

昭和47年度春夏作そ菜・花き関係 除草剤、生育調節剤試験成績概要(2)

農林省野菜試験場育種部長 西 貞夫

二 生育調節剤

1. トマト

(1) アビオン—E 200 (アビオン化研申請)
：継続

パラフィン36%を主体とし、他剤64%からなる乳化剤で、トマトの実割れ防止効果を持つとして試験が委託された。試験を実施したのは、青森畑作園試、宮城農試、埼玉園試であった。取りまとめの時点では、青森のみ終了、宮城は中間報告、埼玉は実施中であった。原液を200、300倍に希釈し、苗の定植時から消毒の度ごとに、殺菌剤に加用して散布する、という処理方法であったが、青森では一応裂果の程度は処理によって減じたが区間のふれが大きくて有意差なし、中果の程度は処理によって増し完熟果数も多くなるという結果で、最終判定では処理濃度・早熟化効果の有無について再検討としている。宮城では最終判定に至らなかったが、薬剤が散布孔につまるので問題があるとした。この点については埼玉も同様の観察をしているが、青森では問題にならなかったという。いずれにしても試験年次が不足なので再検討ということになった。

(2) 31603-S (塩野義製薬申請)：継続

成分未公開9.0%の水和剤で、除草剤開発の途上で、単為結果促進などのホルモン作用のあることが発見された新規薬剤である。着果ならびに果実の肥大促進効果を既知の同種薬剤と比較しようとするものである。今回は初年度であったが、トマト・ナスについて広範な試験を実施している。処理は従来の着果促進ホルモン剤同様、花房内3花開花時に1花房当り1cc程度を噴霧処理し、濃度は100、200、300ppmとしている。試験を実施したのは千葉農試、神奈川園試、兵庫農試で、いずれも半促成栽培、千葉ではれき耕を行なっている。対象としては現行で最も一般的なトマトトーン、申請者がさきに開発・市販しているトライロントマトが用いられた。この種の薬剤では、薬害の有無(処理方法の簡略化に関係する)、着果率(従来のものと同等かそれ以上であることが求められる)、空どう果率(既存の薬剤の最大の問題点であるから、それが低いことは大きな商品価値となる)、収量(以上の総合であるが、早期収量・総収量のいずれもの高いことが求められる)などの点が評価の重点となる。千葉では、薬害なし、着果効果は対照薬剤に劣り、低濃度ほどそれが著しい、空どう果は対照薬剤より少なく、とくに100ppmで顕著、早期収量は対照薬剤に劣るも大果の程度が著しく増す、などのことを認め、総合判断として、大果の多くなることと空どう

果の減少は評価すべきものがあり、300ppmでは着果率も特に悪いというほどではないので有望と判定している。神奈川でも着果率と正常果の収量の点で対照に用いたトライロントマトに劣り、空どう果は明らかに減ずるがなおかつ実用性について積極的にプラスはつけられないとしている。また兵庫では着果率が対照のトマトーン、トライロントマトに劣るが、実用的に不可というほどでないから、さらに検討してはどうかとしている。以上を総合すると、収量の点で問題がある（着果率のやや低いことに基因する）が、全体としては空どう果の少ない点を評価し、試験年次を重ねる意味で再検討となった。

(3) ACP68-250（エスレル）（2.4-D協議会申請）：実・継（実用化）収穫打ちり2～3週間前300～500ppm 茎葉全面散布（継続）処理時温度と濃度について再検討

2-クロロエチル-フオスファニックアシッドをリットルに当り480g含有する液剤で、昭和44年来ウリ科、ナス科野菜で、着果増進・熟期促進などの効果を対象に試験されている。アナナス科花きの花芽分化、ナシ・カキなどでの熟期促進についても効果が認められ、実用化にもなっている。トマトについては、青果用・加工用について生育中の散布による成熟促進が実用化となっており、加工用についての後期処理が継続となっていたため、今回も試験されたのである。もともと成熟の促進には二つの内容があり、一つは一斉収穫の方向に持って行く為に行なうもの、一つは生育の後半の果実で、自然のままでは着色不良で放棄されるか品質不良で買いたたかれるものの品質をあげようとするものである。地域によっては両者が同時に満

たされる（というよりは一方の意味しか持ちえない気象条件といってもよい）所もあり、気温の低下の特性からその一方のみでも充分経済効果を持つ地域もあげられている。現状では長野地域が前者に属し、盛岡地域が後者という傾向のようである。試験は、園試盛岡支場、茨城園試、長野農試桔梗ヶ原分場で担当した。園試盛岡では“H-1370”と“盛岡7号”を処理し、処理後実害のないエピナスティを認めたほかは薬害なく、収量については“H-1370”で成熟果の増加を認めたが“盛岡7号”ではほとんど差なしとしている。これは処理がおそすぎたため、より早く高い薬量の処理をすれば有効であろうとしている。茨城でも処理後類似のねん転を認めたが実害なく、熟期促進の効果は8月下旬の場合処理1週間後では未だ大きくなかったが2週間後になると顕著となり、明らかに認められた。また9月下旬の処理の場合は3週間後に最も効果があがるとしている。これに対して長野桔梗では末期処理では実益のある効果は期待されず、1回収穫の目標にはほど遠いとしている。このように目的とする場面によって実益は同じでないが、処理そのものについては、長野桔梗も異論はなかったのも、上記のような判定となった。これでエスレルは、トマトについてはほぼ実用的な処理法とその限界とが明らかにされたことになった。

(4) GHS（日本技研申請）：検討会の時は判定保留、その後のデータにより以下のように判定された。実・継（実用化）果実の着色始期～白熟期に50～100倍液全株噴霧処理（継続）処理濃度と処理時期および他薬剤との混用処理について再検討

炭水化物糖化酵素の一つで、果実内の一部の多糖体を単糖体に分解する作用をもつとして申

請されたものであり、それによって一方では成熟を促進し、他方果実の品質を向上させるといわれている。現在までにイチゴ、トマトのほかリンゴについても同様の目的で試験が進められている。今回の試験はさきに予備的に実施した試験の追試の形となっているが、園試盛岡支場、埼玉園試、千葉農試が試験を担当した。各果房の着色開始期あるいは白熟期に、果房を中心として全株散布するという形の処理が行なわれ、処理には原液の10～100倍のものが用いられた。その結果、園試盛岡では薬害はなく、処理果の滴定酸度、屈折計示度がやや高くなった程度、埼玉では7月13日処理では成熟の促進はなかったが同21日処理では処理後10日間の収穫果率が上ったとし、糖度の向上、果実の肥大促進には有意差なし、千葉では熟期の促進効果と糖度向上の効果が、その効果は処理後10～20日で現われるとしている。これらのデータをもとに論議が行なわれ、熟期の促進については有効といってよいのではないかという意見が出されたが、試験申請の表現が“品質の向上に効果あり”となっているので、“品質”とは何かということ、この程度のデータで品質という重要な内容にまで言及することはいかがかというような反論が出された。さらに酵素物質のもつ生物学的作用など（ある種の危険性など）についても慎重論が出されて、判定材料不足という結論になった。しかし論議の過程において、埼玉園試と千葉農試とから、現在抑制の作型において追試が実施されており、年内にはそれらの結果が判明すること、進行中の調査ではより明らかな効果があるといえ相なことなどが述べられた。そのことから今回の判定は保留とし、筆者が総括の責任者として、なるべく早い時期に両場の成績をとりまとめて判定を行な

うよう委任された。

前報に掲載された除草剤のとりまとめ以後、昭和47年12月28日に埼玉のデータ、翌48年1月5日に千葉のデータが筆者のもとに届けられたので、これらをもととしてさらに検討を行なった。埼玉のデータは、50、100倍液を9月18日から11月2日まで果房の成熟をみながら処理したもので、初期の高温時にはあまり熟期の促進は認められなかったが、10月中旬以降の低温期の処理になると、いずれの処理区も熟期の促進効果が明らかになったとしている。この場合糖度や果実の肥大に差は認められないので、主として着色促進という形での効果といってよい。千葉のデータは、10、50、100倍液を用いて10月上旬から果房別計3回の処理を行ない、5日おきに調査を行っている。その結果10倍液にすると、果実の肩の部分に班点を生じ薬害が出るか、50～100倍では5から10日成熟が促進されるという結果になっている。以上の2場所の成績を参考として前回の保留を、実・継の判定と改めることにしたが、薬剤としては問題点が残っている。一つは噴霧後に果実や茎葉の表面がべたつくという欠点であり、他は時に噴口のつまる点があるという点である。委託者側では酵素の力価を調節することで、製剤の欠点は改めると発言しているのでその点は次回から改められることであろう。

2. キュウリ

(1) FC-907 (FC-907研究会申請)
：判定なし

FC-907は昭和45年秋冬作以来検討されているもので、節間伸長の抑制と雌花数の増加（主にウリ類）などの効果ありとして試験さ

れてきた。その結果、ハウス栽培の夏型で伸長しやすい品種または栽培型について、伸長抑制の効果ありとして、徒長防止的利用が実用化となった。しかしキュウリは、関東と関西とで同じ作型でも品種が異なり、摘心の有無や主枝主体・側枝主体などという点でも異なるので、このような効果についてどの程度品種問題差があるか、確認するための試験が実施されたのである。昭和46年度秋冬作で実用化となった折にも、品種および温度との関係については試験継続という判定であったので、この試験が委託されたのである。試験は園試、同興津支場、同久留米支場、埼玉園試、徳島農試、大分農技センターで担当したが、伸長抑制効果については明らかな品種間差があり、“大利根、夏埼落”などの関東系品種では大きく、“久留米未H型”など関西系の品種では少ないことが再確認された。また処理濃度については品種ごとに最適濃度が異なるので、実用に当たっては予備処理の重要なことが指摘された。果実の形状や品質に及ぼす影響はいずれの品種、場所においても認められなかった。

3. ナ ス

(1) 31603-S (塩野義製薬申請)：継続

前出の薬剤で、茨城園試、栃木農試、埼玉園試、千葉農試海岸砂地試験地、三重農技センター、奈良農試、徳島農試が担当した。試験は従来の2,4-D系薬剤の処理法に準じて、生育初期の単花処理と中期以後の全面処理により行なわれた。その結果単花処理については各試験場とも薬害を認めず、着果率・収量も対照として用いた2,4-D、トマトーン、トライロントマトと同等あるいはまさる程度という結果であ

った。また2,4-D系薬剤で問題となる花卉の殊存(離脱の困難なこと)も、少なく簡便であった。しかし全体処理については生育抑制が認められ(程度は2,4-D系より軽い)、着果率も若干低いという報告が一般であった。この場合も無処理よりは収量が多く、有効と認められたが、樹勢と処理時期によって処理濃度や散布液量を調節する必要のあることが指摘された。試験年次が不足のため継続となった。

4. スイカ

(1) ベンジルアデニン(クミアイ化学申請)：実・継 (実用化)(露地、露地トンネル、ハウス)人工交配後1%液を果こう却に塗布する(継続)処理濃度、方法について継続

プリン系のサイトカイニンであるN⁶-ベンジルアミノプリン3%を含有する液剤で、細胞の方裂、肥大促進効果を持つとされ、ブドウに対してはジベレリンの混合浸漬処理で、花振りの防止および着色障害果防止、着果促進などの効果があるとされている。この薬剤がスイカ、露地メロンなどの着果を増進させることについてはすでに若干の試験場による実績があり、とくにスイカについては長崎県において普及事例にも取りあげられている。この事例は植調の試験を経由していないので、現行制度のもとにあつては正式のものでなく、一種の違法事例であるが、不良環境時のスイカの着果確保については各産地の要望は大きいものがあるので、代表的な産地の代表的作型について試験を実施したのである。試験は、露地について園試、茨城、神奈川園試三浦分場、静岡農試遠州園芸分場、熊本農試園芸支場、露地トンネルについて茨城園試、新潟園試内野試験地、静岡農試海岸砂地分場、ハウスあるいはガラス室については茨城

園試、神奈川園試三浦分場がおのおの試験を担当した。処理の方法としては、希釈液を毛筆などで花こう部に塗布する方法、枝頭処理、子房部塗布を、また処理濃度は1, 3 %とした。処理そのものは当然簡便であるほど便利なので、雌花にそのまま噴霧するか、場合によっては雌花の周辺に噴霧するなどの方法が望ましいのであるが、葉に葉液が付着すると薬害の出ること、濃度が高い時は奇形果になる場合の認められることなどが報告された。着果増進（落果防止）についての効果については、いずれの場所もこれを認めているので、結局安全度が問題として残された。実用性判定の経過では、未だ安定した効果とはいいがたいので、果こう処理を前提（次善の策として）としてさらに検討すべしとする意見が強かったが、処理をしない場合には全く着果しないということのありうる点を考えて、今回の処理中では最も安全な上記処理法で一応実用性ありとし、改善策を考えるということになった。改善の方向としては、処理濃度・処理液量、処理部位などである。今回の処置については、上に述べた違法的事例の対応策も考慮されており、今後除草剤・生育調節剤試験の実施を担当される関係官は、実用性判定・普及へのバトンタッチなどについてのルールを充分理解されたうえで、事を運んでくださるよう、重ねて要望したい。（農薬登録のされていない薬剤を公的機関が正式に普及・推薦することは、法により許可されていない。）

5. トウガラシ

(1) ACP 68-250 (2,4-D協議会申請) : 実・継 (実用化) 果実着色開始期100 ppm茎葉全面散布 (継続) 収穫末期処理について試験継続

前出エスレルのトウガラシに対する用途拡大試験であって、トマトの場合と同じく、成熟の促進によって、一つには早期収穫あるいは収穫回数の減少を狙い、第二には収穫末期の未熟果を収穫可能果にしようとするものである。試験は園試、茨城園試、栃木農試、群馬園試で実施した。このうち園試においては留学中の韓国園試研究官が担当し、とくに秋季気温低下の著しい韓国での実用性を予想する検討が行なわれた。韓国では一般の食生活でも、キムチ漬け用としてもトウガラシの重要度が高いが、キムチ用の場合は赤熟したものでなければ利用価値がないので、とくに成熟促進効果のもつ意義は大きいといつてよい。生育中期の処理は、果実の着色開始期に全株処理するもので100, 300 ppmが用いられ、末期処理は収穫開始期に全株処理が行なわれている。その結果中期処理では処理後葉の変色する薬害を生じたが間もなく回復して実害はないものと認められ、熟期の促進は、処理後の所定日時における収量で比較されたが、いずれも無処理の3～4倍の収量となり、促進効果ありと認められた。最終的には薬害の点を考慮して100 ppmで可とされた。末期処理については、結果がまちまちであり、処理濃度についてもはっきりしなかった。処理濃度は薬害の有無程度を考慮して定められているので、もし果実の着色のみを目的とするのであれば、(それ以後の生育や着果を問題にしないのであれば)、500～1,500 ppmといった濃度の処理も考えられ、事実園試の韓国在来の場合にはそれによって、一斉収穫が可能となり、収量が飛躍的に増加する結果となっているので、今後は目的に応じた処理法・処理濃度を設定して、好適処理法を明らかにせねばならない。

B 花 き 類

1. 庭園樹一般

(1) ユニフエロン（十条製紙申請）：継続

成分未公開の2種薬剤の混合物である。申請書の明らかにする限りでは、その一つは食品添加物として認可されている薬品、他は酵母の抽出により得られたもので、メルクインデックスにある無毒性の薬品ということである。発根促進効果を検討する目的で試験が委託された。園試では3月下旬にマメツゲ、ヒバ、6月中旬にマメツゲ、ドウダンツツジを、三重農技センターでは5月下旬に、おのおのさし木試験を、また園試では6月下旬にムクゲ、三重では5月下旬にカイズカイブキを用いておのおの定植時の発根（活着）促進の試験を行なった。ヒバとマメツゲのさし木苗浸漬処理、ムクゲの定植前浸漬処理が有効という結果をえたが、初年度の試験であり、対照薬剤に比して特別に有効という程度でもないので、さらに試験を継続することになった。

2. ユ リ

(1) アンシマイアドール（イーライリリー申請）：継続

節間伸長の抑制によって生育を抑制しようとする薬剤で、ユリのほかポインセチア、ポットマムについて試験が委託された。福岡園試でテッポウユリとカノコユリを用いて試験を担当したが、土壌かん注・茎葉処理とも効果を示し、その程度は前者のほうが高かった。しかしわい化効果が高すぎるものは、下部の節間がつまり草姿の悪くなる欠点が認められた。初年度の試験なので、さらに処理濃度、処理時期について

検討することになった。

(2) ジベレリン（協和醸酵申請）：保留

ジベレリンによる休眠打破、生育促進効果に関する試験で、検討会の折は福岡園試の成績のみが提出され、ほかに園試、同久留米支場、徳島農試、高知園試が試験実施中であつた。徳島では“殿下1号ひのもと”を用い、球根の漬浸処理が行なわれたが、発芽率は処理によって著しく向上し、とくに結晶ジベレリンの効果が大きかった。したがって従来の試験とあわせて有望と考えられたが、他場所の成績の出そろひ、昭和48年6月まで判定は保留することになった。

3. キ ク

(1) アンシマイアドール（イーライリリー申請）：保留

前出の薬剤で、愛知総農試園研、兵庫農試、福岡園試が試験を担当した。結果的には検討会の時点で兵庫の成績未着のため、判定保留となったが、3品種を用いた愛知、2品種を用いた福岡ともわい化効果顕著で、土壌かん注でも茎葉処理でも同様であつた。処理によって開花のやや遅延することと、品種間に効果の差があることなど問題は残るが、“摘心2週間後に、0.5 mg 茎葉散布か、0.25～0.5 mg の土壌かん注”に実用の可能性があり、作型と使用薬量（濃度）について再検討の必要がある。というのが判定の折の空気であつた。

(2) EL-558（イーライリリー申請）：保留

アンシマイアドールに同系列の薬剤で、同様のわい化効果が試験されている。今回は奈良農試のみで実施しているが、最終の結論になっていないこと、申請者が次段階の試験については

考慮中などの理由で、判定保留となった。しかし今回の成績は、きわめて効果顕著でさらに低薬量でも可ということになっている。

(3) **FC-907** (FC-907 研究会申請) : 実・継 (実用化) 摘心後2および5週間の2回1,000 ppm反復茎葉全面処理 (継続) 品種間差について再検討

すでに野菜・花きについて再三試験を重ねてきた薬剤で、最終的にはわい化作用が最も実用性の高い効果ということになりつつある。ポットマムの作出については、すでにB-995という実効の高い薬剤があるので、これとの比較ということになるが、その場合には処理の簡便性と経済性、効果の安定性などが争点となろう。今回の試験は、園試(春1, 夏5品種~以下同) 埼玉園試(6), 岐阜農試(6), 鳥取農試西伯分場(6)が担当し、春と夏の2回行なわれた。その結果品種によって反応に強弱があるため、効果がないとする時期(とくに春)もあったが、全体としてはB-995と同等あるいはそれ以上という効果が得られた。ただしB-995が4,000 ppm1回処理でよいのに対して、この薬剤は1,000 ppmの2回処理となっている点でやや実用上問題のあることが感ぜられた。今後は品種間差を明らかにして、好適処理法を設定することが問題ということになった。

(4) **KWG-711E** (協和醸酵申請) : 保留

脂肪酸のエステル45%を含む乳剤で、わき芽発生防止の効果を期待して試験が委託されている。昭和46年春夏作では、ユリの摘らい剤として試験されたが、薬害が多くて中止となり、キクのわき芽防止・摘心効果が継続となっている。わき芽の長さ6~8cmの時に、1週間間隔で2回散布するもので、植物体が軟弱な時は薬

害のおそれがある。試験は静岡農試遠州園芸分場、愛知農総試園研、千葉暖地園試(試験中)で担当したが、品種によって無効なものもあったが両場所ともに有効と判断している。千葉暖地の成績が明らかとなるまで判定保留となった。

(5) **KWG-721E** (協和醸酵申請) : 保留
高級アルコールの混合物63%を含む乳剤で、わき芽防止を目的として試験されている。試験を担当したのは、上記711Eと同様の3場所であって、静岡遠州と愛知園研での結果によると、前者では低濃度で高い防止効果を認めたが高濃度では薬害ありとし、後者ではいずれの濃度でも薬害ありとしている。千葉暖地の結果まちということで判定保留になったが、全体としては品種間差を考慮したうえで、好適濃度を再検討するということであろう。

4. ポインセチア

(1) **EL-558** (イーライリリー申請) : 保留

前出薬剤で、わい化効果の利用が試験された。試験を担当したのは奈良農試で、処理はキクの場合と同じく土壌かん注と茎葉処理であった。その結果わい化効果はいずれの処理でも著しかったが、葉の変色、巻きこみ、奇型化などの薬害を生じたので、さらに濃度の点を検討することになった。試験年次不足のうえ試験点数も少ないので、判定保留とした。

5. アザレア、ツツジ

(1) **KGW-711E** (協和醸酵申請) : 保留

前出の薬剤で摘心効果をみようとしたものである。新潟大学と奈良農試で試験を実施したが、薬害については前者あり、後者なしと分かれ、

効果については両者ともありとしている。薬害
の程度と摘心効果は当然反比的関係にあるので、
今後はその点を考慮することとし、試験年次・
試験場数から今回は判定保留となった。

〔 訂 正 〕

前号に報告した概要表に次のような誤りある
いは補充があるので訂正したい。

(1) カンラン(プロメトリン)～薬量の単位

“ cc ” は “ g ” の誤り

(2) イチゴ本畑(CP-50144)～(継)
の項の“ 秋マルチ前 ” は “ 秋およびマルチ前 ”
の誤り(本文中も同様に訂正)

(3) トマト(GHS)～判定保留は今回の訂
正どおり

(4) キク(FC-907)～(実) の項の、
“ 適正後および 2,5 週間後 ” は “ 摘心後 2,5 週
間 ” の誤り

新 登 録 除 草 剤 一 覧

農 林 省 農 蚕 園 芸 局 植 物 防 疫 課

昭 和 4 7 年 8 月 1 日 ～ 1 2 月 3 1 日

分類	種類名	商品名	有効成分の種類 および含有量	剤型	対 象 作物名	適 用 雑草名	適用 地帯	適用 土壌	使用時期	10アール当り 使 用 量	使用方法	登録 会社	
	DCMU 除草剤	クサウ ロン水 和剤8 0	3-(3,4-ジクロルフェ ニル)-1,1-ジメチル尿 素 80.0%	水和 剤	陸稲, ら つかせい とうもろ こし	畑作1年 生雑草			播種直後	60～100g	土壌全面散 布	山本 農薬	
					だいず, あずき				播種直後 ～発芽前	70～100			
					ばいしょ				植付後	70～100			
					こんにゃ く				～萌芽前	50～100			
					亜麻(単 作)				子葉展開期	60～ 80			
					アスパラ ガス				培土後, 萌 芽前後期, 培さくすし後	100			
					はっ か				萌 芽 前	70～120			
					しょうが				植付覆土後	60～100			
					らっきょ				ヤエモグラ 及び畑作1年生 雑草	ヤエモグラ 発芽前期			60～ 70
					冬 作 麦				畑作1年 生雑草	植付覆土後 及び培土後			100～150
					さとうき び				雑草の発芽 前	100～200			
					茶				雑草の生育 期	200～400	ノニオン系 の展着剤を 加えて雑草 茎葉散布		
					桑								
					果 樹								