

## ヒオウギに関する研究 (第6報)

## 茎ざし繁殖とさし木苗の栽培適応性

前田 浩典・住友 昭利

Stem cutting propagation of *Belamcanda chinensis*  
and utilization of sprouting plants for culture

Hirohumi Maeda and Akitoshi Sumitomo

## はじめに

徳島県におけるヒオウギは、神山町を主産地としてダルマ系の在来種が栽培されている。従来は株分けによる栽培体系がとられていたが、ウイルス病の多発生により株分け栽培が不可能になり、全面的にこれに替ってここ数年来実生繁殖栽培が定着している。<sup>2)</sup>

しかしウイルス病は実生繁殖と育苗期からの媒介害虫の総合防除<sup>6)</sup>によりほぼ回避されたものの実際栽培上、実生育苗することにより次代の切花形質にかなりの変異がみられ、現在までの徳島農試における観察結果からみても花色、花卉の形状、開花期等で形質分離<sup>3)</sup>がみられている。数年前からこれら実生個体から優良系統と思われるものを選抜し固定化をはかるために試験継続中であるがまだ実用化には到っていない。

まず当面の対応策としては優良系統の栄養系増殖が考えられる。そこで増殖方法およびそれら増殖個体の生育経過並びに実際栽培への適応性を知るために、2, 3の検討を行った結果について報告する。

## 実験—1 茎ざし方法と時期

## 実験材料および方法

徳島在来ダルマ系ヒオウギの実生栽培圃場から1975年6月18日、7月17日、8月16日、9月16日の4回、未開花茎または開花茎を任意に採取し、6月18日採取茎は下位6節、7月17日採取茎は下位9節、8月16日、9月16日採取茎は下位12節を

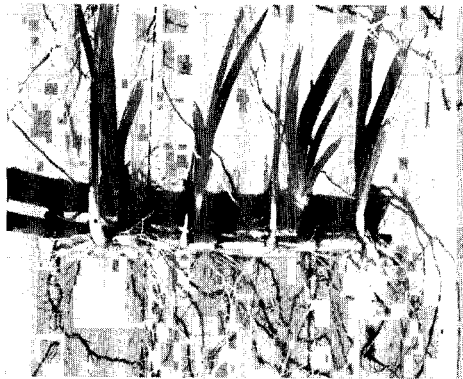
用いさし木した。

茎ざしの方法は、各さし木時期とも各節にある腋芽が露出するように葉を除去し3節ごとに切断した茎と上位葉2~3枚(開花茎は花梗を除去)付けた全茎のものに調整し、トロ箱の砂床に3節茎は深さ1cmに埋没、全茎のものは葉を床面上出し茎は深さ1cmに埋没して灌水した。その後砂床が乾かないように敷わらをしてビニールハウス内に置き発芽状況を調査した。また系統別の発芽、苗立ちをみるために当場で実生から選抜3系統を用いて、7月22日に3節茎に調整し同方法でさし木し発芽状況を調査した。

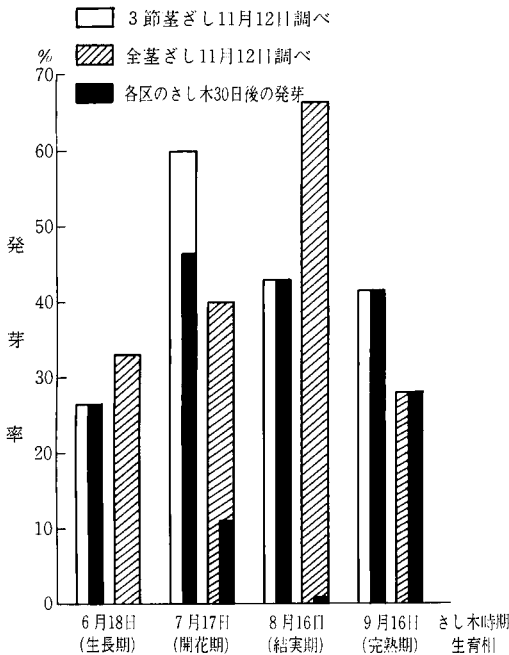
## 実験結果

さし木時期およびさし木法についての試験では、発芽後害虫による食害があり地上部の生育は明確に比較できなかったが、さし木後の発芽発根状況および11月12日までの発芽率は第1図および第2図に示すとおりで、3節茎ざし区は6月18日ざし26.7%、7月17日ざし60.0%、8月16日ざし43.3%、9月16日ざし41.7%となり7月17日ざしが最も高率であった。全茎ざし区は6月18日ざし33.3%、7月17日ざし40.0%、8月16日ざし66.7%、9月16日ざし28.3%となり8月16日ざしが最も高い発芽率となった。

発芽勢は3節茎ざし区ではさし木後30日の間に各さし木時期とも80%以上発芽したが、全茎ざし区では9月16日ざし区を除き発芽は極めて遅くさし木後30日以降となった。



第1図 茎ざし後の発芽発根状況

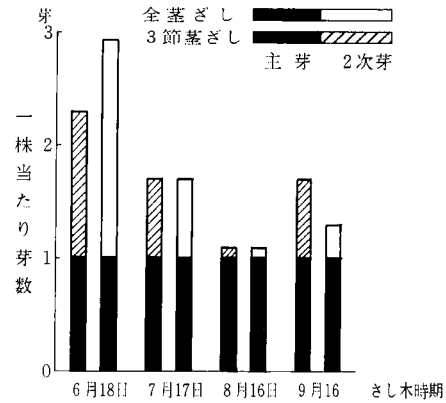


第2図 茎ざし法および時期と発芽状況

発芽後のさし床での2次発生芽の発生状況を見ると、第3図に示すとおり1個体当たりの芽数は3節茎ざし区では6月18日ざし1.3芽、7月17日ざし0.7芽、8月16日ざし0.1芽、9月16日ざし0.7芽の2次発生芽がみられた。

全茎ざし区では各々1.9芽、0.7芽、0.1芽、0.3芽となり8月16日ざしまではさし木時期が早期ほど2次発生芽が増大する傾向がみられた。

系統別の7月22日3節茎ざしの結果は第1表に示すとおりで発芽率は74-r-1系は43.1%、74-r-4系は71.3%、74-R-1系は73.3%と



第3図 さし床での芽数の増加 (11月22日調査)

第1表 系統別の発芽状況とさし床での生育 (7月22日3節茎ざし)

供試系統	供試節数	発芽率 (%)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	主根数 (本)	成苗率 (%)
74-r-1	72	43.1	6.2	3.3	2.7	31.3
74-r-4	87	71.3	9.3	3.7	6.0	60.9
74-R-1	90	73.3	7.3	2.9	3.1	51.1

(11月22日調査)

なり系統間に差が認められた。また11月下旬にはさし床で各系統とも10~20%の枯死芽がみられた。

地上部の発育は11月22日には各系統で草丈は6.2~9.3cm、葉数は2.9~3.7枚、発根数は2.7~6.0本となった。また観察であるが発芽苗の生育揃いは全茎の早期ざしよりも3節茎7月22日ざしが良かった。

## 実験—2 茎ざし苗2年次(仮植床)の生育

### 実験材料および方法

徳島在来ダルマ系ヒオウギから実生選抜した実験—1と同じ3系統を用いて、1977年7月26日に各系統ごとに3節茎に調整した茎をトロ箱の砂床にさし、9月20日発芽発根苗を露地仮植床に株間隔10×10cmで4条に植えた。

翌春(1978年)3月5日にウイルス感染を防ぐため仮植床を白色カンレイシャで完全被覆し生育経過を調べた。またさし木苗の生育を実生苗と比較するため、1977年10月14日ビニールハウス内砂床に在来種を用いては種しビニールで二重被覆した実生苗区を設け、1978年4月20日発芽苗を露

地圃場に株間隔10×10cmで4条植えし、白色カンレイシャで完全被覆しさし木苗の生育と比較した。

施肥はさし木苗はさし床で発芽後液肥(10-4-8)500倍液(窒素成分で1g/m<sup>2</sup>)を1回、仮植床では9月1日と5月15日に尿素硫加リン安(16-16-16)をそれぞれ各成分量で1m<sup>2</sup>当たり5g施用、実生苗区は砂床には種したことから種床で発芽後液肥(10-4-8)500倍液(窒素成分で1g/m<sup>2</sup>)を3回、仮植床で尿素硫加リン安(16-16-16)を4月19日に各成分量で1m<sup>2</sup>当たり10gと5月30日5g施用した。

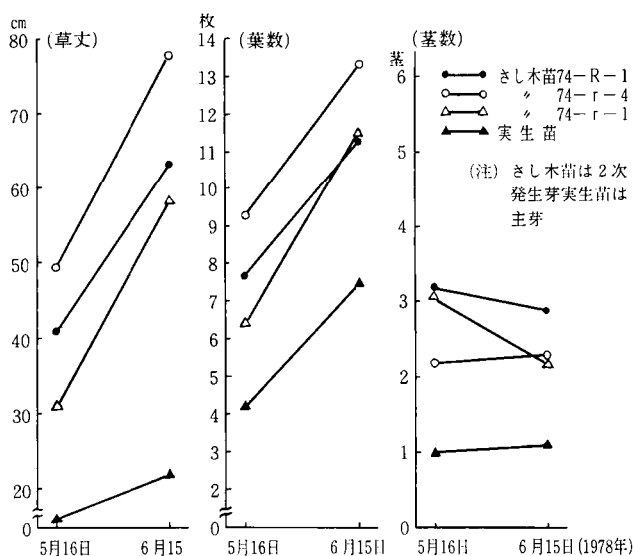
**実験結果**

さし木苗および秋まき実生苗の仮植時と仮植床における発育状況は第2表、第4図に示すとおりで、仮植時の苗の大きさは仮植までの育苗期間がさし木苗区では極めて短期間であるにもかかわらず葉数は3.5枚で実生苗区より3葉少ないが草丈では7.7cm以上で実生苗より大きかった。

またさし木苗は冬季主芽の地上部は枯死し2次芽の発生が認められ5月16日の2次芽の生育は系統によって異なったが、各々草丈は31.0~49.6cm、葉

またさし木苗は各系統とも供試全個体が7月中旬に開花した。開花時の発育状況は第3表に示したが、各系統で草丈72~98cm、切花重106~159g、1株当たり切花本数は74-r-1系2.7茎、74-r-4系3.5茎、74-R-1系2.5茎となり1茎当たり小花数は各々7.5、9.4、10.9花であった。

実生苗区ではほぼ主芽のみの開花となった。



第4図 さし木苗、秋まき実生苗の仮植後の生育推移

第2表 さし木および実生苗の仮植時\*の生育比較

苗の種類	系統	草丈 (cm)	葉数 (枚)
さし木苗	74-R-1	7.7	3.5
	74-r-4	9.1	3.5
	74-r-1	9.6	3.5
実生苗	在来種	7.0	6.5

\* さし木苗 1977年9月2日 実生苗 1978年4月20日

数は6.4~9.3枚、1株当たり茎数は2.2~3.4茎であった。同時期における秋まき実生苗では2次芽の地上部への発生は認

められず主芽の草丈10.1cm、葉数4.2枚であり6月15日でも草丈21.9cm、葉数7.5枚、1株当たり茎数1.1茎であり2次芽の発生は極めて少なくさし木苗に比較して生育は遅れた。

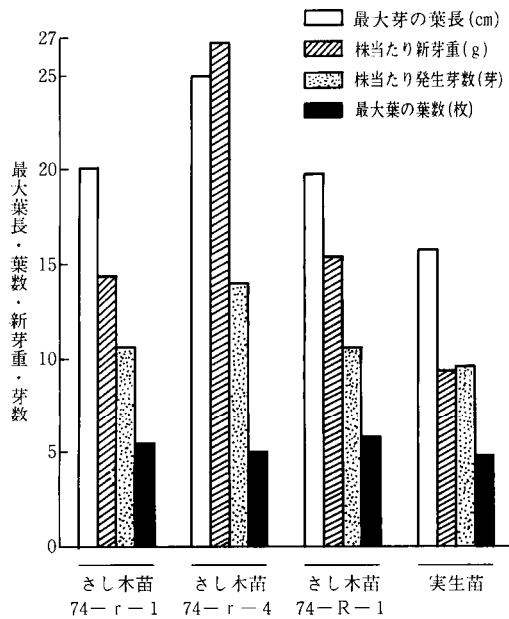
第3表 さし木苗、秋まき実生苗の2年次の開花茎の発育(仮植床)

苗の種類	系統	草丈 (cm)*		葉数 (枚)	最大葉幅 (cm)	花房数	小花数	開花茎重 (g)	1株当たり開花茎数 (本)	開花期
		I	II							
さし木苗	74-r-1	77.8	71.1	17.2	4.7	5.3	7.5	110.9	2.7	7月中旬
〃	74-r-4	98.4	81.0	17.3	4.6	5.2	9.4	159.0	3.5	〃
〃	74-R-1	72.9	69.1	14.8	4.7	4.5	10.9	106.2	2.5	〃
実生苗	在来種	—	—	—	—	—	—	—	1.1	—

\* 草丈 I : 頂花までの高さ  
 〃 II : 止葉先端までの高さ

さし木苗および実生苗2年次の10月9日における株の発育状態を第5図に示したが、さし木苗各系統の1株当たり発生芽数は74-r-1系10.6芽、74-r-4系14.0芽、74-R-1系10.6芽、実生苗区では9.7芽となり、さし木苗が実生苗よりも多くなったが大差はなかった。

1株中の最大芽の葉長はさし木苗各系統で19.8~25.2cm、実生苗区は15.9cm、1株当たり新芽重はさし木苗各系統で14.4~26.8g、実生苗区で9.4gとなりさし木苗区で株の発育は旺盛であった。



第5図 さし木苗2年目の秋季における株の発育と実生苗との比較

### 実験—3 茎さし苗3年次の栽培様式別における生育

#### 実験材料および方法

実験—2に供試したさし木苗2系統(74-R-1系, 74-r-4系)および実生苗株を1978年10月13日掘り上げ節間伸長のみられる大きな茎は切除調整し, 露地圃場に畦幅120cm, 株間25cmで1条に植付け, 露地栽培区とビニールトンネル栽培区を設け生育開花状況を調査した。

ビニールトンネル被覆は1979年1月3日に処理し4月3日除去した。

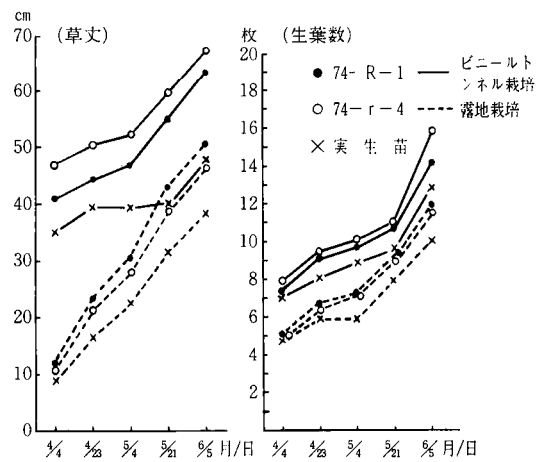
施肥は元肥としてCDU化成(16-8-12)を定植7日前に窒素成分で1a当たり0.7kg, 追肥は4月3日に同化成肥料を窒素成分で1a当たり1kg施用した。

#### 実験結果

植付け後, 1979年4月4日から6月5日までの地上部の生育状況は第6図に示すとおりで, ビニールトンネル除去時の4月4日の発育をみると, 草丈はさし木苗74-R-1系の露地栽培区12.0cm, ビニールトンネル栽培区40.1cm, 74-r-4系で

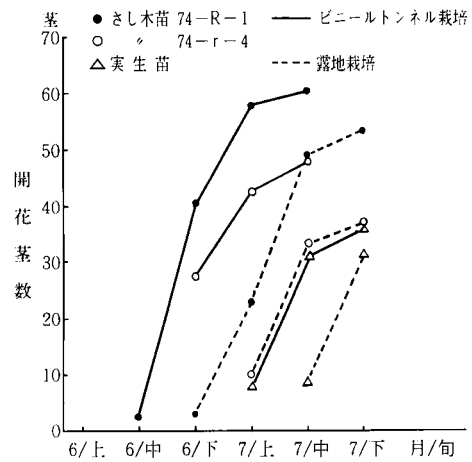
は各々11.4cm, 46.4cmとなり, 実生苗では各々9.0cm, 35.0cmとなった。

草丈の伸長はこのようにさし木苗2系統が実生苗よりも露地およびビニールトンネル栽培ともに優れ, またビニールトンネル被覆による生育促進は74-r-4系で最も効果が認められた。その後の生育についてもほぼ同じ生育差で6月5日まで推移した。葉数についてもほぼ同様な傾向が認められた。



第6図 さし木苗3年次の栽培様式別発育の推移と実生苗との比較

開花基数について各区の旬別累積開花基数を第7図に示したが10株当たりの開花基数はさし木苗



第7図 さし木苗および実生苗の栽培様式別の時期別累積開花基数(10株当たり)

露地栽培区で74-R-1系は54茎、74-r-4系は37茎、ビニールトンネル栽培区では各々60茎、48茎となり、実生苗露地栽培区では32茎、ビニールトンネル栽培区では37茎となりビニールトンネル栽培でさし木苗、実生苗とも15~30%多く開花し、さし木苗で多収穫となった。

開花期は第4表に平均開花日で示したが、さし木苗の74-R-1系は露地栽培区7月11日、ビニールトンネル栽培区7月1日、74-r-4系ではそれぞれ7月14日、6月29日となり、実生苗では露地栽培区7月24日、ビニールトンネル栽培区7月15日となった。ビニールトンネル被覆による開

花促進日数は平均開花日で見ると、さし木苗74-R-1系で10日、74-r-4系で15日、実生苗で9日露地栽培よりも促進された。

開花茎の品質ならびに生育について第4表で見ると、開花茎のわん曲度、捻曲度からみた切花品質はさし木苗2系統が実生苗区より優れた。また開花茎の発育においても切花重量、茎の太さ、葉幅などからみてさし木苗で優れ、実生苗、さし木苗ともにビニールトンネル栽培区で生育は良く、実生苗とさし木苗の差は切花重量で14.2g以上、茎の太さで0.12cm以上、葉幅では0.4cm以上であった。

第4表 さし木苗3年次の栽培様式別切花の生育開花および品質と実生苗との比較

苗の種類	系 統	栽 培 様 式	草 丈 (cm)*		葉 数 (枚)	最大葉幅 (cm)	茎の太さ (cm)	切 花 重 (g)	平均開花 日 (月・日)	切花品質 指数 **
			I	II						
さし木苗	74-R-1	ビニールトンネル栽培	69.2	67.5	19.8	4.5	1.11	143.8	7・1	4.769
		露 地 栽 培	66.6	60.1	16.8	4.2	1.05	133.2	7・11	4.696
	74-r-4	ビニールトンネル栽培	83.8	73.3	22.6	4.0	1.11	163.8	6・29	5.156
		露 地 栽 培	76.0	61.3	18.2	4.1	1.11	145.8	7・14	5.400
実 生 苗	在 来 種	ビニールトンネル栽培	77.9	64.1	19.8	3.6	0.99	129.6	7・15	4.325
		露 地 栽 培	90.6	68.3	17.1	3.6	0.96	110.3	7・24	3.866

\* 草丈 I : 頂花までの高さ  
 \* 草丈 II : 止葉先端までの高さ

\*\* 切花品質指数

		わん曲度		
		上	中	下
捻曲度	上	6	5	3
	中	5	4	2
	下	3	2	1

## 考 察

茎ざし後の各腋芽の発芽状況からみると、全茎8月16日ざしが最も良くその前後では発芽が極めて低下したが、これはさし木に用いた各時期における茎の生育熱度<sup>1)7)</sup>の差異によるものと考えられる。

しかし3節茎ざし区では全茎8月16日ざし区より発芽率が6~7%低くなったが、開花期である7月17日ざし区で最も高い発芽率であったことや、全茎ざし区では発芽までに極めて長期間を要し初期発芽が悪い状況からみて、全茎ざしでは葉による養分の消耗、各腋芽間の競合等が負に作用した結果と考えられる。

また系統別の7月22日3節茎ざしでは74-r-4系、74-R-1系は70%以上の発芽がみられ発芽苗の生育揃いも良いことから、さし木方法としては7月中~下旬(開花後期)に3節茎ざしを行いさし床での枯死芽を少なくするために発芽発根

後可能な限り早期に仮植

床に植え出し苗の養成を行うのが好ましいと考える。

ヒオウギの株は露地での越冬が可能で正常な抽台開花には低温経過が必要である。<sup>2)4)</sup> その場合秋季に抽台のみられる茎は冬中に枯死し、ロゼット状の充実した芽のみが翌年の開花茎となる。よって、さし木繁殖による幼苗が露地仮植床で越冬が可能かどうか問題であったが、主芽の地上部は枯死するが地下部は越冬し、ビニールハウス内には種し主芽の越冬した秋まき実生苗に比較して翌春の株当たり茎数がさし木苗区で多くなった。これはさし木苗区では主芽の地上部が枯死したために2次芽の発生が旺盛になった結果と考えられる。

またさし木繁殖苗株は2年次において慣行の実生栽培に比べて株当たり開花茎数は2.5~3.5茎と少ないが、<sup>5)</sup> 開花茎の発育、諸形質および開花期<sup>5)</sup>とも慣行栽培とかわらず十分出荷可能なものであ

り、栽植本数は多く必要とするが苗養成期間がは種後3年目に収穫となる秋まき実生育苗より短縮され栽培上有利性がある。

さし木苗2年次の秋季(定植期)の株の発育は、徳島県における慣行栽培の目標切花本数が1a当たり400株植えて1株当たり収穫本数を5本としていることから、株当たり10芽以上の発生芽があり十分な株の発育であると考えられる。しかし3年次の開花茎数は74-R-1系では1株当たり5茎以上確保されたが、74-r-4系では露地で3.7茎、ビニールトンネル栽培で4.8茎の開花茎数であった。これは第5回にみられるように74-r-4系ではさし木2年目における秋季の株の発育が74-R-1系よりすすみ、発生芽の伸長が旺盛であったため植付け後冬季中の枯死芽の割合が74-R-1系より多くなったことに起因すると考えられる。しかし実生苗のビニールトンネル栽培区で株当たり開花茎数3.7茎の低い数値であったことから十分利用しうる苗株であると推定できる。

さし木苗3年次の各栽培様式における栄養生長期の発育についても実生苗よりもさし木苗で優れたが前年定植期の株の発育差がそのまま継続された。

またビニールトンネル被覆による生育促進効果を見ると、74-r-4系では露地栽培に比べて草丈で35cmよく伸長し高い効果がみられ、系統間に差があることが推察される。開花期についても74-r-4系で最も促進されたことから花芽分化には初期栄養生長量が促進的に作用することも明らかである。<sup>2)</sup>

こうしたことから今後実生株より優良系統の選抜固定をはかる場合、形質面とともに生態反応も考慮して選抜する必要がある。

栄養繁殖によればウイルス病の問題があり究極的には優良系統を選抜固定することが重要である。しかし今回の3年間の試験結果から、当面同形質の切花生産が可能な手段として、さし木苗利用は優良系統があればさし木翌年から収穫でき育苗期間が短縮され効果的な方法であると考えられる。

## 摘 要

- 1 ヒオウギの茎ざし法および繁殖苗の生育経過と栽培適応性について在来種ダルマ系ヒオウギおよびその実生選抜3系統を供試して検討した。
- 2 茎ざしの方法は7月中～下旬の開花後期に、摘葉後各節にある生長点を露出させた茎を3節ごとに切断調整し、砂床に約1cmの深さに埋没する方法により70%以上の発芽がみられた。
- 3 さし木後の発芽発根苗は露地に仮植後、冬季中に主芽の地上部は枯死するが地下部は越冬し、2次芽が翌年の7月中旬(自然開花期と同時期)に開花し採花可能であった。しかし1株当たり開花茎数は2.5～3.5となった。
- 4 さし木翌年の開花跡株の秋季における株の発育は、秋まき実生株より旺盛でさし木後3年目の開花茎も露地およびビニールトンネル栽培ともにさし木繁殖株で切花形質の揃い、生育もよく良品質であった。
- 5 以上からさし木繁殖苗の利用は、同形質の切花生産が可能な手段として、また育苗期間が実生育苗より短縮され当面有効な方法と考えられる。

## 文 献

- 1) 藤井利重(1968):園芸植物の栄養繁殖. 誠文堂新光社(東京):62~66.
- 2) 前田浩典・住友昭利(1978):ヒオウギに関する研究(第3報)ヒオウギの生育と開花に及ぼす日長と温度の影響. 徳島農試研報, (16):33~37.
- 3) ———— (1978):選抜数系統における自然採種次代の形質分離. 昭利53年度徳島農試花き試験成績書:18~21.
- 4) ———— (1978):ヒオウギに関する研究(第4報)加温開始期が生育および開花に及ぼす影響. 徳島農試研報, (16):38~40.
- 5) 住友昭利・前田浩典(1978):ヒオウギに関する研究(第5報)ビニールトンネルによる簡易保温がヒオウギの生育開花ならびに切花品質に及ぼす影響. 徳島農試研報, (16):41~47.
- 6) 徳島地方病害虫防除所(1976):ヒオウギのウイルス病に関する調査.
- 7) 塚本洋太郎(1969):花き総論. 養賢堂(東京):152~160.