

# 農業試験場 ニュース



暗期中断終了後に照射した光源の種類と切り花の様子  
(左から順に、白熱電球、3波長形電球色LED、赤+白色LED、無処理)

## 目次

### 研究成果

- ・ 冬季におけるスプレーギクの切り花品質向上効果の高い光源の選定 . . . . . 2
- ・ キヌサヤエンドウのハナアザミウマ防除対策 . . . . . 4

### トピックス

- ・ トビイロウンカについて . . . . . 5
- ・ 令和3年度開催予定の研究会、成果発表会、行事等 . . . . . 6

# 冬季におけるスプレーギクの 切り花品質向上効果の高い光源の選定

～ 新規光源を利用したボリュームアップ効果の検討 ～

## 1. はじめに

和歌山県では、施設を利用したスプレーギクの周年生産が行われているが、冬季作では他の時期と比べて切り花のボリュームが不足しやすく、高単価な上位階級品の比率低下が問題となっている。ボリューム不足の一因として、冬季は日長が極端に短く、植物体の栄養生長と生殖生長のバランスが崩れることが挙げられる。

前報（農業試験場ニュース第136号）では、県内で栽培されているスプレーギクの主要品種について、暗期中断終了後の電照による日長延長処理が開花および切り花品質に及ぼす影響について検討し、暗期中断終了後3週間、12.5時間日長相当の日長延長処理を行うことで、多くの品種で切り花品質向上効果がみられることを確認した。

今回は、日長延長処理を行う光源の種類に着目し、近年開発が急速に進んでいるLED等の新規光源を含む種々の光源について、スプレーギクの切り花品質向上効果を検討した。

## 2. 材料および方法

試験には、県内で広く栽培されている3品種（‘セイプリンス’、‘シュプール’、‘ピュアハード’）を供試した。2019年11月26日、栽培ベッドに15cm×15cm間隔で2株ずつ直挿しにより定植し、定植直後から2020年1月9日まで白熱電球により深夜4時間の暗期中断を行った。暗期中断終了から3週間、17時00分～7時00分までハウス内にシルバーフィルムを展張して完全に遮光するとともに、図1に示した9種類の光源により朝夕各1時間15分の電照処理（12.5時間日長相当）を行い、電照処理を行わない無処理を含めた10処理区を設定した。3週間経過後にシルバーフィルム

の展張、電照処理ともに終了し、以後は自然日長で管理した。

なお、電照処理に用いた光源のうち、白熱電球を除く8種類の光源については、光源直下の分光放射照度が0.15W/m<sup>2</sup>となるように光の強さを統一した条件で試験を行った。

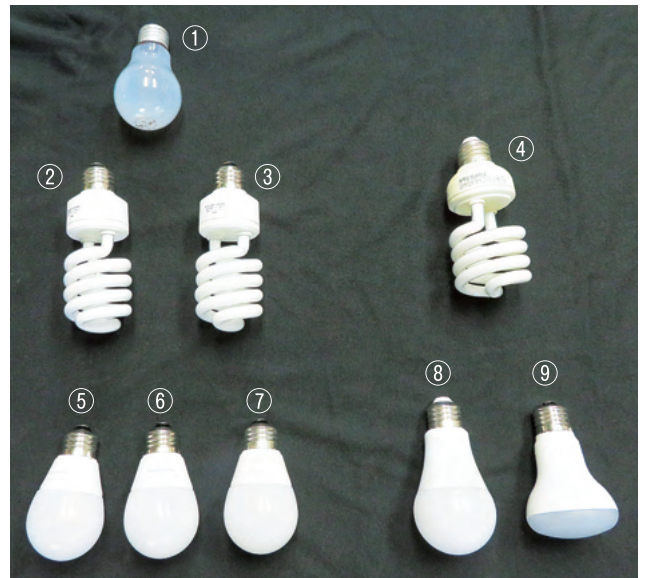


図1 供試した各種光源

- ①白熱電球(60W)
- ②昼光色蛍光灯(20W)
- ③電球色蛍光灯(20W)
- ④電照栽培用蛍光灯(23W)
- ⑤昼光色LED(7.1W)
- ⑥昼白色LED(7.1W)
- ⑦電球色LED(7.3W)
- ⑧3波長形電球色LED(10W)
- ⑨赤+白色LED(8W)

## 3. 結果

開花に要した日数は、消灯後に電照を行わなかった無処理区と比較して、ほとんどの光源で同程度で開花の遅れはみられなかったが、赤+白色LED区のみいずれの品種とも開花が3日程度遅れた（図2）。

切り花長は、無処理区と比較して、‘ピュアハード’ではほとんどの光源で長くなったのに対し、‘シュプール’や‘セイプリンス’ではほとんどの光源であまり伸長効果がみられず、3波長形電球

色LED区のみ全ての品種で切り花長が大きく伸長した(図3)。

切り花重は、無処理区と比較して、いずれの品種とも3波長形電球色LED区で重くなる傾向がみられたが、出荷調製後の重量は無処理区と同程度となった(データ省略)。

上位5葉の平均葉面積は、‘シュプール’と‘ピュアハード’でほとんどの光源で拡大しており、特に3波長形電球色LED区と赤+白色LED区で効果が高かった(図4)。

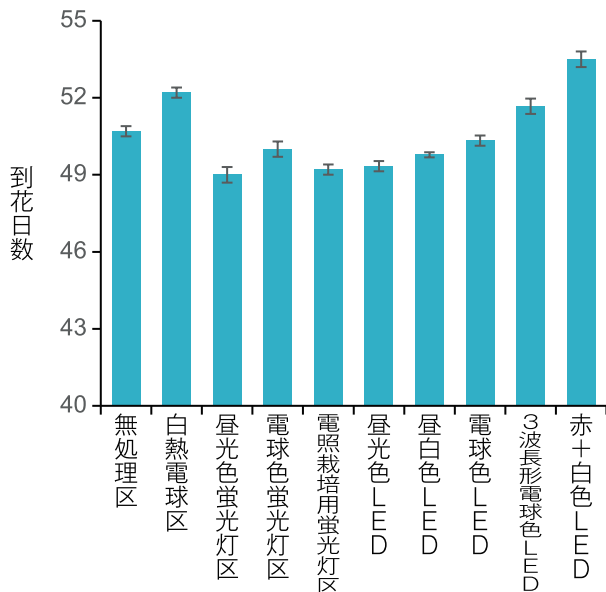


図2 暗期中断終了後の各種光源による光照射が‘セイプリンス’の到花日数に及ぼす影響

到花日数は暗期中断終了から開花までに要した日数を表す  
エラーバーは標準誤差を表す

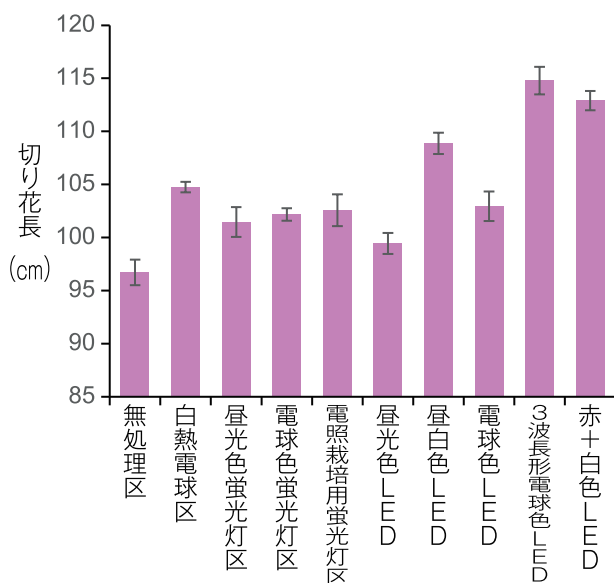


図3 暗期中断終了後の各種光源による光照射が‘ピュアハード’の切り花長に及ぼす影響

エラーバーは標準誤差を表す

は、赤+白色LED区のみが葉面積が大きく拡大し、他の光源による効果はあまり高くなかった。

花柄長は、葉面積と同様に、3波長形電球色LED区と赤+白色LED区の伸長効果が高く、3波長形電球色LED区では‘シュプール’と‘ピュアハード’で、赤+白色LED区では全ての品種で無処理区と比較して花柄長が大きく伸長した(データ省略)。また、光源の種類による切り花の花房形状の乱れや二次蕾の増加はほとんどみられなかった。

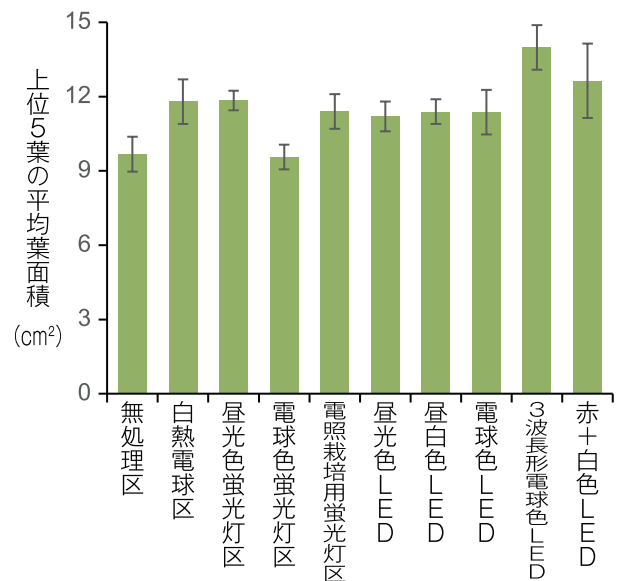


図4 暗期中断終了後の各種光源による光照射が‘シュプール’の葉面積に及ぼす影響

葉面積は各葉の長さと同幅を二軸とした楕円形の面積を推定値として算出した  
エラーバーは標準誤差を表す

#### 4. おわりに

スプレーギクの冬季作において、暗期中断終了後3週間、各種光源により12.5時間日長条件となるように日長延長を行ったところ、3波長形電球色LEDで最も安定して切り花品質を向上できた。今回供試した3波長形電球色LEDは、電照栽培用光源として比較的安価で市販されているものであり、普及性に問題はないものと考えられる。

以上のことから、3波長形電球色LEDを冬季作における有望な光源として選定した。今後はこの光源を利用して、切り花品質向上効果をより高められるような電照処理条件の解明を進めていく。

(栽培部 松本比呂起)

# キヌサヤエンドウのハナアザミウマ防除対策

## ～ 除草による飛来防止効果 ～

### 1. はじめに

県中部の日高地域ではキヌサヤエンドウ(以下、キヌサヤ)の栽培が盛んである。近年、夏まき年内どり栽培においてガク枯れ(図1)や白ぶくれ症(図2)が多く発生し、品質低下の要因となっている。これらは、ハナアザミウマの食害や産卵が原因である。ハナアザミウマは、ほ場周辺にみられる雑草であるクズやセイタカアワダチソウの花に寄生し、キヌサヤほ場に飛来している。そこで、ほ場周辺雑草の除草によるハナアザミウマの飛来防止効果について検討したので報告する。

なお、キヌサヤほ場での防除対策については本誌134号(2019年7月)で紹介しているので、参照されたい。



図1 ガク枯れ



図2 白ぶくれ症

### 2. 材料と方法

#### 1) 試験区

畦畔にセイタカアワダチソウの群落がみられるほ場について、一方のほ場を除草区、もう一方のほ場を無除草区とした。両ほ場とも2020年7月15日に畦畔の雑草を刈り払い機で除草し、除草区のみ、10月14日にも除草した。なお、7月、10月ともに除草時のセイタカアワダチソウの草丈は1m程度で、つぼみは認められなかった。

#### 2) 青色粘着トラップによる誘殺数調査

10月7日に農業試験場内の2ほ場の畦畔に、青色粘着トラップ(商品名:ホリバー、粘着面10cm×21cm)を設置した。10月14日から1週間ごとにトラップを回収し、誘殺されたハナアザミウマ雌成虫の数を実体顕微鏡で調査した。

### 3. 結果と考察

除草区では、無除草区と比較してハナアザミウマの誘殺数が少なかった(図3)。また、無除草区では、セイタカアワダチソウが10月下旬(全く除草しない場合と同時期)に、通常より低い草丈で開花した。よって、無除草区ではハナアザミウマの生息場所が残存し、除草区ではハナアザミウマの生息場所が減少したと考えられた。

このことから、周辺雑草の除草はキヌサヤほ場へのハナアザミウマ飛来防止に効果があると考えられた。

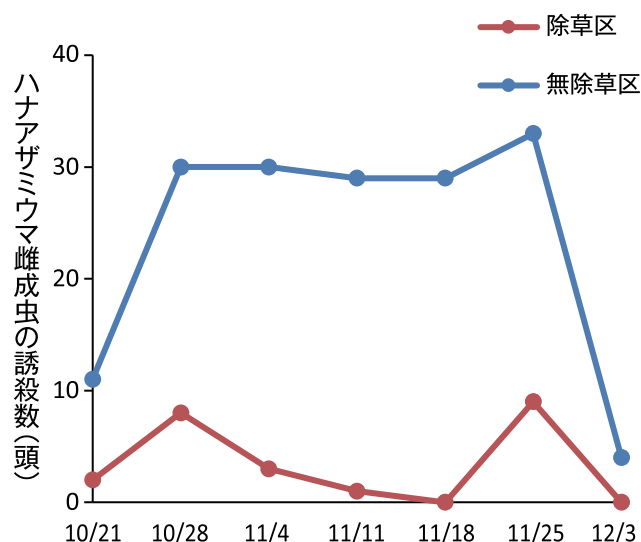


図3 除草試験におけるハナアザミウマ雌成虫の誘殺数

### 4. おわりに

ほ場周辺雑草を除草することで、ハナアザミウマの飛来数が減少することを確認した。しかし、雑草の除草だけではハナアザミウマ被害の軽減には不十分である。今後は、効果的な除草時期を検討するとともに、光反射マルチの設置等、他の技術との組み合わせで、防除効果の向上を目指していく。

(環境部 高岸香里)

## 1. はじめに

昨年(2020年)はトビイロウンカ(図1)が県内の水田で多発し、吸汁による坪枯れ被害も発生した。ここでは、本虫の生態と昨年の発生状況、防除上の注意事項について紹介する。



図1 トビイロウンカ成虫  
左：長翅型（飛翔して移住する）  
右：短翅型（飛翔できず、増殖率が高い）



図3 トビイロウンカによる坪枯れ被害  
(2020年9月8日、県北部)

## 2. 生態と昨年の発生状況

トビイロウンカは、梅雨時期(6~7月)の下層ジェット気流(梅雨前線の南側に沿って発達する高度1,500m付近の風)に乗って、中国大陸から飛来する。2020年、県内3地点の予察灯による6~7月の誘殺数は、過去10年の同時期と比べて最多で、飛来数が非常に多いと考えられた。さらに、夏季の気象は高温少雨傾向であり、増殖を助長する条件であった。

その後、本虫の発生ほ場率と25株あたり虫数は、8月に県北部65%・2.5頭(平成：10%・0.4頭)、県中部100%・15.0頭(平成：17%・1.5頭)となり、9月上旬には県北部88%・90.9頭(平成：14%・3.0頭)、県中部100%・15.6頭(平成：

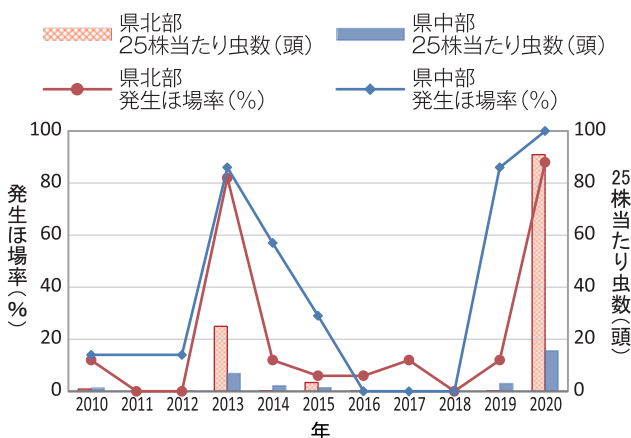


図2 トビイロウンカ発生状況の経年変化(県北部・県中部) 9月上旬、ほ場における払い落とし調査(調査ほ場数：県北部17、県中部7)

29%・1.7頭)と過去10年の同時期と比べて最多となった(図2)。

多くの発生ほ場では、追加の薬剤散布が行われたが、各地で坪枯れ被害が発生した(図3)。

トビイロウンカは、栽培イネが唯一の寄主植物であることから、稲刈りの後はほとんど増殖できない状態になる。また、休眠することもないので、日本では越冬できずに死滅する。

## 3. 防除上の注意事項

トビイロウンカの発生量は地域間やほ場間で大きな差があり、同一ほ場内でも発生が偏り、局所的に多発する。また、増殖率が高いため、当初低密度でも8~9月頃には高密度となって坪枯れ被害を起こす恐れがある。定期的に観察し、1株あたり5頭以上の成・幼虫を確認したら、早急に防除する。

本虫は、イミダクロプリド剤、チアメトキサム剤、クロチアニジン剤に対する感受性低下が確認されている。主な商品名はそれぞれ、アドマイヤー、アクタラ、ダントツだが、混合剤等では名称が異なる場合もあり、薬剤の選定時には注意する。水和剤等の場合、生息場所である株元に薬剤が十分到達するように散布することが重要である。出穂後は特に到達しにくくなるので、出穂前の粒剤散布による予防も検討する。

## 4. おわりに

トビイロウンカは毎年新たに飛来して増殖するため、栽培初期には発生量を予測出来ない。発生予察情報([https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070300/071400/boujyosyo-yosatsujyouho\\_u\\_d/fil/2021suitouyosatsutou.pdf](https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070300/071400/boujyosyo-yosatsujyouho_u_d/fil/2021suitouyosatsutou.pdf))等で状況を確認するとともにほ場をよく観察して早期防除を心がける。

(環境部 衛藤夏葉)

【令和3年度開催予定の研究会、成果発表会、行事】

- スプレーギク品種検討会（8月）
- イチゴ栽培技術研究会（8月）
- 水稲研究会（9月）
- 農業試験場・暖地園芸センター研究成果発表会（2月）

【令和2年度学会等発表・掲載】

題名	発表者	発表誌
菌核病菌子のう胞子の飛散時期を基にしたキャベツ菌核病の防除対策	菱池政志	和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第9号:1-11.
施設栽培コマツナのコナガの防除対策	井口雅裕 (現在:果樹試験場)	和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第9号:13-28.
<i>Pythium aphanidermatum</i> および <i>P.myriotylum</i> によるハボタンピシウム腐敗病(新称)の発生	菱池政志	関西病虫害研究会報第62号:141-143.
<i>Dickeya</i> sp.によるショウガ芯腐細菌病(新称)の発生	菱池政志	関西病虫害研究会報第62号:145-147.
露地栽培ショウガにおけるショウガ根茎腐敗病菌の感染リスクが高い期間の推定	菱池政志	関西病虫害研究会報第63号:99-101.

【人事異動】—令和3年4月1日付け—

「転入」

林 恭弘（副場長）  
 東 卓弥（栽培部長）  
 衛藤夏葉（環境部 主任研究員）  
 橋本拓真（環境部 研究員）

「転出」

段子和己（経営支援課 課長）  
 島 浩二（暖地園芸センター 副所長）  
 内西浩一（東牟婁企画産業課 主任）  
 菱池政志（うめ研究所 主査研究員）  
 小川大輔（工業技術センター 主査研究員）

「新規採用」

井溪奏一朗（栽培部 研究員）  
 中岡俊晃（環境部 研究員）

「昇格」

前田和也（場長）  
 岡本晃久（主査研究員）  
 松本比呂起（主査研究員）

農業試験場ニュース No.138  
 令和3年7月発行

編集・発行 和歌山県農業試験場  
 〒640-0423 和歌山県紀の川市貴志川町高尾160  
 電話：0736-64-2300(代) FAX：0736-65-2016  
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/070109/gaiyou/001/nougyoushikenjyou/top.html>

