

第5章 花きに関する研究

第1節 研究の変遷

1 創設から80周年まで

徳島県の花き営利栽培は、明治35年（1902）勝浦郡勝占村（現徳島市方上町）の町田瀧次郎氏によって始められ、同氏の指導により逐次栽培者と面積が増加し、明治38年には徳島市の加藤氏により温室が建てられ、鉢花が生産されていた。また、大正10年（1921）には小松島町でも30坪余りの温室ができ、副業的ではあるが花き生産の機運も高まりはじめた。昭和3～5年（1928～1930）にかけ、徳島・小松島について、板野郡藍園村（現藍住町）と松茂村（現松茂町）にそれぞれ300坪余りの大温室が建てられ、バラや球根草花の本格的な営利切花生産が始められた。

しかし、花き園芸業としての発展をみたのは第2次世界大戦後で、昭和23年（1948）に全県を対象とした徳島県輸出花き園芸農業協同組合が設立されてからである。

昭和25年度（1950）から県は花き園芸の重要性を認め、行政施策を講じて花き増産を奨励し、優良品種の導入、花き経営実地指導地を設置して栽培指導を行うようになった。その後10年間に花き生産は急増し全県的に花き生産が拡がり、昭和35年頃には、国府町の電照ギク、鳴門市のチューリップ、石井町や海部郡のテッポウユリ、入田町のヒメナンテン、その他枝物花木についても全国有数の生産が行われるようになった。その後、種類や産地の移動はあったが生産は着実に増加し、昭和57年（1982）には生産額にして約30億円に達した。

1) 明治・大正・昭和（戦前）時代

明治41～43年（1908～1910）に農事試験場業務の一環として、試験場空地利用を兼ね花き数十種を試作するとともに種子を一般に配布しており、花に関する業務は古くから行われていた。しかしその後の業務には花に関するものはまったく見込らず、断片的にその時代の状況に即応する形で業務が行われたものと思われる。

2) 昭和（戦後）から80周年まで

(1) 研究体制

昭和25年（1950）に徳島県立農事試験場に天皇陛下の巡幸があり、これを記念して同年3月に24坪、7月に

32坪の温室が建てられた。当時農試の園芸部においては果樹と野菜を中心に研究が行われていたが、ちょうど徳島県の花き生産の気運が高まり、行政も花き生産振興に力を入れ始めた時期でもあって、これを機会に果樹との兼務で、花き研究員が普及所の定員で園芸部に配属され、農業試験場で花き研究が進められることになった。翌年、4月からは花き専任の研究員がおかれ、花き研究の基礎作りを始めた。この頃から本県の花き生産も行政指導のもとに伸びはじめ、キク・チューリップ・ユリ等現地の要望に応えるべく研究が行われるようになった。その後10年余りで生産も急増し、それに伴って試験場における花き研究員も昭和38年に1名増員され、2名の研究員で花き栽培の研究を進めるようになった。また昭和39年には、24坪のブドウ温室を花き温室に改築し研究圃場も漸次拡大された。

昭和46年（1971）試験場の移転に伴い、花き研究施設圃場等が整備拡充され1棟100㎡のガラス室5棟、ミスト繁殖用施設、低温処理用冷蔵庫20㎡等が設置されるとともに露地圃場も20aと拡大された。また翌47年には花木見本園20aが加わった。移転当初は圃場の排水が悪かったので土作りに専念し海砂を客土するとともに、圃場の天地返しをはじめ暗きよ排水等も試みた。しかし3年経過後、圃場の排水不良から花木見本園は断念せざるを得なくなった。

組織・機構面では花き研究発足当初から園芸部（昭和32年（1957）園芸科に改称）に属してきたが、昭和55年4月に花き研究のより一層の充実をはかるために花き科が誕生し、園芸実験室の一部を研究室にあて、研究員2名、技師1名、臨時雇用約1名、ガラス室1棟100㎡5棟、ビニールハウス50㎡4棟、ミストハウス60㎡、冷蔵庫20㎡、作業室2部屋、露地圃場20aとなった。

(2) 試験研究

a 切花

昭和25年（1950）に花きの研究が始められ、見本的花き栽培としていろいろな種類が導入された。しかし研究の中心は、ガラス室を利用したストックやカーネーションの切花栽培技術改良試験であった。その後昭和

30年頃から寒ギク・県内産テッポウユリ・アスター等の不時栽培における品種の適応性試験を中心に、昭和38年頃まで続けられた。

昭和35年（1960）頃から流行したれき耕栽培について、テッポウユリ・キクなどの試作を行った。その後夏ギクなども導入されるとともに、集約化された花き栽培には非常な労力を要するところから切花栽培での省力化が問題となり、除草剤の研究が昭和42年まで続けられた。

昭和43～48年頃は、チューリップ・テッポウユリの品種や球根冷蔵法など、球根類の促成栽培技術を中心に試験を行うとともに、キクの作型別品種の適応性や育苗技術の研究を行った。また昭和46年（1971）に本県特産花きで関西市場を独占していたヒオウギにウイルス病が大発生して全滅の危機にたたされ、耕種の防除技術の確立と開花調節技術の解明をはかった。

昭和50年代に入ってから、キク・ヒオウギの新品種の育成、球根草花の切花品質向上技術の解明、第2次オイルショックに伴う省エネルギー対策試験が取り上げられた。昭和50年代中頃からは新しい花きとして、スターチス、シンテッポウユリ等の研究が加えられるようになった。

b 鉢花

シクラメン、シネリヤ（サイネリヤ）等を中心に、昭和25～30年代前半は試作を行い、昭和30年代後半から試験に取り組み数年間研究を行ったが、鉢花の増産傾向がみられず一時中止した。しかし、昭和54年（1979）頃から本県の鉢花生産も増加の傾向がみられるようになり、再び鉢花研究の必要性が高まったため、シクラメンを中心に夏場の鉢花の試験を始めた。

c 花木

徳島県の切枝花木の生産は、関西では大阪・兵庫に続く産地として有名であるが花物としての花木がなく、高温多雨の自然環境に適したナンテン・ヒバ・イブキ・チョウセンマキ・マサキ等が多く、栽培技術上の問題は少なく、現地からでてきた断片的な問題の解決にあたった。従って体系だった試験は少なく、昭和30年代初期にバラの品種試験を、また40年代初期には当時全国一の生産を誇ったヒメナンテンの品質向上試験を行い、昭和47年（1972）にはイブキ・ヒバ等の繁殖（挿木）の試験、昭和53年にはツツジの品種特性調査を行った。

d 球根養成

徳島県における花き球根生産は、テッポウユリ・カノ

ユリ・アイリスが中心で、昭和24年（1949）に現在の石井町高原でテッポウユリの球根生産が始められ海外にも輸出された。これに刺激されて昭和28年頃から県南の海部郡でテッポウユリ球根自家生産による切花栽培が始まった。中部山間地に位置する名西郡神山町では、古くから庭先にあったカノユリに目をつけ、これをもとに昭和25年頃から球根生産を始め、昭和28年からこれの輸出が始まった。

これらユリ類の他に昭和35年（1960）頃から水田裏作にアイリスの球根生産が、徳島市国府町を初めとする吉野川下流の水田地帯で始められた。

このような背景のもとにテッポウユリでは昭和30年（1955）から40年にかけて、植付時期、栽植方法、施肥、除草剤、病害虫防除等の試験がなされた。昭和40年に入ってからウイルス病の発生が多くなり、良質球選抜によるりん片繁殖技術の解明、種球貯蔵方法などの研究が行われた。しかし、昭和48年のオイルショック以来、テッポウユリの切花生産が衰微の道をたどるようになり、研究も中止せざるを得なくなった。

カノユリでは昭和34～35年（1959～1960）にウイルス病予防試験から始められたが、昭和42年カノユリ球根需要状勢が大きく変わり、ウイルス保毒率の高い日本産球根がオランダ産に押されて売れなくなったため球根生産が止まり研究も中止せざるを得なくなった。

アイリスについては昭和39～42年（1964～1967）に、植付方法をはじめ種球の貯蔵・除草剤等の研究が行われた。

e 品種改良

昭和33～36年（1958～1961）頃に本県山間部に自生するユリの中で優秀なカノユリのあることがわかり、このユリの生い立ちについて研究がなされた。昭和40年代後半からは本県の特産花きであるヒオウギの早生系の選抜育種をはかるとともに、昭和50年代にはヒオウギの授粉メカニズムと品種の遺伝的形質の固定選抜を行った。また昭和51年度（1976）からキクの品種改良に着手した結果、優良2品種を作出し54年にそれぞれ「阿波娘」「阿波錦」と名付け、農家へ苗の配布を行うと同時にこれら品種の特性調査を進めながら、交配育種を行った。

2 80周年以降

1) 研究体制

昭和55年（1980）に設置された花き科は、平成2年度（1990）まで2名体制であったが、平成3年10月に1名増員され3名体制となった。

また、昭和63年度（1988）から海南分場でも花きの研究が始められ、スターチスに関する研究は昭和63年度から平成3年度（1991）に、デルフィニウムは平成2～4年度、クルクマ・シャロームは平成5～8年度、オンシジウムは平成12年度に、ユリ類は平成8年度から現在まで、自生ユリの一種タキユリについては平成8～10年度に、LAユリは平成9～11年度に、テッポウユリは平成11年度～現在まで行っている。

池田分場（現在、中山間担当）における花きの研究は、平成3年（1991）から平成13年度まで行われた。平成3年度にリンドウを予備試験で検討し、同じく平成3年度からトルコギキョウの試験に取り組み平成13年度まで検討した。ストックは平成7年度に予備試験を開始して、平成13年度まで研究を行った。

2) 試験研究

(1) 切花

スターチスは市場町、土成町で産地があり研究は昭和50年代中頃から昭和61年（1986）まで、ブバルディアに関する研究は、昭和57年（1982）から平成元年（1989）まで行った。

キクは、昭和57～60年（1982～1985）頃に秋ギクの加温方法や電照効果、品種比較などの研究が精力的に行われ、平成元年（1989）から主力品種「秀芳の力」で年末電照栽培を行い、優良系統を選抜した。平成7～9年には直挿しの研究を、平成10～13年には施設ギクの養液土耕栽培の研究を行った。

脇町等の県西部に産地がある小ギクは、昭和57年（1982）から平成元年（1989）にかけて断続的であったが、定植時期と品種に関する研究を行った。

神山町、木沢村で生産の多いミヤコワスレは、昭和50年代後半に促成栽培で生じた生育障害（花腐れ）対策で研究を開始したが、昭和61年度（1986）からはヒオウギとともに特産花きの優良種苗の大量増殖へとテーマが変わった。

オモトに関する研究は昭和57～59年（1982～1984）に、全国一の生産量を誇る相生町で問題となった生育障害対策としてプロジェクト研究として取り組まれ、オモトのうずまき症、斑葉病、炭そ病の原因究明と対策を確立した。

ケイトウは相生町、日和佐町で産地化されている品目であるが、育苗と定植作業に手間がかかることから改善の要望が出され、平成12～13年度（2000～2001）に簡易定植機「ひっぱりくん」を用いた栽培法の実施、

併せて徳島県立工業技術センターとの共同研究により独自の播種器を開発した。

トルコギキョウは、1970年代から急速に品種改良が進み、全国的に栽培されるようになってまだ十数年の比較的新しい品目である。花き科での研究は昭和58年度（1983）から平成7年度（1995）まで行われ、平成3年度からは中山間地域の有望品目として池田分場においても研究が始められ平成13年度まで続けられた。

シンテッポウユリは、テッポウユリの減産に伴い代替え品目として昭和60年（1985）頃に試作導入されたユリである。昭和56年度に品種比較試験を開始し、その後普及定着に向け耐病性、作型、育苗、増殖法、栽植密度など栽培に関する研究を平成3年（1991）まで実施した。平成11年には花並びや耐病性、生育揃いなどを改善した本県オリジナル品種「阿波の白雪」を育成し、近年は栽培特性のマニュアル化を進めながら県内に普及を図っている。

シュッコンカスミソウは板野町、木屋平村で産地化されている。平成3～7年度（1991～1995）に高品質切り花生産のための温度管理、換気法、生育調節剤などの研究を行った。

洋ランに関する研究は昭和60年（1985）にシンビジウムの奇形花対策に取り組んだのが最初で、その後研究のテーマは施肥、かん水、遮光等のシンビジウムの栽培に関するものに移り、平成4年（1992）から平成10年にはロックウール培地による栽培試験を実施、平成7年から平成10年には孟宗竹の廃材を炭化した竹炭を植え込み資材として用いた栽培についてプロジェクト研究を実施し、平成6年度からは切り花用新品種育成に関する研究も開始した。

ファレノプシスに関する研究は、平成4年（1992）に開花調節に関する試験が行われた後、一時中断されていた。平成9年から葉片培養によるクローン苗増殖に関する研究を香川大学農学部と県内生産者団体との共同研究として開始し、効率的な大量増殖方法の確立を図り、増殖したPLBやクローン苗を生産者に提供した。また近年は、クローンに適する優良系統の選抜やクローン苗の株養成に関する研究を行っている。

オンシジウムに関する研究は、肥培管理、仕立て法等の栽培の検討と、生育開花に関する生理生態を調査することを目的に平成11年度（1999）から開始され、平成13年度からは品種育成に向けての研究も始めた。

また、切り花の鮮度保持に関する研究は、ブバルディア

アで昭和61～63年度（1986～1988）に、シュッコンカスミソウとクラスペディアで平成4～5年度（1992～1993）に行った。

一・二年草に関する研究は、デルフィニウム、ニゲラ、カルセオラリア等を用いた秋蒔きの夜冷育苗の作型開発の研究を平成5～7年（1993～1995）に実施し、平成8年（1996）から平成12年度には春・秋播きの露地花きの有望品目、優良系統の検討を行った。

(2) 鉢花

昭和54年度（1979）から56年度までの3年間、シクラメン鉢物の研究を実施し、昭和56～57年度には矮性ニチニチソウ、矮性ダリアの研究を、平成6年度（1994）には予備試験でナンバングセルの寄生植物の検討を行った。

(3) 花木

徳島県の花木等枝物類の販売金額は、花き販売金額の約5%を占め、このうちシキミが約3分の1である。枝物類は県内消費が約3分の1で、半数程度が京阪神方面へ出荷されている。

花木に関する研究は少なく、平成11年度（1999）にシキミの低温貯蔵試験があるのみで、シキミの出荷期間拡大を図ることが目的であった。

(4) 球根類

大輪系フリージアに関する研究が昭和57年度（1982）に行われ、促成品種導入の資料として検討した。

チューリップは鳴門市、北島町を中心に栽培されており、全国3位の生産量を誇る。昭和57年度に促成栽培で連作対策に関する研究を行い、その後研究は一時中断されていたが、昭和62～63年度に取り組んだ新品種の比較試験で研究を再開し、平成元年（1989）から5年度までは国産球の減産傾向から品種比較と輸入球に関する課題に取り組んだ。

徳島市等で生産されているグラジオラスは、昭和61～平成4年度（1986～1992）に研究が行われ、自家養成球を利用し作期拡大を図ることを目的とした。

その他、予備試験として平成2年度（1990）にアイリスの石灰窒素処理効果を、平成3年度はカサブランカの促成栽培技術を、平成11年度にはオリエンタルハイブリッドの抑制栽培での生育を調査した。

(5) 品種改良

a 輪ギク

キクの新品種育成は昭和58年度（1983）に77組合せ

の交配育種を行い昭和62年度に選抜を終えた。また平成元～6年度（1989～1994）に秀芳の力の優良系統選抜に取り組んだ。

b スプレーギク

平成6～7年（1994～1995）にスプレーギクの交配を行い、その後選抜と特性調査を重ねながら、育成した系統を「剣」のシリーズとして現在も生産力の検討をおこなっている。

c シンテッポウユリ

昭和56～60年（1981～1985）の間、品種比較試験が行われてきた。その後、研究テーマが栽培方法に変わるなかで、平成元年（1989）頃から新雪の自家採種系統の中から選抜採種を繰り返し、平成11年度に目的とする形質を備えた系統をほぼ育成し、特性調査を開始し、「阿波の白雪」として平成16年1月に品種登録された。

d ヒオウギ

ヒオウギは徳島県の特産花きで神山町が主産地である。市場価値が高く強健な優良系統を育成することを目的に、平成2年（1990）から平成6年に県内の在来系を収集し、併せて保存栽培を行った。

e ユリ類

ユリ類の葯・胚培養に関する研究を平成3年（1991）から7年度まで行い、シンテッポウユリの半数体作出やオリエンタル系ユリの新品種育成について研究を行った。

f シンビジウム

昭和63年（1988）から交配を開始し、平成6年度（1994）から選抜を開始した。その後も他の複数の交配実生と選抜を行い、このうち1系統を平成12年に「徳島1号」として現地農家で試作した。また、平成14年には平成12年度に選抜した有望2系統を「徳島2号」「徳島3号」として試作を依頼している。

(6) その他

平成に時代が変わり、環境問題が重要視され始めたことから農業分野や工業分野においても産業廃棄物の処理が問題となり、関係するいくつかの研究に取り組んだ。

前出の竹炭のほか、平成11年度（1999）にはスタダチの搾りかす、鶏糞の炭化物や液化肥料、平成13年度には研磨スラッジかすの固形化物の栽培容器利用試験などを行った。

第2節 研究業績

1 一・二年草花（切花）

1) スターチス・シヌアータ

昭和56年（1981）から栽培技術の確立試験に取り組み、昭和58年には促成栽培適応品種として青花種ではアーリーブルー、桃色種はスーパーローズ、黄色種はゴールドコーストを選定した。また、昭和61年にかけて開花調節技術の確立に取り組み、アーリーブルーの促成栽培では6月中旬に播種し、6～8枚程度の苗を7月下旬から40日間2℃冷蔵し、9月上旬に定植すると12～3月に収穫可能なことを明らかにした。



写真2-5-1 スターチス・シヌアータ栽培試験

2) トルコギキョウ

昭和60年（1985）から、新しい切り花品目として注目され始めたトルコギキョウの栽培試験を開始し、平成2年（1990）にかけて当時まだ未開発であった6月播種秋冬期出荷作型の確立に取り組み。この作型では育苗中の高夜温遭遇による低所ロゼット株発生防止について検討し、ジベレリンの葉面散布がロゼット打破に効果があり抽台を促進することを確認した。しかし、その後の高所ロゼット株の発生により採花率が低く、電照処理によるロゼット打破効果もなく、品質も不良であったことから実用化には至らなかった。

次に、平成3年（1991）から6年にかけて秋・春二度切り作型の確立試験を行い、5月中旬に中生品種を播種し、7月上旬に定植すると1番花が9月に収穫できること、その切り下株を自然状態で管理し、12月上旬から16時間の日長処理、最低気温15℃を確保した条件下で栽培し、萌芽後1株1本仕立てにすることで5～6月に高

品質の2番花が収穫できることを明らかにした。また、同作型では反射マルチ栽培を行うことで開花が早まり、切り花の長さや重さ、蕾の数も増加し高品質化が図られた。



写真2-5-2 トルコギキョウ栽培試験

3) ケイトウ

平成になり県南の相生町や日和佐町で作付けが急増したケイトウ栽培について、高齢化が進む産地の維持発展のため、簡易移植機を利用した定植作業の省力化、簡易移植機用の連結式ペーパーポットへの播種作業を簡略化する簡易播種器の開発に取り組み。これらの機具を利用した省力・軽作業化栽培技術は、現在生産者に取り入れられつつある。

なお、簡易播種器は平成14年（2002）7月に共同開発を行った工業技術センターおよび阿南農業改良普及センター相生支所と共同で特許申請を行った。



写真2-5-3 圃場での簡易移植機利用試験



写真2-5-4 工業技術センター等と共同開発した簡易播種器

4) その他草花

平成5年(1993)からラクスパーク、ニゲラ、デルフィニウム等の秋まき草花において夜冷育苗施設を利用し、健苗育成による早期出荷作型の確立試験を行った。すべての供試品目で夜冷処理によって発芽率が高まったが、特にニゲラ、カルセオリアの2品目では7月下旬に播種し、夜間15℃で16時間育苗した苗を定植し、定植後に朝夕の日長延長による16時間の長日処理と夜間13℃の加温栽培を行うと、開花が促進され早期出荷が可能になった。

また、平成8年(1996)から12年度にかけて春まきおよび秋まき一年生草花を組み合わせた露地花きの周年生産技術体系の確立に取り組んだ。組み合わせ可能な品目として春まきのアスター、ケイトウ、ヒマワリ、秋まきのナデシコ、ハナナを選抜し、とくに5月定植アスター+8月定植ケイトウ+11月播種ハナナの栽培体系が最も作柄が安定した。



写真2-5-5 草花試験

2 宿根草花(切花)

1) 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も常に上位にあった。

研究は、昭和60年代までは品種比較試験が継続して行われた。秋ギクの露地栽培では、秀芳の力、花秀芳、秀芳の寿が有望であった。夏ギクの半促成栽培では、スカイフレンド、金精興、清流、サマーイエローの4品種が有望であった。寒小菊では、露地栽培において草姿および開花揃いのよい新年の花、花正月が、無加温ハウス栽培において新正月、冬の光、新年の光が適していた。

昭和54年(1979)の第2次オイルショック以降、省エネルギーもふまえた試験が昭和50年代後半まで再度続けられた。低温性品種の探索としては、秋ギク2~3月出荷作型における低温開花性品種を選定するため、主力品種である秀芳の力を対照品種として18品種について検討したが、秀芳の力に優る品種は認められなかった。

栽培試験としては、電照ギク安定生産技術として、秀芳の力を中心に12月電照二度切り栽培の加温開始時期、再電照方法、生育調節剤処理等について検討した。加温開始時期については、1月上旬からの開始でよいと考えられた。また、再電照および再々電照の開始時期および期間について、秀芳の力および花秀芳の2品種を用い検討したが、再電照5日→消灯4日→再々電照3日→消灯の方式がよかった。生育調節剤処理ではビーナインの処理方法を検討した。秀芳の力では0.08%濃度で発蕾期または除蕾期の1回処理が草姿からみて適当と考えられた。花秀芳、秀芳の寿では0.25%濃度の発蕾期処理で花首の矮化効果が高く草姿も優れた。また、吸芽仕立と側芽仕立の違いについては、品質に重点を置く場合は吸芽仕立てがよく、採花本数に重点を置く場合は側芽仕立てがよいと思われた。

キク栽培の省力化を目的とし、平成6年(1994)から由岐町のスプレーギク栽培では育苗作業を除いた直挿し栽培が行われるようになった。それに伴い、平成7年度からキクの省力技術について研究を行った。7月出荷の夏秋ギク精雲における直挿し栽培では、長さ6cmの穂を冷蔵後定植し、ポリフィルム被覆を行うと活着および切り花品質が最も良好であった。12月出荷秀芳の力の外部遮光ハウスにおける直挿し栽培では、長さ6cmの穂の20日間穂冷蔵、透明ポリフィルム単用被覆が最も適切であると考えられた。2月出荷秀芳の力では、被覆資

材としてはポリフィルムで発根率が100%と安定し、事前に穂冷蔵することで開花が早まった。



写真2-5-6 キクの直挿し試験

平成6年(1994)に現地に簡易移植機が導入されたことから、専用のペーパーポット育苗において挿し芽用土の種類を検討し、パーライト、ピートモス、バーミキュライトの等量混合が適当と考えられた。また、穂冷蔵の有無や挿し芽日数が生育や品質に及ぼす影響を検討したところ、ペーパーポット育苗では冷蔵(2℃, 20日間)処理した挿し穂を用い、挿し芽から定植までの日数は15日程度が適当と考えられた。

平成9年(1997)前後から無側枝性ギクの導入が盛んとなり、平成8年度から輪ギクの栽培における芽かき労力を軽減するため、側枝の発生が少なく、かつ主力品種の秀芳の力に代わる無側枝性ギクの選定を露地季咲き栽培で行った。秀芳の力を対照品種とし、翔雲・松本の姿・天守閣・海峡・燕山・国章・新星を比較した結果、平均開花日は海峡は9月下旬、その他は10月上旬咲きとなった。満開時の花容は全品種とも秀芳の力に劣ったが、その中で花容の比較的良かった松本の姿、天守閣は有望と考えられた。

平成10年度(1998)からは、高品質切り花生産と環境保全を両立する園芸技術として関心が高まっていた灌水施肥栽培いわゆる養液土耕栽培について検討した。6月定植の8、9月どり岩の白扇、10月定植の2、3月どり秀芳の力の年2作体系で、灌水施肥栽培に対応した土壌改良法を検討した。ピートモスの投入で塩類集積が原因と考えられる土壌の高pHが低下し、切り花にも若干ボリュームがでる傾向があった。また、生育ステージごとの灌水施肥量の違いが生育に及ぼす影響を検討した。両作型とも定植後2~9週の間慣行の栽培マニュアルの2倍の灌水施肥を行うと窒素濃度に関係なく、栄養生

長期から破蕾期までの生育がよくなる傾向が見られ、とくに岩の白扇で切り花長が長くなるなど切り花品質が向上した。



写真2-5-7 養液土耕栽培システム



写真2-5-8 キク養液土耕栽培試験圃場

昭和50年半ばから平成10年(1998)頃まで約25年にわたり秋ギクの主力品種は秀芳の力であったが、平成10年以降神馬、精興の誠に品種が転換され、現在も定まっていない状況にある。平成13年度には秋ギク新導入品種として、神馬、精興の誠を用い、秀芳の力と切り花品質を比較した。秀芳の力の灌水施肥マニュアルに基づいて栽培した結果、神馬、精興の誠ともに初期生育が良好で、秀芳の力と比べ節間が間伸びする傾向があったが、切り花長、切り花重とも良質な切り花が得られた。

2) シュッコンカスミソウ

昭和54年(1979)に海南町にメリクロン苗が導入されてから本格的に栽培され、東祖谷山村や木屋平村の高冷地では夏秋切りを中心に定着している。

平成4年(1992)から6年度にかけてブリストルフェアリーを供試し、切り花の延命剤処理効果、生育調節剤

処理、栽培管理法等について検討した。延命剤の処理効果はハイフローラKASUMIの10%の処理が最も高く、同剤の3.3%、コートフレッシュかすみの10%も効果が高く実用性があると考えられた。矮化剤などの生育調節物質の処理が切り花品質に及ぼす影響を9月定植の加温栽培で検討した。スミセブン25ppmを発蕾期と小花柄伸長期の2回処理すると切り花の下垂度はやや劣るものの花序軸長が短く、茎が硬いなど品質の良い切り花が収穫できた。また、10月定植加温栽培における水分管理では、刈り込み後、抽台期から少水分管理を開始すると、切り花のボリュームがやや劣るものの花序軸長が短く、下垂度が最も小さいなど茎の硬い品質の良い切り花が収穫できた。さらに、発蕾期以降の換気法は、発蕾期から早朝換気(昼温は25℃)を行うと切り花の下垂度は昼温20℃換気にやや劣るものの花序軸長が短くなり、側枝が硬くなるなど品質の良い切り花が収穫できた。



写真2-5-9 シュッコンカスミソウ延命剤試験

3) ブバルディア

昭和50年代中頃から急速に新しい花への嗜好度が高まり、本県でも昭和56年度(1981)に導入され、同年から平成元年まで開花習性、冬期作型の確立、鮮度保持技術について試験を行った。

ブバルディアの開花習性は相対的短日植物であるが、中温条件下では長日下でも開花し、若株ほど早期に開花する傾向が認められた。冬期出荷栽培技術では、1月中旬の電照打ち切りにより開花期が約20日間早くなり3月下旬の開花となった。花成誘導(短日処理)期後の夜温について、ハイブリダ・ピンク、モンブランとも切り花品質からみると夜温15℃が最も優れた。また、冬期切り花株の初年度株の養成は4月から開始する必要があった。これらの開発技術を組み合わせた昭和61~62年度(1986~1987)の冬期連続採花の実証試験では、8月上旬台刈りによる冬期2回収穫と、9月、10月上旬

台刈りによる組み合わせで11月から3月までの連続採花が可能であった。

鮮度保持と延命技術の試験では、STS、硫酸アルミニウムおよびこれらの混用による延命効果をみるため、夏季、冬季の切花で処理濃度および処理時間を検討した。ハイブリダ・ピンクでは季節に関係なく硫酸アルミニウム800ppm+STS0.2mMの24時間処理、モンブランでは夏季は硫酸アルミニウム400ppm+STS0.05mMの24時間処理、冬季は各々1200ppm+0.05mMの6時間処理で延命効果が高かった。また、延命剤浸漬処理前及び処理後の無吸水時間の影響は品種及び季節により異なった。延命剤の浸漬処理時間の影響は5月処理では顕著でなかったが、11月処理では両品種とも24時間処理が優った。さらに、市販延命剤の処理効果について、硫酸アルミニウムを含有するクリザールDVB(以下DVBとする)とSTS剤であるクリザールAVB(0.1%でSTS0.1mM含有、以下AVBとする)の処理効果を検討した。ハイブリダ・ピンク、モンブランとも市販延命剤の処理効果は認められ、利用可能と考えられた。その最適処理は、ハイブリダ・ピンクではDVB0.2%+AVB0.2%、モンブランではDVB0.2%+AVB0.1%の24時間処理であった。また、調合液の使用可能日数は作成後5日以内が望ましいと思われた。

4) オモト

相生町で昭和30年代から出荷されており、全国一の産地となったが、原因不明の障害等が発生し問題となったため、昭和57年(1982)に関係機関によるオモト対策班が編成され、生育障害に関する試験を行った。

オモトのうずまき症は、昭和57年度の調査からマンガンの過剰症と推察し、硫酸マンガンの施用により症状の再現などを検討した。マンガン施用により症状は発現し、葉中のマンガン濃度は症状発生葉では健全葉に比較して極めて高く、マンガン過剰症であることが明らかとなった。なお、粗砕石灰のような石灰資材で酸性を改良することによりマンガンの吸収を抑制し、うずまき症の発生を防止できた。栽培改善試験として、遮光量とオモトの発育並びに生理障害発生との関係を知るため、遮光率60%、70%、80%の3段階の光線量区を作り、各区での発育状態を調べた結果、各葉の最終発育量は最大葉では遮光率の低いものほど長くなる傾向がみられるが、第1葉では逆の結果となり、総合的には大差は認められなかった。側芽の発育は、発生芽数、葉長ともに遮光率の低いものがよかった。

オモトの炭そ病の発消長及びオモトでの寄生部位等についての調査を行った。その発生実態は、炭そ病菌の寄生部位は葉だけでなく、果房（果実、果柄）にも及び、特に実取りオモトでは果房での実害が大きかった。切り葉オモト（都の城）での発生は少ないが、実取りオモトでは多発生をしやすい。さらに、炭そ病の病斑部から分離される新月形（鎌形）及び楕円形の2種孢子の分離頻度をやぶオモト（実どり用）、都の城の2品種について調査した。やぶオモトでは、4月、6月とも新月形孢子の分離率が高く、各病斑からの分離率は、4月は新月形の18%に対して楕円形は8%、6月では50%に対して22%であった。都の城でも同様の傾向となり、4月は29%に対して7%、6月は50%に対して0%であった。次に、その防除対策として昭和57年度に室内でスクリーニングして有効と考えられた数種薬剤について試験を行い。その結果、薬剤はベンレート水和剤2000倍が卓効を示し、その他ドイツボルドーA水和剤600倍等も有効であった。

オモトの斑葉病と病徴がほぼ一致するオモト葉の斑点症状が病害によるものか、それとも虫害によるものかを明らかにするために試験を行ったところ、斑点症状の発生はオモトノアザミウマによる可能性が大きいと思われた。そこで、オモトノアザミウマのオモト葉への接種試験を行うと斑葉病類似病斑を形成した。このことから、斑点症状はオモトノアザミウマの食害によるものと考えられた。斑点症状の原因がオモトノアザミウマであることが判明したことから、本種のオモト株での発消長、被害の推移及び防除法について検討した。防除薬剤はオル

トラン水和剤1500倍、EPN乳剤1000倍の7日間隔の散布で効果が高かった。粒剤の20日間隔の2回処理では、上記液剤に比べ効果は劣ったが、その中ではオルトラン粒剤、アドバンテージ粒剤0.6kg/aの効果が高かった。



写真2-5-10 オモトうずまき症

5) ミヤコワスレ

木沢村では昭和47年（1972）頃から阿南農業改良普及所の指導によりミヤコワスレの高冷地育苗に取り組んだが、同村がミヤコワスレの栽培適地であったため、育苗地から切り花産地へ移行した。昭和60年からは苗冷蔵による2月出荷が行われるようになり、栽培地域は周辺地域や神山町にも広がり作期も拡大した。

昭和59、60年度（1984,1985）に障害花の発生原因究明のため、施肥量、土壌pH、ジベレリン処理濃度、栽培温度をかえて障害花の発生状況を調査した。少肥（元肥でN、P₂O₅、K₂Oそれぞれ1a当たり1kg）で障害花の発生が少なく、低pHで多く、高pHで少なく、ジベレリン処理濃度では低濃度（50ppm）で少なく、栽培温度では日中の高温（35℃程度）で多発した。このことから、障害花の発生には複数の要因が関与しているものと考えられ、総合的な対策が必要と思われた。

品種「高性紫色種」を用い、促成栽培における障害花（花腐れ症）の発生防止について検討した。障害花の発生は裸地で生育の悪い株で発生率が高かったことから、株の冬季の生育状況と密接に関連すると推察された。また、ビニール保温開始までの冬季の防寒処理効果を検討するため、10月15日定植後12月1日から1月31日ビニール被覆まで、ポリダイヤ遮光シート（#801）1枚直接被覆、2枚直接被覆および遮光シート1枚トンネル被覆処理をした。障害花率は裸地（対照区）で58.8%、遮光シート1枚直接被覆区18.4%、2枚区25%、遮光シート1枚トンネル区52.1%で遮光シート1枚直接被覆で発生率が低下した。

6) その他

その他の品目としてキキョウ、リアトリスの試験を行った。

3 球根草花（切花）

1) シンテッポウユリ

テッポウユリの研究が終了した後、昭和55年度（1980）から60年代にかけて、生産拡大が期待されるシンテッポウユリの暖地における実生栽培の技術開発を行った。本県での適品種として津山を選定し、播種は12月中旬～1月中旬に行い、無加温ハウス栽培では2月中旬～3月下旬、雨除けハウス栽培および露地栽培では4月上旬定植が適期と考えられた。さらに、発芽後の育苗温度は夜温5℃育苗で10℃育苗より開花が早まる傾向が認められた。

また、平成元年（1989）から3年度にかけて実生株の切り下球のりん片を利用し、6～7月における2～4輪花茎の多収技術の開発を行った。長さ3cm以上のりん片を9月上旬にパーミキュライト培地に挿し木し、12月中旬に無加温ハウス内に株間10cm、条間15cmで定植した後、4月上旬まで小型ビニルトンネルで2重被覆することで、6月下旬から2～4輪花茎の割合が高く品質の良好な切り花を多く収穫できることが明らかになった。

2) オリエンタル・ハイブリッド

昭和50年代後半からカノコユリの切り花産地が佐那河内村に形成されはじめた。その後、平成2年（1990）に多種多様で幅広い作型に利用可能なオリエンタル・ハイブリッドの球根輸入が自由化されたことから、現在徳島市を中心にほぼ県全域でこれらのユリが栽培されている。

作型は、冷蔵冷凍球根を利用した収益性の高い抑制栽培が多いが、長期間低温処理を行った球根を用いることや生育初期が高温期にあたるため、球根品質が作柄に大きな影響を与えている。また、野菜や他の花きから作目変更した生産者も多く、長年利用してきた施設圃場を利用しているため、土壌環境の悪化による生理障害等の弊害も増加している。そこで、平成11年度（1999）から予備的な試験として、生理障害発生要因の解明を行うとともに平成14年度からは抑制栽培における高品質切り花生産技術の開発に取り組み、コンテナ栽培における施肥技術や培地資材の検討を開始している。



写真2-5-11 オリエンタルユリ栽培試験

3) チューリップ

本県の主要花きで、全国有数の切り花産地を形成している。昭和34年（1959）から50年代まで試験が続けられ、とくに国産球根を対象とした品種選定や栽培技術試験が行われた。その後、昭和63年にオランダ産球根の輸

入が一部自由化されると県内でその利用が急速に進みだした。しかし、品種が多種多様でありその特性把握が十分でなく、従前の国産球根を対象に開発された冷蔵技術の適用に問題が生じた。そこで、平成元年（1989）から5年度にかけて、輸入球根の有望品種の冷蔵温度や処理期間などの冷蔵技術、さらに国産球根を利用した年内どり超促成栽培とその後に作付けする輸入球根を用いた2～3月どり栽培を組み合わせた二期作体系の作型開発について検討した。超促成栽培適品種としてイルドフランス、ガンダースラブソディー、ピンクインプレッションを、2～3月どり栽培適品種としてピンクダイヤモンド、ガンダースラブソディー、モンテカルロ等を選定し、その冷蔵温度は2℃で処理期間は8～9週間が適切であることを明らかにした。



写真2-5-12 チューリップ冷蔵試験

4) グラジオラス

昭和40年代には徳島市で生産者の部会が結成されるなど本県の主要な切り花品目の一つとなった。生産現場では自家養成球根を利用した栽培も行われており、この場合の作期拡大を図るため、昭和61年（1986）から平成2年度にかけて切り下球に生じる木子を養成し施設の利用による促成栽培技術を検討した。加温電照栽培（13℃、16時間日長）では9月上旬に収穫した重さ25g程度の球根を、無加温栽培では9月下旬に収穫した重さ14g以上の球根をそれぞれ2℃で30日間冷蔵処理後、11月上旬に定植すると加温電照栽培では3月に、無加温栽培では4月下旬～5月上旬に出荷が可能であった。また、昭和63年から平成2年度（1990）にかけては、購入球根と間口3mの大型トンネルを利用した4～5月出荷作型の開発に取り組んだ。12月に定植し、さらに間口1.3mの小型トンネルによる二重被覆処理、畦への古ビニルのべたがけ処理を行うことで慣行の小型ビニルトンネル栽培に比べ収穫時期が1～3週間早まり、4～5月

出荷が可能であることを明らかにした。さらに、平成3年度には直径3cm以上の切り下球も大型トンネル栽培によって4～5月に出荷可能であることを明らかにした。

4 洋ラン

1) シンビジウム

徳島県における洋ラン栽培の歴史は古く、昭和24年(1949)頃から洋ラン愛好家による栽培講習会などが開催されたことが契機となり、昭和29年頃、徳島市八万町の高山徳雄氏がシンビジウム切り花の営利栽培に着手、昭和40年頃から生産者が増加し、昭和46年には徳島県洋ラン生産組合が結成された。その後、いわゆるバブル期に当たる平成3年(1991)には約29億円の生産額となったが、平成13年現在では約25億円まで減少した。しかし、本県は依然として全国有数の産地であり、平成13年現在で切り花では全国1位、鉢花では全国3位の出荷額である。

(1) 奇形花発生要因の解明と対策技術

研究は昭和60年度(1985)から開始され、奇形花の多発による切り花品質の低下が問題となったことからその原因究明と防止対策について行った。

山上げ越冬株には奇形花発生が全く認められないことから冷房処理試験を行った結果、その発生には花芽発生初期の8月中～下旬の高夜温が大きく関与していることを明らかにした。

さらに、その対策として昼夜の細霧冷房処理が奇形花発生を最も抑制すること、30%の遮光処理が実用的であることを明らかにした。



写真2-5-13 シンビジウム奇形花

(2) 一般栽培技術試験

切り花の安定生産を目的として昭和61年度(1986)に開始し、平成3年度(1991)まで行った。

a 肥培管理

育苗期(9cmポリ鉢苗)の基肥としての緩効性化成肥

料の施用量は1.5～3.0gがよく、置肥追肥の施用量は、IB化成2g/鉢施用で最も優れ、追肥として緩効性化成肥料の利用が可能と考えられた。なお慣行の油かす施用では2g/鉢の施用が適当であった。

また、切り花株養成期間における追肥の種類と施用量では、4.5号鉢～7号鉢開花株までの施肥は、油かすを1ヵ月当たり4.5号鉢で9g、6号鉢で18g、7号鉢で30g施用するのが最も適当と考えられた。

さらに、苗養成時の液肥代替品としてすだち搾りかすと鶏糞混合物の発酵処理による液体化資材についても検討した。



写真2-5-14 シンビジウム栽培試験

b 光線管理(遮光処理)

夏季の遮光強度および遮光資材の違いが花芽の発生数および切り花の品質に及ぼす影響について検討した。YMネット1325が夏季の遮光資材として適すると考えられた。

c 灌水管理

花芽発生期の8月上旬から9月中旬までの期間における灌水間隔(回数)と生育開花の関係を検討した。毎日2回灌水区で高品質切り花の収穫本数が多かった。

d 鉢間隔

切り花栽培における夏季の適正な8号鉢の鉢間隔を検討し、24×60cm間隔が適すると考えられた。

e 生育調節剤

STSの1.0mM-8時間処理では99%で紅変防止効果が認められ、ジベレリン処理では1週間程度の開花促進及び花茎の伸長効果が、ウニコナゾール50ppm処理では花序長の長い切り花数がやや多くなる処理効果がみられたものの、悪影響も認められた。

f その他

夏季の遮光時間帯、電灯照明による長日処理、葉の切除処理、培地に生える雑草を防除するための除草剤散布

について検討したが顕著な効果は認められなかった。

(3) 植え込み資材に関する試験

平成7年度(1995)から、筍園から出る間伐竹材の有効利用を図ることを目的に、シンビジウムの植え込み資材としての各種竹炭の利用方法と生育開花についてメロディーフェア・マリリンモンローの株分け株を供試し5年間にわたり生育開花、採花数、物理性・化学性等を検討した。

竹炭をバークに等量混合すると、株の生育、切り花品質がバーク単用に比べ優れること、5年間栽培した竹炭の形状は、竹炭単用ではほとんど変化はなく、バークに竹炭を等量混合するとバーク単用に比べ培地の劣化が軽減できること、竹炭は保水力がバークに比べ劣り、粒径の調整等による改善が必要であること、竹炭単用の場合は消炭が利用可能と考えられるが、化学性の改善や適正な肥料・灌水等の肥培管理技術についての検討を要することを明らかにした。

そこで、竹炭をシンビジウムの植え込み資材とした場合の栽培技術について、メリクロン苗と株分け株を利用し検討した。メリクロン苗の肥培管理は地上部、地下部とも施肥量が少ないほど優れたが、バークとの生育差が大きく、特に根量はバークの1/3~1/2程度であり、竹炭単用での育苗は困難と思われた。しかし、消炭を植え込み資材とした場合は、植え込み前に緩効性被覆肥料を混入し、事前にある程度肥料分を溶出させておくと生育が改善されることが考えられた。

一方、株分け株の開花リードの生育は、いずれもバーク慣行栽培より優れたが、消炭栽培での肥料の種類は各区とも大差はなかった。また、切り花の採花数と品質は、ロングで最も優れ、油かす、緩効性被覆肥料もバーク慣行栽培より優った。

次に灌水管理方法については、メリクロン苗、株分け株ともに慣行の2分の1の間隔で最も生育が優れた。しかし、竹炭栽培の株分け株ではバーク慣行栽培と生育差はほとんどなかったが、メリクロン苗ではバーク慣行栽培よりかなり生育が劣った。採花数は慣行間隔で最少で、2分の1間隔と3分の1間隔ではバークとほぼ同数となった。

竹炭はpHが高いため、植え込み資材として利用するには植え込み前にpHを矯正する必要がある。そこで、粒径0.7cmの消炭を土とし3号鉢に植え込んだ株を用い検討した。過リン酸石灰混用、リン酸液浸漬でpHの低下効果が認められたがメリクロン苗の生育は地上部、

地下部ともバークよりかなり劣った。

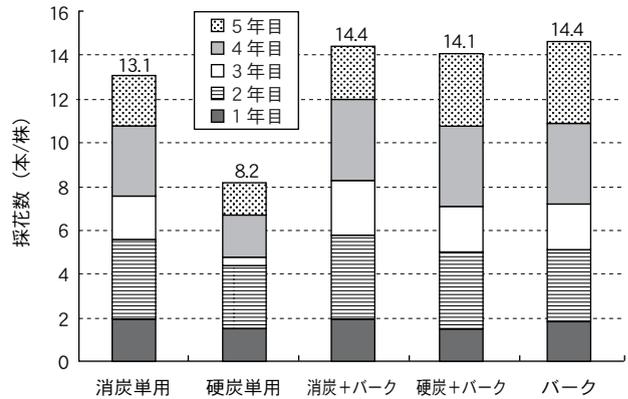


図2-5-1 竹炭の利用とシンビジウムの採花数

(4) 養液栽培等新栽培技術の開発

切り花の高品質、安定多収および作業の省力化を図るため、バークにかわる新しい植え込み資材の探索および利用技術の開発試験を平成4年(1992)から開始し、平成11年度まで行った。

a 植え込み資材

ショウガール・ハスキーハニーを供試し、バーク植えを対照として、ロックウール粒状綿およびロックウールマット(91×30×7.5cm)を用いて4種類の方法で栽培した。いずれの栽培方法でもバークと同程度の生育開花となり、ロックウールはシンビジウム切り花の植え込み資材として利用可能であり、花芽の増加および開花の促進効果が期待できると考えられた。

また、ロックウール粒状綿培地にローズベリー・ヤングレディーを植え込み、灌水法および液肥施用法等について6処理区を設け、1カ月間の株の状態を調査した。根の状態から判断すると、粒状綿培地では株分け直後から高濃度の液肥を施用するよりも植え替え後は水または低濃度の液肥を施用し、10日~30日経過してから高濃度の液肥施用を開始する管理法が適当と考えられた。



写真2-5-15 シンビジウム植え込み資材試験

b 肥培管理

株養成期における置き肥（追肥）として好適な肥料の種類と施用量を検討した。被覆燐硝安加里肥料の中量程度（1鉢当たり6号鉢N-0.57g, 7号鉢N-0.95g/月）の施用は慣行の油かすより生育が優れ、省力的であり実用性が高いと考えられた。

さらに、春および秋の2回被覆複合肥料を施用する場合の好適な溶出タイプ（溶出日数のタイプ）を選定するため、溶出日数70日から360日までの5種類の被覆複合肥料ロング424を用いて検討したが、株の生育はいずれの区でも大差なかった。

培地内水のECの推移は、360日タイプの年1回春全量施用では比較的安定していたが、初期のECが低く生育初期に肥料不足となったものと考えられ、180-70区では後期のEC低下が早く、早春から低下した。

最終的には、株養成期は株の生育や安全性等を考慮すれば春180日タイプ、秋100日タイプの施用が無難であると考えられた。

次に、6号鉢に植え込んだローズベリーを供試し、ロックウール粒状綿培地での置き肥栽培において、被覆複合肥料ロング424の施用場所が肥効に及ぼす影響を検討した。株の生育には大差が見られなかったが、置き肥状態によって溶出量に若干の違いが見られ、培地内に埋め込むと溶出量が多いと考えられたが、施用労力等を考慮すると、培地上面に置くだけでもよいと考えられた。

c 培養液管理

ロックウールマット（横30cm×縦22cm×高さ7.5cm）に主要品種オリエンタルクィーン、ユングフラウ・ドスベブロス、ローズベリー・ヤングレディーの開花株を植え込み、オランダのアールスメアアのシンビジウム培養液処方に準じた培養液を用いた養液栽培方法を確立することを目的に、給液方法やマットの利用、マット被覆資材等を検討した。

5種類の給液方法を検討したところ株の生育には大差が見られず、好適な給液管理法は栽培する品種や培地によっても若干の違いがあると思われるが、毎日4回給液がおおむね適当であると考えられた。1日の給液量が生育開花に及ぼす影響を検討したところ、スラブ2枚での給液量は1日当たり400~800ml（季節で調節）が適量と思われた。花芽形成期の窒素濃度の差異が花芽形成や切り花品質およびリードの生育に及ぼす影響では、リードの生育は、いずれの供試品種ともほとんど区間差が見られなかった。

植え込み資材としてのロックウールマットの容積（新マット追加枚数）が生育開花および採花数に及ぼす影響を検討するため、マット1枚、2枚（新マット1枚重ね）、3枚（新マット2枚重ね）とし、生育開花を調査した。マット増量1年目の開花リードの生育および切り花生育の差は判然としなかったものの、2年目以降では、開花リードの生育は1枚区より優れる傾向となり、切り花品質と採花数、資材コストの点から、採花開始2年終了後に新マットを1枚追加する方法が実用であると考えられた。

さらに、マットを包む4種類の被覆資材の効果および廃マットの利用について検討した。花茎数を増加させるためにはマットを被覆しないかまたは白薄不織布を被覆するのがよいと考えられた。しかし、植え込み資材に雑草が生えやすいため、その対策として黒薄不織布の被覆等について検討の余地があった。また、廃マットを利用した場合、新マットよりも花茎数が増加し、廃マットの利用は可能であることが判った。

(5) 育苗法の改善

平成8年（1996）から10年度にかけて、ロックウールポットを利用した株養成における養水分管理法と生育についてメロディフェアー・マリリンモンローのメリクロン苗を用いて検討した。メリクロン苗の生育はロング置き肥栽培、油かす置き肥栽培、パーク慣行栽培、底面給水マット給液、プール式底面給液の順で優れた。また、底面給水マット給液、プール式底面給液では生育のばらつきが極めて大きかったが、置き肥栽培区では比較的小さかった。



写真2-5-16 ロックウールポット試験

2) ファレノプシス（コチョウラン）

徳島市での営利栽培は昭和40年代中頃からで、阿南市では昭和59年（1984）頃にハウスミカンからの転換で鉢物生産が始まった。

ファレノプシスに関する研究は平成4年度(1992)から開始し、電照による長日処理および生育調節物質の処理がファレノプシスの生育や開花、とくに開花抑制に及ぼす影響を検討した。供試した品種は白花系統(Miki Saito×Helegene)×Mount Kaalaで、電照による光中断の有無、BA他3種類の生育調節物質を処理した。

株の生育の個体差が大きく、効果が判然としない点があったが、長日処理はファレノプシスの花茎発生や開花に顕著な影響を及ぼさないとされた。また、薬剤による開花抑制については、効果が低く葉害も発生したことから実用化の可能性は低いと考えられた。

3) オンシジウム

昭和56年(1981)に阿南市新野町でシンビジウム生産者の補助的品目として導入されたのが最初で、昭和61年頃に海南町で導入され、隣接する海部町にも広まり、近年は板野郡でも生産が盛んとなっている。

オンシジウムに関する研究は、肥培管理、仕立て法等の栽培管理の確立と、生育開花に関する生理生態を調査することを目的に平成11年度(1999)から開始した。平成14年度までに、施肥は4号開花鉢で年間窒素量0.8g/鉢が適当との結果が得られた。



写真2-5-17 オンシジウム栽培試験

4) 洋ラン類の養液栽培

平成4年(1992)から6年度にかけて、ファレノプシス、オンシジウム、シンビジウムを供試し、養液栽培における好適なロックウール培地の種類や培養液の濃度を検討した。ファレノプシスでは株の生育や花茎数・切り花品質等から判断すると、ロックウールキューブ培地に植え込み、窒素濃度100ppmの培養液を施用するのが最も優れると考えられた。オンシジウムでは切り花の本数や品質はロックウールキューブ培地に植え込み、窒素濃度50ppmの培養液を施用するのが優れ、シンビジウムの

株養成にはロックウール粒状綿に植え込み、窒素濃度100ppmの培養液を施用するのが優れると考えられた。

5 花木・枝物

本県の花き類栽培面積で102ha(平成10年実績)と最も多いシキミの切り枝について、平成11年度(1999)にJA全農徳島の依頼により切り枝の低温貯蔵による出荷期延長技術の開発試験を行い、4月中旬頃までに切り出した枝を7℃程度の低温で貯蔵すると、冷蔵期間中の芽の動きや葉色の低下は少なく、6週間程度の貯蔵が可能なることを明らかにした。

6 育種

1) キク

昭和59年度(1984)から露地秋ギク、夏ギクの交配育種による新品種育成に取り組んだが、優良品種の育成には至らなかった。また、平成元年度(1989)からは新奇性のある優良な新品種を育成するため、野生ギクと栽培ギクを交配し、育種素材として有望な5系統を選抜し、さらにこれらを親にして交配を行い平成4、5年にそれぞれ3系統を選抜したが、最終的に新品種の育成には至らなかった。

平成6年度(1994)からは風車タイプスプレーギクの露地栽培に適した新品種育成に取り組み、農業研究所内および県内の現地数カ所での露地や施設栽培の結果から、平成11年度に有望な5系統を選抜し、それぞれ「剣の粧」「剣の宴」「剣の里」「剣の紅」「剣の宝」と命名した。さらに、平成14年度に剣の囁と剣の粧の枝変わり系統を「剣の瞳」と命名した。これら7品種は露地栽培を中心に県下数カ所で栽培されており、今後施設栽培での適応性も再検討している。剣の瞳は品種登録出願を予定している。



写真2-5-18 スプレーギク育成圃場

表2-5-1 スプレーギク育成系統の特性および生育開花（平成8年6月17日定植，同25日摘心，露地栽培）

系統名	草姿	花形	平均採花日 (月/日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花蕾数 (個)	側枝数 (本)	花径 (cm)
剣の粧	コギク	平弁八重展開	10/31	121	115	31	10	4.6
剣の里	風車	スプーン一重立ち弁	10/24	103	112	24	12	7.2
剣の紅	風車	スプーン一重立ち弁	10/24	126	106	26	12	5.4
剣の宴	風車	スプーン一重展開	10/26	77	85	13	8	5.9
剣の宝	風車	スプーン一重立ち弁	10/29	108	79	18	6	5.7



写真2-5-19 スプレーギク「剣」のシリーズ

2) シンテッポウユリ

平成元年度（1989）から暖地栽培に適した新品種の育成を目標に，新雪，津山，あさま等の品種を育種母本とし交配育種を本格的に開始した。平成12年度までに新雪の集団交配の育成後代から生育開花揃いが良好で，3～4輪の花がやや上向きに咲くなど市場性の高い品質と特性を備える新品種「阿波の白雪」を育成し，平成16年1月に品種登録された。阿波の白雪の普及を図るため，平成14年度（2002）から本品種の高品質切り花生産技術の開発に取り組んでいる。



写真2-5-20 阿波の白雪

表2-5-2 「阿波の白雪」の栽培特性（平成14年度試験）

播種日 (月/日)	定植日 (月/日)	採花株率 (%)	第1小花			切り花		蕾	
			平均開花日 (月/日)	開花始め (月/日)	開花終わり (月/日)	重さ (g)	長さ (cm)	数 (個)	向き (°)
12/26	4/8	87.5	7月19日	7/12	7/25	146	93	3.2	49.1
1/21	4/24	100.0	8月4日	7/25	8/29	199	106	3.9	46.2
12/26	5/14	80.0	8月25日	8/9	9/18	208	97	4.2	73.2

3) シンビジウム

シンビジウムの切り花は本県の主要花き品目であり全国有数の産地となっている。特に年内出しの可能なオリエンタル・クィーンは本県の産地形成に大きく寄与した。しかし，昭和50年代から市場に新品種が続々と登場し，品種の更新が遅れた本県の産地から独自品種の育成が強く要望された。そこで，昭和63年度（1988）から年内出しが可能で新奇性のある大輪品種育成に取り組み，平成6年（1994）から8年度にかけて有望7系統を選抜した。その後，所内における特性調査を経て最も有望と思われる1個体について「徳島1号」と命名し，平成11～12年度に現地栽培試験を行った。その結果，花立ちは良好であったが，花茎が柔らかく折れやすい，発色が悪いなどの欠点があり，普及定着には至らなかった。さらに，平成5年から8年にかけて採花本数が毎年安定して多く，花茎が直立し，年内に開花する切り花用新品種育成に取り組み，特性調査を経て平成13年にミュージックボックスダンサー・エイリークサブ×ホワイトクリスタル・ブリジットバルドーの組み合わせから有望な2系統を選抜し，「徳島2号」，「徳島3号」と命名し平成14年から現地栽培試験に取り組んでいる。



写真2-5-21 シンビジウム「徳島2号」



写真2-5-22 シンビジウム「徳島3号」

4) ヒオウギ

市場性が高く強健な優良系統を育成するため、平成元年（1989）に在来赤だいたい色花系統と大久保系黄竜系統との交配を行い、平成2年に優良な1個体を選抜した。また、この個体の自殖による固定化、穴吹在来や神山在来系統との交配による優良系統の育成を行うとともに、在来系統の保存やその固定化を図った。また、新奇性のあるヒオウギを育成するため、パルタンカンダ（ヒオウギとアイリスの交雑種）との交配を行い、実生株を得た。いずれも優良系統を選抜し、株の養成を行ったが、養成中のウイルス感染等の問題もあり新品種育成には至らなかった。

5) バラ

昭和63年（1988）から平成2年度（1990）にかけて主要切り花品種間の交配を行い実生株を得たが、民間業者の育種が進んだことから育成を中止した。