

第2節 研究業績
1.一二年生草花

(1) 切花
① ストック

花の不時栽培が盛んになり始めた昭和29年に、一般農家に導入し易い花としてストックが研究対象にとりあげられ、播種期と開花期の関係を知るため7月から9月にかけて15日間隔で播種し、開花状況を調べた。しかし12月下旬〜1月にすてて開花し、開花期に大きな差が認められず、本県での播種期は8月下旬が適期と認められている。また昭和30〜32年に既成品種の特性調査を行うと同時に優良品種の育成にとりかかり、ポールビンドル、ポールホワイト、ポールスター2系統を選抜した。

② アスター

昭和29年に大塚町で栽培が始められ、昭和40年には5品種当時の阪神市場では、開花の早い徳島のアスターとして名声を要求した。しかし市場側から促成物のアスターを求められ、早く咲かせる実用的技術を明らかにするため、昭和34〜35年に促成用品種選定ならびに、播種適期試験を行った。その結果、有望品種として紅薔ポールマスター、白玉が認められ、1〜2月開花には8月下旬播種、3月開花では9月上旬播種が適期とみなされた。その後、品種改良が進み、昭和45年には品種の再検討を要するまでに作型や施設の変化もあつて、無加温の小型ビニールハウスでの開花促進ならびに、開花促進のための電照の時々な問題がでてきた。これらの問題を解決するため、くれなゐ他数品種を用い、電照の時期について調べた。その結果、品種は、これい、ポポボン、絆 簾などが有効と認められ、電照について、は、2月上旬に開始し30〜40日間電照後点灯を中止して生育するものが開花は最も早くなり、この技術の普及に努めた。しかし、昭和48年頃から連作障害等がおこり生産は減少した。

③ スターチス・シメダマ

昭和30年頃駄花としてごく一部の生産者により栽培されていたが価格も安く伸びなかった。ところが、昭和50年代に入りドライブフラワーとしての価値が認められてから、生産の花種ならびに品種にもなり、昭和55年頃から施設つきとしての経済性を確立するまでになった。本県にも導入の者が高まり始めたこと、促成ハウスの後作導入花きとして栽培技術の持つをはかるため、昭和56年頃から試験に取り組んでいる。現在までの調査から生育中期における低温が開花を促すと言われているが、春まき(4月下旬は種)でもその夏に十分開花する品種も認められ今後 作型別技術開発の研究に組みむ予定である。

(2) 鉢花
① シネリリア(サリネリ)

早春の一二年草鉢花の代表花であるが、本県でのシネリリア生産は僅かに大きな問題はなかった。ただ出蕾期から開花期におけるアブラムシの発生が多く、しかも葉裏に薬剤が効かにくいため防除が困難であり、薬による花弁の傷みもあつたため栽培者は苦勞していた。ところが昭和40年頃、持続効果の非常に高いPSP-204薬剤が発見されるようになり、この薬剤の効果を検討した。その結果1鉢当たり0.5gの施用で、高い100日余り効果のあることが認められた。しかし、開花期に僅かに病害が現れ普及できないままに終わった。一方、昭和40年代に入り、鉢花生産に欠けていたこの頃から産 廃棄物利用によるバーナー堆肥が市販されるようになり、この堆肥の鉢花栽培における実用化を検討するにシネリリアを用い、昭和45年に培養土に容積比で40〜60%を混入した用土を作り、稲わら堆肥との比較をした。その結果バーナー堆肥混入土は稲わら堆肥の1/3の発育しかせず、50%以上混入するに枯死するものまで現れ問題点が多かった。

② 矮性タリヤ

昭和50年代に入り、本県にも選ばれせながら、鉢花生産の需要が高まると同時に、経営面で施設の高度利用が問題となり、特に夏場の施設利用により播種から、二年草栽培にのびる試験に着手し、矮性タリヤの生態調査から始めた。その結果1〜3月までに播種して、室温最低5℃以上の管理条件下で開花までに70〜80日、また4月以降の播種では60日余りで開花することが判明した。

③ 矮性ミニチュア

矮性タリヤと同時に試験を行い、その結果播種から開花までに要する生育日数は、2月播種で100日、3月播種80日、4月以降は60日と少なかった。またミニチュアの芽生は高温期、低温期を問わず5〜6節目に一番花が着花することが判明した。

(3) 花壇用草花
① カーネーション

戦後、徳島で本格的に栽培し始めたのは、昭和30年頃からで技術は未熟であり、苗の大部分を購入苗に依存していた。そこで昭和30年から育苗試験を開始したが現地からの要望もなく、試験を中止した。

② キク

本県での栽培歴は古く明治の後半に端を発し、花き総生産量のうちに占める割合にも上に位置していたが、研究の中心がこれに置きかれ、特に品種については作型や品種に対する嗜好の変遷などに伴って、昭和30年代以降は行われていた。その結果、昭和30年代における有望品種はディンバーキク、天ヶ原の弥次、白力(以上秋草系)、また夏キクでは映光、白豊、南の輝、ス広島等があり、昭和40年代には秋草系では弥次、乙女桜、白天狗、熊本の宝、精興の花、文明・初光の夏、夏キクでは新朝日、花笠雨、香雪、黄香雪、遠州櫻、岩風、白映、映光、金力、初朝陽、香雪、50年代には秋草系として 秀芳の力、銀鏡などが選定された。これらの他に品種選定として、昭和50年頃からわが国で導入されるようになったスプレーキクについても、昭和52年に40品種を選定し、有望品種の選定を行った。

しかし、本県はいまだに栽培の動きは見られず、また新品種の育成を昭和51年度から現在まで続けているが、昭和54年に選抜優良系7系統を普及所を通じ、現地栽培を試みたところそのうちの2系統は市場性ありとの市場からの評価を得て、前にも述べたように赤系のものを「阿波波」、黄系のものを「阿波波錦」と命名した。一方、栽培に関するものでは、省力と規模拡大が農政の基本路線にあげられ、これに呼応するように新しい除草剤の開発がもつて昭和30年代後半から40年代前半にかけて、露地畑に対する除草剤の種類および使用濃度の試験を実施した。その結果、低温期にはCAT5g/a、高温期には10トエタンジ7g/aが経済効果が高く普及した。ちょうど同じ頃本県野菜に土耕耕栽培が導入されたので、キクもこれき耕栽培の試作をしたが実用化には至るようになつた。

昭和40年代には抑制ギクの品質向上のための若苗利用が始めた。しかし、挿木時期が7月中、下旬の高温時にあたると、挿木の立枯れが発生するが不安定であった。この問題解決として昭和40〜43年に、かき葉刺防除試験を重ね、TPN800倍液による防除技術や、挿木採取苗への肥料施用効果の調査を行った。この頃、県南部では夏ギク促成栽培が導入され、3月出荷の夏ギクは関西市場で名声を得るようになり、それに伴って規模拡大がはかられた。しかし、育苗技術の遅れから良品が不足し、生産が不安定であった。そこで、良品の量産技術確立をはかるため、挿木時期、挿木の良否移殖方法、時期、あるいは不定芽発生に対するホルモンの効果、挿木の低温処理、播撒処理等について究明すると同時に講習会等で解明された技術の普及につとめた。

昭和50年代初期には暖冬が続いたため、電照抑制ギクを初め、殆どの不時栽培花きの収穫が早まり価格の暴落が2年ほど続いた。このような不況時期における抑制ギクの方法として遮光や薬剤による効果を検討した。しかし、経済性の高い方法はみつからなかった。

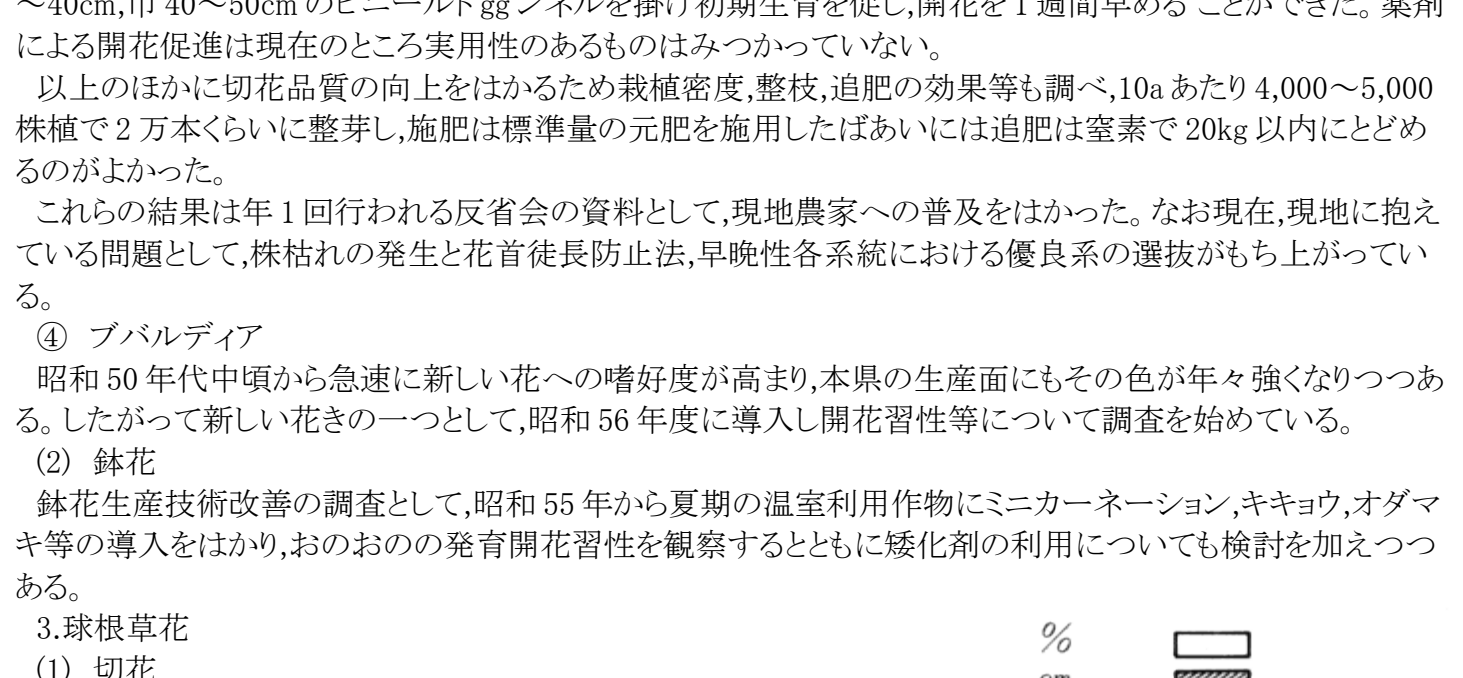
昭和54年には一変して冬季に寒波が襲来すると同時に第2次オイルショックで暖房用石油類の暴騰が起り、再び省エネルギーが叫ばれようになつたので、不時栽培における花き省エネ化試験にキクを取り上げ、低温性品種の探索、ハウスの二重被覆材、キク苗の低温処理による、低温栽培の可能性、省エネを目的とした昼・夜温度管理の指定等を試みた。その結果品種として新女神のように低温管理でも十分開花する品種も認められ、また被覆材としてのビニールの効果、苗の低温処理(2℃〜30℃40日間)の効果等が省エネキク技術として実証された。また栽培管理温度は生育初期の昼高温(30℃)、夜低温(5〜7℃)と発蕾後の夜間低温管理により、従来の温度管理に比べて30%燃料費が節約できることが実証された。しかし、キクの大量である白さび 病の発生は低温管理により多くなることも証明され、本病の予防に十分な注意を要することが明らかになった。

③ ヒオウギ

全国一の生産を誇る本県のヒオウギは現在、神山町の特産花きになっている。この歴史は戦後徳島市の一宮町で栽培が始められ、昭和30年代後半に名西部神山町に導入されてから、急速に発展したもので、ヒオウギの需要は夏の生花材料で学校に多くて夏休みに入る需要が極端に減少し、価格が低下する生花材で非常な圧力を受けて開花が遅れと収入にならなくなるといういよで、経営が非常に不安定であった。そこで昭和41年にヒオウギの花壇用促進栽培の確立をはかるため、株をビニールハウスに入れ日長と温度について調べた。その結果夜間最低温度15℃以上で、長日に対する開花が促進された。その技術の実用性ははば違ひのないであつたが、同年6月上旬に開花したヒオウギの実用性の結果をみた農家がこれを小型ビニールトンネルで実証し、この技術が科学的裏付けのないまま普及するようになった。

昭和47年頃からはヒオウギの萎縮症状による欠株被害がではじめ翌年には収穫皆無無間もつた。その原因はウイルス病と判明し、昭和49年から54年にはかき病ととのプロジェクト研究として、従来の株分けによる栽培から発生による栽培技術の採用に取り組んだ。その結果実生により、ウイルス無病苗の生産が可能で、あることと実生育苗技術としての種子の発芽適温は10℃と25℃の変遷による、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

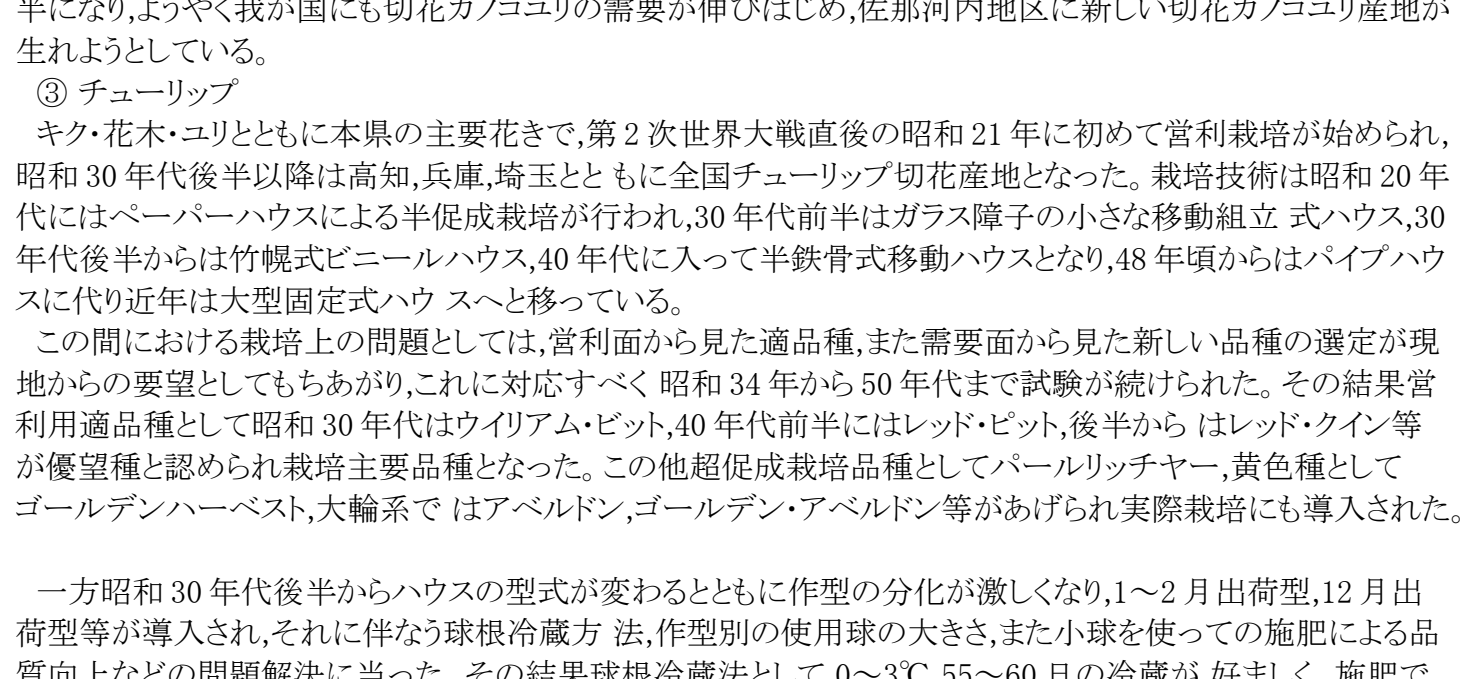
第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

区分	収穫月・日	6月18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	7月1日	2日	3日
A	無処理(無被覆)					..									☆☆☆		
B	小型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
C	小型トンネル 2.14〜4.15							☆									..
D	大型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
E	大型トンネル 2.14〜4.15					..	☆☆								..		
F	大型トンネル 2.24〜4.5														...		
G	大型トンネル 2.24〜4.15														☆☆		
H	ビニールマルチ(透明12.14)														☆		

(注: 収穫は収取可能日)

開花調節技術の解明については花芽分化を中心に調べ、その結果自然状態での花芽分化は6月中旬で、7月上旬に開花し高温と長日に伴って花芽分化ならびに開花の促進された。しかし開花の前提条件として冬季に株が低温に会う必要があり、本県平地には1月下旬までは戸外の低温をうけたもので、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

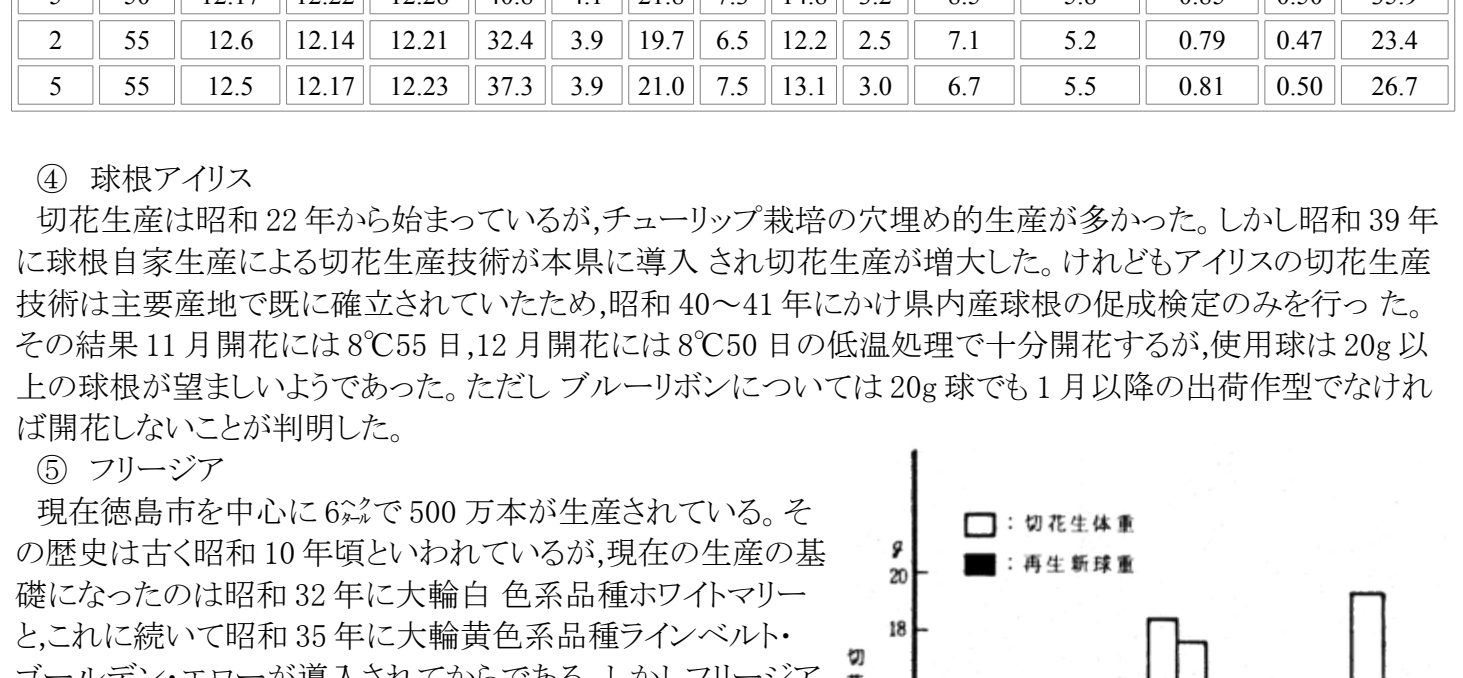
第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

区分	収穫月・日	6月18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	7月1日	2日	3日
A	無処理(無被覆)					..									☆☆☆		
B	小型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
C	小型トンネル 2.14〜4.15							☆									..
D	大型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
E	大型トンネル 2.14〜4.15					..	☆☆								..		
F	大型トンネル 2.24〜4.5														...		
G	大型トンネル 2.24〜4.15														☆☆		
H	ビニールマルチ(透明12.14)														☆		

(注: 収穫は収取可能日)

開花調節技術の解明については花芽分化を中心に調べ、その結果自然状態での花芽分化は6月中旬で、7月上旬に開花し高温と長日に伴って花芽分化ならびに開花の促進された。しかし開花の前提条件として冬季に株が低温に会う必要があり、本県平地には1月下旬までは戸外の低温をうけたもので、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

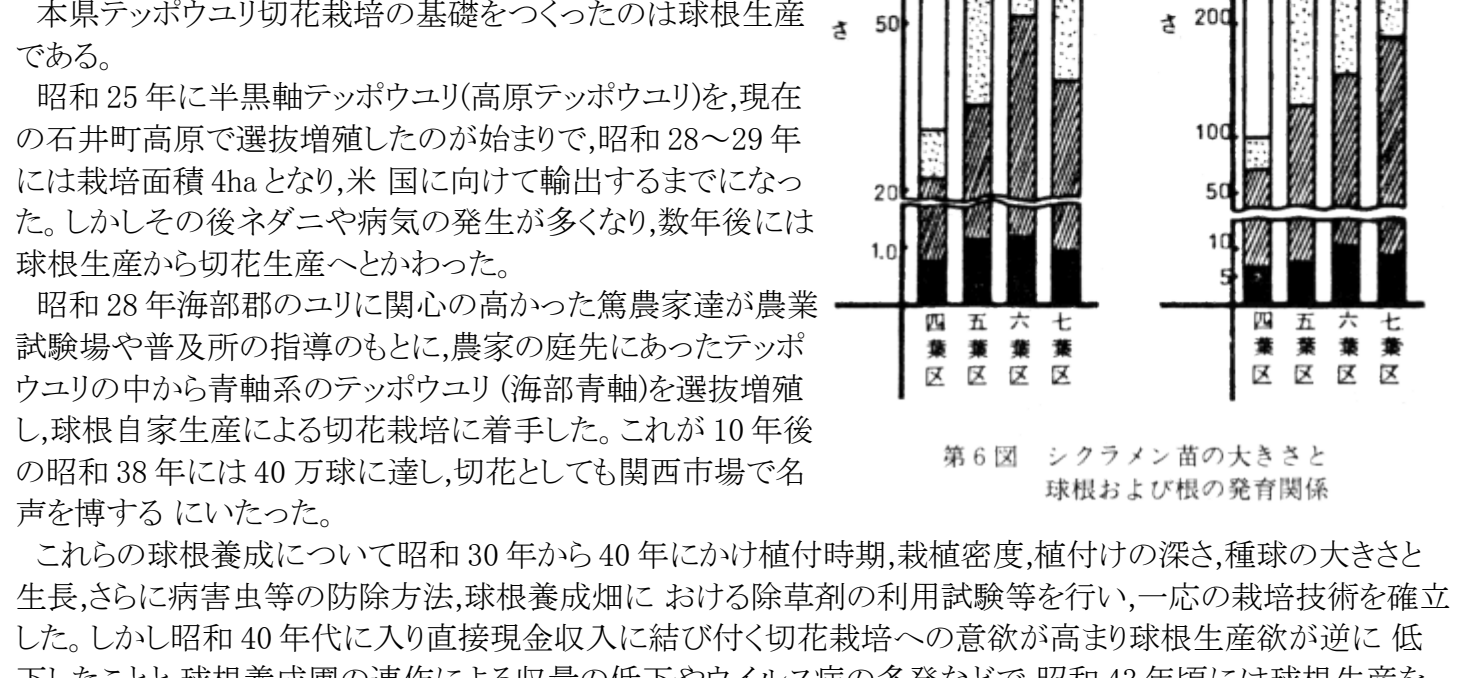
第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

区分	収穫月・日	6月18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	7月1日	2日	3日
A	無処理(無被覆)					..									☆☆☆		
B	小型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
C	小型トンネル 2.14〜4.15							☆									..
D	大型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
E	大型トンネル 2.14〜4.15					..	☆☆								..		
F	大型トンネル 2.24〜4.5														...		
G	大型トンネル 2.24〜4.15														☆☆		
H	ビニールマルチ(透明12.14)														☆		

(注: 収穫は収取可能日)

開花調節技術の解明については花芽分化を中心に調べ、その結果自然状態での花芽分化は6月中旬で、7月上旬に開花し高温と長日に伴って花芽分化ならびに開花の促進された。しかし開花の前提条件として冬季に株が低温に会う必要があり、本県平地には1月下旬までは戸外の低温をうけたもので、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

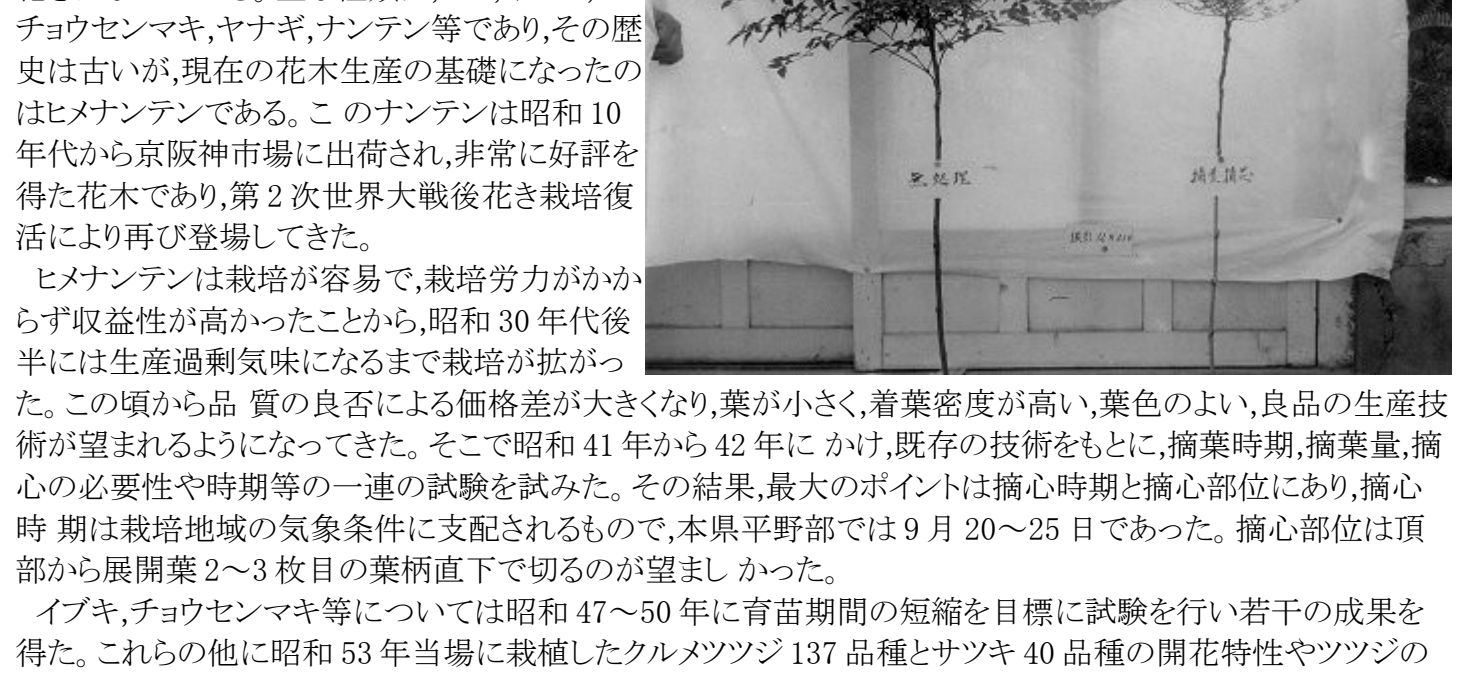
第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

区分	収穫月・日	6月18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	7月1日	2日	3日
A	無処理(無被覆)					..									☆☆☆		
B	小型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
C	小型トンネル 2.14〜4.15							☆									..
D	大型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
E	大型トンネル 2.14〜4.15					..	☆☆								..		
F	大型トンネル 2.24〜4.5														...		
G	大型トンネル 2.24〜4.15														☆☆		
H	ビニールマルチ(透明12.14)														☆		

(注: 収穫は収取可能日)

開花調節技術の解明については花芽分化を中心に調べ、その結果自然状態での花芽分化は6月中旬で、7月上旬に開花し高温と長日に伴って花芽分化ならびに開花の促進された。しかし開花の前提条件として冬季に株が低温に会う必要があり、本県平地には1月下旬までは戸外の低温をうけたもので、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

区分	収穫月・日	6月18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	7月1日	2日	3日
A	無処理(無被覆)					..									☆☆☆		
B	小型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
C	小型トンネル 2.14〜4.15							☆									..
D	大型トンネル 2.14〜4.5							☆									..
E	大型トンネル 2.14〜4.15					..	☆☆								..		
F	大型トンネル 2.24〜4.5														...		
G	大型トンネル 2.24〜4.15														☆☆		
H	ビニールマルチ(透明12.14)														☆		

(注: 収穫は収取可能日)

開花調節技術の解明については花芽分化を中心に調べ、その結果自然状態での花芽分化は6月中旬で、7月上旬に開花し高温と長日に伴って花芽分化ならびに開花の促進された。しかし開花の前提条件として冬季に株が低温に会う必要があり、本県平地には1月下旬までは戸外の低温をうけたもので、播種は小型トンネル育苗で10月が適し、移植は本葉4〜5枚になった5月頃が適期であることが確認された。ところが実生育苗の場合、次代における形質の分離が激しく、個体による開花・発育がそろわず、営利生産上問題となるので、優良系の選抜とその形質の固定化を急し、選抜を繰り返して、それと同時に当の問題として、実生による形質のばらつきを少なくするなどの無病優良 系の増殖技術として、挿木繁殖法についても調べた。その結果挿木時期は開花後の7月下旬〜8月中旬頃に全葉を除いた茎を3節ごとにとって砂埋しするが、発芽ならびに発育のそろう良、良苗の生産が可能であることを確認した。

Ⅰ 未分化 (5月9日) Ⅱ 開芽期 (5月16日) Ⅲ 花房分化期 (5月23日) Ⅳ 肥厚期 (6月6日)



第3図 ヒオウギの花芽分化過程

第1表 ビニールトンネルやマルチによるヒオウギの初期生育促進が開花に及ぼす影響

弁は平弁、茎の伸長性は良好、開花期は10月下旬、電照栽培も可能、白さび病には強い、しかしハダニの発生が他の品種よりやや多いので注意を要する。交配親は♀黄乙女×♂No.1-3。

“阿波錦”大輪系橙黄色で花弁は平弁、草丈は良く茎の伸長性も良好、自然開花は10月下旬で、12月までの電照栽培が可能、白さび病には強い。花色にやや斑点があり大量生産には不向、交配親は♀寒金光×♂大寒金銅。

③ レオウギ

昭和48年ウイルス病の発生により、実生増殖による苗の生産が始められた。しかし実生栽培では形質のそろいが悪く、遺伝形質の固定化が問題になった。そこで現地圃場における優良系を昭和48年～51年に選抜し、53年に再選抜したものについて特性を調べ、これをもとに品種の固定を進めている。

6. その他

昭和40年代に入って、全国的に花き温室の夏の利用からハウスの冷房技術が導入されるようになった。そこで小鉢用小温室の簡易冷房機を考案試作し、その効果を昭和44年に検討した。

冷房の効果として、対照温室に比べ、ダクト上20cmでは3～4℃余り温度を下げる事ができた。