

受粉用昆虫マルハナバチは近紫外線除去フィルム被覆下でも利用できる

〔要約〕近紫外線を全く透過させないハウス内でも、一般農ビフィルム下と同様に受粉用昆虫のマルハナバチは受粉活動をする。

三重県農業技術センター・栽培部・野菜栽培担当

連絡先

05984-2-6359

部会名 野菜・花き

専門

農業施設

対象

昆虫類

分類

普及

〔背景・ねらい〕

平成3年12月に試験用として導入されたマルハナバチ (*Bombus terrestris*)は、現在では全国各地で利用されている。しかし、このマルハナバチを用いると、受粉活動を円滑にさせるために農業、特に殺虫剤の種類が制限される。

一方、近紫外線除去フィルム被覆下で栽培される作物は、たとえばトマトの場合、灰色かび病の孢子形成阻害やアザミウマ類の飛翔分散防止等の効果により、病害虫の発生は少ないとされている。しかし、この被覆下では、同じ受粉用昆虫の西洋ミツバチは全く飛翔しない。

もし、マルハナバチが近紫外線除去フィルム下で受粉活動を行えば、さらに減農薬栽培が可能となり、今後の生物農業等を用いた総合防除の展開が図れる。

そこで、マルハナバチの活動を近紫外線除去フィルムと一般農ビフィルム下で比較検討した。

〔成果の内容・特徴〕

1. 小型単棟ハウスの入口およびサイド部を、開閉時に紫外線が進入しないように間隔をとって内部に同じ材質のフィルムを張ると、ハウス内には310~400nmの近紫外光は進入しない(図1)。
2. このハウスにおけるマルハナバチの訪花活動は、一般農ビと同様に近紫外線除去フィルムでも活発に行われ、作物群落としてみるとナタネ、イチゴ、トマトの順に訪れる(表1)。
3. 連絡通路を設けた小型ハウスにおけるマルハナバチの訪花活動は、近紫外線除去フィルムでも一般農ビでも大差がなく、マルハナバチは近紫外線除去フィルム下で十分に利用できる(図2・3)。

〔成果の活用面・留意点〕

マルハナバチの利用効果を上げるには導入前の準備が重要である。防虫網をハウスの開口部へ張ることでハチが出ないように、また害虫が入らないようにする。放飼時にはナタネのようなマルハナバチが好む花をハウス内へ置くとよい。

[具体的データ]

表1. 作物開花群落へのマルハナバチ訪花頭数の推移

| 時刻 | イチゴ | | イチゴ | | イチゴ | |
|-------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|
| | 一般農ビ | 近紫外線 除去フィルム | 一般農ビ | 近紫外線 除去フィルム | 一般農ビ | 近紫外線 除去フィルム |
| 9:00 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| 10:00 | 5 | 0 | 8 | 7 | 0 | 2 |
| 11:00 | 7 | 4 | 9 | 6 | 0 | 0 |
| 13:00 | 4 | 2 | 9 | 11 | 1 | 1 |
| 14:00 | 8 | 8 | 11 | 10 | 1 | 0 |
| 15:00 | 9 | 4 | 9 | 9 | 3 | 0 |
| 16:00 | 1 | 4 | 7 | 9 | 1 | 1 |
| 合計 | 35 | 23 | 58 | 56 | 7 | 5 |
| 平均 | 5.0 | 3.3 | 8.3 | 8.0 | 1.0 | 0.7 |

イチゴ60株、トマト5株、トマト6株に訪花した各時刻から30分の頭数
 供試ハウス：南北棟(間口4.5m・奥行20m・高さ2.5m)
 放飼月日：H5.2.17 調査月日：H5.2.18(晴)

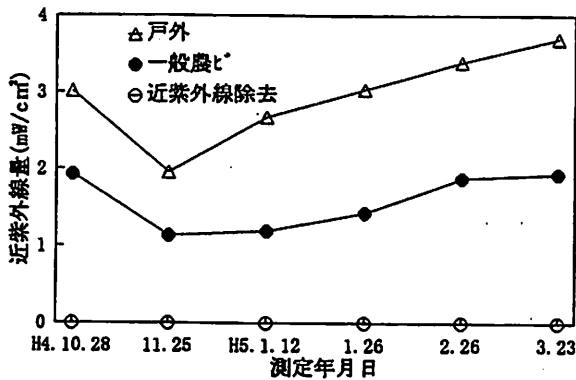


図1. 近紫外線量の推移

測定器具：東京光学機械UVR-1(310-400nm)
 測定時刻：正午(5カ所の平均値)

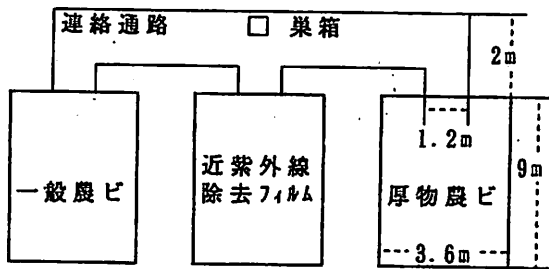


図2. 供試ハウスの配置と大きさ
 展張月日：H6.9.24

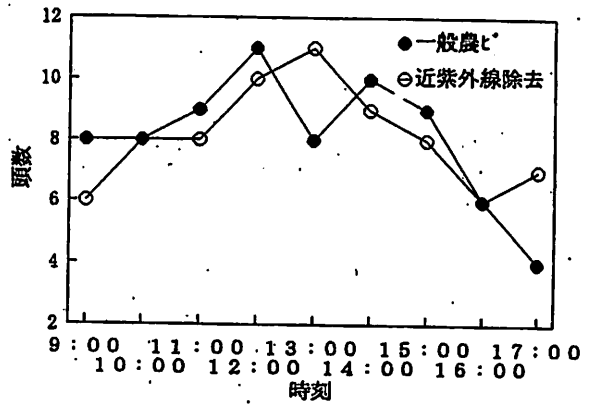


図3. ナタネへの訪花頭数の推移

放飼月日：H7.3.7(連絡通路内に放飼し、3月9日に各試験ハウス北妻部開放)
 調査月日：H7.3.13(晴)ナタネ3株に訪花した各時刻15分間の頭数

[その他]

研究課題名：紫外線除去フィルムの実用試験

予算区分：県単

研究期間：平成7年度(平成2~7年)

研究担当者：西口郁夫(三重農技セ)

発表論文等：'95年度日本農業気象学会・講演要旨