

-----  
[成果情報名] 紫外線除去フィルムの害虫抑制効果と紫外線除去効果の持続性

[要約] アザミウマおよびコナジラミ類の施設内への侵入は、波長域350～370nmの平均透過率が0%と3%のフィルムでは差がないが、13%では明らかに増加する。供試した9種類の紫外線除去フィルム中、2年展張後にこの平均透過率が3%以下であったのはポリオレフィン（P0）系の3種類である。

[キーワード] アザミウマ、コナジラミ、紫外線除去フィルム、透過率

[担当部署] 筑後分場・野菜チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象作物] 野菜

[専門項目] 施設・機械

[成果分類] 調査分析

-----

[背景・ねらい]

多くの野菜を加害するアザミウマ類、コナジラミ類などは、主に360nmの波長を中心とした紫外線域を可視光として行動する。そのため、施設野菜で紫外線域を除去するフィルムを展張すると、農薬に頼らなくてもこれらの害虫を低密度で管理できる。紫外線除去効果は、フィルムの劣化により低下するが、紫外線透過率の経時的変化やそれに伴う害虫抑制効果の低下程度は明らかでない。

そこで、フィルムの紫外線透過率がアザミウマおよびコナジラミ類の施設内侵入に及ぼす影響や紫外線除去フィルムの紫外線除去効果の持続性について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1．野菜の主要害虫であるアザミウマおよびコナジラミ類は、波長域350～370nmの平均透過率が0～60%であるフィルム展張下では、透過率が高いほど施設内への侵入が増加する。

また、アザミウマおよびコナジラミ類の侵入量は、その平均透過率が0%と3%のフィルム間では有意差はないが、13%のフィルムは0%に比べて有意に増加し、害虫抑制効果が劣る（図1）。

2．380nm以下の紫外線域をほぼ完全除去した厚さ0.1mmのポリオレフィン系（農P0）紫外線除去フィルムは、展張後2年を経過すると波長域350～370nmの平均透過率が1～10%程度となる。なお、2年展張後、この平均透過率が3%以下のフィルムは、A、BおよびCの3種類である（図2）。

3．同様に紫外線域を除去した厚さ0.1mmのビニル系（農ビ）紫外線除去フィルムは、展張後2年を経過すると波長域350～370nmの平均透過率が7～21%程度となる（図2）。

[成果の活用面・留意点]

1．紫外線除去フィルムを利用する際の基礎資料として活用できる。

2．農P0系の紫外線除去フィルムは、260nm付近の紫外線を透過するが、200～290nm（紫外線C）は、オゾン層で吸収され地上に到達しないので実用上問題ない。

3．供試したP0フィルムの商品名は、A：スカイコート5UV、B：UVカットP0ムテキ、C：グロームスターである。

[ 具体的データ ]

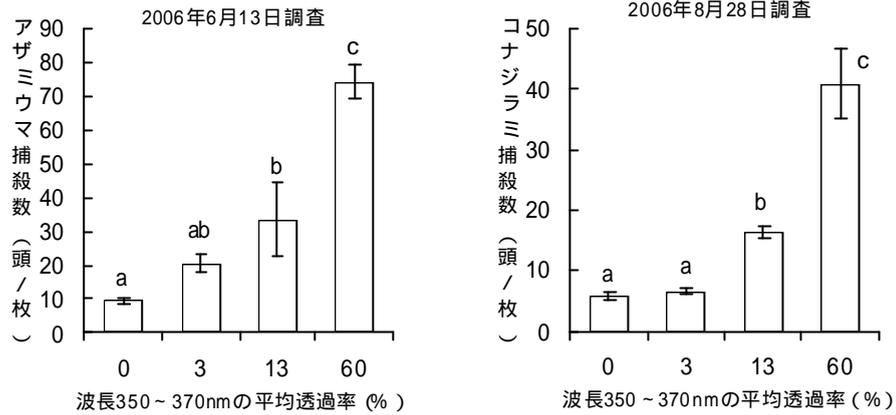


図1 波長350~370nmの平均透過率とアザミウマおよびコナジラミの捕殺数

- 注) 1. 間口120cm、高さ100cm、長さ250cmのトンネル試験。被覆フィルムはPO系。  
 2. 供試作物はアザミウマがネギ(品種:東京黒ネギ)、コナジラミがナス(品種:泉州水ナス)。  
 3. 捕殺数は黄色粘着シート(98?)で調査し、アザミウマが7日間、コナジラミが14日間の頭数。  
 4. 異なる英文字間には5%水準で有意差がある(FisherのLSD法)。

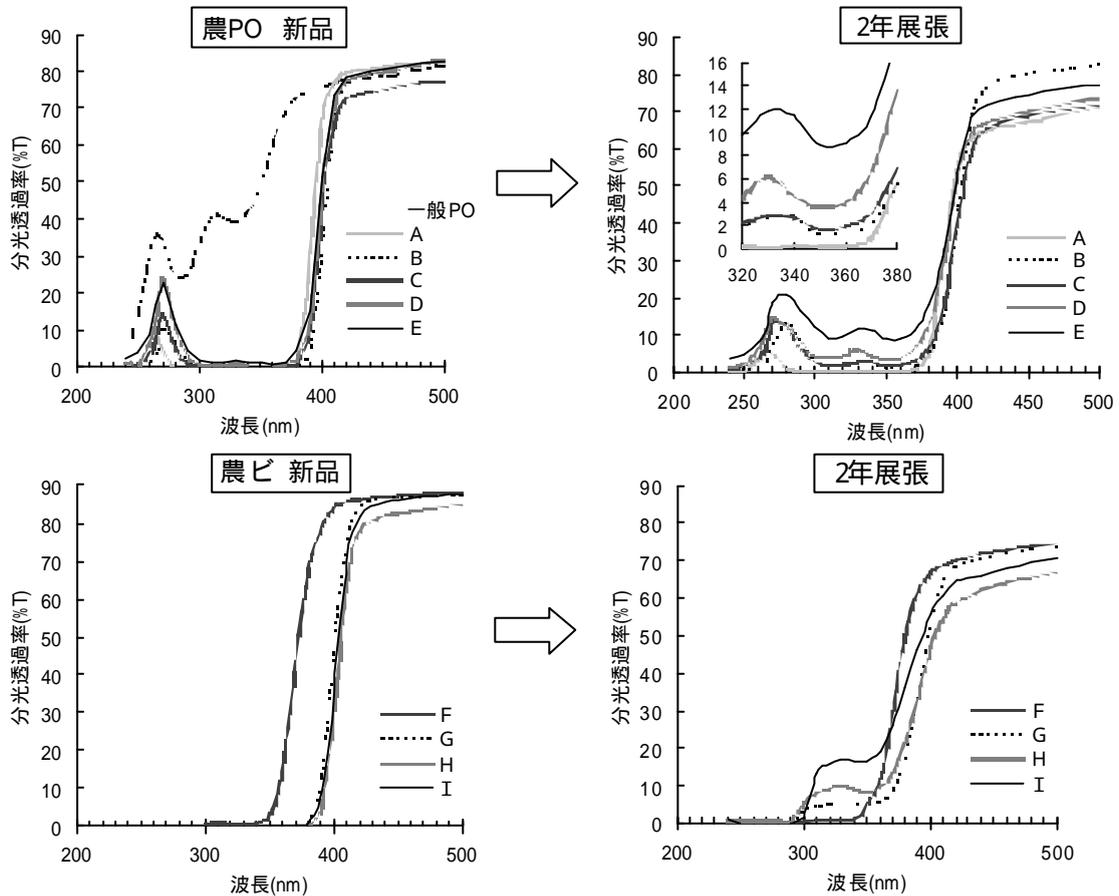


図2 紫外線除去フィルムにおける分光透過率の経時的変化

- 注) 1. 厚さ0.1mmのフィルムを2004年5月14日に展張。  
 2. 分光透過率は、未展張および展張2年経過時(2006年5月26日)に分光光度計(HITACHI 320形)で測定。

[ その他 ]

研究課題名: アスパラガスにおける減農薬・減化学肥料栽培技術の確立  
 予算区分: 経常  
 研究期間: 平成18年度(平成16~18年)  
 研究担当者: 水上宏二、平田祐子、兼子 明、森山友幸