

## 概要

- 本県のバラ切り花生産は、年間出荷本数32,200千本で全国一の生産県である（農林水産省令和3年産花き生産出荷統計）。しかし、バラ切り花は花序だけではなく葉や茎も商品の品質を決定する要素であることから野菜等と比較して防除圧が高く、農薬による防除作業が生産者の負担となっている。
- そこで、耐性菌の出現により防除が困難となっているうどんこ病を対象に、防除作業の軽減と化学農薬による防除回数削減による環境負荷軽減を目的に、紫外光（UV-B）照射による対する防除技術について実証した。
- その結果、うどんこ病に対するUV-B照射方法が確立でき、普及拡大に向けた活動へステップアップできた。



うどんこ病発生株

## 具体的な成果

### 1 UV-B照射によるうどんこ病防除効果の検証と照射方法の確立

#### ■ 防除効果

- ① UV-B照射によるうどんこ病防除効果を確認した。防除効果はUV-B強度 $3\mu W\cdot^{-2}$ 以上必要であった。
- ② UV-B照射によるうどんこ病防除効果は、光強度が強い上位葉で特に高いことを確認した。

#### ■ 照射方法

- ① UV-B強度 $20\mu W\cdot cm^{-2}$ 以上で品種により葉が縮れることを確認した。
- ② 間口9～12mの施設におけるUV-Bの設置は、山部を中心に4m間隔とした2列配列することで安定した防除効果が得られることを確認した。

### 2 UV-B照射によるバラうどんこ病防除マニュアルの作成

#### ■ UV-B照射によるバラうどんこ病防除マニュアルの作成

- ① 生産者への結果報告会にて使用
- ② 普及指導センターでの活動資料に活用

紫外線（UVB）でバラのうどんこ病を防ぐ



令和4～5年度  
みどりの食料システム戦略緊急対策交付金のうち  
グリーンな栽培体系への転換サポート

作成したマニュアル

## 普及指導員の活動

令和4年度  
～5年度

- 県内3普及課が担当する6戸で実証ほを設置し、実証開始  
1年次：UV-B照射によるうどんこ病防除効果の検証  
2年次：好適なUV-B照射方法の検討  
マニュアルの作成

令和6年度  
～

- バラ切り花生産におけるUV-B導入推進並びに、マニュアルに基づく技術普及の推進



活動中の普及指導員

## 普及指導員だからできたこと

- ・ 専門技術を持ち、日頃から生産者を知る普及指導員だからこそ、地域の課題に沿った調査を実施できた。
- ・ 県内全域を活動対象とする農業革新支援専門員が各地域の調整、活動を統括し、効率的に複数箇所での現地調査を実施したことにより、「UV-B照射によるバラうどんこ病防除マニュアル」等を作成できた。

愛知県

## UV-B 照射によりバラうどんこ病防除回数の削減を目指す

活動期間：令和4年度～継続中

### 1. 取組の背景

愛知県のバラ切り花生産は年間出荷本数32,200千本で全国一の生産県である（農林水産省令和3年産花き生産出荷統計）。バラ切り花は花序だけではなく葉や茎も商品の品質を決定する要因であることから野菜等と比較し防除圧が高く、農薬による防除作業が生産者の負担となっている。

特に重要病害である「うどんこ病」は薬剤耐性菌も出現しており、年間30回程程度の化学薬剤農薬を用いた防除作業では防除しきれていない。

一方、同じバラ科のイチゴでは、UV-B 照射は植物の防御関連遺伝子の発現が誘導される減農薬技術として広がっている。

そこで、防除作業の軽減と化学農薬による防除回数削減による環境負荷軽減を目的に、UV-B 照射がバラうどんこ病の防除に対する有効性について実証した。

### 2. 活動内容（詳細）

令和4年度から5年度まで、普及指導機関、研究機関、JA、農業者によるグリーンな栽培体系への転換サポート事業実施体制にて活動した。

県内3カ所の農林水産事務所農業改良普及課管内の6戸の農家で実証ほを設置した。効率的に実証を行えるよう定期的な打ち合わせを行い実証担当者並びに関係者の意識統一を、情報共有を行った。実証内容は1年次ではUV-B 照射によるバラうどんこ病防除効果の有無をイチゴなどの事例を元に確認するとともに、品質や今後の課題について洗い出しを行った。2年次は経済性の高いUV-B 照射方法を探索するとともに、1年次に課題となった「縮葉」とUV-B 強度の関係に関する課題を設定した。

実証ほの進捗状況を把握するために、定期的な検討会の他情報交換会を開催するとともに、実証ほの視察などを行い普及指導員のUV-B 照射に係わる見識を深めるとともに、速やかな農業者への情報提供が図れるようにした。

実証により

- ① UV-B のバラへの照射はイチゴ同様にうどんこ病防除効果があるが、茎葉が繁茂し、うどんこ病が発生しやすい環境となる春は完全に抑制できない。
- ② うどんこ病防除効果はUV-B の光強度による影響を受け、 $3 \mu W \cdot cm^{-2}$ 以上の強度を確保する必要がある。設置間隔は4mを基本とし、UV-B 強度を測定しながら調整する（間口12mの施設では10aあたり40個を基本とする）。
- ③ UV-B の光強度が高すぎる( $20 \mu W \cdot cm^{-2}$ )と上位葉が「縮葉」する品種もある。「縮葉」の発生は品種間差があるほか、強遮光管理から遮光率を下げる場合や、強いベーサルシュートが発生する時期に多くなるので、補助具などを用いて光処理して対応する。

革新支援専門員はこれらの情報のとりまとめを行うとともに、生産者団体への講習会を開催し周知を図った。

### 3. 具体的な成果（詳細）

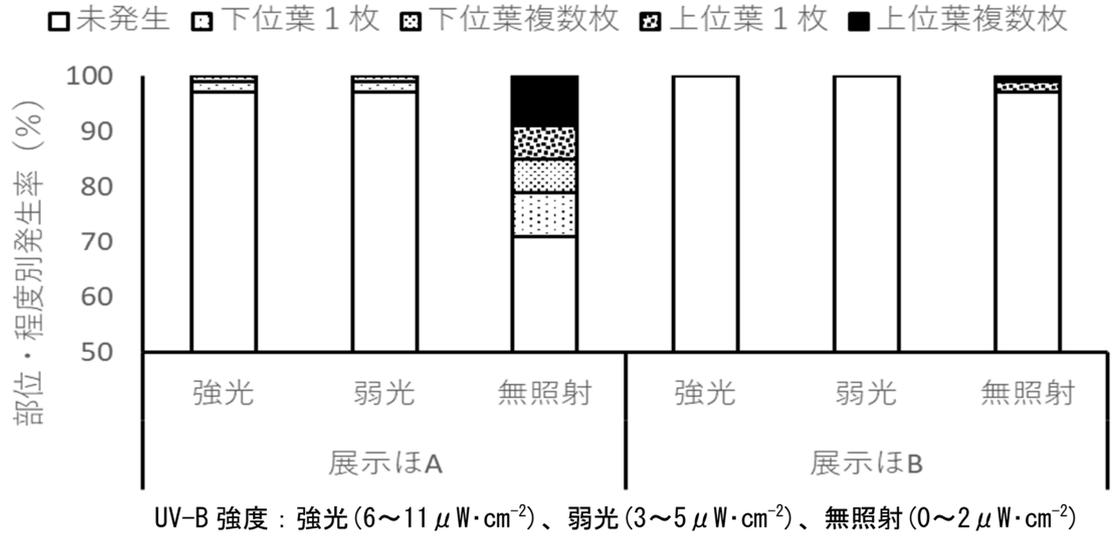


図1 UV-B 強度と部位・程度別うどどこ病発症率(%)

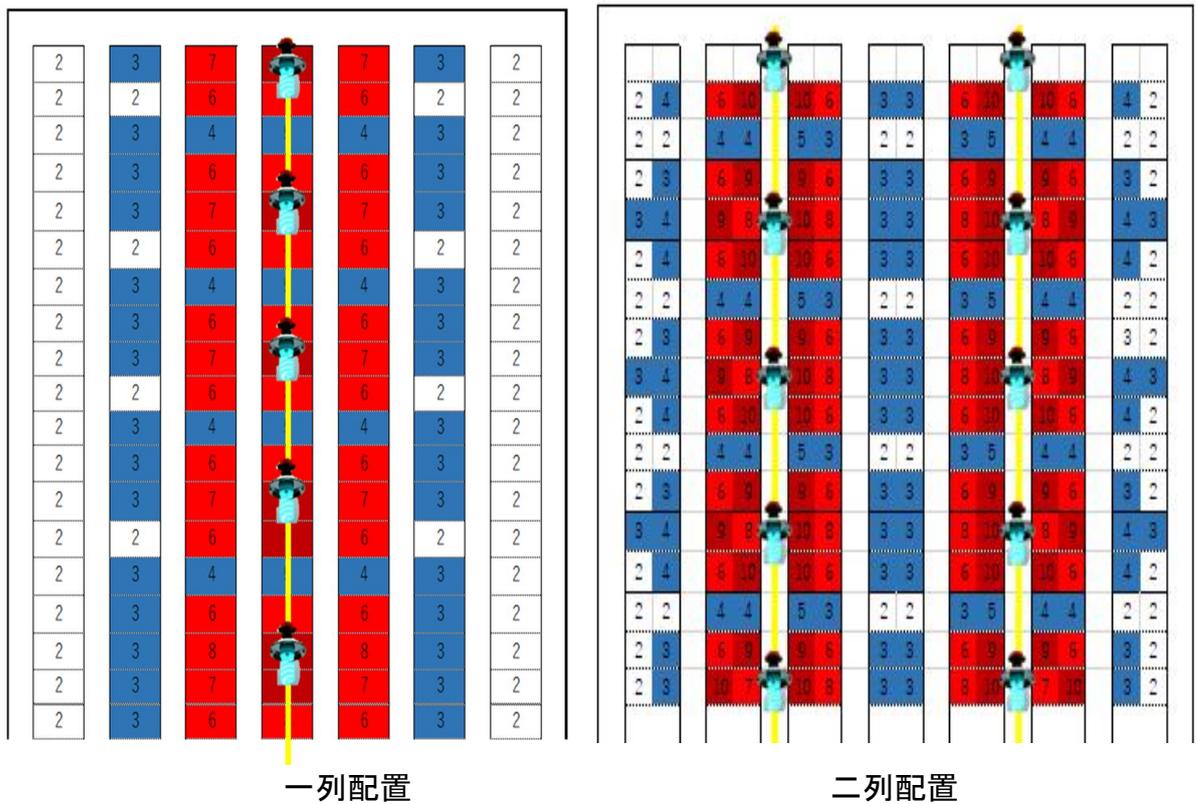


図2 間口12mの施設におけるUV-Bランプ設置方法とUV-B強度  
セル内の数値はUV-B強度( $\mu W \cdot cm^{-2}$ )を意味する



図3 伸長し UV-B ランプの近接照射となったシュートに発生した縮葉  
(UV-B 強度 :  $20 \mu\text{W} \cdot \text{cm}^{-2}$  以上)



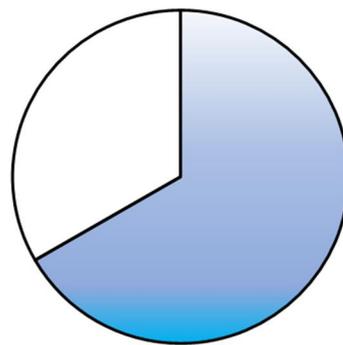
図4 UV-B 減光装置の設置で  
縮葉発生は抑制できる

紫外線 (UVB) でバラのうどんこ病を防ぐ



令和4～5年度  
みどりの食料システム戦略緊急対策交付金のうち  
グリーンな栽培体系への転換サポート

図5 作成したマニュアル



■ 設置拡大 □ 拡大せず

図6 実証担当農家の UV-B ランプに対する反応

#### 4. 農家等からの評価・コメント

(稲沢市・T氏)

UV-B 照射によるうどんこ病抑制効果を実感しており導入する意向。

(碧南市・K氏)

UV-B 照射によるうどんこ病防除効果を実感しており設置面積を拡大した。

(西尾市M氏)

UV-B 照射によるうどんこ病防除効果を実感しており設置面積を拡大した。

(豊川市・N氏)

UV-B 照射によるうどんこ病防除効果は実感している。

(豊川市・K氏)

UV-B 照射によるうどんこ病防除効果は実感している。

#### 5. 普及指導員のコメント

バラ切り花のうどんこ病対策の一つとしての UV-B 照射は、生産者の認知度も高く普及面積も拡大傾向にあります。普及拡大は実証農家を中心に行われているものの、全く扱った経験が無い農家では導入コストを考慮し二の足を踏む場合があります。当普及課でも重点課題の普及事項として「バラにおける UV-B ランプを活用したうどんこ病対策の普及推進」を挙げており、UV-B ランプ導入のメリットとデメリットを当地域にアレンジして整理し、対象とする生産者の「環境負荷」、「化学農薬使用回数の削減」に対する意識を高めていきたいと思っております。

(東三河農林水産事務所・技師・北谷友梨佳)

#### 6. 現状・今後の展開等

UV-B ランプに対するバラ切り花生産者の認知度は高く、防除効果に対する質問等も増加している。バラ切り花生産における UV-B ランプマニュアルが作成されたことから、今後は各地域に合わせたより詳細なデータ収集を行い、普及をスピードアップさせていく。