





昭和40年頃作られた深谷地方の切花用ビニールフレーム

## 液体ジベレリンによる卓効

セルリーの伸長用にと、試作の液体ジベレリンが私の手元にも届き試したところ、顆粒剤や錠剤に比べて効果が著しかったため、本格的に試験を再開することになった。

液体ジベレリンには活面活性剤のエアロールopとメチルアルコールの含量から、葉腋部に気泡を作らずに最も吸収しやすい葉腋が触れることが原因であろうと、液剤化の推進を行った。しかしその結果は、微量に含まれていたであろう、GA<sub>4</sub>、GA<sub>7</sub>の影響もあったのかとも考えている。

何故ならば、GA<sub>3</sub>を基剤とした液剤は、多少反応を異にし、後に行ったGA<sub>4</sub>+GA<sub>7</sub>での試験と似たものであったからだ。

ジベレリン研究会の花弁部会での結果は、埼玉では効果があるのに国の試験場や大学の試験では効果がなく、昭和39年には継続テーマから除外されてしまった。

## 偶然による復活

残念な思いで場に戻ると深谷普及所と深谷市藤沢農協から「至急現地に」と電話。現地に行くのと低温処理の事故で草丈が伸びない、低温量の不足であった。

私が現場でジベレリン処理をしたものは、5日ほどで急速に伸びだし、立派に開花、講習会場となった武井正司さんのハウスのものも処理をされて、やはり立派な切花が切れた。藤沢農協はジベレリン(液体)を取り扱うようになり、協和発酵工業の要請で、研究会とは別枠で、阿部室長を中心とした検討班ができあがった。メンバーには福岡園試の松川さん、高知農試の野並さん、鳥取農試の近藤さん、兵庫農試の藤岡さん、茨城園試の稲葉さん、千葉農試安房の林さんと私である。福岡の試験成果が農業新聞で紹介され、効果が全国的に認知されて面目を保つことができた。

## チャンスは続くもの

上尾市の農試の敷地が埼玉国体のメイン会場予定地から、決定地となり、主力は熊谷の玉井分場へ移り、園芸部と越谷支場を合わせて久喜市に園芸試験場が作られた。

15haの敷地は1haごとに区切られ、ガラス室600坪、花卉係に300坪、それに100坪の観賞温室、ビニルハウス600坪、花卉係に100坪と、想像もできない環境が生まれ、低温処理は一般委託用(生産者からの受託)3室のほか、実験用5室の処理棟が作られ、温度段階の変化ができるようになった。

昭和42~43年には、球根卸・小売の一大種苗会社の第一園芸が、各種球根のデータ収集を条件に供試用球根のサンプル提供を主要試験場に呼びかけ、当時は品種ごとに150~200球のチューリップをいただいた。

## チューリップ球根の品種別低温要求

大学等で、ジベレリン効果が認められなかったのは、品種によって低温要求が異なるためと考えたからだ。8℃、5℃、2℃の本冷温度に、5週間、7週間、9週間の本冷期間を組み合わせて、開花期、草姿(切花品質)を見ることにした。その結果、46品種を基にして花期の早晚(到花日数ではない)は7週処理が早く、温度の差に大差がなく、期間にもあまり差の認められないA型、2℃7週間が早いものC型、5℃7週間で早いもので8℃は著しく遅れるものE型など6型。

草丈は定植から開花までの日数で決定され、期間が長くなるほど草丈の高くなるI型、低温で処理期間の長くなるほど草丈の高くなるIII型、8℃では本冷期間が長くなるほど草丈は高くなり、2℃、5℃では7週以上でも大差なく、低温量の積算で決定されるようなV型があり、それぞれの中間をII、IVとして、低温処理の影響を表示できるようにした。

この結果から、A-III型のモストマイルス、C-IV型のパールリヒター、E-V型のマルタを用いて、低温処理の違いとジベレリン効果を調査し、低温要求度の低いモストマイルスやパールリヒターではジベレリン効果が少ないことを明らかにして、国や大学との効果差を証明しておいた。

モストマイルスのような品種では、低温が低く期間が長くなると、節間は著しく長くなり、花被幅も葉幅も著しく細くなるが、高温気味の短期処理で立派な草姿となり、古い品種のヒューブリリアントも、おそらく、このグループの品種であったと考えられた。

これらの試験が実施できるようになったもう一つのチャンスは、低温処理庫の冷媒がアンモニアガスからフロンガスに変わり、乾いた低温風で庫内温度を降下させるようになったことでもあった。

低温要求の範囲からみて、品種多様化の時代は5℃の本冷が実用的であり、より低温要求の多いものはジベレリンで補完することが、農家の技術として得策と考え、この普及を図った。低温処理の差によるチューリップ品種の開花生育型。上はピンクダイヤモンド、開花は5℃7～9週早い。下はマルタ、開花は2℃7～9週が早い。左列5週処理、中列7週処理、右列9週処理。上段8℃、中段5℃、下段2℃の本冷処理(予冷15℃3週間)



## 産地の組合の協力体制の確立

深谷地方の組合は、武井専次さんが足立の手法を学び、種の低温処理庫を利用しての球根冷蔵から、低温処理施設を核とした花卉組合があり、技術の非公開もあって、なんとなく対立していたが、深谷市藤沢農協が組合立の低温処理庫を作り、産地拡大を図った。

5処理場を核とする組合は、年によって品質を異にして安定した生産ではなく、問題が多かった。その時、新潟県から服部嘉夫普及員が促成産地を調査する目的で、園試に研修普及員として来県した。

そこで新潟県で選んだ同一箱の球根を6等分し、園試を含めた6処理場で低温処理を行った。

かなりの抵抗があり、温度条件などは一切調査しない、展示圃は各組合の代表的生産者の管理とするために5年継続する。調査は深谷普及所が担当するというのでスタートした。温度処理の手ぐせを知る代表農家の管理はさすがで、それぞれ担当農家の関係する処理場が上位を占めたが、年により順位を大きく変える中で、園試は毎年

2位以上であった。

そのため、乾冷5℃処理は深谷地方でも容認され、球質から遅れたものへのジベレリン補正という技術導入も、一般的にすべてに使われる技術となり、しょう油さしを用いる農家処理技術が開発された。

乾冷の普及には、湿冷に用いるおが屑の入手にも関係し、製材所の製材木の変化と丸鋸から帯鋸への改善は球根のバック材として細くなりすぎて過湿害を受けることが多くなったことと、絶対量の確保の困難さも影響した。

発根球根の植付の省力化もあり、乾冷未発根球の植付は生産量拡大にも大きく貢献したしフザリウム病対策のベンレートの球根粉衣を容易にした。また大型パイプハウスの出現で栽培形態が変わったこともあり、切花チューリップの全国の50%以上を占める産地へと進んだ。

藤沢農協は低温処理施設をさらに拡大し、球根の共同購入から、フザリウム対策として新潟からの夜間トラック便の導入を進め、(当時貨車では3日ほどかかり、輸送中の2次感染が問題であった)、さらに切花の共選共同出荷で全国市場に販売して、昭和49年度には、産地協同体の育成で朝日農業賞の中央表彰の栄に輝いた。

## ブラインド防止技術の確立

レッドマタドールは球根肥大がよく、球根生産が容易なことから注目される品種であったが、促成栽培では完全にブラインドするために、促成切花や鉢物に不向きであった。だが、ジベレリン処理で開花させることができた。

しかしその結果は、球根の条件によって異なり、効果の安定を見なかった。ジベレリンによる球根内成分の転流方向の決定が防止につながっていたが、ベンジルアデニン(サイトカニン)の処理部位への物質の集積作用に



GA3200ppm BA25ppm混合処理によるブラインド防止。左無処理、右処理、品種レッドマタドール

注目して、ジベレリンとベンジルアデニンの混合処理により安定化し、実用になった。

特にタンバメーターは、草姿も花形もよく優れていたが促成でブラインドしたため、この混合処理で良品を出荷することができた。また、葉筒中の蕾の基部に処理液がつくこととか、その部分の細胞が大

きくなり、レッドマタドールのような花の花型はコップタイプとなり、その結果、18℃で開花せず、22℃くらいで開花するダウイン型の開花となり、切花の花の反転するような開花を抑え、開花温度も高めになった。

### ジベレリンとベンジルアデニン、 またはフルメットの混合液による品質改善

ジベレリンとサイトカイニンの混合処理は球根の養分の転流方向のみでなく、根からの養分吸収も活性化すると思われ、花や茎葉を大きくするほか、子球もかなり成長する。茎の細胞を比較すると、細胞の大きさが縦軸方向と横軸方向ともに大きくなっている。この混合処理は、嘉部らの球根密閉処理による、切花の開花促進においての品質劣化の回復に用いられている。

チューリップの化学調節については、まだまだ種々の試験があるが、省略させていただくことにする。

### チューリップサビダニの発見

チューリップの額縁病と産地で呼んでいた、ウイルス症状に似た病害は、当初、微量元素などの影響と考えられ、チューリップの促成栽培の安定化試験の一部に加えられ、京都農試との共同研究で国の助成試験で行われた。何故ならば、砂丘の造成後、多発しだしたという条件が優先して考えられたためであった。だが年末休みに入り、一人調査に当たっていたところ、花の先端に糸を張ったダニの大群を発見。早速京都に連絡し、深谷の現地と同様の状況がないかの確認を依頼した。

正月の仕事始めに、病虫部に防除法をと依頼したところ、フシダニの1種と分かり、大騒ぎとなった。

勉強不足は困ったもので、昭和43年、ハンブルグでの



左3球、チューリップサビダニ被害球。 右2球、正常球

IGAで購入してあった、独乙の病害の本に、数年前からオランダで認められていて、時々独乙でも見られると記されていたのを発見したのは、大騒ぎし、同定に病虫部が走り回って確定した後であった。

温度が高いと繁殖が早く、ハウスの周辺に配管がある深谷地方では周辺から異常になるのは当然であった。

微量元素被害が思わぬ方向で解決してしまっただが、その春、新潟、京都の産地での状況調査では、温度が低いため多発する状況ではないが散見され、収穫後の対策が重視された。

### その後のこと

チューリップの共同研究最後の年を迎える4月、花卉専攻として農林部経営普及課に専技として転出。普及所の統合のため普及員辞令により早く普及所長になったりと、最後の11年は急激な生活環境にとまどい、花植木センター、園芸試験場と、2ヶ所の研究所長を1年ずつと、駆け足で過ごした。

この間、前専技の井上英雄さんの仕掛けた『都市近郊の鉢物・花壇苗』を普及花植木研究会のメンバーの執筆でまとめ、全国に配本したし、『埼玉県花卉栽培指針』前・後篇を県内の栽培事例をもとに普及、研究が揃って作成した。これには経済連の園芸部長の松戸の同級生である諏訪敏さんの協力があって、経済連の資金によるものであった。当時はコピー機が発達せず、青焼きの複写に便利ようと、半透明の薄紙にして、産地指導の原本となるような資料にしたのも懐かしい。

ガルテンベルトの資料にならい、カード式の鉢物栽培書を企画し、誠文堂新光社の嶋田清三郎編集長とともに作成していった。その後コンピューター時代になり、読み下して調べるのではなく、一見して必要なデータを読み取る本ということで、設問項目に答えてもらう原稿依頼で、技術を整理したものを計画した。それが『切花栽培マニュアル』『鉢物栽培マニュアル』である。執筆者の人は選は工藤忠さん、伊丹清さん、小泉力さん、長岡さんに加わっていただき、完成させた。

埼玉県退職後は、協和発酵工業のつくば研で9年、併せてテクノホルティ園芸専門学校に5年在籍。その後講師として時々授業を受け持ってきたが、今年から農場再整備のため、後輩の村川文彦さんとともに半ば常勤のようにして、夏休みなども指導にあたっている。