

研究成果一覧

令和6年度

試験研究課題名 (細事項名)	実施 年度	実施 部署	目的	主な成果	資料	
果樹試験 研究費	(施設栽培改善試験 研究費)	昭和40年 ～	果樹研 栽培開発 室	カンキツの施設栽培において、環境に配慮した低コスト施設や高品質多収技術等を開発する。	○愛媛県オリジナル品種(‘愛媛果試第28号’‘甘平’‘媛小春’)などを対象に、果実肥大と品質などに及ぼす気象の影響を解析した。 ○‘せとか’に対し、日焼け軽減に果実保護資材を散布し、有効な処理方法等について把握した。	—
	(落葉果樹等育種栽培試験研究費)	昭和40年 ～	果樹研 栽培開発 室	消費者志向に対応した高品質果実生産のための新しい栽培技術の開発を行い、産地強化と農家経営の安定を図る。	○キウイフルーツではブロワー受粉や静電風圧式受粉機による省力性や果実品質などについて検討した。 ○ナシでは自家和合性品種の結実性や果実品質の良さを確認した。 ○ブドウでは新規植物成長調整剤による果実品質や貯蔵性の検討及び新しい鳥獣害対策技術を実証した。	1(1)
	(土壤肥料試験研究 費)	昭和52年 ～	果樹研 栽培開発 室	果樹の高品質安定生産のため、肥培管理上の諸問題を解明し、合理的な栽培方法を確立する。	○中晩柑において、肥効調節型肥料による省力化や微量要素入り肥料による生理障害対策について検討し、施肥方法を確立した。	—
	(果樹病害虫防除試 験研究費)	昭和56年 ～	果樹研 病理昆虫 室	かんきつ及び落葉果樹の主要な病害虫について発生生態、被害解析の試験を進め、効率的な防除対策を確立する。	○カンキツのかいよう病、黒点病、ハナアザミウマ、ツノロウムシ、ナシマルカイガラムシ、ワタアラムシ、チャバネアオカムシ等に対する各種薬剤の防除効果を確認した。	1(2) 1(3) 1(4) 1(5)
	(かんきつ貯蔵病害 防除技術確立)	令和4年 ～令和6 年	果樹研 病理昆虫 室	カンキツ貯蔵病害は流通段階で発生することも多く、産地イメージに大きく影響する。しかし、収穫果実で実施できる対策は限られている。そこで、収穫前から収穫後の防除対策を再検討し、防除技術を確立する。	○登録失効する農薬の代替として有望な防除薬剤を見い出した。適切な使用方法を検討した結果、混用による有効な組み合わせを見い出した。 ○食品添加物資材の効果を再確認した。	—
	(果樹新農薬防除試 験研究費)	昭和50年 ～	果樹研 栽培開発 室 病理昆虫 室 みかん研 育種栽培 室	本県の果樹栽培環境条件で実用性が期待される薬剤・生産資材を対象として、その適応性や効果、安全性を明らかにするほか、効率的な使用方法を検討する。	○日本植物防疫協会及び日本植物調節剤研究協議会から委託を受け、登録前の農薬、除草剤等について、愛媛県における薬効およびそれに基づく実用性を評価した。 ○愛媛県植物防疫生産資材協会から委託を受け、新しい生産資材等について、その実用性を評価した。	—
(みかん研究所栽培 試験研究費)	昭和51年 ～	みかん研 育種栽培 室	温州みかんの高糖度安定生産技術を確立するとともに、中晩柑類の高品質多収技術を確立する。	○‘南柑20号’ではAIによる果実肥大と品質の予測モデルを構築し、適合性を検証した。 ○愛媛県オリジナル品種では、窒素肥料の施用や被覆資材による裂果対策について検討した。また、植物成長調整剤による果皮障害軽減や結露防止フィルムによる鮮度保持を確認した。	—	

試験研究課題名 (細事項名)	実施 年度	実施 部署	目的	主な成果	資料
果樹試験 研究費 (温州みかん新品種 育成開発費)	平成28年 ～令和7 年	みかん研 育種栽培 室	温州みかんにおいて交雑育種 を利用可能とする新たな育種 システムを開発する。	○未選抜系統では、結実個体の品質・栽培特性等を調査し一次選抜を行った。 ○中間母本を得るため、識別マーカーを用いて単胚性個体を選抜した。	—
(次世代かんきつ新 品種育成試験費)	平成29年 ～令和8 年	みかん研 育種栽培 室	県育成の有望系統の品種登録 のため、現地適応性調査等を行 うとともに、新たな手法を駆使して 優良な中間母本を育成し、次世代を担う新品種を開発する。	○中晩柑の交雑系統や一次選抜系統などに対し、時期別の官能調査を実施した。交雑系統に対する一次選抜の実施するとともに、枝変わり系統では果実品質の調査を行った。 ○ウイルス・ウイルロイドの有無の調査や、倍数体を利用した中間母本の開発に取り組んだ。	—
(かんきつ日焼け症 軽減技術確立試験)	令和4年 ～令和8 年	みかん研 育種栽培 室	温暖化がさらに進むことが予 想されており、かんきつ日焼 け症の軽減技術を確立することが急務となっている。果実保護 資材の実証調査と品質評価を行 うとともに、新たな日焼け症 軽減技術の確立を目指す。	○‘日南1号’や愛媛県オリジナル品種を対象にホワイトコートやクラフトテープを処理し、日焼け症の軽減効果について検討した。	1(6)
(紅プリンセス高品 質化栽培試験)	令和5年 ～令和9 年	果樹研 栽培開発 室 みかん研 育種栽培 室	紅プリンセス(‘愛媛果試第48 号’)の果皮障害や生理障害、 肥培管理や貯蔵条件の解明など の課題に対し、本研究を実 施しスマーズな産地化を後押し する。	○す上がりの発生部位及び樹相や日焼 けの発生部位について、傾向が把握でき た。 ○日焼け防止には伸縮性果実袋などの 使用により防止効果を確認した。 ○施肥については‘甘平’の基準で実施し ており、問題点は認められていない。	—
(キウイフルーツ花 粉生産技術高度化 試験研究費)	令和4年 ～令和6 年	果樹研 栽培開発 室	松野町では、キウイフルーツ花 粉の生産から精製する体制が 国内で初めて整ったことから、 収穫作業の分散化や花粉収量 増大に向けた課題を解決して いく。	○雄樹を対象に自発休眠覚醒に必要とさ れる低温要求時間を明らかにするととも に、専用の施肥設計について検証した。 ○2月からの加温により収穫労力を分散 できる可能性が確認された。 ○新梢を斜めに誘引することで花粉収量 が増大する兆しが伺われた。	—
(異常気象に負けな いキウイフルーツの 生産技術開発費)	令和5年 ～令和9 年	果樹研 栽培開発 室	キウイフルーツの生産量は氣 候変動に伴い不安定化してお り、花腐細菌病・降雨による受 粉不良や立枯れ症・異常高温 による早期落葉や日焼け果の 発生、苗木の生育不良などが 要因とされているため、その解 決を図る。	○‘バウンティ’台木は湿害に強く、簡易 雨よけ施設栽培による花腐細菌病への 有効性や遮光による日焼け果の軽減効 果が確認できた。 ○大苗育苗にはヤシガラ培土が適してお り、定植後5年時点では生育・収量ともに 良好である。	1(7)
(天敵等を利用した アザミウマ 防除技術開発試験 費)	令和5年 ～令和7 年	果樹研 病理昆虫 室	‘愛媛果試第28号’では、栽培 面積の拡大に伴い、施設栽培 を中心ミカンキイロアザミウ マによる果実の外観品質を損 なう被害が多数報告されてい る。発生実態や薬剤感受性等 を明らかにし、問題の解決を図 る。	○県内の発生状況を把握しており、一部 薬剤において抵抗性が認められて いる。また、スワルスキーカブリダニの放飼 や気門封鎖剤の混用による防除効果を 確認するとともに、現地ほ場での防除間 隔を検討中である。	—
ドローン防除農薬適用拡大 普及事業費	令和元年 ～令和6 年	果樹研 栽培開発 室 病理昆虫 室	本県特有の急傾斜地での省力 防除につながるドローン等の 利用による防除を可能とする 農薬の適用拡大を図るため、 柑橘における殺菌剤、殺虫剤 について効果、薬害を確認す る。また、施肥の省力化と樹帯 への影響についても検討す る。	○殺菌剤では散布液量の検討を行った。 ○殺虫剤では、降雨により樹が濡れた状 態での散布や散布後の降雨を想定した事 前・事後散水の有無とドローン防除の効 果について、数種の害虫を対象に検討を行 った。 ○施肥では、作業時間が短縮されるととも に、収量や果実品質へ及ぼす影響は認 められていない。	2

試験研究課題名 (細事項名)	実施 年度	実施 部署	目的	主な成果	資料
樹園地農業スマート化 促進事業	令和6年 ～令和8 年	果樹研 栽培開発 室	八幡浜市真穴地区において、自動液肥灌水システムやスプリンクラー等を用いた液体石灰肥料散布の実証を行い、温州みかんに適した施肥技術開発を行う。	○自動液肥灌水システムを用いて秋期に液体石灰肥料を施用した結果、土壤pHが改善する傾向が伺われた。 ○スプリンクラーを想定した葉面散布で施用した場合、浮き皮の発生が増える傾向にあった。	—
愛媛型かんきつスマート農業 产地モデル実証	令和6年 ～令和9 年	みかん研 育種栽培 室	八幡浜市真穴地区では、気候変動に伴う温州みかんの品質低下が懸念されている。そこで、過去の果実肥大や品質等に係るデータ解析を通じ、スマートフォン等で生育や品質予測が可能なシステムを構築する。	○3箇所のモデル園地を設置し、果実肥大や品質等のデータを既存の生育診断予測システムに入力し、予測に基づく栽培管理を行ったが、目標とするS～L階級比率(80%以上)を達成できず、改良の余地が伺われた。	—
戦略的試 験研究ブ ロジェクト (えひめ食品賞味期 限延長技術開発事 業)	令和4年 ～令和6 年	果樹研 病理昆虫 室 みかん研 育種栽培 室	県産食品の販路拡大や競争力の強化には、殺菌技術を改善し消費・賞味期限を延長させることが重要である。そこで、非加熱で殺菌可能なUV-LEDを用いて、かんきつ果実へ照射し、果実腐敗等に及ぼす影響について検討する。	○複数品種を用い、選果ラインに設置したUV照射機を通過させたが、果実腐敗の軽減や品質への影響は認めなかった。 ○UV照射後に青かび病菌を付傷接種し、経過を観察したが発病抑制効果は認めなかった。	—
新活力創 出試験研 究プロ ジェクト推 進事業費 (愛媛の微生物資源 を活用した果樹の新 生物的防除技術開 発)	令和6年 ～令和8 年	果樹研 病理昆虫 室	果樹の細菌性病害は生産への影響が大きいが、有効な防除手段が限られている。また、「みどりの食料システム戦略」では化学農薬の使用量削減が求められており、県内の微生物資源を活用した防除技術を開発する。	○ファージではカンキツかいよう病、キウイフルーツかいよう病・花腐細菌病を対象に35菌株が、内生細菌ではカンキツかいよう病を対象に約150菌株が分離され、防除資材として特性を持つ菌株について選抜中である。	—
未来型農 林水産研 究プロ ジェクト推 進事業費 (未来型かんきつオ リジナル品種の開 発)	令和4年 ～令和6 年	果樹研 栽培開発 室 みかん研 育種栽培 室	新たな育種法として、ゲノム編集技術を導入することで育種期間の大変な短縮、欠点を克服した新品種の開発・改良が可能となる。カンキツではその知見が得られていないため、必要な基礎技術の開発に取り組む。	○カンキツかいよう病抵抗性に関わる遺伝子を探索し、染色体上の遺伝領域及び候補遺伝子を特定した。 ○カンキツのカルスや組織から植物体を再生できた。 ○プラズマ利用技術などに係る共同研究を行った。	—
	令和5年 ～令和7 年	みかん研 育種栽培 室	カンキツ果実を高品質安定生産するためには、適度な樹体ストレスが必要である。新たな樹体へのストレス付与技術として、微弱電流を樹体に通電する方法について検討する。	○初年度は結果樹を対象に株元通電を行い葉内水ボテンシャルや糖度が上昇する兆候が伺われた。再度実施したが、果実肥大や品質への影響は判然としなかった。 ○樹体ストレスは日中のみの通電で確認された。	—

試験研究課題名 (細事項名)	実施 年度	実施 部署	目的	主な成果	資料
広域連携型農林水産研究開発事業費 (植物検疫上の要求事項を満たすための体制の構築委託事業)	令和4年～	果樹研 病理昆虫室	輸出相手国の植物検疫上の要求事項を変更した場合に迅速に対応して輸出を継続するため、カンキツかいよう病やミカンバエを対象に、先進的な技術を活用した新たな検疫措置の確立等を目指す。	○カンキツかいよう病では、水稻用温湯処理装置使用時の水槽での除菌効果、温度分布と果実品質への影響を確認した。 ○ミカンバエでは、防除体系やトラップの改良に取り組んだ。また、日長が羽化に及ぼす影響はなかった。	—
(急傾斜農業の超省力化に向けた小型農業ロボットシステムの開発)	令和4年～令和6年	果樹研 栽培開発室 病理昆虫室	急傾斜地農業へ革新的な小型農業ロボットシステム等の導入により省力化を図り、持続可能な農業へと転換するための技術開発を行う。ドローン防除では高精度化のため開心自然形から双幹形へ樹形改造し評価する。	○樹形改造と収量性について、温州みかんでは成木・若木別にそれぞれの減収割合を確認した。 ○ドローン防除では、樹形・飛行経路・散布液量の違いと薬剤付着面積率の状況等を確認するとともに、病害虫の発生や果実品質などを調査した。	—
(キウイフルーツ花粉除菌の実証と実用化)	令和4年～令和6年	果樹研 栽培開発室 病理昆虫室	キウイフルーツの生産には人工授粉が不可欠であるが、かくいう病の蔓延や輸入花粉への依存等により健全な花粉の安定供給が懸念されている。そこで、国産花粉を安全に使用できる除菌処理技術を確立する。	○除菌処理により花粉発芽率は低下するが、除菌後30分以内に授粉することや摘果により、果実肥大・品質への影響を及ぼさないことが判明した。当該手法により106cfu/g以下の汚染花粉を除菌できる。	3(1) 3(2)
(シャインマスカット未開花症緊急対策)	令和6年～令和7年	果樹研 栽培開発室	ブドウ‘シャインマスカット’において未開花症が発生すると、結実不良や変形果が発生し果実品質が著しく低下する。このため、本症状の発生実態を調査しこれに基づく要因の解明や対策技術の開発を行う。	○排水不良園で発生しやすい傾向があるが、詳細な要因は判明していない。現地圃場において、オーガによる深耕とパーライトの混和を行い、土壤物理性の改善に取り組み、その後の状況を追跡中である。	—
(カンキツ輸出に向けた高糖度果実安定生産技術と鮮度保持技術の確立)	令和4年～令和6年	みかん研 育種栽培室	東南アジア等への高糖度かんきつ輸出拡大を目指し、気候変動や多様な園地条件等に対応可能なS.マルチ栽培技術の確立を図るとともに、海外への長距離輸送における鮮度保持(腐敗防止)技術を開発する。	○S.マルチ栽培や圃場周囲をS.マルチで囲い込む「囲い型S.マルチ」栽培を現地実証した。 ○シンガポールへの船舶輸送試験ではポリオレフィン系フィルムと簡易トレー容器での梱包が長距離輸送に適していた。	3(3)
(優良品種識別技術の開発)	令和2年～令和6年	みかん研 育種栽培室	愛媛県が育成したカンキツ優良品種のうち、海外において権利侵害が想定される4品種について、税関での水際対策等を簡便かつ迅速に実施するため、C-PAS法により特異的なDNA多型を識別可能なキットを開発する。	○‘愛媛果試第28号’‘愛媛果試第48号’‘媛小春’‘甘平’を識別する特異的多型のみを増幅するプライマーを設計検討し、4品種を識別できるマーカーを開発した。 ○‘甘平識別C-PASキット’の妥当性を確認した。	—