

果樹研究部門 【カンキツ研究室】

長崎オリジナルカンキツの育成 (県単 平 21～25)

本県の温州ミカンには既存品種に対する厳しい評価と品種の偏りによる出荷集中等により販売価格の低迷でカンキツ生産者の農業経営が圧迫されている。これらの問題を解消するため、優良品種・系統の現地定着化と本県に適した新系統の育成により、出荷の分散と高品質販売可能な本県オリジナル品種の育成に取り組んだ。

1. 「既存系統・品種の適応性」の課題では 県内各地から突然変異の可能性があると注目され、収集した系統について複製樹を育成した。
2. 「新系統の育成」の課題では平成 20 年度までに 5 つの優良系統を選抜し、現地試験を実施し生育調査を行った。
3. 平成 16 年度から平成 22 年度までカンキツの育成に取り組む、約 3000 系統を圃場で育成し、選抜のための調査を実施中である。

(早崎宏靖)

長崎ブランド「させぼ温州」の特性を発揮する栽培技術の確立 (県単 平 20～24)

「させぼ温州」は、長崎県オリジナルの温州ミカンであり、糖度 14 以上で出荷される「出島の華」は高値で取引され全国的に高い評価を受けている。しかし「させぼ温州」は強樹勢のため他品種と同様な技術では収量、品質とも安定した栽培が困難であり、樹体や年次による差が激しい。そのため品種特性を引き出すため、簡単で省力的な結実安定生産技術および高品質果実の生産技術の開発が必要とされている。

そこで成木期における簡単で省力的な結実安定のための栽培技術と高品質な果実を生産するためのブランド果実生産技術の確立に取り組んだ。

1. 新梢発生が多い樹に対して芽かきとジベレリン散布によって着果を安定させる技術を開発した。
2. 若齢期における糖度 13 度以上の果実を生産するための時期別の果実品質および LM 級果実肥大目安値を作成した。
3. 常温貯蔵における貯蔵 2 ヶ月間の果実品質変化などの貯蔵特性を解明した。
4. 生産が安定した樹の着果数および葉果比を明らかにした。
5. 商品性を低下させるへソ突出果の発生要因を明らかにした。

(荒牧貞幸)

気候温暖化に対応したカンキツ栽培技術の開発

(県単 平 21～25)

気候温暖化での夏秋季の高温、干ばつによりカンキツの着色不良等の障害果が発生し、果実品質、収量に影響を及ぼしており、農家の経営が圧迫されている。

そこで、高温による障害対策など気候温暖化に対応した試験研究を進め、収量、品質低下軽減技術の開発に取り組んだ。また、冬季の温暖化に伴う樹体生育変化の解明や、低温被害のリスク低下を活かした商品性の高いブランドカンキツ生産のための技術開発に取り組んだ。

1. ヒリュウ台を利用した「青島温州」において、高糖度で中玉

果実が生産できることや樹のわい化特性を明らかにした。

2. ヒリュウ台「青島温州」において、初着果年の着果法や適正着果量を明らかにし、安定生産のための栽培技術を開発した。
3. ヒリュウ台とシートマルチとの併用効果による高品質安定生産技術を明らかにした。
4. 中晩生カンキツ「麗紅」の露地栽培での商品性が高い果実階級を明らかにし、その果実を生産するための摘果指標を作成した。また、落果軽減のためのジベレリンの実用性を明らかにした。
5. 日焼け発生について調査を行い、発生が多い品種と発生実態を明らかにした。
6. 新たに登録された中晩生カンキツ「はるひ」、「津之望」の本県の適応性について明らかにした。

(荒牧貞幸・古川忠)

温州ミカンにおける天敵利用技術の開発

(県単 平 21～25)

温州ミカンにおける化学農薬の削減について取り組んできたが、これ以上の削減には天敵防除資材や特定農薬に指定されている土着天敵の利活用が必要不可欠である。

そこで、ミカンハダニ等に対する土着天敵類の分布状況の把握等を行い、新たに利用できる土着天敵、天敵防除資材の発掘・利用法の解明を行い、土着天敵等を利活用した防除体系の確立に取り組んだ。

1. 天然物資材(マシン油など)、被覆資材等を活用し、化学合成農薬の散布回数を半減した病害虫管理技術マニュアルを作成した。
2. 長崎県内のミカン産地(佐世保、伊木力)地区において、4～10月の天敵発生消長及び天敵移動状況調査に加え、離島地域の土着天敵相の実態解明に取り組んだ。

(宮崎俊英)

カンキツ病害虫の防除法(委託 昭 59～)

カンキツ病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化を図った。

1. 主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験選定し、県病害虫防除基準に採用した。
2. かいよう病、果実腐敗、ミカンハダニ、カメムシ類など主要な病害虫の効果的な防除対策を明らかにした。

(菅 康弘・宮崎俊英)

果樹ウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査(県単 昭 58～)

カンキツの主要な品種、今後有望な系統について無毒化するとともに弱毒ウイルスを接種してウイルス免疫苗を育成する。また、果樹で異常発生及び新規発生した病害虫の防除対策を確立するとともに、近年本県に導入されている各種新果樹及び新作型における病害虫の防除対策を確立する試験を実施した。

1. カンキツの 33 品種についてウイルス無毒化し、原々母樹と

して育成、保存中である。

2. 中晩生カンキツの 4 品種に有望な弱毒ウイルスを接種し、母樹として育成した。
3. ビワの果実腐敗、ナシマルカイガラムシ、ミカンハダニ等の防除対策を検討中である。

(菅 康弘・宮崎俊英)

落葉果樹の重要病害虫防除法(委託 昭 59～)

落葉果樹重要病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化について検討した。

1. 主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験選定し、県病害虫防除基準に採用した。
2. ブドウ黒とう病、ナシ黒星病、アブラムシ類、モモせん孔細菌病、ハモグリガ等の主要な病害虫の効果的な防除対策を明らかにした。
3. 長崎県のブドウ園におけるクビアカスカシバの初発生を確認した。

(菅 康弘・宮崎俊英)

果樹園における植物調節剤の利用法(委託 平元～)

果樹園における除草剤の効果、植物調節剤の実用化について検討した。

1. カンキツに対するオーキシンの散布により夏秋梢発生抑制効果が認められた。
2. 温州ミカンにおいて、ジャスモン酸とジベレリンの混合液を散布することにより浮き皮の発生軽減効果が認められた。

(荒牧貞幸)

せとかの高品質果実連年安定生産技術の組立実証(新営農実証)(行政 平 21～22)

中晩生カンキツ「せとか」の無加温栽培における結実管理法、果面障害軽減技術などの栽培上の課題を解決するため、組

立実証により栽培技術の確立に取り組んだ。

その結果、幼果期の果実横径から収穫期の階級を予測する指標表を作成した。また、収穫時に大果となりやすい結果枝の形質を明らかにするとともに、傷や日焼け、褪色などの果面傷害を軽減するためには、ポリエステル製筒状袋の袋かけが有効であることを明らかにした。また、9 月以降、樹体に水分ストレスを与えることで糖度 12.5 以上の果実が生産できることを実証した。

(古川 忠)

露地ビワの主要病害虫防除技術の確立(新営農実証)(行政 平 21～22)

ビワの果実腐敗発生を抑制するため、有効な薬剤の選定と防除体系の構築に取り組んだ。また、難防除害虫であるナシマルカイガラムシの発生生態を解明し、効率的な薬剤防除法の確立に取り組んだ。その結果、歩行幼虫の発生ピーク前にマシン油乳剤を散布することで本種の発生を低く抑えることができた。

(菅 康弘・宮崎俊英)

ハウスミカン栽培におけるヒートポンプ式加温機の導入効果と多目的利用法の検討(行政 平 21～23)

ハウスマカンの新たな暖房システムであるヒートポンプ式加温機の重油削減効果と果実品質への影響の解明に取り組んだ。また、成熟期の 6 月に冷房機能を活用することで湿度を 85～90%に、夜温を 2℃低下させることができ、着色向上や浮き皮軽減に効果があることを明らかにした。

(荒牧貞幸)

【ビワ・落葉果樹研究室】

ビワの育種に関する試験(国庫 平 18～22)

ビワ栽培の経営規模拡大と新産地育成のため、労力の分散と軽減、品質の向上及び生産の安定等を図る必要がある。このため、大果性、良質性、早熟性、耐病性、日持ち性、無核性等を備えた新品種の育成に取り組んだ。

また、高齢化社会が進む中で、健康を維持するための機能性食品の需要が増大しているため、機能性成分に富んだ品種の育成に取り組んだ。

上記目的を達成するため、ビワの遺伝資源を収集、保存するとともに必要に応じて提供できる体制を整えた。

1. 第 2 次育種試験(昭和 61 年～)では、優良 7 系統を選抜し、平成 14 年度から第 3 回系統適応性検定試験として実施してきた。その中から「なつたより」が平成 21 年 2 月に品種登録され、13 団体・業者に苗木生産、販売の許諾がされている。さらに 5 系統を選抜し、平成 17 年度から第 4 回系統適応性検定試験として実施中である。
2. 機能性成分のカロテノイド類やポリフェノール類の品種間差異の検討や自家不和合性品種を明らかとした。
3. 果実品質の優れた複合抵抗性の育種素材の育成を行った。

4. がんしゅ病(C グループ菌)抵抗性遺伝子と連鎖した DNA マーカーを開発した。

5. 191 点のビワ遺伝資源を保存している。

(稗圃直史・福田伸二・中山久之)

ビワ新系統の県内適応性評価(県単 平 19～23)

本研究部門で育成した新系統の県内における適応性及びハウス栽培における特性を明らかにし、本県に適した系統をいち早く選抜する試験を実施した。

1. 平成 14 年に第 3 回系統適応性検定試験に供試した 7 系統のうち、大果で食味がよく本県に適した 1 系統を「なつたより」として品種登録出願し、平成 21 年 2 月に品種登録された。
2. 第 4 回系統適応性検定試験として 5 系統を場内、現地で県内適応性試験を行っている。

(福田伸二)

ビワ新品種による超多収・良食味果実の生産技術の確立(県単 平 18～22)

本県のビワ品種は「茂木」に偏っており、収穫出荷の作業が

集中するため、生産農家は経営規模が零細で、生産される果実は小玉で収量も少ないのが現状である。本研究部門では近年、「麗月」「涼峰」「なつたより」を品種登録した。これらの品種は大果で糖度が高く、果肉が柔らかい等、品質的に優れているが、栽培特性については不明な点が多い。これらの品種を現地に早急に普及させ経営的に魅力あるものにするため、多収で安定的に果実を生産する技術の確立に取り組んだ。

1. 「麗月」が自家不和合性であること、また、「麗月」と異品種との交配親和性を明らかにした。
2. 「麗月」の収穫適期判断の目安となるカラーチャートを試作した。
3. 「麗月」の最適な剪定量を検討した。
4. 「なつたより」の生育をシャンパン台木と茂木実生由来の通常台木と比較すると、シャンパン台木の方が樹容積は大きくなった。
5. 「なつたより」収穫果実の階級割合をシャンパン台木と茂木実生由来の通常台木と比較するとシャンパン台木の方が 4L 以上の果実割合が高かった。

(松浦 正・中山久之・中里一郎)

気象災害に強い果樹の樹体管理技術の開発

(県単 平 20～24)

台風に伴う強風により、ビワでは潮風による落葉や樹体の枯死、ナシ、スモモでは早期落葉による不時開花や再発芽が発生し、翌年の生産量低下を招いているため、適期管理による被害軽減法の開発に取り組んだ。また、ビワでは冬期の寒波により幼果が被害を受けるため、被害軽減を図る栽培方法の開発に取り組んだ。

1. マシン油＋ワックス剤混用散布を事前に行うことで、葉内塩素含有量が抑えられ、落葉率が軽減される傾向にあった。
2. シルバーポリ資材を被覆することで、寒害を軽減する可能性が示唆された。
3. ナシやスモモでは摘葉処理時期が早くなるほど、また、摘葉程度が高くなるほど、さらに摘葉後の積算温度が高くなるほど再発芽や不時開花が発生することが明らかになった。
4. スモモでは摘葉前にフィガロンを散布することで再発芽、不時開花は認められなかった。
5. ナシでは摘葉前にパウンティを散布することで再発芽および不時開花は認められなかった。

(松浦 正)

温暖化に対応した落葉果樹の生育調整技術と省エネルギー型施設栽培の開発

(県単 平 19～23)

温暖化に対応するため、モモの新たな休眠打破剤及び休眠覚醒の低温要求量が少ない台木を探索し使用方法等を検討した。これらの技術が確立できると暖冬年でも早期加温栽培が可能になる。

ブドウ(巨峰)は成熟期に高温では着色が進まず赤熟れ現象になるが、その原因と対策の確立に取り組んだ。

また省エネルギー型施設として、空気膜を利用した保温方法の改良により、化石燃料をできるだけ使わない技術の開発に取り組んだ。

1. モモにおいてスーパークロロゲン 4 倍、CX-10 20 倍液の散布は開花速度が速まり、休眠打破効果が明らかとなった。
2. 施設モモにおいて、芽袋を用いて部分的に保温し、結実率や果実品質などを調査した。また、台木の種類と休眠覚醒について検討した。
3. ブドウ樹において環状剥皮を行うと、果皮の着色成分であるアントシアニンの含量は処理後急激に増加し、早くから果皮の着色が向上することを明らかにした。

(石本慶一郎・松浦 正)

茶葉とびわ葉を原料とした高機能発酵茶の新機能解明と実用化に向けた研究

(連携プロ 平 20～22)

緑茶生葉とびわ葉をいっしょに揉捻することにより生産できる機能性が高い茶葉の原料に適したびわ葉の貯蔵方法や効率的な摘葉方法などを検討するとともに、原料として利用できるびわ葉の安定多収生産技術の確立に取り組んだ。

(中里一郎・松浦 正)

特定果樹の栽培法(行政 昭 58～)

今後、需要が見込まれる新規導入果樹について試作を行った。特に近年健康志向で注目されているブルーベリー、パッションフルーツ、マンゴウなどを試作し本県での栽培適応性を検討した。また、ナシやブドウなどの落葉果樹の品種比較試験を実施した。

(松浦 正・石本慶一郎)