

紫外線の低照度・夜間照射によるイチゴうどんこ病の効率的防除技術

【要約】夜間の紫外線（UV-B）照射において、昼間照射と比べ、低い放射照度（2～10 $\mu\text{W/cm}^2$ ）で、短い照射時間（3時間照射）でもイチゴうどんこ病に対して同等な防除効果が得られる技術を確立した。

農業技術振興センター・環境研究部・病害虫管理担当	[実施期間] 平成24年度～平成25年度
[部会] 農産	[分野] 環境こだわり農業と温暖化対策

[予算区分]

受託

[成果分類]

普及

[背景・ねらい]

近年、紫外線（UV-B）を利用したイチゴうどんこ病の防除技術が開発され、防除専用の紫外線照射装置が市販されている。しかし、紫外線は人体に有害であるにもかかわらず、照射条件が9時～15時の6時間であるため、昼の作業に支障がある。加えて、導入コストの問題もあって普及は進んでいない。そこで、実用的な時間帯である夜間短時間・低照度照射による、うどんこ病防除技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

- ① 無加温ビニルハウスのイチゴ栽培において、紫外線照射装置（図1）を用いて、紫外線を夜間0時～3時の3時間照射（放射照度4～10 $\mu\text{W/cm}^2$ ）すると、昼間9時～15時の6時間照射（4～10 $\mu\text{W/cm}^2$ ）と同等の発病抑制効果が得られる（図2）。
- ② 夜間0時～3時の3時間照射で、紫外線照射装置の設置間隔を6mから8mに広げ、放射照度を2～10 $\mu\text{W/cm}^2$ に設定しても、4～10 $\mu\text{W/cm}^2$ と同等の発病抑制効果が得られる（図3）。

[成果の活用面・留意点]

- ① 夜間照射で十分な防除効果が得られることから、昼間作業に影響することなく紫外線によるイチゴうどんこ病の防除ができる。
- ② 低い紫外線放射照度と、短い照射時間でも防除効果が得られるため、導入コストの低減が図れ、また、紫外線ランプの使用期間の延長、電気代の削減を図ることができる。
- ③ 紫外線照射による防除は予防的な防除効果のため、イチゴうどんこ病発生前から継続して行う必要があり、イチゴうどんこ病が発生した場合には農薬と併用する必要がある。
- ④ 滋賀県農業技術振興センター内の無加温ハウス栽培で、イチゴ品種「章姫」を用いた研究結果では、紫外線による葉焼けの障害は発生していない。しかし、より低温・寡日照条件やイチゴ品種によって果実の着色異常等の障害が発生する可能性があるので注意する。
- ⑤ 試験には直管蛍光灯形の紫外線照射装置を用いたが、現在は低コストで導入できる、電球型の紫外線照射装置が販売されている。

[具体的データ]

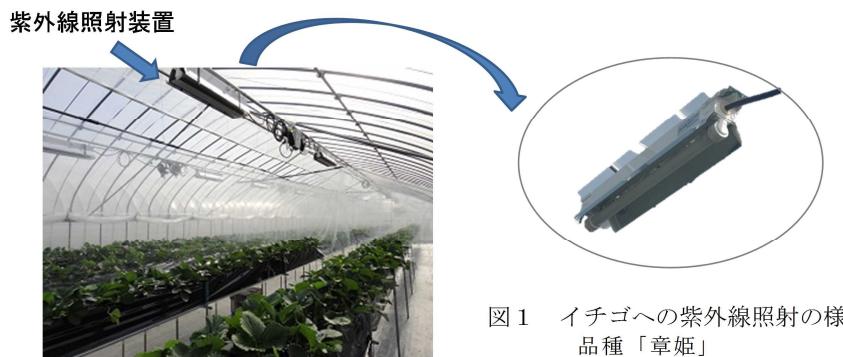


図1 イチゴへの紫外線照射の様子
品種「章姫」



図2 紫外線照射条件下でのイチゴうどんこ病発病果率推移
＊試験期間:2012年10月4日～2013年5月17日

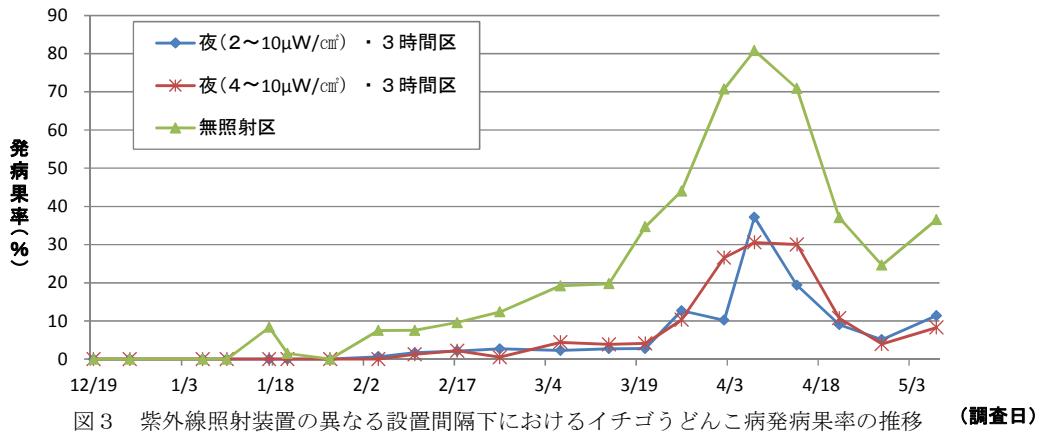


図3 紫外線照射装置の異なる設置間隔下におけるイチゴうどんこ病発病果率の推移
＊試験期間:2013年10月1日～2014年5月12日
全区に4月7日フルチニル乳剤、4月15日アゼキストロビンフルオブロ、
4月22日フルチニル乳剤を散布した。

[その他]

・研究課題名

大課題名：環境こだわり農業と温暖化対策に関する研究

中課題名：環境こだわり農業のさらなる展開

小課題名：紫外線（UV-B）の夜間照射によるイチゴうどんこ病防除効果の検証

・研究担当者名：有元倫子（H24～H25）、長谷部匡昭（H24）、下川陽一（H25）

・その他特記事項：緊急的技術課題早期実用化推進普及事業（平成26年度）

関西病虫研報（56）：75-76（2014）に掲載。