

# 夏秋小ギクの開花時期及び切り花品質に対する エセフォンとジベレリンの併用効果

森 義雄・小川浩太郎\*\*・鴻野 信輔\*\*\*

Effects of Combination Treatment of Ethephon and Gibberellic Acid for Flowering Time and Quality of Cut Flower of Small-flowered Chrysanthemum with Summer-to-Autumn Flowering

Yoshio Mori, Kotaro Ogawa\*\* and Shinsuke Kono\*\*\*

## 緒 言

エセフォンがキクの開花を抑制することは1970年代から知られており、岡山県においては、夏秋小ギクの露地栽培で広く利用されている。エセフォンを処理すると、キクの花芽分化が抑制されて節数が増加し、切り花長が長くなることが多い。一方、節間伸長が抑制されることから、節間伸長が劣る品種を用いた場合や5月以降の定植作型では、エセフォン処理を行っても十分な切り花長が得られず、切り花長を長くする方法が望まれている。

エセフォン処理後の茎長あるいは草丈の伸長については、鈴木ら(1982)がエセフォンとジベレリン(以下、GA)の混用処理、中山(1983)がエセフォン処理後のGA処理を輪ギクを用いて検討し、GAによる茎あるいは草丈伸長効果があったことを報告している。

そこで、夏秋小ギクの切り花長が確保しにくい5月定植作型において、エセフォンとGAの併用処理がエセフォン処理による開花抑制効果に影響を及ぼすことなく、切り花長を長くすることが可能かどうかを検討した。

## 材料及び方法

本試験は、岡山県農業総合センター農業試験場内の露地圃場で、夏秋小ギク‘千代’及び‘ともこ’を用いて行った。

1999年5月7日に、発根苗を条間30cm、株間10cmの2条植えで定植し、5月17日に摘心を行い、1株3本仕立てとした。摘心日からエセフォン200ppmを10日おきに3回処理し、エセフォン処理開始日(以下、開始日GA併用区)、エセフォン最終処理日(以下、最終日GA併用区)

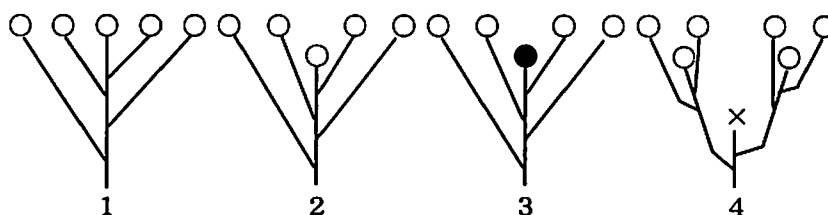


図1 花房の形状の模式図

○:開花, ●:未開花, ×:生育停止

\* 本報告の一部は園芸学会中四国支部平成12年度大会で発表した

\*\* 現岡山県備中県民局農林水産事業部井笠農業普及指導センター

\*\*\* 現全国農業協同組合連合会岡山県本部

及びエセフォン最終処理後10日目（以下、10日後 GA 併用区）から、それぞれ GA100ppm を10日おきに3回処理する区を設けた。また、対照区として、エセフォンのみを処理する区（以下、エセフォン単用区）及び無処理区を設けた。エセフォン及び GA 処理は、所定濃度の薬液をそれぞれ株当たり9ml 散布として行い、1区10株、反復なしとした。各区の開花日及び切り花品質を調査するとともに、花房の形状を図1のように分類して調べた。

## 結 果

結果を表1及び図2に示した。

‘千代’の平均開花日は、最終日 GA 併用区、10日後 GA 併用区、エセフォン単用区で同等に遅く、次いで開始日 GA 併用区、無処理区の順であった。切り花長は、10日後 GA 併用区で最も長く、次いで最終日 GA 併用区で、開始日 GA 併用区、エセフォン単用区、無処理区では短かった。茎長は、最終日 GA 併用区、10日後 GA 併用区で同等に長く、開始日 GA 併用区、エセフォン単用

表1 エセフォン処理後の GA 処理開始時期が夏秋小ギクの開花日及び切り花品質に及ぼす影響

品種	区名	平均開花日 <sup>2</sup> (月/日)	切り花長 (cm)	茎長 <sup>1</sup> (cm)	節数	平均節間長 (cm)	側枝数	切り花重 (g)
千代	開始日 GA 併用	7/24	69	60	36	1.67	8.0	25
	最終日 GA 併用	7/28	82	68	38	1.81	6.3	27
	10日後 GA 併用	7/29	90	69	40	1.71	7.3	33
	エセフォン単用	7/29	71	61	38	1.62	10.5	26
	無処理	7/19	69	59	26	2.25	12.5	38
ともこ	開始日 GA 併用	8/13	84	75	48	1.56	13.0	44
	最終日 GA 併用	8/13	94	86	51	1.67	11.7	45
	10日後 GA 併用	8/15	91	82	48	1.70	8.8	37
	エセフォン単用	8/15	80	74	52	1.42	14.2	40
	無処理	7/26	64	55	27	2.09	10.5	32

<sup>2</sup> 頂花以外の2花が開花した日

<sup>1</sup> 主茎最上位節までの長さ

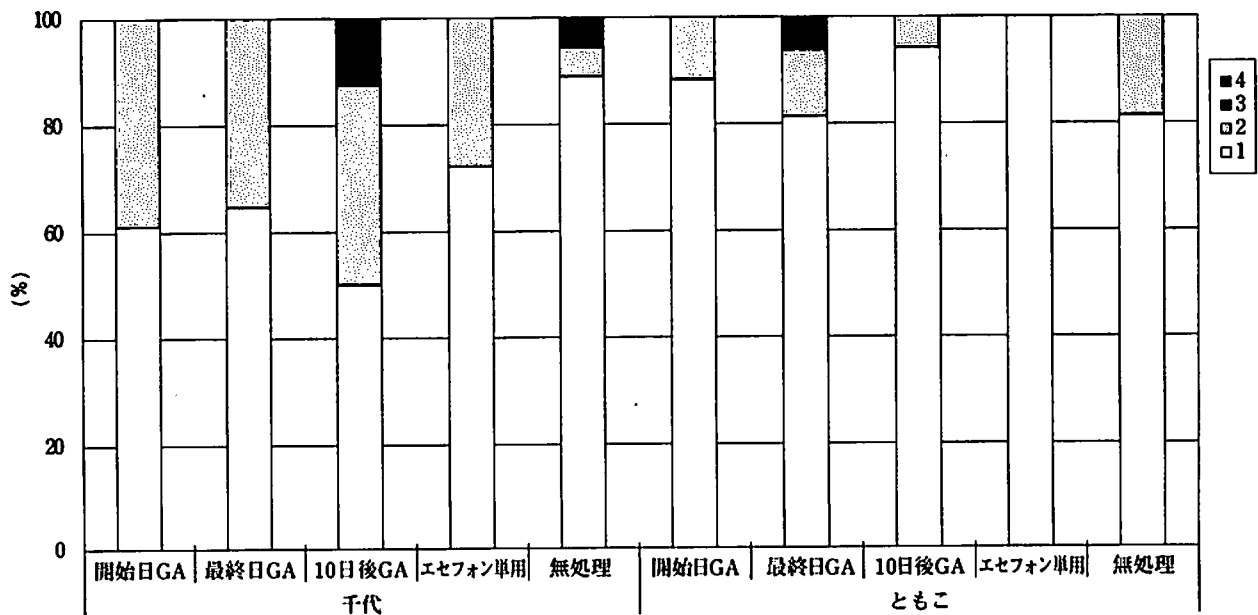


図2 エセフォン処理後の GA 処理開始時期が夏秋小ギクの花房の形状に及ぼす影響

花房形状区分の数字は図1による

区、無処理区では短かった。節数は、10日後 GA 併用区で最も多く、次いで最終日 GA 併用区、エセフォン単用区、次いで開始日 GA 併用区で多く、無処理区で少なかった。平均節間長は、無処理区で最も長く、次いで最終日 GA 併用区、10日後 GA 併用区、開始日 GA 併用区、エセフォン単用区の順であった。側枝数は、無処理区で最も多く、次いでエセフォン単用区、開始日 GA 併用区、10日後 GA 併用区、最終日 GA 併用区の順であった。エセフォン処理した4区では、頂花の位置が低くなる切り花が増加したが、頂花が生育停止するものは少なかった。

‘ともこ’の平均開花日は、エセフォン処理を行った4区で同等に遅く、無処理区で早かった。切り花長は、最終日 GA 併用区で最も長く、次いで10日後 GA 併用区、開始日 GA 併用区、エセフォン単用区、無処理区の順であった。莖長は、最終日 GA 併用区で最も長く、次いで10日後 GA 併用区、次いで開始日 GA 併用区、エセフォン単用区で、無処理区では短かった。節数は、エセフォン単用区、最終日 GA 併用区で同等に多く、次いで開始日 GA 併用区、10日後 GA 併用区で多く、無処理区で少なかった。平均節間長は、無処理区で最も長く、次いで10日後 GA 併用区、最終日 GA 併用区、開始日 GA 併用区、エセフォン単用区の順であった。側枝数は、エセフォン単用区で最も多く、次いで開始日 GA 併用区、最終日 GA 併用区、無処理区、10日後 GA 併用区の順であった。花房の形状に大きな差はなかった。

以上のように、GA 処理をエセフォン処理開始日から開始した場合、‘千代’ではエセフォン単用の場合より開花日が早くなった。また、平均節間長はわずかに長くなったが、莖長、切り花長は長くならなかった。一方、‘ともこ’では開花日や莖長には大きな差がなく、平均節間長、切り花長は長くなった。しかし、GA 処理をエセフォン最終処理日あるいは最終処理後10日目から開始した場合、両品種とも、開花日には大きな差がなく、平均節間長、莖長、切り花長とも長くなった。なお、両品種とも側枝数が減少したが、花房の形状の悪化はほとんど認められなかった。

## 考 察

エセフォンによるキクの開花抑制については、中山ら(1988)の輪ギク、宮本・田中(1991a, b)の小ギクに関する報告などがあり、その他にも多くの実験例がある(谷川, 2000)。一方、キクにおけるエセフォンと GA の併用については、西尾・福田(1997)がスプレーギクの二度切り栽培について報告しているが、普通栽培では中

山(1983)などの輪ギクに関する報告しかなく、小ギクに関する報告は見当たらない。

中山(1983)は、輪ギク‘光’、‘古城の月’、‘花道’の摘心時にエセフォンを処理して、その後展葉5枚時、10枚時、15枚時に GA を処理し、草丈、開花所要日数などをエセフォン単用区と比較検討した。GA 処理によってエセフォン単用区より草丈が長くなったこと、開花所要日数が5枚時 GA 処理で最も長く、15枚時処理で最も短かったことを報告している。しかし、その差は1~3日であった。

本報告においては、エセフォン処理開始日から GA 処理を開始した場合、‘ともこ’では開花日への影響は小さく、エセフォン単用区より切り花長が長くなったが、‘千代’ではエセフォン単用区より開花日が前進し、切り花長は長くならなかった。また、1998年に同様の試験を行い、同様の結果を得ている(未発表)。このことから、夏秋小ギクの品種によっては、エセフォン処理開始日から GA 処理を開始すると、エセフォン単用の場合より開花が前進し、必ずしも切り花長が長くない場合があると考えられる。しかし、‘千代’と‘ともこ’のエセフォン単用区の平均開花日には10日以上のあることから、処理時のキクの生育ステージの違いとも考えられる。

一方、エセフォン最終処理日あるいは最終処理10日後から GA 処理を開始すると、中山(1983)の報告と同様に、開花日への影響は小さく、エセフォン単用区より切り花長が長くなった。このことから、夏秋小ギクに対して、エセフォン最終処理日以降に GA 処理を開始すると、開花抑制効果に影響を及ぼすことなく、切り花長を長くすることができると考えられる。

ただし、エセフォンと GA を併用した場合の切り花長は、‘千代’ではエセフォン最終処理10日後から GA 処理した区、‘ともこ’ではエセフォン最終処理日から GA 処理した区で最も長く、中山(1983)の報告と同様に、品種によって効果的な GA 処理時期は異なった。また、エセフォンと GA を併用すると、側枝数が減少する傾向があり、頂花が生育停止する切り花が若干発生する場合もあった。これらについて、品種による反応の違いあるいは処理時のキクの生育ステージの違いなどの原因が考えられ、今後検討する必要がある。

## 摘 要

エセフォンと GA の併用処理が、エセフォン処理による開花抑制効果に影響を及ぼすことなく、切り花長を長くすることが可能かどうかを検討した。エセフォン処理

開始日から GA 処理を開始すると、エセフォン単用の場合より開花が前進し、切り花長が長くならない場合があったが、エセフォン最終処理日以降に GA 処理を開始すると、エセフォンの開花抑制効果に影響なく、切り花長を長くすることが可能であった。

#### 引用文献

- 宮本忍・田中勉 (1991a) 7~8月咲き小ギクの開花を遅延させるエセフォン処理方法 (第1報) 処理濃度・回数・処理時期と開花遅延の関係. 近畿中国農研, 82:25-29.
- 宮本忍・田中勉 (1991b) 7~8月咲き小ギクの開花を遅延させるエセフォン処理方法 (第2報) 品種・定植時期・処理後の散水と開花遅延の関係. 近畿中国農研, 82:30-33.
- 中山昌明 (1983) 7月咲ギクの生育・開花に及ぼすエスレル及び GA 処理の影響. 園学要旨, 昭58秋:348-349.
- 中山昌明・由井秀紀 (1988) エスレル処理による夏ギクの開花遅延. 信州大農学部紀要, 25:1-13.
- 西尾謙一・福田正夫 (1997) スプレーギクの二度切り栽培におけるエセフォンによる着蕾防止とジベレリンによる初期生育促進. 愛知農総試研報, 29:171-176.
- 鈴木基夫・宇田昌義・西尾小作・田中和人・田中政信 (1982) エスレル茎葉散布による切花ギクの開花調節. 園学要旨, 昭57春:382-383.
- 谷川孝弘 (2000) キクの切り花生産におけるエセフォンの処理方法と効果. 農及園, 75:270-280.

#### Summary

Effects of combination-treatment of ethephon and gibberellic acid (GA) on flowering time and stem-growth of small-flowered chrysanthemum with summer-to-autumn flowering were examined in 1999.

When ethephon and GA were each treated at the same day 3 times every 10 days from the date of pinch, flowering time was earlier and stem-length of cut flower was not longer than those with only ethephon treatment. But, spraying GA after the last treatment of ethephon, flowering time was the same as that with only ethephon treatment, and stem-length was longer than that with only ethephon treatment.

These results show that GA spray after the last treatment of ethephon had no influence on flowering time, and was good for the quality of cut flower of small-flowered chrysanthemum with summer-to-autumn flowering planted in May.