

第2節 研究業績

1. イチゴ

(1) 品種比較

試験地適正と同時に各地から代表的な14品種を集め昭和29年から露地栽培で品種比較試験を行い、当該年に発足した品種を検討した。久留米8～14号、長寿などの品種も含まれていたが、幸玉が生育、収量、品質ともに優れており、また加工適性もあり、有望と認められた。また昭和40年に当時促成用として新しく育成された7品種を紅鶴を対照として比較検討した。果実の大きさ収量、食味、奇形果の発生の多少などについて調査したが、促成4号が最も優れていた。この品種は「はるのか」と命名されハウス促成用として栽培されたが、芳玉の促成栽培技術の確立にともない、本県での栽培はしだいに消滅した。

(2) 芳玉の育成

徳島県でも静岡県、神奈川県から福羽を導入して促成栽培が試みられたこともあったが、苗がほとんど越冬しないことから耐暑性のある早生品種を育成しようと、昭和28年から福羽を親とし他品種との交配を行ったが、福羽の自然交配実生株からほぼ目的に近い系統を選抜し、昭和31年に「芳玉」と命名した。収穫期は福羽と同程度、果色は鮮明で光沢があり食味は非常によい。当初はひな段式で栽培されたが、その後はトンネル栽培になり、昭和40年になってハウス栽培となり面積も急に増加した。昭和42年にはじめて大阪市場に出荷されるようになり当時大阪市場を独占していた静岡県の福羽を完全に駆逐した。



昭和47年より12月下旬出荷始めの促成型に移行し、1～3月の大阪市場の30％を占有し、名実ともに徳島イチゴの地位を確保した。昭和50年代当初は 県内でも約150 ha の栽培面積をもち、95％が芳玉で占められ、昭和55年には約30億の販売額をあげている。その後他県より新品種の導入があり、芳玉の面積も減少しているが、大阪市場で徳島イチゴの名声を博したのもこの品種に負うところ大である。

(3) 芳玉のトンネル栽培技術確立

ひな段式の早どり栽培に代る方法として平床にトンネル型にビニールを被覆した早どり方法が先進地で他品種を使用して行われるようになったので、芳玉についての試験を昭和33年から実施した。トンネル栽培で問題になるのはビニールの被覆開始時期であるが、収穫期は早がけほど早くなるが、逆に草勢が弱く収量も少なくなる。収穫期は早やおくれるが、最も草勢が強くなり多収であったのは1月15日の保温開始であり、この時期をビニール被覆適期と認めた。このトンネル栽培は徐々に増加し、30年代はこの作型で徳島市場に出荷された。

(4) 芳玉の半促成栽培技術確立

芳玉がトンネル栽培からハウス栽培に移行したのは40年代に入ってであるが、当時のハウス栽培はトンネル栽培よりやや早めの12月中～下旬頃のビニール被覆で3月上旬からの収穫であった。しかし、さらに早期のビニール被覆で早どりが可能かどうかを検討するため11月上旬より順次ビニール被覆を行い早どり効果を検討した。芳玉では12月上旬以後のビニール被覆で草勢がよくなり、12月上旬被覆で1月下旬の収穫始めとなる。また早生早生では12月下旬以後のビニール被覆で草勢がよくなり、2月下旬の保温開始で、2月以降の収穫開始となるなどわかった。この作型は当時準促成栽培と呼ばれたが、その後の研究でイチゴに休眠のあることがわかり、休眠が醒めてからビニール被覆を行う栽培型を半促成栽培と呼ぶようになったが、芳玉の休眠は11月下旬に醒めるためこの栽培型も後から半促成栽培と呼ばれるようになった。イチゴのハウス栽培の基本型である。

2. ナス

(1) トンネル栽培技術の確立

藍住地方は早熟ナスの産地として知られたところであるが、ビニールが開始した当時、ナスの早どり栽培にビニールが利用できないかどうかというが生産者の望みであった。このため、昭和30年よりビニールをトンネル型に被覆してこの中にナスを植え、早どりのための実験を開始した。先づ3月下旬から順次定植してみると早植えほど草勢はおう盛となる反面、落花が多く、早植え必ずしも早どりとはならない。またトンネル内は露地に比べて夜間は2～3℃くらい高く、くわいのが日は40℃～50℃にもなり、そのまま放置すると大部分が落花したり奇形果となるが、30℃以内になるように換気すれば落花や奇形果が少なくなることもわかった。さらに、ビニールトンネルに夜間モコモケを行うと2℃くらい高く、また電熱線を埋設して通電したり、二重トンネルにするとさらに夜温も高まり、早く定植できるが、ビニールトンネルだけによるばあいの定植時期は4月上旬頃が適当で、露地植えより20日程度早植えできる。また品種として 橘真が適当であるなど栽培技術の概要を明らかにした。

(2) ハウス半促成栽培技術確立

トンネル栽培はしだいに大型化し、昭和35年頃には内部でも作業の可能なハウス形式となったが、さらに保温性を高めたり作業性をよくするためハウスは大型となり、昭和38年頃にはハウス内を多層被覆化して、定植期も2月中～下旬となった。しかし、従来の早熟栽培と同様な苗が使用されていたため早期定植に耐え、不良環境下においても生産力を発揮する苗質について昭和39年より検討を始め、従来のような老化苗でなく、やや乾燥気味の適温下で育苗した80日程度の若苗が活着もよく、草勢維持の容易なことを明らかにした。またハウスの大型化に伴う固定化によって連作障害として半枯病が多発するようになったので接ぎ木について検討し、アカナシ台木でほぼ完全に防止できることや、接ぎ木栽培では草姿が異ってくるため定植本数や整枝法についても検討し、10aあたり2,000本程度の3本仕立てが最も多収となった。さらに接ぎ木ナスの温度管理としては無接ぎ木に比べやや高温を必要とし、最低12℃くらい必要なことなど半促成接ぎ木ナスの栽培技術を確立した。

| 第1表 ナスに対する2,4D-の開花前処理による濃度試験 |        |        |        |         |       |       |
|------------------------------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|
| 濃度                           | 倍      | 倍      | 倍      | 倍       | 無 処 理 |       |
| 項目                           | 10,000 | 25,000 | 50,000 | 100,000 |       |       |
| 収 穫 果 数                      | 91     | 87     | 86     | 75      |       | 83    |
| 収 穫 日 数                      | 13.4   | 15.3   | 17.7   | 17.1    |       | 21.3  |
| 平 均 果 重 (g)                  | 78.0   | 81.1   | 78.2   | 74.7    |       | 76.25 |
| 1日平均肥大重 (g)                  | 5.90   | 5.36   | 4.46   | 4.42    |       | 355   |
| 果 梗 長 (cm)                   | 7.4    | 7.3    | 6.9    | 6.9     |       | 6.8   |
| 果 長 (〃)                      | 12.4   | 12.4   | 11.8   | 12.4    |       | 11.6  |
| 果 径 (〃)                      | 4.4    | 4.5    | 4.4    | 4.3     |       | 4.4   |
| 径／長×100                      | 35.2   | 36.1   | 36.6   | 34.8    |       | 37.9  |
| 果 形                          | 正 常    | 82     | 77     | 83      | 70    | 63    |
|                              | 中      | 9      | 10     | 3       | 5     | 17    |
|                              | 変 形    | 0      | 0      | 0       | 0     | 3     |
| 亀裂果                          | 1      | 20     | 18     | 11      | 12    | 3     |
|                              | 2      | 3      | 7      | 0       | 4     | 0     |
|                              | 3      | 1      | 1      | 0       | 0     | 0     |
|                              | 計      | 24     | 26     | 11      | 16    | 3     |
| 罹 病 果 数                      | 9      | 23     | 12     | 25      |       | 2     |
| 落 果 数                        | 0      | 0      | 0      | 0       |       | 15    |

註 1) 播種 12月 25 日、定植 4 月 6 日ビニールハウス(3m×1.5m×18m)に定植。  
2) 各 10 株番 2～11 花の 10 花宛、計 100 花につき調査。  
3) 亀裂果 1 は 1cm 未満、2 は 3cm 以上、2 はその中間。  
4) 罹病果はボトリチスによる被害。

(3) ホルモン剤利用による落花、奇形花の防止

ナスのトンネル栽培において最も問題になったのは落花、奇形果の防止であった。このため昭和34年より2,4-D、ナフタレン醋酸、トマトーンなどを使用してこの効果を検討した。

開花前のつぼみを所定の液に浸漬した結果では、2,4-D(アミン塩)、トマトーンに防止効果が認められたが、果の肥大などの点より2,4-Dが優れており、3～5万倍の希釈液に開花5～7日前のつぼみを浸漬することによってほぼ完全に防止できることが明らかとなった。その後新しく発売されたトライロンについて昭和39年に実用性を検討した。開花前のつぼみ浸漬、葉面からの全面散布についての効果は期待できなかったが、開花当日の花柱散布の効果は高かった。その後トンネルからハウスになり、定植期も早まって、長期にわたってのつぼみ浸漬は非常に労力を要するもので葉面散布についての効果や処理法を昭和36年度から検討した。



特に低温期や定植直後の若苗には葉害の発生が多くて利用できないが、2番花の開花期となると2,4-D(アミン塩)25～30万倍希釈液を葉面に湿る程度に散布することによって80％程度の効果がある。また1回散布の効果は10日ぐらいあるのが、10日間隔の散布によって連続効果を継続できるが、葉害が発生した場合はハウスを高温管理することによって軽減できることなどの処理技術を確立した。その後発売されたトマコンンについての実用性を昭和42年度に検討したが、つぼみ浸漬処理では50倍で2,4-D30万倍と、また全面散布については300～500倍で2,4-D30万倍と同等の効果を示した。

3. シロウリ

(1) 阿波みどりの育成

徳島県にシロウリが導入されたのは昭和のはじめであるが、当時は面積も少なかった。その後戦時中一時中断したが、昭和35年にすでに46haの栽培が再開されており、昭和30年頃から急激に増加し、最も栽培面積の多かった昭和46年には453haの栽培が行われ、全国一の奈良漬原材ウリの生産が行われていた。



しかし、当初は収量も低く、特に品質の揃いが悪かったため品質の統一を計画し、県内各地から優良とみられる系統を集めて比較検討し、最も優れていた岡田系をさらに系統分離し最も優れた1系統を「阿波みどり」と命名した。奈良漬の品質が特に優れていることが特徴であるが、形が大き過ぎることや形が崩れやすいなど最近の嗜好にあわない点で泉州などの品種に替ってきたが、品質を重視する高級品では依然として阿波みどりが要望され、現在でも採種が行われ、種苗協会を通じて販売されている。

(2) 接ぎ木栽培技術

シロウリの栽培面積増加に伴って休耕期間が短くなったり連作を余儀なくされて土壌病害の発生が多くなり、この対応が要望されるようになり、昭和40年より接ぎ木による回避試験を実施した。各地から台木用のカボチャ、ユウガオの品種を集めて検討した結果、新土佐南瓜が最も適当と認められたが、シロウリの接ぎ木で最も問題になるのは親和性であり、この不親和は生育中期の果実の肥大期頃から急激に萎凋・枯死するのが特徴であり、接ぎ木による活着率や幼苗



だけの生育では親和性の検定は困難と認められた。その外接ぎ木方法や栽植密度、施肥法などについても検討を行い、着及に移したが、つる割病、つる枯病などの土壌病害の防除だけでなく、長期にわたって草勢の維持が可能となり、20～30％の増収効果をあげている。需要の減退から昭和57年度130haにまで減少したが、すべてこの接ぎ木栽培が実施されている。

(3) 新薬剤のうどんこ病防除効果

シロウリに発生の多いうどんこ病に対する新薬剤の防除効果を知るため、カラセン、水和硫黄外10種類の薬剤について昭和32年より2年間検討を行った。最も効果の高かったのはカラセン10g、水10lであり、べと病と同時発生のばあいにはダイセン25gの混用液の効果が高かった。また当時べと病に利用されていた三井ボルドーの混合液はカラセンによるうどんこ病の防除効果を低下させた。カラセンは盛夏期の高温時の散布は葉害の発生のおそれがあるが、うどんこ病防除の主要薬剤として長期間利用された。

4. キュウリ

(1) 加工用キュウリの栽培技術

加工原料用キュウリの栽培と並行して急激に面積が増加したのは加工用キュウリの栽培であって、板野町、藍住町などを中心に昭和40年当時150haの栽培が行われていた。従来この栽培に対しては台湾毛馬や四葉などの品種が使用されていたが当時これらの品種を親にした優良品種が相次いで育成されたので昭和40年より5年間、品種の特性調査と併せて栽培法を検討した。加工適性については食品加工試験場に依頼し、この結果、さちかぜ、近成四葉、近成山東などが加工適性もあり、収量も従来のものより高く、優良品種として栽培基準にも採用した。またこれらの品種は10aあたり600本程度の栽植密度とし、網支柱とすることによって品質の向上ばかりでなく多収穫となり、現地にも普及した。

(2) キュウリのべと病、炭そ病に対する新薬剤の効果

昭和29年当時、キュウリの病害防除薬としてダイセン、三井ボルドー、ザーラムなどの新薬剤が販売されるようになったので露地早熟栽培のキュウリについてそれぞれの薬剤を散布して、従来から使用されていたボルドー液との効果を比較検討した。べと病、炭そ病について調査したが、いずれの薬剤も発病始期は無散布区に比し5～6日遅く、散布区は被害甚になる時期は無散布区に比し10日以上遅く、最も遅かったのはダイセン、続いてザーラム、ボルドー液、三井ボルドーの順となり、ダイセンが最も効果が高く、また生育、収量ともに優れており、べと病、炭そ病の代表薬剤として使用されるようになった。

5. ハクサイ

(1) 春播ハクサイの栽培法

昭和28年当時一般には栽培されていなかったが、当地方での栽培が有望と認められたので、展示を兼ねて播種期、育苗法、有望品種などについて試験を開始した。2月6日播は100日前後、3月6日播は85日前後で収穫期となり、2月播種も可能であった。2月6日播種の40日育苗は抽だいがい心配されたが、実際上問題はなくかえって多収となった。また品種としては野崎春播1号が収穫期が早く品質面でも良好であった。この栽培法は徐々に増加したが、トンネル栽培によって収穫期が早くなってから急激に増加し、現在も栽培が続けられている。

(2) 秋播ハクサイ品種比較

当地はハクサイの品種が多かったため絶えず新しい品種を導入して展示を兼ねて比較試験を行い、有望品種の選定を行った。昭和34年の試験では野崎交配2号、平塚1号などが有望品種として登場し、38年には大関、王将が、また昭和45年には無双、金将、横綱1～2号が選定されている。従来固定種であった品種が昭和35～36年頃より自家不和合性の一代雑種に代り摘いが良く栽培もしやすくなった。

6. ニンジン

(1) 金時ニンジン品種比較

昭和30年代までの本県は金時ニンジンの産地であったが金時ニンジンは、採種地によって形質が異なるため、昭和34年に予選を行い良好と認められたし11系統を昭和35年に再度比較検討した。1月25日の調査で最も良好と認められたのは中生半金時と早太り博多大型金時であり、当地域の代表品種として栽培されたが、その後しだいに洋ニンジンに代った。

(2) 4～5月どり洋ニンジンの栽培技術

金時ニンジンが30年代後半から徐々に洋ニンジンに代り、昭和40年には30haのトンネル栽培が石井町、国府町中心に行われていた。しかし、当時はまだ収量も低くまた収穫期を早めるよう市場からの要請もあったので昭和39年より品種比較、播種期、被覆保温資材など早どり品質向上のための試験を開始した。品種としてはチャンテレーン・インブルーッドが収穫期も早く、品質も優れていた。また、11月下旬～12月上旬の播種で保温性の高いビニールを使用すれば4月下旬からの収穫が可能であり、従来の5月中～下旬収穫をさらに早めることの実証した。この洋ニンジンのトンネル栽培はさらに大型のトンネルとなり、収穫期も早まり昭和57年藍住町を中心約800haにまで発展し徳島県の代表野菜としてさらに産地の拡大が見込まれている。

| 第2表 トンネルの被覆資材と洋ニンジンの生育 |         |          |         |          |          |          |           |          |          |         |         |
|------------------------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------|---------|
| 播 種 期                  | 被覆資材の種類 | 草 丈 (cm) | 葉 数 (枚) | 生体全重 (g) | 地上部重 (g) | 地下部重 (g) | 根の太さ (cm) | 根 長 (cm) | 可販根長 (%) | 抽苔率 (%) | 裂根率 (%) |
| 11月20日                 | ポ リ     | 43.2     | 12.4    | 110.0    | 30.0     | 80.0     | 3.4       | 12.1     | 74.2     | 0       | 0       |
|                        | ビニール    | 44.2     | 13.5    | 147.5    | 37.5     | 110.0    | 3.5       | 14.1     | 92.1     | 0       | 0       |
|                        | ポリネット   | 41.1     | 15.1    | 145.0    | 40.0     | 105.0    | 4.3       | 13.3     | 69.0     | 0       | 30      |
| 12月5日                  | ポ リ     | 34.6     | 12.0    | 80.0     | 27.5     | 52.5     | 3.0       | 10.1     | 16.6     | 0       | 0       |
|                        | ビニール    | 42.3     | 14.0    | 110.0    | 37.5     | 72.5     | 3.4       | 11.8     | 57.1     | 0       | 0       |
|                        | ポリネット   | 44.7     | 12.8    | 115.0    | 35.0     | 8000     | 3.6       | 12.0     | 78.7     | 0       | 0       |
| 12月20日                 | ポ リ     | 39.1     | 9.4     | 50.0     | 18.2     | 31.8     | 2.5       | 9.0      | 0        | 0       | 0       |
|                        | ビニール    | 40.7     | 10.2    | 50.0     | 17.3     | 32.7     | 2.3       | 9.0      | 0        | 0       | 0       |
|                        | ポリネット   | 43.5     | 13.0    | 104.5    | 39.5     | 65.0     | 3.7       | 12.0     | 21.0     | 0       | 0       |
| 1月5日                   | ポ リ     | —        | —       | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —       | —       |
|                        | ビニール    | —        | —       | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —       | —       |
|                        | ポリネット   | —        | —       | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —       | —       |

備考 調査月日、昭和41年4月25日、1区30株、2区平均。可販歩合の調査は1区50株、2区平均。  
根の太さは根頭部より2cm部位を調査。根長は肥大根部分けとし、ひげ根含まず。

— 線は未調査

7. レタス

藍住試験地では食生活の変化を見越して昭和32年レタスの春播トンネル栽培の試験を開始したが、当時は一般の関心もなく、展示に終わっていた。しかし40年県内でも4haの栽培が行われ、さらに産地化の機運が高まってきた。このため、当時の栽培で問題になっていた、冬どりのトンネル栽培の品質低下対策についての試験を開始した。当地では9月1日播では12月中～下旬の収穫となりトンネル不要であるが9月5日播では1月上旬～2月上旬の収穫となり、トンネルによる防寒が必要である。しかし9月10日以後の播種では、ビニールだけの保温では温度不足で結球は不十分であり、品質は低下する。したがって2月上旬以後の収穫ではトンネルにコモ被覆が必要であるとともに日中は換気による高温防止の必要などを明らかにした。この外マルチの効果、施肥法、育苗法、春まき栽培の品種と播種期などについて検討し、現地に普及した。

8. ハナヤサイ

ハナヤサイも昭和34年に作型別の適品種の選定試験を行ったが、当時はまだ現地での栽培は行われていなかった。しかし昭和40年には18haの栽培が行われており市場からの要望も高まってきた。このため昭和34年以降新しく育成された品種生態を調査し、作型別に優良品種を選定した。極早生系としてはスノーキング、早生系では野崎早生、増田早生、中生系では房州中生、野崎中生、晩生系では房州晩生、冬まき系ではスノーボールA、スノーボールX、スノーボールYなどがよく、播種期としては極早生種は7月上旬、早生、中生、晩生種は7月中～8月中旬、冬まきは1月上旬播種が品質、収量ともによいなどの結果を得て栽培基準作成の基礎資料とした。その後ハナヤサイは順調に伸び、昭和56年度の栽培面積は170haとなり、徳島市川内町は大阪市場出荷の代表的産地に発展している。

9. ナタマメ

徳島県の漬物原料用特産野菜としてシロウリ、キュウリについてナタマメがある。しかしナタマメの種子は加工業者や一部の栽培農家で採種が行われ、種苗業界を通じての流通は行われておらず、したがって生態的な特性も明らかにされていなかった。昭和31年より33年まで県内で栽培されている系統を集めてその特性を調査した。県内には大別して白花系、赤花系、矮性系の3系統があり草丈は白花系、赤花系が5m程度、矮性系は1m程度で仔葉の大きさは白花、赤花、矮性の順に小さくなる。1株500～800個のつぼみが着き、その40～60％が開花し、その10％程度が着果する。主蔓ばかりでなく、子蔓にも着実するなどの特性を調査し栽培改善の資料とした。

10. れき耕

れき耕については昭和39年以降実施した。第1年度は農林省で示された培養液2方法について本県でのれき質におけるキュウリ、トマトの適応性を検討したが、トマトで第1例がよくキュウリでは第2例がよかった。しかし第1例はpHが高くなりやすいためpHの調整には注意が必要である。また培養液の濃度はキュウリでは全期間を通じて標準液がより、ナス、トマトでは初期半量、中期以後高濃度がよかった。またピーマンでは全期を通じ半量区がよかった。

昭和40年度は低温期における生育促進法として培養液やれきの加温効果をキュウリを使用して検討した。10月中旬の最も厳寒期の定植ではれき＋培養液加温で40％、培養液のみ加温で25％、れきのみ加温では20％程度の増収となった。しかし定植での効果は低かった。ただ培養液の加温は、小型の施設では可能であるが、現地での大型施設では経済性の点で問題が残った。現地におけるれき耕栽培は病害の防除やれきの消毒、培養液の管理の煩雑さや経済性の点で中止になった。

11. 採種

昭和30年代半ば頃からは野菜の品種改良が進み多くの品種が育成されるようになったが、試験地が設立された当時は品種も少なく、採種量も少なくて種子の供給は不安定であった。このため一代雑種で価格が高く、供給の不安定であった果菜類についての要望が高まり、昭和30年より3年間スイカ、キュウリの採種を行い、農協を通じ生産者に配布した。キュウリは藍交相模半白、スイカは藍交富所として好評であった。その後、キュウリ、スイカとも品種が代り種子の供給量も豊富になったので採種を中止した。

12. その他

(1) 新資材の立・活用

試験地の設立後は急激に各種農業資材が開発され、実用性の検討が行われた。昭和29年にタマネギの萌芽抑制剤としてMH-30が登場し処理期、濃度などの処理法について検討したが、実用性が認められ普及に移した。昭和30年にはタマネギの除草剤としてクロIPCが発売されその実用性を試験し、普及に移したが、タマネギばかりでなくホウレンソウなどに利用された。昭和35年には合成土壌改良剤(ソイラック)の試験を実施している。