

普及技術（参考資料）

分類名〔病害虫〕

参 16	促成イチゴにおける UV-B 電球形蛍光灯と 反射資材の併用によるハダニ類抑制効果
------	--

宮城県農業・園芸総合研究所

要約

イチゴ促成栽培において UV-B 電球形蛍光灯照射と反射資材と併用することでハダニ類を抑制することができる。

1 取り上げた理由

ハダニ類は各種殺ダニ剤の効力低下も顕在化しており、有効な防除手段を組み合わせた IPM への取り組みが重要となっている。うどんこ病抑制資材として生産現場への普及を進めている UV-B 電球形蛍光灯による UV-B 照射と反射資材を併用することによりハダニ類が抑制できることが明らかとなったので参考資料とする。

2 参考資料

- (1) UV-B 電球形蛍光灯を設置している圃場において、タイベックシートを併用することで UV-B をハダニ類が主に生息している葉裏に反射させることができ、ハダニ類に対し高い抑制効果が得られる(図 1)。
- (2) イチゴ株の生育による葉の繁茂などにより UV-B 照射が当たりづらくなり効果が不安定になる場合もあるが、カブリダニ類との併用により安定した効果が得られる(図 2)。
- (3) UV-B 電球形蛍光灯による UV-B 照射は、カブリダニ類などの天敵に影響がなく併用は可能である(図 3)。
- (4) タイベックシートはマルチ張りと同様の方法で設置する(図 4, 5)。

3 利活用の留意点

- (1) UV-B 光源には UV-B 電球形蛍光灯（品番：SPWFD24UB1PB，パナソニックライティングデバイス（株）製）を用い、照射は夜間に 3 時間（例：午後 11 時～午前 2 時）毎日行って得られた成果である。なお、UV-B 電球形蛍光灯は 10a あたり 150 セットほど設置し、費用は約 60 万円/10a である。
 - (2) UV-B 電球形蛍光灯照射によるナミハダニの抑制効果は成虫の忌避行動や産卵抑制効果、殺卵効果によるものである(表 1)。
 - (3) タイベックシート（商品名：タイベックシート 700AG，2m×100m，デュポン（株）製）の販売価格は 30,000 円前後である。10a あたりの全てのベンチに図 5 のように設置した場合、使用するタイベックシートの面積は約 80m² であり、費用は 12,000 円/10a である。
 - (4) 設置するタイベックシートの面積を小さくすると、防除効果はやや劣るが、カブリダニ類などの天敵と併用することで抑制は可能である(図 6, 7)。
 - (5) 高設ベンチにおいて花房受けにタイベックシートを設置すると、資材上に溜まった散布薬剤に果実が浸かり形状が崩れる可能性があるため、花房受けの下に設置する。
 - (6) 作業を省力化するためにタイベックシートは定植後マルチと同時に設置する。
 - (7) 使用条件によって効果が不安定になる場合も予想される。こまめにほ場を観察し、ハダニ類が観察される場合には、化学薬剤散布やカブリダニ放飼など、早期防除に努めること。
- （問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所 園芸環境部 電話 022-383-8111）

4 背景となった主要な試験研究の概要

(1) 試験研究課題名及び研究期間

食料生産地域再生のための先端技術展開事業「施設園芸栽培の省力化・高品質化実証研究」
(平成 26～29 年度)

農生態内の生物多様性向上による総合的病害虫管理技術の開発 (平成 30 年度)

(2) 参考データ

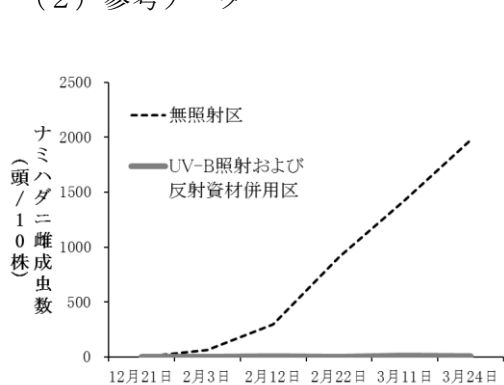


図 1 イチゴ促成栽培におけるナミハダニの発生推移

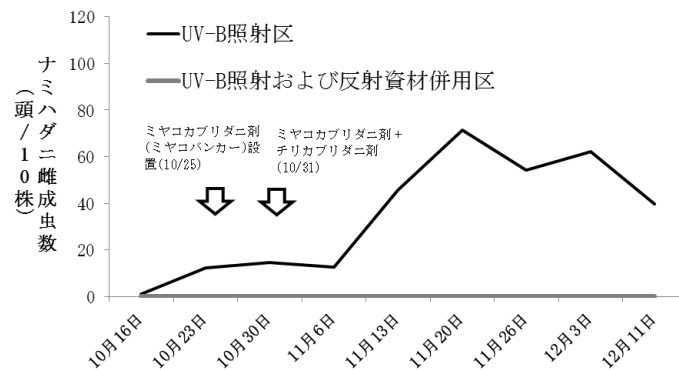


図 2 天敵放飼条件下におけるナミハダニの発生推移

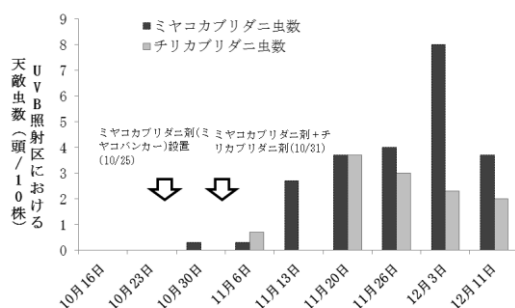
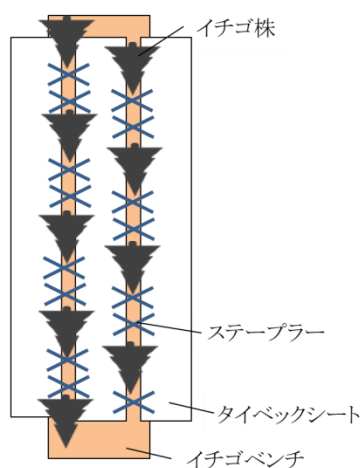


図 3 UV-B 照射下におけるカブリダニ類の推移



3枚のタイベックシートをイチゴベンチに設置してステーブラー(商品名:ホッチキス)で留める。

図 4 タイベックシートの設置方法 (上から見た場合)

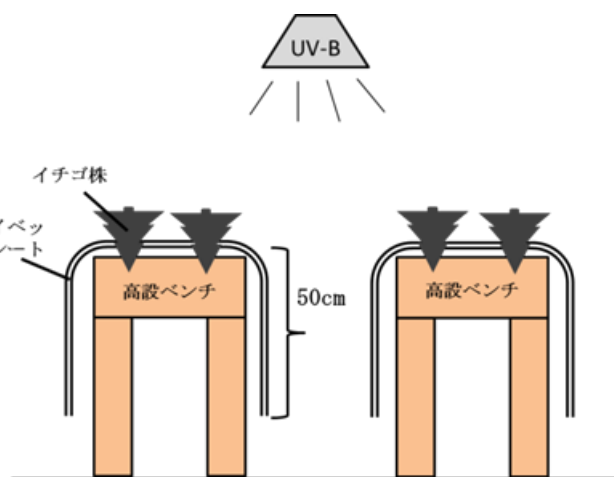


図 5 タイベックシートの設置後の様子 (横から見た図)

表1 ナミハダニ雌成虫の累積逃亡虫数，累積産卵数および累積孵化卵数

調査項目	試験区	供試虫数(個体)	1月11日(照射開始6日後)	1月15日(照射開始10日後)
雌成虫の 累積逃亡虫数	UV-B照射区	60	25	30
	無照射区	60	11	17
	有意差	-	ns	*
雌成虫の 累積産卵数	UV-B照射区	60	197	238
	無照射区	60	272	462
	有意差	-	ns	*
累積孵化卵数	UV-B照射区	237	0	0
	無照射区	247	3	201

a)累積逃亡虫数=1月6日から該当日までの逃亡した雌成虫の合計
 b)累積産卵数=1月6日から該当日まで雌成虫が産卵した卵の合計
 c)累積孵化卵数=1月6日から該当日までに孵化した卵の合計
 d)*はt-検定(p<0.05)で有意差あり，nsは有意差なしを示す。

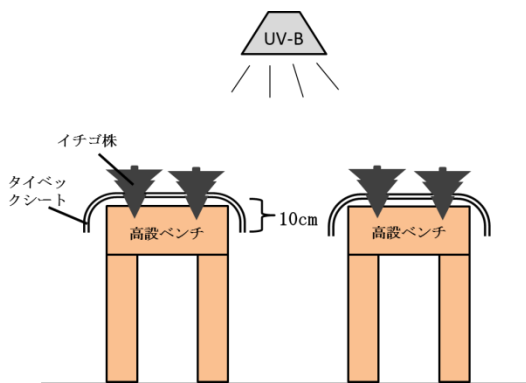


図6 設置するタイベックシートの面積を小さくした場合の一例

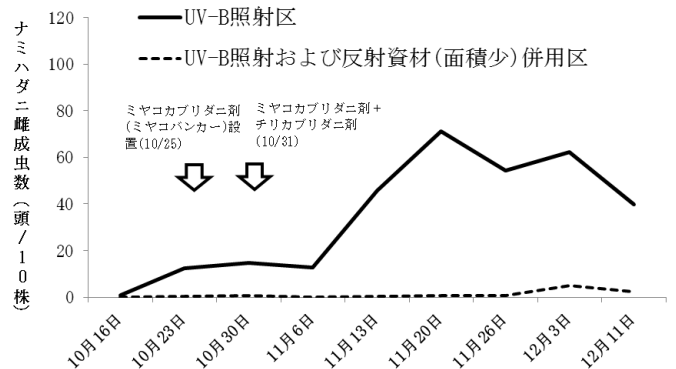


図7 設置するタイベックシートの面積を小さくした場合の防除効果

(3) 発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

紫外線照射 (UV-B) によるイチゴうどんこ病の防除 (第92号参考資料)
 大規模施設における促成イチゴ栽培のIPM体系 (第93号普及技術)

ロ その他

鈴木香深・関根崇行・大場淳司 (2016), イチゴにおける反射資材を併用したUV-B照射によるハダニ類抑制効果, 北日本病害虫研究会報第67号, p230
 鈴木香深・関根崇行・大場淳司・高山詩織 (2018), UV-B照射と反射資材を併用したイチゴのハダニ類に対する密度抑制効果, 宮城県農業・園芸総合研究所研究報告第86号, p62-68

(4) 共同研究機関

パナソニックライティングデバイス (株), 福島農業総合センター, 農研機構中央農業研究センター, 農研機構野菜茶業研究所, 農研機構九州沖縄農業研究センター, アリスタライフサイエンス (株), (株)GRA