

施設栽培花き類におけるUVカットフィルムの適応性

農業技術センター

[背景・ねらい]

施設栽培花き類では、アザミウマ類による被害が問題となっており、多くの薬剤に対し抵抗性の発達が確認されている。施設栽培の野菜類では、害虫の発生を抑制するためにUVカットフィルムが使用されているが、ナスでは着色に影響することが知られている。一方、花き類ではこれまでUVカットフィルムの品質に及ぼす影響は検討はされていなかった。

そこで、薬剤に依存しない防除法の1つとして、物理的防除技術であるUVカットフィルムの展張が品目ごとの切り花品質や花色に及ぼす影響について明らかにする。

なお、施設栽培花き類では、これまでは化学農薬を主体とした防除が中心で、UVカットフィルムの導入はない。

[新技術の内容・特徴]

1. 県内の主要施設栽培花き類(グロリオサ、トルコギキョウ、ブルースター、ダリア)にUVカットフィルムを展張しても切り花品質、花色への影響は小さい。

1) グロリオサ

‘サザンウインド’では収穫日がやや遅くなるが、大きな差はなく、莖長および花序長がやや長くなるが商品価値への影響は小さい。花色は‘サザンウインド’、‘ルテア’ともに分光色差計を用いた測定では差が認められたが、目視での差はない(表1、2)。

2) トルコギキョウ

収穫日が早くなるが、切り花長および商品花蕾数への影響はない。花色は‘ボヤージュ2型イエロー’、‘ボヤージュ2型ブルー’ともに分光色差計を用いた測定では差が認められたが、目視での差はない(表3、4)。

3) ブルースター

収穫日が早くなり、切り花長がやや短くなるが商品価値への影響は小さい。花色は、日本園芸植物標準色票を用いた目視での識別では、差はなかった(図1、表5)。

4) ダリア

‘黒蝶’、‘アジタート’ともに収穫日がやや遅くなるが、2~7日程度であり、栽培上大きな問題はない。花色は、‘黒蝶’で分光色差計を用いた測定では差が認められたが、目視での差はない(表6、7)。

[留意点]

1. 試験は次の条件下で実施した。
 - 1) 外張りにP0フィルムを被覆した所内プラスチックハウス(間口7.5m、奥行き20m、軒高2.5m、単棟)の内張用被覆資材として、UVカットフィルム「健野果UV」(紫外線除去波長

域：380nm以下)とポリフィルムを11月1日から展張した。

2) UVカットフィルム展張下の総紫外線量は、ポリフィルム区と比較して11月では約38%、12月では約18%、1月では約20%、2月では約17%まで抑えられた(図2)

3) 供試品種は、グロリオサでは‘サザンウインド’、‘ルテア’、トルコギキョウでは‘ピッコローサスノー’、‘ボヤージュ2型イエロー’、‘ボヤージュ2型ブルー’、ブルースターでは‘ピュアブルー’、ダリアでは‘黒蝶’、‘アジタート’を用いた。

2. UVカットフィルムの展張により、アザミウマ類だけでなくコナジラミ類、アブラムシ類にも効果がある。

3. 外張りまたは内張りにUVカットフィルムを被覆した場合、P0フィルムを被覆するのに比べ約10~15%費用が高くなる。

[評 価]

施設栽培花き類の主要品目において、UVカットフィルムの適応性が明らかになったことから、花き類の物理的防除技術の導入の際に活用できる。

[具体的データ]

表1 UVカットフィルムの展張がグロリオサの切り花品質に及ぼす影響(2014)

品種	試験区	収穫日 (月/日)	茎長 (cm)	葉数	花序長 (cm)	第1花の 花梗長 (cm)
サザンウインド	UVカット	2月5日	142.7	27.9	42.0	22.2
	ポリ	2月3日	135.1	27.1	38.6	21.6
	t検定	**	**	NS	**	NS
ルテア	UVカット	2月11日	-	33.7	43.1	21.0
	ポリ	2月13日	-	34.5	43.0	20.6
	t検定	NS	-	NS	NS	NS

注1) 2014年10月20日から30℃で催芽し、11月25日に幅135cmのうねに株間10cm、条間30cmの2条植えで定植。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=20)。

注3) ‘ルテア’は茎長が長くなるため、折り曲げて栽培したことから茎長は未計測。

表2 UVカットフィルムの展張がグロリオサの花色に及ぼす影響(2014)

品種	試験区	花色		
		L*	a*	b*
サザンウインド	UVカット	39.1	55.2	20.4
	ポリ	39.2	55.0	22.1
	t検定	NS	NS	**
ルテア	UVカット	84.6	-1.1	55.1
	ポリ	84.6	-1.7	56.1
	t検定	NS	**	**

注1) 花色は、分光色差計を用いて測定。色の明度(L* =0 は黒、L* =100は白)、赤/マゼンタと緑の間の位置(a*、負の値は緑寄り、正の値はマゼンタ寄り)、黄色と青の間の位置(b*、負の値は青寄り、正の値は黄色寄り)。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=180)。

表3 UVカットフィルムの展張がトルコギキョウの切り花品質に及ぼす影響(2014)

品種	試験区	発蕾日 (月/日)	頂花着花節位 (節)	収穫日 (月/日)	切り花長 (cm)	商品花蕾数 (個/株)
ピッコローサスノー	UVカット	11/23	10.9	2/12	74.9	4.8
	ポリ	11/24	10.9	2/16	74.7	5.0
	t検定	NS	NS	**	NS	NS
ボヤージュ2型イエロー	UVカット	12/21	13.4	3/13	90.5	5.3
	ポリ	12/20	13.5	3/17	89.7	5.3
	t検定	NS	NS	**	NS	NS
ボヤージュ2型ブルー	UVカット	12/13	13.0	3/6	80.8	5.1
	ポリ	12/12	12.9	3/11	80.4	4.9
	t検定	NS	NS	**	NS	NS

注1) 2014年9月25日に、幅135cmのうねに中央2条を開けた4条並木植えで定植。

注2) 各品種の各項目においてt検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=40)。

表4 UVカットフィルムの展張がトルコギキョウの花色に及

品種	試験区	花色		
		L*	a*	b*
ボヤージュ2型イエロー	UVカット	91.4	-8.5	36.0
	ポリ	91.5	-8.3	36.7
	t検定	NS	**	NS
ボヤージュ2型ブルー	UVカット	35.6	29.1	-31.6
	ポリ	38.6	27.5	-29.4
	t検定	**	**	**

注1) 花色は、分光色差計を用いて測定。色の明度(L* =0 は黒、L* =100は白)、赤/マゼンタと緑の間の位置(a*、負の値は緑寄り、正の値はマゼンタ寄り)、黄色と青の間の位置(b*、負の値は青寄り、正の値は黄色寄り)。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=180)。

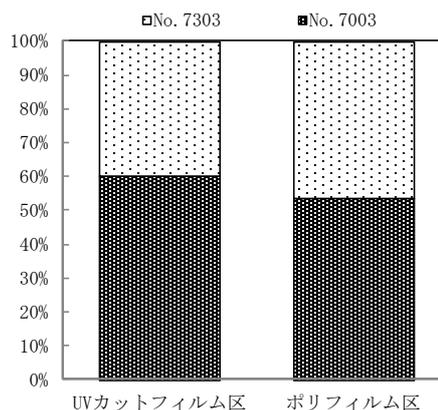


図1 UVカットフィルムの展張がブルースター‘ピュアブルー’の花色に及ぼす影響 (2014)

(注1) 日本園芸植物標準色票を用いて目視で識別した(n=60)。

(注2) NO. 7303およびNO. 7003は清色系の浅青で、前者は紫より、後者は緑寄りだが、目視ではほぼ同色。

表5 UVカットフィルムの展張がブルースター‘ピュアブルー’の切り花品質に及ぼす影響 (2014)

試験区	収穫日 (月/日)	切り花長 (cm)	茎長 (cm)	茎の節数 (節)	正常花蕾数(個/花房)			
					第1花房	第2花房	第3花房	第4花房
UVカット	12/31	39.3	20.8	6.8	2.8	3.1	3.1	3.3
ポリ	1/5	41.9	22.4	7.0	2.4	2.9	3.3	3.5
t検定	**	**	NS	NS	NS	NS	NS	NS

注1) 定植日は2014年7月22日。電球色蛍光灯を用いて定植日から収穫終了まで4時間暗期中断(22:00~2:00)。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=60)。

表6 UVカットフィルムの展張がダリアの切り花品質に及ぼす影響 (2014)

品種	試験区	収穫日 (月/日)	切り花長 (cm)	花柄長 (cm)	節数 (節)	平均節間長 (cm)
	ポリ	1/16	94.3	32.7	7.0	8.8
	t検定	**	NS	NS	NS	NS
黒蝶	UVカット	2/6	137.2	28.0	8.5	13.0
	ポリ	1/30	133.0	30.1	8.4	12.3
	t検定	**	NS	NS	NS	NS

注1) 2014年8月1日に、幅135cmのうねに、株間30cmの1条植えで定植。電球色蛍光灯を用いて定植日から収穫終了まで22:00~2:00まで電照した。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=40)。

注3) UVカット区では収穫日がやや遅れる可能性がある。

表7 UVカットフィルムの展張がダリアの花色に及ぼす影響(2014)

品種	試験区	花色		
		L*	a*	b*
アジタート	UVカット	22.4	52.8	31.8
	ポリ	22.1	52.6	31.6
	t検定	NS	NS	NS
黒蝶	UVカット	11.3	27.5	9.4
	ポリ	10.6	26.6	8.8
	t検定	**	*	**

注1) 花色は、分光色差計を用いて測定。色の明度(L* =0 は黒、L* =100は白)、赤/マゼンタと緑の間の位置(a*、負の値は緑寄り、正の値はマゼンタ寄り)、黄色と青の間の位置(b*、負の値は青寄り、正の値は黄色寄り)。

注2) 各項目において、t検定により**は1%水準で有意差あり、*は5%水準で有意差あり、NSは有意差なし(n=180)。

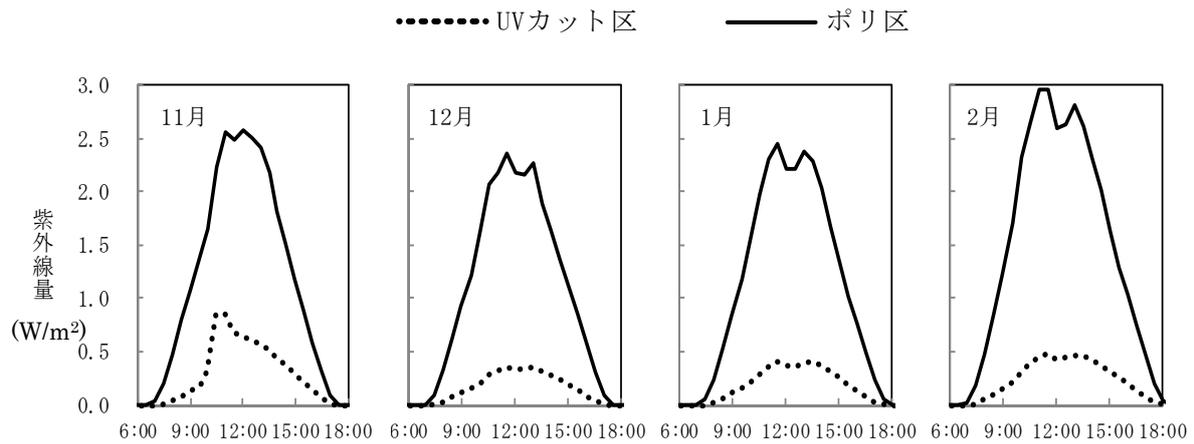


図2 UVカット区およびポリ区における各月の紫外線量の日推移

注1) 紫外線量は、紫外線データロガー((株)ティアンドデイ製、TR-74Ui)で、260nm～400nmの波長域を測定した。

注2) 紫外線量は、各月の時間帯別の平均値を示した。

[その他]

研究課題名：施設花き類におけるアザミウマ類の発生実態の解明と生物的防除法、物理的防除法の検討（平成26年度要望課題 提出機関：安芸農業振興センター）

研究期間：平成26～28年度、 予算区分：県単

研究担当：花き担当・昆虫担当

分類：普及