

果樹試験場 かき・もも研究所 概要

1 建物・施設・圃場等

総面積	1.80 ha
建物敷地面積	1,142 m ²
建物延面積	1,372 m ²
本館延面積	502 m ²
付属施設延面積	870 m ²
ほ場面積	1.50 ha

2 平成22年度予算

総予算額	20,334 千円
内訳	
総務管理費	5,020 千円
試験研究費	15,314 千円
(うち備品購入費)	3,032 千円)

3 平成22年度参観者数

1,760 名

4. 平成22年度試験研究概要

1) かき・もも等産地活性化技術の開発

(1,043千円 県単 H20~22年)

(1) カキ‘太天’等の産地化を促進する栽培

[内容]

カキ新品種‘太天’等の品種特性を明らかにし、栽培や脱渋の技術を確立するとともに、‘太秋’における雌花の安定的な確保のためにせん定等の枝梢管理技術により連年多収生産技術を確立する。

[結果の概要]

① ‘太天’は11月上旬に収穫でき、果実重は450g程度であった。また、‘太月’は本県では10月下旬に収穫でき、果実重は430g程度であった。両品種ともCTSD脱渋は25℃、20時間で脱渋可能であり、CTSD脱渋後の日持ち性は‘太天’は平均46日で、‘太月’は30日であった。

② ‘太秋’は新梢摘心により樹のコンパクト化が可能であり、処理は5月中旬が適期であることを明らかにした。

(2) モモ果実赤点病の防除技術の開発

[内容]

病原菌の孢子形成・飛散時期を把握し、スクリーニングで選抜した薬剤について現地発病園で効果の確認を行う。

[結果の概要]

枝上に存在する病原菌の孢子は、形成・飛散とともに、6月下旬頃から増加し、7~9月にかけて多く推移した。また、現地発病園での散布試験では、4薬剤で高い防除効果が認められ、そのうち2薬剤が本病に対して農薬登録が適用拡大となった。

(3) モモ圃地若返りのための低コスト・省力化改植技術の開発

[内容]

土壌アッセイ法等を利用してアレロパシー活性低減可能な資材の絞り込みを行い、改植園モモ定植苗の生育促進に適した資材を活用した低コスト・省力的な改植技術を開発する。

[結果の概要]

モモ改植園でモモ苗木を定植前に土壌燻蒸剤による土壌消毒後に活性炭を混和処理することで連作障害の発生を低減できることを明らかにした。

2) 小玉なカキ‘中谷早生’を大きく、素朴な甘さと食感に仕上げる技術の開発

(696千円 県単 H20~22年)

[内容]

本県カキ産地で発見、品種登録された‘中谷早生’の果実肥大促進と着果安定させるための針金結縛技術、および甘くて食感の良い果実に仕上げる樹上脱渋技術を開発する。

[結果の概要]

①開花期に主枝や主幹基部へ環状剥皮を行い30日間針金結縛することで、生理落果を防止し1果以上の果実が20%増加した。

②樹上脱渋は満開後100~110日頃にヘタ出し法により1日程度行くと処理2~3週間後に硬く食感のよい果実に仕上がることを明らかにした。

3) カキ‘中谷早生’の無加温栽培と環境にやさしい防除技術開発

(1,027千円 県単 H21～25年)

[内容]

カキ極早生品種‘中谷早生’の無加温栽培による作型を確立する。また、カキ施設をネット等で被覆し、化学合成農薬に頼らない総合防除法を確立する。

[結果の概要]

無加温ハウス栽培の‘中谷早生’は、露地と比べ収穫が30日程度早まった。環状剥皮処理により果実重が約2割増加した。防虫ネットにより飛来性害虫の侵入を防ぐことができたが、フジコナカイガラムシの発生が問題となった。

4) 新枝梢管理と花芽調節によるカキの簡易栽培技術開発

(4,191千円 農水省実用技術・県費 H22～25年)

[内容]

低樹高栽培を基本とし、結実管理を中心としたカキの簡易な省力・軽労化栽培技術の開発を行う。

[結果の概要]

- ①効率的に摘蕾・摘果作業を省力化するには、20cm以上の結果母枝を重点的に花芽調節処理を行うことが有望であることを明らかにした。
- ②既存樹を冬季に主幹部地上高約50cm位置で切断し、春～秋季に3m程度まで生育した徒長枝を翌春に誘引して倒し新たな主枝として利用することで、1年で新低樹高仕立て樹の骨格ができた。

5) モモの難防除病害せん孔細菌病の生態に関する研究

(2,884千円 県単 H22～24年)

[内容]

本病に対する効果的な防除技術の開発に向けて、多様な微生物相の中から病原菌のみを検出する技術(遺伝子検出技術及び分離選択培地)を開発し、その技術を用いて、樹体内における病原菌の局在部位や病原菌の流出時期を把握する。

[結果の概要]

本県で分離したモモせん孔細菌病菌の*gyrB*遺伝子配列を明らかにし、2種類のプライマーを設計し

た。また、クルミ褐色腐敗病菌の識別培地上でのモモせん孔細菌病菌の生育は良好であった。

6) 養水分制御とGIS解析による高糖度モモの生産安定

(1,090千円 県単 H20～22年)

[内容]

当県のモモ産地における高糖度園と低糖度園並びに栽培土壌別の実態調査により要因解析を行う。

高糖度果実生産のための水分管理や最適な光合成維持のための水分管理について検討すると共に、葉水分ストレスの簡易指標を作成する。

[結果の概要]

- ①2か年の調査結果から‘白鳳’の高糖度生産園は低糖度生産園に比べ葉面積が小さく、果実中の5月下旬のポリフェノール含量が高く、収穫時の窒素含量が低いことを明らかにした。これらの事業成果を基に、高糖度モモ生産マニュアルを作成した。
- ②‘白鳳’の土壤水分管理を収穫約1か月前頃から早朝の葉水分ポテンシャルで-0.5～-0.8Mpa程度に維持することで、果実肥大を抑制せずに渋みの少ない高糖度果実を生産できることを明らかにした。
- ③早朝の葉水分ポテンシャルと日中の葉の気孔伝導度および気孔開度(湿潤法)との相関は高く、樹体の水分ストレス指標として活用できることが示唆され、調査葉数は20枚程度必要であると考えられる。

7) 果樹病虫害防除技術の開発

(766千円 県単・国費 果樹試験場環境部と共同 H18～23年)

[内容]

フジコナカイガラムシ、落葉病等の発生予察による的確な防除を行うため、主要病虫害の発生生態の解明と防除対策を検討する。

[結果の概要]

フジコナカイガラムシの天敵蜂であるフジコナカイガラクロバチの発生が確認された。カキ円星落葉病菌の子のう胞子は5月下旬～8月まで補足され、飛散数は6月第3半旬に急増し、7月第1半旬に顕著に減少した。

8) 果樹におけるLEDによるアザミウマ類防除技術の開発

(1,500千円 独法委託 果樹試験場環境部と共同 H21～25年)

[内容]

カキ・イチジクに果実被害をもたらすミカンキイロアザミウマに対してLED等を用いた防除装置を開発する。

[結果の概要]

連続光では355nmと525nmが誘引に有効であることを明らかにした。また、点滅光によるミカンキイロアザミウマの行動への影響は認められず、省電力化の可能性を示した。

9) 発生予察の手法検討事業

(500千円 独法委託 H22年)

[内容]

カキをはじめとする果樹の重要害虫であるカメムシ類の防除には、的確な発生状況の把握が不可欠である。そこでヒノキ花粉飛散データに基づく発生量・飛来量予測や、合成集合フェロモンを用いたカメムシ類の動態解析を行う。

[結果の概要]

ヒノキ花粉飛散データに基づく発生量・飛来期の予測結果は実際の被害とよく一致していた。集合フェロモンを取り付けたAUトラップは山林での果樹カメムシ類の発生量を安定して把握できた。

5. 一般業務概要

1) 平成22年度主要行事及び特記事項

- (1) インターンシップ制度による研修学生受け入れを行い、大阪府立大学生1名が8月23日～9月3日まで、海南高校生1名が8月23日～8月25日まで研修を行った。また、就業体験学習（インターンシップ）による生徒受け入れを行い、紀北農芸高校生2名が8月23日～8月25日まで研修を行った。
- (2) 県農業大学の試験場研修を学生9名が9月27日～10月25日まで研修を行った。
- (3) 和歌山県柿研究協議会が平成22年5月18日、かつらぎ総合文化会館で開催され、当所から調査研究結果（13課題）の報告を行った。
- (4) 平成22年度農業技術成果発表会が平成23年2月22日、和歌山県自治会館で開催され、当所から果樹分科会において2課題の発表を行った。
- (5) 和歌山県桃研究協議会が平成23年3月15日、紀の川市保健福祉センターで開催され、当所から調査研究結果等（11課題）の報告を行った。
- (6) 人工太陽照明灯（害虫の光応答メカニズムの解明及び高度利用技術の開発委託事業）購入。
- (7) マイクロ冷却遠心機（モモの難防除病害せん孔細菌病の生態に関する研究事業）購入。
- (8) 公用車更新（かき・もも等運営事業）
- (9) 営農管理棟等雨漏り修繕「経済対策臨時交付金・農林水産総務課（試験場改修事業）」

2) 平成22年度刊行物一覧

- (1) 平成22年度果樹試験研究成績
- (2) 果試ニュース No. 76、No. 77

3) 平成22年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	・試験研究内容について、施設見学研修	所 内	和歌山県農業大学校

	<ul style="list-style-type: none"> ・カキの注目品種について、施設見学研修 ・落葉果樹の栽培について 	<p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>九度山町農業推進婦人グループ</p> <p>中国河南省山門峡市緑色果品技術訪日団</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ・カメムシの発生状況について 	伊都振興局	伊都地方柿カメムシ防除対策推進協議会
7	<ul style="list-style-type: none"> ・モモの栽培技術について、施設見学研修 ・和歌山県におけるモモせん孔細菌病の発生状況と防除対策について ・刀根早生の栽培技術、樹体・園地管理の軽労化技術について ・モモの栽培技術・病害虫について ・核果類の研究内容・病害虫防除・栽培管理について ・ふれあい体験 ・ふれあい体験 	<p>所 内</p> <p>プリムローズ 大阪</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>近畿大学学生</p> <p>近畿・中国・四国地域果樹研究会 病害虫分科会</p> <p>富山県城端果樹協会干柿生産者</p> <p>福岡県JAふくおか八女桃部会 島根県JAいずもプルーン部会</p> <p>紀の川市粉河保育園 紀の川市西貴志保育所</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・試験研究内容について、施設見学研修 ・カキの適地条件・整枝せん定技術について ・第39回全国カキ研究大会 ・インターンシップ ・夏期研修会 ・カキ有機栽培・特別栽培について ・ふれあい体験 ・活性炭と土壤消毒剤を使用した連作障害対策の紋羽病・ナラタケ病について ・モモの種子収集・成分分析協力 ・カキの栽培管理について、施設見学研修 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>JA紀北かわかみ かつらぎ支店</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>タイ・コミュニティーリーダー育成研修</p> <p>京都府福知山地方丹波くり振興会</p> <p>第39回全国カキ研究大会参加者 大阪府立大学学生、海南高校学生 和歌山県果樹新品種研究同志会</p> <p>環境保全型農業に関心のある生産者・関係機関</p> <p>紀の川市粉河保育園</p> <p>JA紀北かわかみ大谷桃研究班</p> <p>独立行政法人医薬基盤研究所 韓国生産者</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・紀の国ふれあいバス ・モモ果実赤点病試験研究に関する研修 ・モモ病害虫講習（赤点病・ハモグリガ・せん孔細菌病） ・試験場研修 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>名山自見館</p> <p>所 内</p>	<p>日高食品衛生協会</p> <p>福島県農業総合センター果樹研究所</p> <p>かつらぎ町名山生産部会</p> <p>和歌山県農業大学校</p>

10	<ul style="list-style-type: none"> ・試験場研修 ・紀の国ふれあいバス ・ふれあい体験 ・ふれあい体験 ・摘果法による桃の核割れ軽減/研究所における先進技術について ・モモのいや地回避・早期成園化法、高糖度桃の生産安定技術、その他モモ試験研究取組状況について ・モモの「赤点病」及び「すすかび病」について 	<p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p>	<p>和歌山県立紀北農芸高等学校</p> <p>JAわかやま女性会</p> <p>紀の川市粉河保育園</p> <p>紀の川市丸栖保育所</p> <p>認定農業者等</p> <p>熊本県上益城地域振興局</p> <p>和歌山県農協連農薬メーカー協議会</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・紀の国ふれあいバス ・紀の国ふれあいバス ・紀の川市政バス ・カキの平棚栽培技術を中心とした栽培研究成果について 	<p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p>	<p>一般公募</p> <p>高松地区連合自治会</p> <p>草ぶえ女性学級</p> <p>徳島県農林水産技術センター</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> ・モモの栽培技術について、施設見学研修 ・和歌山県モモ産地の先進技術視察 ・カキ果実の加工に係る研究と省力栽培技術について ・機関連携協定協定の手続き、協定による公募課題の設定 	<p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p>	<p>社会人過程訓練生</p> <p>京都府農林水産技術センター丹後農業研究所</p> <p>愛知県農業総合試験場</p> <p>愛知県農業総合試験場</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・農産物共同直売所の活性化について ・近年問題となっているモモの病害虫について 	<p>所内</p> <p>桃山会館</p>	<p>羽村市農業委員会</p> <p>あら川の桃生産者</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・太秋の安定生産技術について ・カキの省力栽培、凍霜に対する事前、事後対策（栽培管理）、‘太天’の栽培方法について 	<p>所内</p> <p>所内</p>	<p>兵庫県龍野農業改良普及センター</p> <p>徳島県美馬農業支援センター</p>

4) 平成22年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・モモの収穫前の水管理	和中学 森本涼子	和歌山の果樹61(6) : 12-14 果実日本65(9) : 28-31
・和歌山県におけるカキ病害の発生動向と防除対策	大谷洋子	果実日本65(4)
・和歌山県におけるモモ害虫の発生動向と防除対策	森本涼子 安井洋子	和歌山の果樹61(4) : 6-7
・目で見て納得！病害虫ガイド～モモ～	森本涼子 安井洋子	和歌山の果樹61(5) : 6-7
・目で見て納得！病害虫ガイド～カキ～	森本涼子 安井洋子	和歌山の果樹61(8) : 2-3
・目で見て納得！病害虫ガイド～モモ・カキ～vol.2	森本涼子 安井洋子	和歌山の果樹61(10) : 2-3
・目で見て納得！病害虫ガイド～ブドウ～	森本涼子 安井洋子	和歌山の果樹61(4) : 23-24、61(6) 21-22、61(8) : 25-26、61(10) : 21-22
・作業欄「かき」	堀田宗幹	61(12) : 21-22
・カキの晩霜害に備えて	岩橋信博	和歌山の果樹62(2) : 5、10-11
・モモ「清水白桃」の安定生産技術	堀田宗幹	和歌山の果樹62(3) : 12-13
・果樹研究最前線 カキ「刀根早生」果実の加工利用拡大に向けた研究	堀田宗幹	果実日本65(9) : 78-81
・果樹園管理のポイント「モモ」	堀田宗幹	果実日本66(1) : 141-143、66(3) : 110-112

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
・地球温暖化が和歌山県におけるカキの生育および果実品質に及ぼす影響	和中学	平成22年度園芸学会近畿支部兵庫大会研究発表要旨 : 4
・和歌山県におけるモモ「白鳳」の高糖度果実生産要因	和中学 堀田宗幹 林 恭弘 橋本博史 井上博仁	園芸学会平成23年度春季大会発表要旨10(1) : 99

<ul style="list-style-type: none"> ・モモ樹の葉水分ポテンシャルと気孔伝導度および気孔開度との関係 	中島康晴 宮脇弘樹 堀田宗幹 和中 学 前阪和夫	園芸学会平成23年度春季大会発表要旨10(1) : 313
<ul style="list-style-type: none"> ・モモ果実赤点病菌の枝上での分生子形成とその飛散および果実への感染 	森本涼子	日本植物病理学会報76(3) : 163. (講要)
<ul style="list-style-type: none"> ・モモ果実赤点病菌が有する18S-rDNA中の挿入領域を指標にした病原性の有無の判別 	森本涼子 中村 仁 佐々木厚子	平成23年度日本植物病理学会大会講演要旨予稿集 : 76. (講要)
<ul style="list-style-type: none"> ・合成集合フェロモンを用いた山林における果樹カメムシ類発生量のモニタリング 	足立嘉彦 安井洋子	第55回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集 : 19 (講要)

(4) 農林水産省研究会等資料

なし

(5) 新聞・雑誌掲載

なし