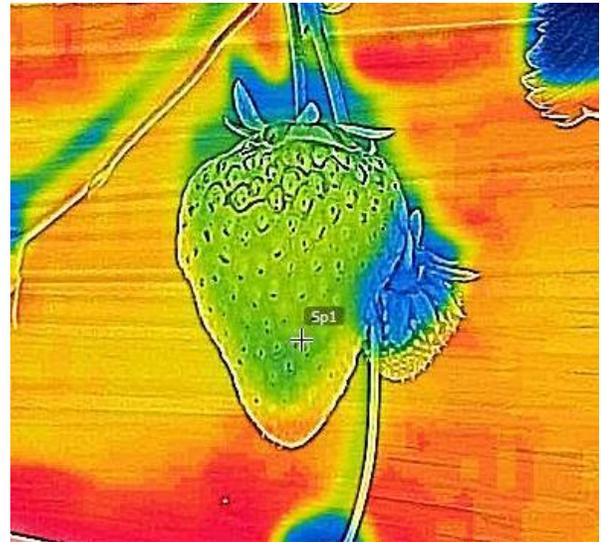
作物 イチゴ(とちおとめ・紅ほっぺ)
栽培概要 促成栽培
定植:9月下旬 収穫期間:~6月末
ハウス形状 丸屋根単棟 パイプハウス
間口:5.4m×奥行:40m 軒高:1.5m
塗布日 2018/4/26
塗布方法 動力噴霧器
塗布濃度 2.5缶/10a



対象区
果実温: 30.6°C



-2.5°C



レディヒート塗布区
果実温: 28.1°C



- ユーザー様のご期待
6月の高温による「紅ほっぺ」の軟化防止・品質改善
- 途中経過
 - ・2018/5/22の快晴時に果実温を測定。
対象区に比べ塗布区では2.5°Cの果実温の低下を観測。
 - ・暑さはこれからが本番。塗布した区での果実温の低下が果実の品質向上に繋がる可能性大。
 - ・育苗/採苗の際にも光合成有効放射(PAR)を損なわずに温度を下げる事が期待ができる。
 - ・従業員の方からも塗布してあるハウスの方が涼しい!と好評。

36°C



26°C

ReduHeat[®]



レディヒート使用事例

福島県須賀川市

作物 イチゴ(育苗)
ハウス仕様 パイプハウス
間口:5.4m×奥行:30m 軒高:2m
塗布日 2018/7/2
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 1缶(2.5/10a)

■ 使用目的

- ・採苗時の親株の葉焼け防止
- ・仮植中の徒長の防止

■ 結果

①育苗・採苗のハウスでレディヒートを塗布。

- ・親株の葉焼けが激減。
- ・病気(炭疽病)の発生が軽減。

②仮植のハウスにもレディヒートを塗布。遮光ネットを使用しているハウスを対照区とし、2018年8月31日に生育調査(10株)を行い比較した。(詳細は裏面)

- ・塗布区では徒長せず、クラウン径の大きい”強い苗”ができた。
- ・お客様からも「良い苗が作れている」と喜びの声。

対照区

遮光ネット区

平均葉柄長:17.2cm

平均クラウン径:7.7mm



塗布区

レディヒート区

平均葉柄長:13.2cm

平均クラウン径:9mm

対照区との差

-4cm

+1.3mm



コンパクトで強い苗に

ReduSystems[®]

区分	No.	葉身長 (cm)	葉柄長 (cm)	クラウン径 (mm)
レディヒート区	b1	7.6	15	8.9
	b2	7	13	7.9
	b3	8	16.8	9.8
	b4	8.8	13.1	9.5
	b5	7.4	13	8.5
	b6	7.2	11	9.7
	b7	6.9	13.9	7.6
	b8	7.7	12	9.5
	b9	7.4	11.9	9.5
	b10	7	12	8.7
	平均	7.5	13.2	9.0
遮光ネット区	a1	6.2	16	7.8
	a2	7.2	19	7.7
	a3	9.1	15	7.5
	a4	7.4	16.2	8
	a5	8.2	21.2	8.8
	a6	7.6	24.2	7.7
	a7	8.6	14	6.6
	a8	8	14.8	8.4
	a9	7.1	15.3	7.1
	a10	7.8	16.6	7.3
	平均	7.7	17.2	7.7

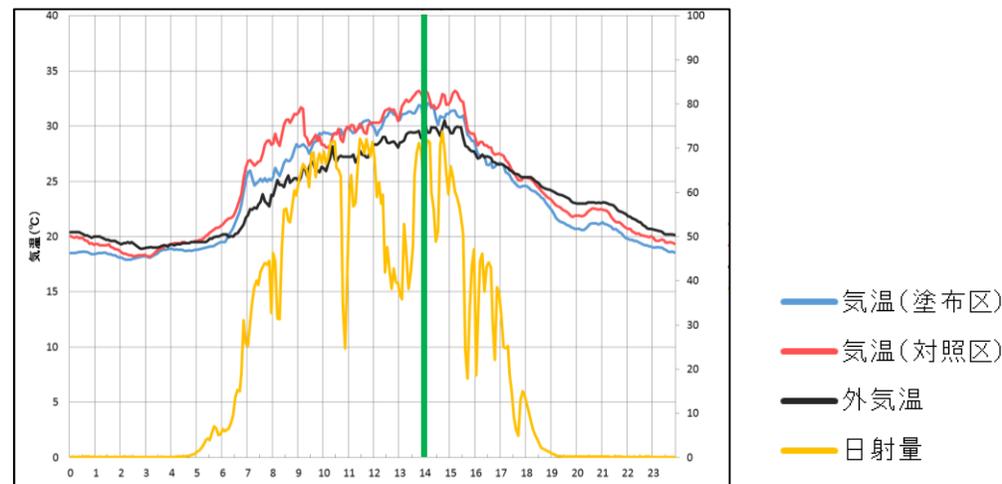
レディヒート使用事例

栃木県下野市

作物 バラ
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
間口:16m×奥行:50m×2連棟 軒高:3m
塗布日 2018/6/5
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 4缶(2.5/10a)

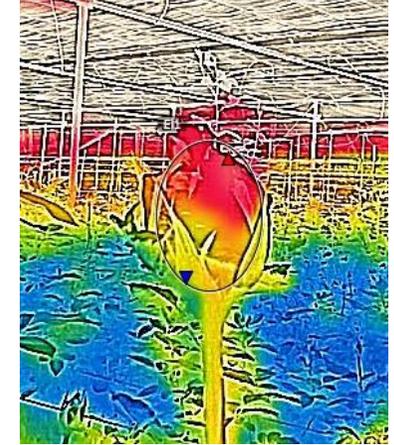
■ 使用目的
高温期の品質向上(葉・花焼けの防止等)と労働環境の改善

■ 結果
2018/6/22 14:00 快晴時に花温を測定。
対照区に比べ塗布区では2.5°C低い平均花温を観測。



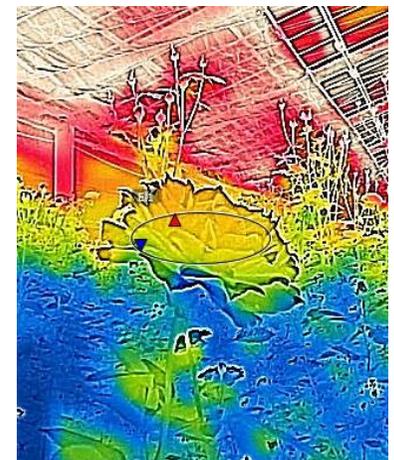
対照区

平均花温: 37.1°C



塗布区

平均花温: 34.6°C

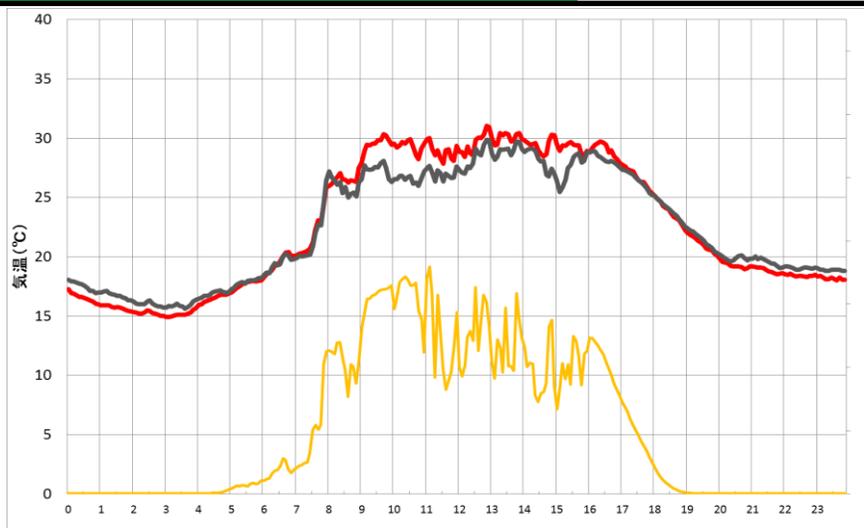


撮影日: 2018年6月22日 快晴時

2.5°Cの温度差

↑撮影時のハウス内気温差は1°Cだが花温はそれ以上の温度差があった。

塗布前
5/25



快晴時のハウス内環境データを塗布の前後で比較。

- 気温が上がりやすい塗布区と涼しい対照区のハウス内気温が塗布の前後で逆転。

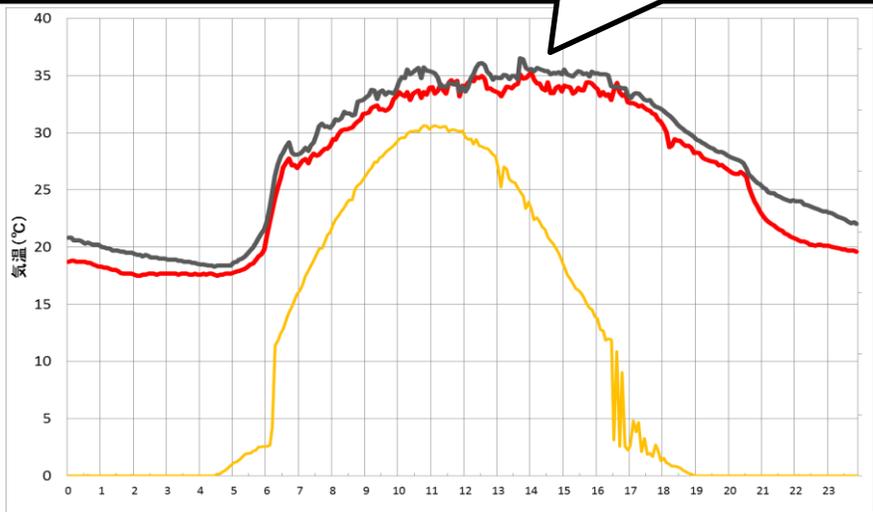
【ピーク時の温度】

塗布前: 対照区+1~2°C 塗布後: 対照区-1°C

— 気温(塗布区)
— 気温(対照区)
— 日射量

**塗布区 (赤線) と対照区 (黒線) の
日中の気温が逆転!**

塗布後
7/2



- 複数棟あるハウスのうち、レディヒートを塗布したハウスが最も涼しくなった。
- 中で作業をする人も「確かに涼しい」、「作業がしやすい」と温度の差を体感。

**一番暑かったハウスが
一番涼しいハウスに!**



レディヒート使用事例

栃木県河内郡上三川町

作物 バラ
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(散乱光POフィルム)
間口:9m×奥行:70m×3連棟 軒高:3m
塗布日 2018/6/4
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 4缶(2.1/10a)

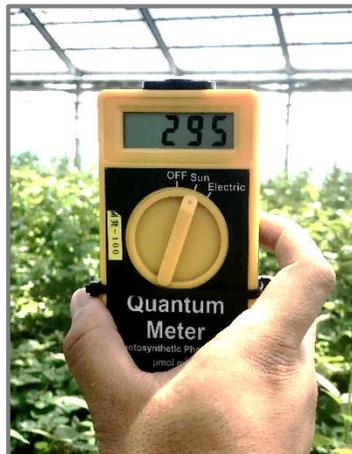
■ 使用目的

高温期の品質向上(花のボリューム確保)、高温によるストレスの軽減

■ 結果

- ・塗布区では塗布前後でハウス内の温度上昇が緩やかに。平均気温も約1℃低下。
- ・2018/8/2の10:00(快晴)にハウス内気温と光合成有効放射を測定。対照区と塗布区のハウス内気温はほぼ同等だが、対照区に対して塗布区では1.6倍の光合成有効放射を観測。
- ・「塗布区のほうが品質も樹の状態も良い」とお客様も絶賛。

対照区



外部遮光(60%遮光)

ハウス温度:31.8℃

光合成有効放射:295 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$



塗布区



外部遮光(30%遮光)+レディヒート

ハウス温度:31.6℃

光合成有効放射:473 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$



1.6倍の光を確保

ReduHeat®



レディヒート使用事例

広島県竹原市

昨年までは… 2.5缶/10a



遮光率: 13%
遮熱率: 24%



今年は… 3.5缶/10a



遮光率: 16%
遮熱率: 30%

作物 バラ
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
軒高: 3m
塗布日 2018/7/8
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 3.5缶/10a

■ 使用目的

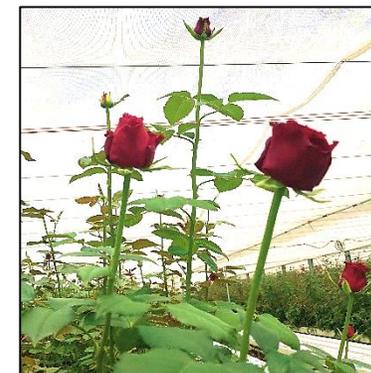
高温期の品質向上(葉・花焼けの防止等)と労働環境の改善

■ 結果

・昨年まではレディヒートを2.5缶/10aの濃度で使用。今年は濃度を3.5缶/10aに変更して使用。

・高温時にはパッド&ファンとカーテン(遮光率約10%)による遮光を併用。

・花焼けが起こりやすい赤バラ(サムライ)の花焼けがほぼゼロになった。(例年はひどい時期だと 50%近く焼けることも)



撮影日: 2018年8月6日

赤バラの焼けがほぼゼロに



レディヒート使用事例

福岡県田川市

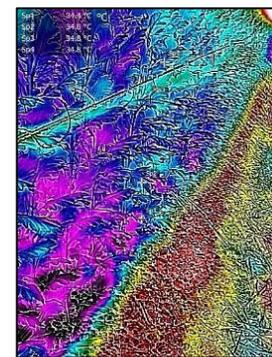
作物 キク
ハウス仕様 屋根型連棟ハウス(フッ素樹脂フィルム)
間口:9.5m×奥行:66m×2連棟 軒高:2.7m
定植日 レディソル区 :2018/6/10
レディヒート区:2018/7/10
塗布日 2018/7/20
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 3缶(2.5/10a)

屋外



レディソル区

PAR: $550 \mu \text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
平均葉温: 34.7°C



レディヒート区

PAR: $972 \mu \text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
平均葉温: 31.9°C



撮影日:2018年8月28日 快晴時

1.8倍の光を確保
葉温差 2.8°C

■ 使用目的

高温期の品質向上と労働環境の改善

(同じ仕様のハウスへレディソル、レディヒートをそれぞれ塗布)

■ 結果

2018/8/28の快晴時に光合成有効放射(PAR)と葉温を測定。

(PARは屋外と対照区、塗布区の骨材の影を避けるように計測)

(葉温は対照区、塗布区の任意の4カ所を計測)

対照区に比べ塗布区では約**1.8倍**のPARを観測。

対照区に比べ塗布区では**2.8°C**低い平均葉温を観測。



レディヒート使用事例

佐賀県佐賀市

作物 アスパラガス
ハウス仕様 パイプハウス(POフィルム)
間口:6m×奥行:43m×2棟 軒高:1.2m
塗布日 2018/7/18
塗布方法 動噴鉄砲ノズル
使用缶数 1缶(2.5/10a)



■ 使用目的

高温期の品質と収量向上、労働環境の改善

■ 結果

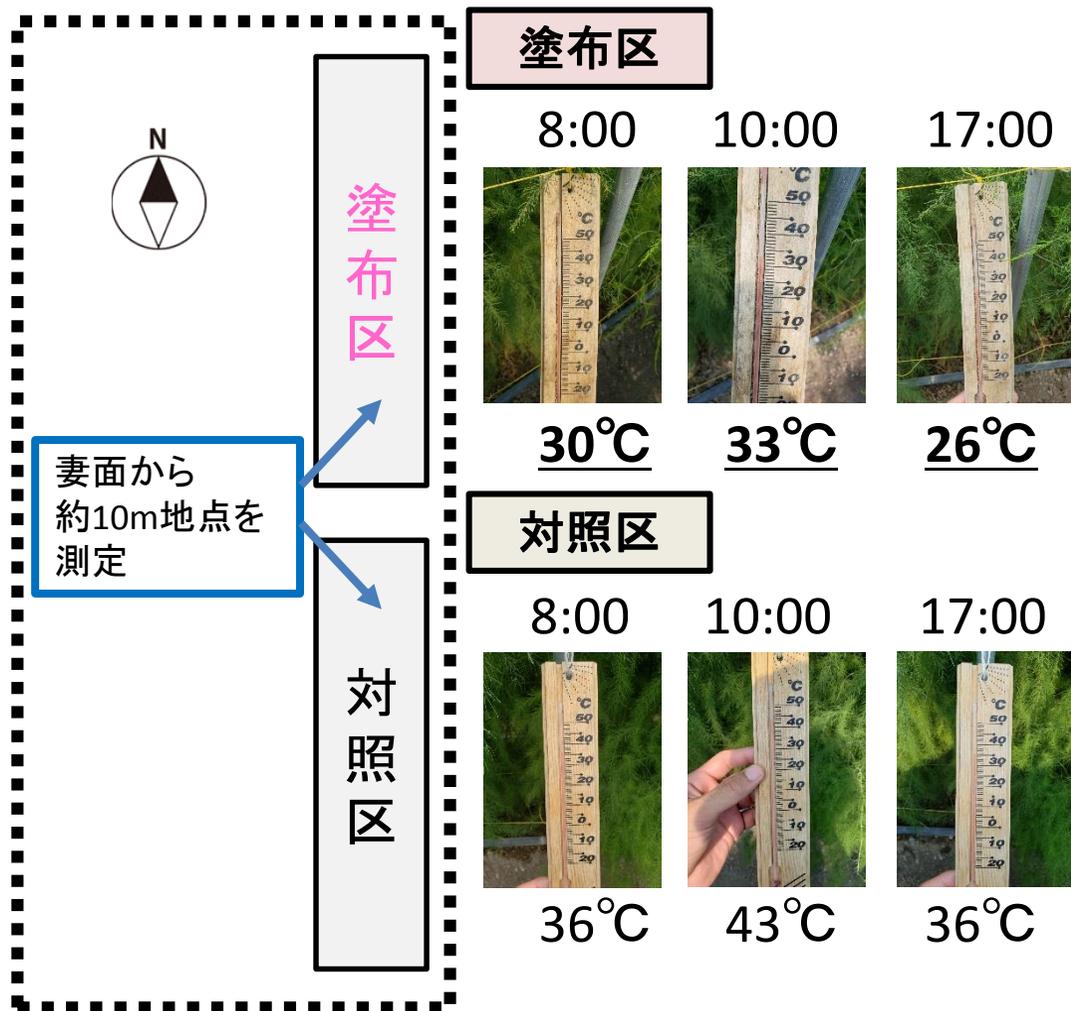
・対照区に比べ塗布区では異常茎(開き)が減少した。

・塗布1週間後には収量、品質共に向上した。

(箱数が多かった)

・時間帯別にハウス内の気温を棒状温度計にて測定した

結果、対照区に比べ塗布区では6~10℃低かった。



温度差6~10°C

撮影日:2018年7月19日 快晴時