

[成果情報名] 紫外光照射を核としたイチゴの減農薬病害虫防除体系

[要 約] 育苗期からのカブリダニ放飼によるハダニ防除と本圃での UV-B 照射と光反射シート、天敵カブリダニの併用により化学農薬を削減してうどんこ病とハダニ類を長期間抑制できる。

[キーワード] イチゴ、病害虫、紫外線、光反射資材、育苗、天敵カブリダニ

[担 当] 静岡農林技研・植物保護・環境保全科

[連絡先] 電話 0538-36-1556、電子メール agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 生産環境（病害虫）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

イチゴ栽培において近年問題となっているハダニ類やうどんこ病に対して、新たな技術として紫外光（UV-B）照射がこれらに効果があることが分かってきた。品種や環境に応じて本技術の効果が安定的に発揮される減農薬防除体系を開発し、利用マニュアルを作成する。

[成果の内容・特徴]

- 1 育苗期に苗の葉が触れ合う頃にハダニ類防除のための天敵ミヤコカブリダニ製剤を放飼することにより、殺ダニ剤の削減が可能である。
- 2 本圃では、UV-B を定植から毎夜3時間（10～1時）照射し、葉裏への UV-B 照射量を確保するために、黒マルチ設置後、畝の肩部に幅 50cm と条間に幅 10～15cm の光反射資材（タイベック[®]）を敷く（図1）。天敵のミヤコカブリダニ製剤を開花後に放飼する。年明け以降ハダニが増加した場合はチリカブリダニ製剤を追加放飼する。
- 3 本体系により 10 月から栽培終了までハダニ類やうどんこ病を抑制でき、使用農薬数は有効成分数で 56～60% の削減できた（図2）。
- 4 本体系では防除関係経費が 10a 当り 100 千円程度増加する（表1）。この金額は平均収量の 1.7～1.8% の収穫額に相当するが、うどんこ病の果実被害常発ほ場では被害抑制により経費増以上の増収が期待できる。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本防除体系は「紫外光照射を基幹としたイチゴの病害虫防除マニュアル～東海地域事例～」として、農研機構のホームページ（http://www.naro.affrc.go.jp/Publicity_report/publication/files/kakisigaisenntoukai.pdf）で公開されている。
- 2 紫外線照射装置（パナソニック製 UV-B 電球型蛍光灯（SPWFD24UB1PA または SPWFD24UB1PB））は、3～6 m 間隔、列間 3～5 m で設置する。口金から畝面までの距離により反射傘の形態を選択する。1 m 未満の場合は葉に傷害が出やすい。装置導入（蛍光灯、配線、工事費等）経費は 10a 当たり 35～40 万円程度である。
- 3 6～9 月中の照射はコガネムシが飛び込む可能性があるため注意する。
- 4 冬期は UV-B による葉の障害が出やすい。障害が出た場合は照射時間を 2 時間とする。
- 5 上記条件の紫外線照射で‘紅ほっぺ’、‘きらび香’では問題は認められなかったが、品種によっては深刻な障害が発生することがあるので注意する。
- 6 土耕栽培では光反射資材の被覆により地温が低下するので注意する。
- 7 カブリダニ放飼 2 週間前以降はカブリダニに影響のある農薬の使用を控える（薬剤の影響についてはバイオロジカル協議会のホームページを参照）。
- 8 アザミウマ侵入抑制のため、施設側窓の外側地面にタイベック[®]を設置する（シート幅 1.5m 以上が望ましい）。

[具体的データ]

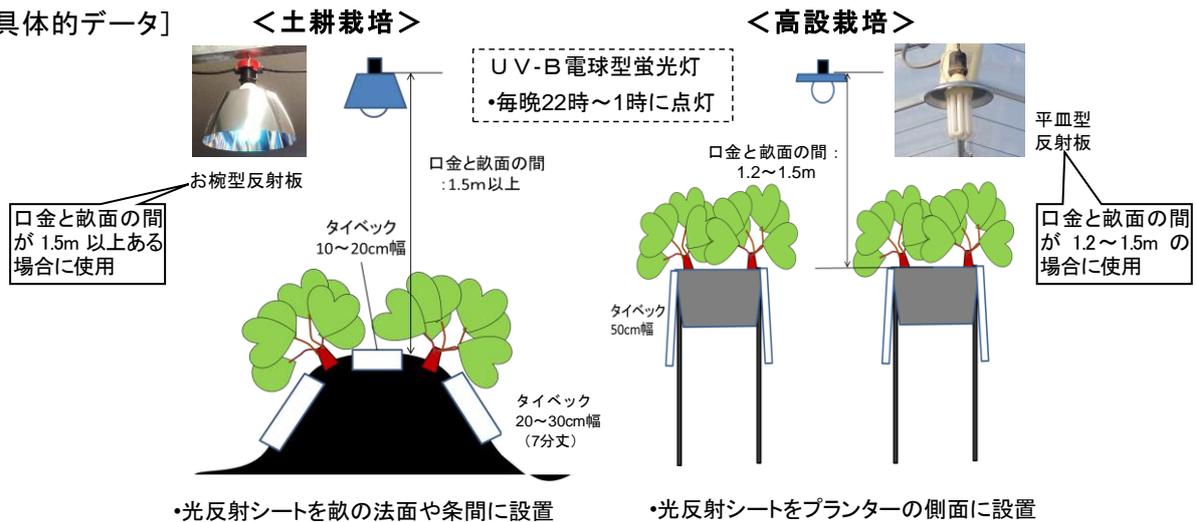


図1 紫外線と光反射資材の設置方法

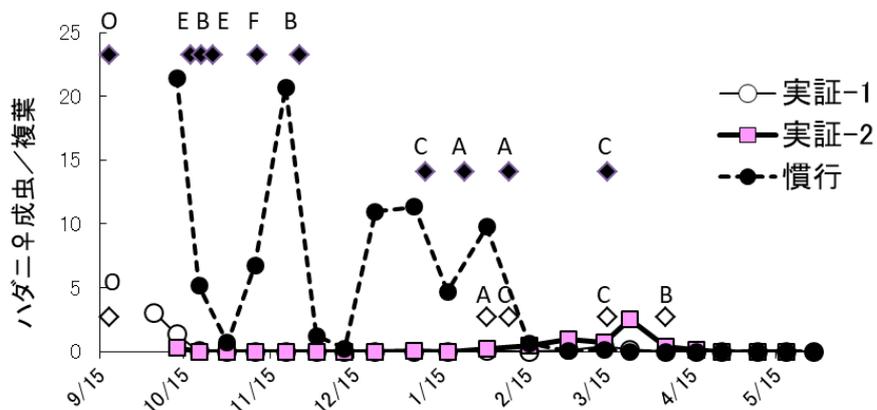


図2 現地高設栽培における実証区（1はUV-B照射＋光反射シート垂下、2はUV-B照射）と慣行区におけるハダニ類の発消長

実証区では10月4日にミヤコカブリダニを、慣行区では11月15日にミヤコカブリダニ＋チリカブリダニ、1月15日にチリカブリダニを放飼した。◇は実証区、◆は慣行区の殺ダニ剤散布を示す。アルファベットは薬剤の種類(O:ハーベストオイル, E:アカタッチ, B:マイトコーネ, F:ダニトロン, C:スターマイト, A:カネマイト)を示す。

表1 高設栽培試験における10a当り防除関係コストの比較(単位:千円)

| 項目 | 体系区 | 慣行区 | 差額 |
|-------|-----|-----|-----|
| 農薬代 | 87 | 156 | -69 |
| 減価償却費 | 136 | 0 | 136 |
| 電気代 | 22 | 0 | 22 |
| 作業労賃 | 20 | 9 | 11 |
| 合計 | 265 | 165 | 100 |

農薬代:8月～5月の農薬代、天敵資材費含む 耐用年数:UVB 6年、電照コード 10年、タイベック2年 電気代:UVB(100V)24w×60個×2-3時間×8か月
作業労賃:農薬散布作業(園主単価2,000円)、タイベック設置(雇用単価850円)

[その他]

研究課題名:施設園芸作物における進化型IPMを構成する要素技術の開発

予算区分:国庫(SIP次世代農林水産業創造技術)

研究期間:2014-2018年度

研究担当者:土井誠、片山晴喜、石川隆輔、中野亮平、斉藤千温

発表論文等: