

令和5年度

農林水産試験研究機関年報



令和6年9月

和歌山県農林水産部

和歌山県農林水産関係試験研究機関 概要

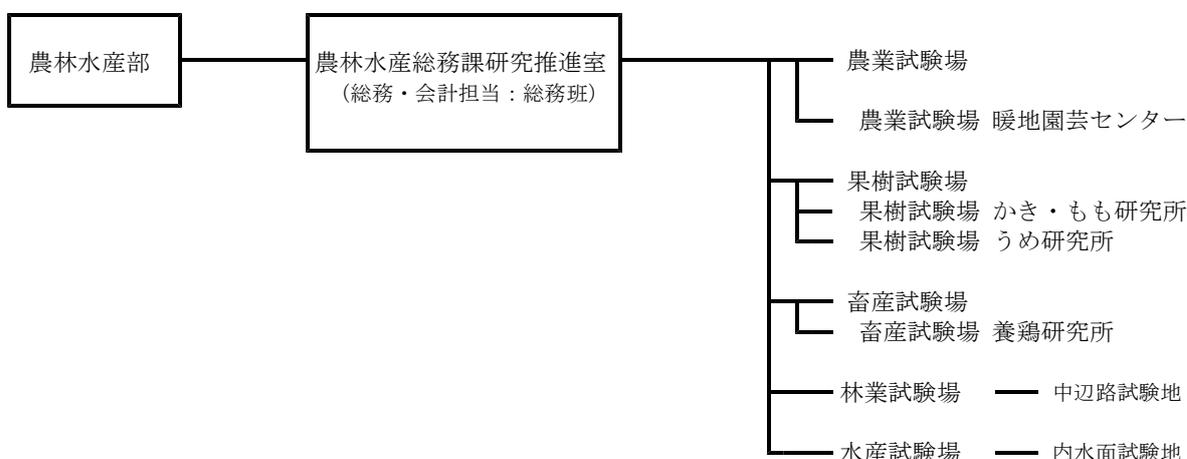
1 概要

和歌山県の農林水産関係試験研究機関は、9つの試験場・研究所で構成され、産地背景や地域特性を活かした試験研究を進めるとともに、産地の競争力を強化する新たな技術開発に取り組んでいる。

研究推進室では、試験研究機関と行政部門との連絡調整をはじめ、公募等による研究ニーズの把握や、外部評価結果に基づく研究テーマの採択と予算配分、研究の進行管理、研究成果の情報発信など、試験研究が効率的・効果的に行われるよう取り組んでいる。また各試験研究機関では、研究開発と共に試験場内に設置された技術普及チームが中心となり、現場への研究成果の迅速な普及に取り組んでいる。

令和5年度の組織図は以下のとおりである。

■令和5年度組織図



2 農林水産試験研究機関別人員

(R5. 4. 1現在)

試験場・研究所	職員数			計
	研究職	技術専門員	その他	
研究推進室	0	0	6(1)	6(1)
農業試験場	18	5(1)	0	23(1)
農業試験場 暖地園芸センター	9(1)	2(1)	0	11(2)
果樹試験場	13	3(1)	0	16(1)
果樹試験場 かき・もも研究所	9(1)	2(1)	0	11(2)
果樹試験場 うめ研究所	10	2(2)	0	12(2)
畜産試験場	6	4(1)	0	10(1)
畜産試験場 養鶏研究所	4(1)	2(1)	0	6(2)
林業試験場	13(2)	1	1	15(2)
(うち中辺路試験地)	(2(1))	(0)	(0)	(2(1))
水産試験場	19(2)	1(1)	6(4)	26(7)
(うち内水面試験地)	(4(1))	(0)	(0)	(4(1))
計	101(7)	22(9)	13(5)	136(21)

※職員数のうち()は再任用・育休代替職員、臨時職員の内数

※その他は行政職、現業職員

3 職員配置表 (令和5年4月1日現在)

農林水産総務課 研究推進室 〒640-8585 和歌山市小松原通1-1 TEL : 073-441-2995 FAX : 073-433-3024			
室長	技	塩路	宏明
課長補佐	技	大江	孝明
主査	技	内田	廉
副主査	再	濱野	茂樹
技師	技	的場	彬通
技師	技	小澤	萌香
農業試験場 〒640-0423 紀の川市貴志川町高尾160 TEL : 0736-64-2300 FAX : 0736-65-2016			
場長	技	鈴木	正人
副場長	技	林	恭弘
栽培部			
部長	技	東	卓弥
主任研究員	技	川村	和史
主任研究員	技	小川	大輔
主査	技	川口	博史
主査	技	小橋	貴博
主査研究員	技	田中	郁
主査	技	寺井	俊一
主査研究員	技	松本	比呂起
副主査研究員	技	橋本	拓真
研究員	技	井溪	奏一郎
環境部			
部長	技	久田	紀夫
主任研究員	技	岡本	崇
主任研究員	技	橋本	真穂
主査	技	北橋	秀紀
主査研究員	技	岡本	晃久
主査研究員	技	井沼	崇
主査研究員	技	中野	沙織
副主査	再	中地	健
研究員	技	木村	響
研究員	技	中岡	俊晃
研究員	技	南方	千景
農業試験場 暖地園芸センター 〒644-0024 御坊市塩屋町南塩屋724 TEL : 0738-23-4005 FAX : 0738-22-6903			
所長	技	上山	茂文
副所長	技	島	浩二
園芸部			
部長	技	花田	裕美
主査研究員	技	田中	寿弥
研究員	技	山野	智輝
技師	技	宮本	芳城
育種部			
部長	技	村上	豪完
主任研究員	技	宮前	治加
主査	技	玉置	義人
副主査研究員	再	岩尾	和哉
研究員	技	出口	萌

果樹試験場 〒643-0022 有田郡有田川町奥751-1 TEL : 0737-52-4320 FAX : 0737-53-2037			
場長	技	鯨	幸和
副場長	技	山本	浩之
栽培部			
部長	技	中地	克之
主任研究員	技	中谷	章
主査研究員	技	宮井	良介
主査研究員	技	沼口	孝司
主査研究員	技	野中	亜優美
主査	技	福居	哲也
副主査	再	藪田	滋
研究員	技	松本	大
環境部			
部長	技	播磨	真志
主任研究員	技	衛藤	夏葉
主査研究員	技	角川	敬造
副主査	技	久世	隆昌
副主査研究員	技	直川	幸生
研究員	技	松山	尚生
果樹試験場 かき・もも研究所 〒649-6531 紀の川市粉河3336 TEL : 0736-73-2274 FAX : 0736-73-4690			
所長	技	和中	学
副所長	技	井口	雅裕
主任研究員	技	熊本	昌平
主任研究員	技	有田	慎
主任研究員	技	大谷	洋子
主査研究員	技	弘岡	拓人
副主査研究員	技	岡橋	卓朗
副主査研究員	再	増田	吉彦
副主査	再	森谷	勤
研究員	技	中村	美結
技師	技	川口	啓太
果樹試験場 うめ研究所 〒645-0021 日高郡みなべ町東本庄1416-7 TEL : 0739-74-3780 FAX : 0739-74-3790			
所長	技	中	一晃
副所長	技	土田	靖久
主任研究員	技	菱池	政志
主査研究員	技	田嶋	皓
副主査	再	又曾	正一
研究員	技	柏本	知晟
研究員	技	綱木	海成
研究員	技	柏木	悠里
研究員	技	裏垣	翔野
研究員	技	山本	圭太
研究員	技	金丸	丈能

畜産試験場			
〒649-3141 西牟婁郡すさみ町見老津1			
TEL : 0739-55-2430			
FAX : 0739-55-4020			
場長	技	豊吉	正成
副場長	技	小谷	茂
大家畜部			
部長	技	(副場長)	
主査	技	古田	英夫
主査研究員	技	高田	広達
主査	技	堂下	和親
研究員	技	柏木	彰太一
技師	技	貴志	太一
生産環境部			
部長	技	岩尾	基
主査研究員	技	宮本	泰成
副主査	再	濱田	晋治
畜産試験場 養鶏研究所			
〒644-1111 日高郡日高川町船津1090-1			
TEL : 0738-54-0144			
FAX : 0738-54-0966			
所長	技	小松	広幸
副所長	技	黒田	順史
主査	技	山口	悟志
主査研究員	技	湯橋	宏美
副主査研究員	再	松井	望
副主査	再	鈴木	文章
林業試験場			
〒649-2103 西牟婁郡上富田町生馬1504-1			
TEL : 0739-47-2468			
FAX : 0739-47-4116			
場長	技	東山	貢
副場長	技	坂口	和昭
経営環境部			
部長	技	新免	哲則
主任研究員	技	法眼	利幸
主査研究員	技	山下	由美子
研究員	技	松久保	康輔
技師	技	鈴木	大輔
研究員	育	大谷	美穂
木材利用部			
部長	技	山裾	伸浩
主任	技	坂本	淳
研究員	技	一岡	直道
研究員	技	栗田	香名子
特用林産部			
部長	技	(副場長)	
主任研究員	技	田中	作治
主任研究員	技	是澤	哲生

林業試験場 中辺路試験地			
〒646-1421 田辺市中辺路町栗栖川291			
TEL : 0739-64-0133			
FAX : 0739-64-1402			
主査研究員	技	松本	康久
副主査研究員	再	日下	昭宏
水産試験場			
〒649-3503 東牟婁郡串本町串本1557-20			
TEL : 0735-62-0940			
FAX : 0735-62-3515			
場長	技	岩橋	恵洋
副場長	技	檜山	晃晴
企画情報部			
部長	技	諏訪	剛
副主査研究員	技	西條	大輔
研究員	技	大野	弘貴
資源海洋部			
部長	技	林	寛文
主任研究員	技	高橋	芳明
主任研究員	技	御所	豊穂
主任研究員	技	安江	尚孝
副主査研究員	再	小川	満也
研究員	技	藤田	朋季
増養殖部			
部長	技	原田	慈雄
主査研究員	技	武田	崇史
副主査研究員	技	賀集	健太
副主査	技	佐々木	明生
研究員	技	坂本	一真
漁業調査船			
船長	技	住谷	勝志
機関長	技	鳥居	英希
副主査航海士	再	半田	憲生
副主査機関士	再	岸	幸一
副主査機関士	再	濱口	尚信
副主査機関士	再	平見	謹一
水産試験場 内水面試験地			
〒649-6112 紀の川市桃山町調月32-3			
TEL : 0736-66-0171			
FAX : 0736-66-2098			
主任研究員	技	田中	俊充
主査研究員	技	堅田	昌英
副主査研究員	技	松尾	怜
副主査研究員	再	平野	育生

4 研究推進会議の開催

本県の農林水産業の振興を図るため、和歌山県農林水産研究推進会議開催要綱に基づき、試験研究・普及・行政機関の連携の下に、試験研究の総合的かつ効率的な推進をはじめ、広く技術問題の対応に資することを目的として農林水産研究推進会議を開催した。

1) 各専門会議開催経過

専門会議名	開催年月日	場 所	出席者
野菜・花き会議	R5. 5. 23	農業試験場	26名
野菜・花き会議	R5. 11. 15	暖地園芸センター	31名
果樹会議	R5. 5. 29	有田振興局	29名
果樹会議	R5. 11. 17	うめ研究所	26名
林業・木材会議	R5. 11. 30	林業試験場	22名
水産会議	R5. 8. 28	果樹試験場	18名

2) 各専門会議での主な検討内容

- ・農林水産業競争力アップ技術開発事業について
- ・技術普及チームの活動実績と活動計画について
- ・令和5年度試験研究概要について
- ・令和6年度試験研究計画について

5 場所長会議の開催

農林水産試験研究の総合的・効率的推進を図るため、次のとおり場所長会議を開催した。

	開催年月日	場 所	議 題
第1回	R5. 4. 13	県 庁	1) 農林水産関係試験研究の強化について 2) 予算について 3) 試験研究について 4) 研修計画について 5) スマート農業技術導入拡大事業について 6) 成果の広報について
第2回	R5. 7. 28	県 庁	農林水産関係試験研究の在り方について (1) これまでの経過 (2) 次年度の予算、試験研究について
第3回	R5. 10. 26	水産会館	試験研究事業の見直しについて (1) 農林水産基礎研究 (2) 農林水産業競争力アップ技術開発事業
第4回	R6. 2. 2	県 庁	1) 令和6年度予算について 2) シーズ開発基礎研究の募集及び採択スケジュールについて 3) 農林水産業競争力アップ技術開発事業について ・新規研究課題採択スケジュールについて ・令和5年度終了課題の成果の取りまとめについて ・令和5年度終了課題の成果及び今後の対応について

6 令和5年度 成果発表会の開催

今年度は成果発表会の会場開催を行うとともに動画共有サービス「YouTube」にてweb動画配信（令和6年2月28日～3月28日までの期間）を行った。

1) 農業試験場・暖地園芸センター成果発表会（令和6年2月15日）

発表課題	所属	発表者
1 品質向上と早期収穫によるニンニクの高収益安定生産技術の開発	農業試験場	田中 郁
2 分枝系ストックの省力化に向けたセル育苗技術の検討	農業試験場	中岡 俊晃
3 トマト葉かび病菌の薬剤感受性と各種薬剤の防除効果	農業試験場	松本 比呂起
4 高糖度ミニトマト栽培における生長点付近の生育状態の数値化	農業試験場 暖地園芸センター	木村 響 田中 寿弥

2) 果樹試験場成果発表会（令和6年2月14日）

発表課題	所属	発表者
1 「YN26」の高品質果実生産について	栽培部	中谷 章
2 カンキツにおけるDNA マーカー利用について	栽培部	沼口 孝司
3 耐雨性に優れたカンキツ黒点病の防除対策	環境部	直川 幸生
4 ドローンを活用した病害虫防除技術の開発に向けた取組	環境部	松山 尚生

3) かき・もも研究所（令和6年2月27日）

発表課題	所属	発表者
1 モモ「つきあかり」の商品性向上のための栽培技術開発	かき・もも研究所	有田 慎
2 カキ「中谷早生」の収穫時期が水分ストレス緩和および1-MCP 処理による軟化抑制効果に及ぼす影響	かき・もも研究所	岡橋 卓朗
3 モモ・スモモ等の害虫クビアカツヤカミキリに対する薬剤防除効果	かき・もも研究所	弘岡 拓人 増田 吉彦

4) ウメ研究成果発表会（令和6年2月20日）

発表課題	所属	発表者
1 ウメ剪定枝チップを利用した燻製商品について	工業技術センター	前田 拓也

2 露茜の大玉果生産のための摘果方法	うめ研究所	綱木 海成
3 温暖化に対応した梅干の高品質化技術の開発	うめ研究所	田嶋 皓
4 クビアカツヤカミキリによる被害状況と薬剤の防除効果について	うめ研究所	裏垣 翔野
5 ウメの病害について	うめ研究所	菱池 政志
6 低樹高でコンパクトなムカデ整枝樹の現地実証	JA 紀南中央営農経済センター	前川 実

5) 林業試験場成果発表会（令和6年2月14日）

発表課題	所属	発表者
1 無花粉スギの創出と選抜について	経営環境部	松久保 康輔
2 獣害対策資材について ～鉄鋼スラグ、メタルラスの活用～	経営環境部	法眼 利幸
3 林業試験場中辺路試験地の取り組みについて	中辺路試験地	松本 康久
4 大径材から生産されるラミナを使用した接着重ね梁の強度性能	木材利用部	一岡 直道
5 ヒサカキの新たな病害「枝葉枯れ症状」防除技術の早期確立	特用林産部	田中 作治

6) 水産試験場成果発表会（令和6年2月19日）

発表課題	所属	発表者
1 和歌山県紀伊水道海域の海況の長期変動	水産試験場	御所 豊穂
2 シロアマダイの種苗量産技術の開発	水産試験場	武田 崇史
3 LAMP 法による魚類病害微生物の定性的・定量的検出技術の開発	水産試験場	賀集 健太
4 令和4～5年の砕波帯におけるアユ仔稚魚の出現動態について	内水面試験地	松尾 怜

7 令和5年度農林水産試験研究機関刊行物

1) 令和4年度農林水産関係試験研究機関年報（令和5年10月HP掲載）

2) 令和4年度研究成果情報（令和5年8月 研究推進室HP掲載）

成果情報名	担当場所
・イチゴ新品種‘紀の香’の優良苗生産技術の開発 ・イチゴ‘まりひめ’高設栽培における栽培期間を通した高	農業試験場 農業試験場

品質安定生産技術開発	
・エンドウさび病の発生生態と防除対策	農業試験場
・トルコギキョウの高品質切り花生産を目的としたブラッシング発生源の解明と複合環境制御によるブラッシング抑制技術	農業試験場 暖地園芸センター
・気象変動に対応可能なトルコギキョウ2番花の開花促進技術の開発	農業試験場 暖地園芸センター
・トルコギキョウの二度切り栽培における高品質切り花生産のための施肥技術の確立	農業試験場
・短節間実エンドウ‘光丸うすい’の初期収量、品質向上栽培技術の確立	農業試験場 暖地園芸センター
・集中豪雨に対応した温州みかん主要病害の防除対策 1) カンキツ黒点病	果樹試験場
・集中豪雨に対応した温州みかん主要病害の防除対策 2) カンキツかいよう病	果樹試験場
・新害虫「ピワキジラミ」の防除対策	果樹試験場
・カキの輸出および簡易貯蔵を可能とする鮮度保持技術の開発	果樹試験場 かき・もも研究所
・ウメ青果の輸出拡大に向けた新たな輸送技術の開発	果樹試験場 うめ研究所
・画像解析による紀州和華牛の肉質特性の究明	畜産試験場
・‘龍神地鶏’の育種改良	畜産試験場 養鶏研究所
・県産スギ大径材に適した心去り平角材の生産技術の確立及び強度特性の解明	林業試験場
・イタドリの長期安定栽培技術の確立および一次加工品と根茎利用技術の開発	林業試験場
・マルアジの資質含量の特徴～特選出荷に向けて～	水産試験場
・低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術の開発	水産試験場

3) 農林水産業競争力アップ技術開発 研究成果集（令和5年7月HP掲載）

■農業試験場

- ・イチゴ‘まりひめ’高設栽培における栽培期間を通じた高品質安定生産技術
- ・イチゴ県育成品種‘紀の香’のランナー先枯れ、不時出蕾防止技術
- ・エンドウさび病の発生生態と防除対策

■暖地園芸センターおよび農業試験場

- ・トルコギキョウの高品質切り花生産を目的としたブラッシング発生源の解明と複合環境制御によるブラッシング抑制技術
- ・気象変動に対応可能なトルコギキョウ2番花の開花促進技術の開発

■暖地園芸センターおよび農業試験場

- ・トルコギキョウの二度切り栽培における高品質切り花生産のための施肥技術の確立

■暖地園芸センター

- ・短節間実エンドウ‘光丸うすい’の初期収量、品質向上栽培技術の確立

■果樹試験場

- ・集中豪雨に対応した温州みかん主要病害の防除対策 1) カンキツ黒点病
- ・集中豪雨に対応した温州みかん主要病害の防除対策 2) カンキツかいよう病
- ・新害虫「ビワキジラミ」の防除対策
- 果樹試験場かき・もも研究所
 - ・カキの輸出および簡易貯蔵を可能とする鮮度保持技術の開発
- 果樹試験場うめ研究所
 - ・ウメ青果の輸出拡大に向けた新たな輸送技術の開発
- 畜産試験場
 - ・画像解析による紀州和華牛の肉質特性の究明
- 畜産試験場養鶏研究所
 - ・‘龍神地鶏’の育種改良
- 林業試験場
 - ・県産スギ大径材に適した心去り平角材の生産技術の確立及び強度特性の解明
 - ・イタドリの長期安定栽培技術の確立および一次加工品と根茎利用技術の開発
- 水産試験場
 - ・マルアジの資質含量の特徴～特選出荷に向けて～
 - ・低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術の開発

4) 和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第12号（令和6年3月 研究推進室HP掲載）

- 農業試験場
 - ・キュウリ褐斑病に対する有効薬剤と残効期間（木村響・林佑香・大谷洋子）
- 果樹試験場
 - ・和歌山県における新害虫「ビワキジラミ」の発生生態と防除対策（松山尚生）
- 果樹試験場うめ研究所
 - ・フィルム包装したウメ‘南高’果実の熟度および大きさが褐変障害果発生に及ぼす影響（大江孝明・下村友季子・梶野高志・稲葉有里・土田靖久・菱池政志）
- 畜産試験場養鶏研究所
 - ・卵用地鶏「龍神コッコ」生産性向上のための「龍神地鶏」の改良（松井望・湯橋宏美・小松広幸）
 - ・止まり木および柵の設置による龍神地鶏交雑鶏への影響（湯橋宏美・松井望・小松広幸）
- 林業試験場
 - ・和歌山県産スギ心去り平角材の曲げ強度性能（一岡直道・岡本憲治・山裾伸浩・東山貢）
- 学会誌掲載論文抄録
 - ・ウメの青果流通期間拡大に向けた台湾ウメ，日本ウメの収穫後果実の低温応答と 1-MCP 処理効果の調査（柏本知晟・河井崇・大江孝明・土田靖久・矢野親良・Muqadas Maqsood・赤木剛士・福田文夫・久保康隆・牛島幸一郎）
 - ・‘染井吉野’切枝の樹皮表面の形状や着生植物がクビアカツヤカミキリの産卵選好に与える影響（法眼利幸・小田奈津子）

農業試験場概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	6.50ha
建物敷地面積	7,107㎡
建物延面積	8,175㎡
本館延面積	1,522㎡
付属施設延面積(16棟)	6,653㎡
ほ場面積	2.73ha
うち施設面積	4,380㎡

2 令和5年度予算

総予算額	63,053千円
内訳	
総務管理費	34,758千円
試験研究費	28,295千円
(内備品購入費)	6,040千円)

3 令和5年度参観者数

265名

4 令和5年度試験研究概要

1) 水稻奨励品種決定調査

(栽培部 2,327千円 水稻奨励品種決定調査事業 R3～5年)

(1) 水稻奨励品種決定調査

[内容]

国内研究機関等で育成された18系統・2品種について、特性や生産力等を調査し、和歌山県に適した品種・系統を選定する。

「キヌヒカリ」熟期で高温登熟性に優れた品種として「北陸271号」について生産力検定試験、並びに現地調査を行う。

[結果の概要]

「キヌヒカリ」と比べて「北陸271号」は出穂は3日早く、短稈。玄米品質はやや良いが整粒率は低い。現地試験結果も考慮し試験打ち切りとした。

(2) 「にじのきらめき」の高品質安定栽培技術の確立

[内容]

「にじのきらめき」は令和4年3月に県水稻奨励品種に採用し、県下全域を対象として普及を進めている。本品種は白未熟粒の発生が少なく高温登熟性に優れ多収であることから、和歌山県産米の一等米比率と販売価格の向上が期待できる。そこで、本品種の高品質米安定生産技術を確立する。

①施肥管理・追肥時期の検討

追肥時期を慣行時期より早く施用すると籾数が

増え、精玄米重は多くなり、玄米タンパク質含有量が低く、食味値は高まった。しかし、整粒率が低く玄米品質は劣った。遅く施用すると玄米品質は良いものの、玄米タンパク質含有量が高まり、食味値は低下した。

②刈取り期が収量、品質に及ぼす影響

6月15日に移植した「にじのきらめき」の刈取り期は出穂後35日から40日の間で、日平均気温の積算にして概ね950℃から1,100℃であった。この期間以前の刈取りでは青未熟粒が多く、整粒率が低く品質は劣る。刈り遅れた場合、胴割粒が多くなるものの、整粒率への影響は軽微と思われた。

(3) 優良種子の維持・増殖

[内容]

水稻奨励品種について原原種及び原種の更新、維持、増殖を行うとともに水稻種子を採種農家に配布する。

[結果の概要]

「キヌヒカリ」および「イクヒカリ」の原原種、原種の更新、増殖を行った。

また、「キヌヒカリ」、「きぬむすめ」の原種を生産し、採種農家へ配布した。

(4) 作況連絡試験

[内容]

水稻品種「キヌヒカリ」、「きぬむすめ」、「ヒノ

ヒカリ」について、毎年同一耕種条件で栽培を行い、作柄の年次変動を把握する。

[結果の概要]

①田植え後の気温は、6月上旬から中下旬にかけて最低気温が平年を下回ったものの、6月中旬以降の最高気温は概して平年を上回った。日照時間は、6月上旬から中旬、8月中旬に平年を下回る時期もあったものの、平年を上回る時期が多く、特に7月中旬から8月上旬には大きく上回った。降水量は、8月中旬に平年を上回ったが、概して平年を下回った。

②移植時の苗質は、いずれの品種も草丈が平年より高く、葉齢は「ヒノヒカリ」で平年並、他の2品種で平年よりやや低い値であった。また、乾物重はいずれの品種も平年を下回った。

③移植後、葉齢の進展はいずれの品種も平年よりやや遅く推移した。草丈はいずれの品種も移植後40日頃まで平年を上回ったが、移植後45、50日には平年並みになった。茎数は、移植後20日頃はいずれの品種も平年を上回った。移植後30日以降「キヌヒカリ」は平年を下回り、「きぬむすめ」、「ヒノヒカリ」は平年並みとなった。

④幼穂形成期は、「キヌヒカリ」で平年より4日早く、「きぬむすめ」は2日早く、「ヒノヒカリ」は平年並みだった。また出穂期は、いずれの品種も平年より早く、成熟期は、いずれの品種も平年よりかなり早かった。

⑤穂数は、「キヌヒカリ」で平年比91%と少なくなったが、他の2品種では平年並となった。一穂粒数は、「キヌヒカリ」で平年比96%、「きぬむすめ」で97%とやや少なく、「ヒノヒカリ」では92%と少なかった。玄米千粒重は、いずれの品種でも平年並となり、登熟歩合は、「きぬむすめ」で平年より低く、他の2品種では平年並となった。その結果、精玄米重は、「キヌヒカリ」平年比92%、「きぬむすめ」平年比91%、「ヒノヒカリ」平年比90%となった。

⑥整粒率は、「キヌヒカリ」が64.2%、「きぬむすめ」が71.1%、「ヒノヒカリ」が66.9%であった。また、いずれの品種も未熟粒の割合が3割程度と多く、次いで被害粒が多かった。

(5) 水田雑草防除技術の開発

[内容]

水稲除草剤並びに生育調節剤に関する新薬剤の処理時期、処理量と効果、薬害との関係を調査し、薬剤使用基準設定等の資料とする。

[結果の概要]

水稲除草剤2剤、水稲生育調節剤3剤について実施した。水稲除草剤は各薬剤ともに対象雑草に対する除草効果が高く、薬害も認められなかった。水稲生育調節剤では健苗育苗、活着促進や、登熟向上、白未熟粒発生軽減について効果を確認した。

2) 次世代の野菜・花き新品種素材の育成

(栽培部 1,755千円 農林水産基礎研究事業 R3 ~7年)

(1) スプレーギクの新品種素材育成

[内容]

夏秋ギク型スプレーギク品種は、茎葉の軟弱や花持ちの低下といった問題から、産地でも毎年新しい品種の探索を行っているが、定着する品種に乏しい。また、秋ギク型スプレーギク品種は、冬季作において切り花のボリューム不足から秀品率が低迷しており、より高い秀品率を得られる品種が求められている。そこで、本県の栽培に適した夏秋ギク型の県オリジナル品種を育成するとともに、秀品率に優れた秋ギク型品種の選定を行う。

[結果の概要]

①令和2年度に選抜を終えた有望系統‘190707’について現地圃場5か所で現地適応性試験を行い、品種特性は安定的で県オリジナル品種候補として有望であることを確認した。

②前年度の個体選抜および系統選抜により選抜された夏秋ギク型スプレーギク計55系統について、8月下旬開花の作型で系統選抜を行った。生育調査、開花調査および8月に場内で開催した夏秋ギク型スプレーギク品種検討会の参加者によるアンケート調査の結果をもとに、白色5系統、黄色4系統、桃色5系統の合計14系統を選抜した。

③前年度の交配で得られた種子由来の約4,300株について、8月上旬開花の作型で個体選抜を行い、40個体を選抜した。

④育成系統およびメーカー品種併せて18組合せの交配を行い、約43,000粒を採種した。

⑤秋ギク型スプレーギク品種検討会を開催し、県

スプレーマム研究会とともに、種苗会社より提供を受けた秋ギク型スプレーギク82品種について立毛検討を行った。

(2) 次世代型イチゴ新品種素材の育成

[内容]

これまでの育種で得られた品種や優良系統、また国や他府県で育成された優良品種を用いて、炭疽病の抵抗性や食味、果実硬度などの果実品質、収量性に優れた新たな品種素材を育成する。

[結果の概要]

- ① ‘まりひめ’よりも炭疽病に強く、食味等の果実品質や収量が高く、果実が硬く輸送性に優れることを育種目標として、令和3年度に選抜した有望系統‘JI6’について、品種登録に向けた特性調査および現地適応性試験を県内30箇所で行った。
- ②高温期でも食味の優れることを育種目標として、令和4年度に選抜された4系統から、早晩性や食味、果実品質により、‘おいCベリー’を子房親、‘恋みのり’を花粉親とする‘OR48’を選抜した。
- ③炭疽病に強く、高品質多収な形質を有する品種の育成に向け、‘あまりん’、‘ベリート’、‘きらび香’、‘まりひめ’、‘JI6’、‘OR48’を育種親として、11通りの組み合わせで交配を行った。

3) イチゴ‘まりひめ’高品質・多収に向けた環境制御時の効率的な養水分管理技術開発

(栽培部 2,922千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

‘まりひめ’和歌山方式高設栽培において、増収および品質安定化の両立に向け、地上部の環境制御時の植物体の要求量に応じた適正な養水分管理技術を確立する。

[結果の概要]

- ① ‘まりひめ’高設栽培において、日積算日射量1~16MJ/m²の範囲では日射量の増加に応じて、株当たりの吸水量が増加した。一方、吸肥量は日射量に関係なく1.5~2.0me/株・日程度であった。
- ②タイマー給液では、低日射日の排液率が70%以上、排肥量1.2me/株となる一方、高日射日は排液率が5%以下になるなど日射量によるばらつきが多かった。日射比例給液では、排液率のばらつきは

減少したが、低日射日は給液量が極端に少なく、給肥量が不足した。収量は、タイマー給液の方が多かった。

③慣行のタイマー給液でCO₂施用を行うと、施用なしに比べ排液ECが最大で0.2mS/cm程度低下した。

④慣行給液より0.2mS/cm程度給液ECを高めると、排液ECは高くなった(排液EC:慣行;0.2~0.6、高EC;0.2~1.2)。一方、植物体の吸肥量は顕著な差がみられなかった。

4) 品質向上と早期出荷によるニンニク高収益安定生産技術の開発

(栽培部 864千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3~5年)

[内容]

現在の品種や産地の気候条件に対応した裂球および中心球の発生を防止するための品質向上技術、ならびに出荷時期の前進を目的とした早期収穫技術を開発する。

[結果の概要]

- ① N-15、30、50kg/10aとして、スーパーIBS562を用いて、全量基肥で施用したところ、球重はN-30、50kg/10aで大きいものの、可販果率はN-15、30、50kg/10aの順に高く、可販果収量はN-15kg/10aでN-50kg/10aよりも高かった。
- ②ニンニクの窒素吸収量は乾物重の増加に比例して増加し、施肥量が多いほど最大の窒素吸収量も増加した。一方、見かけの窒素利用率は施肥量が少ないほど高くなり、N-15kg/10aでは100%以上であった。
- ③ニンニクの種球に対して、処理温度2℃および5℃、処理期間10日および20日の低温処理を行ったところ、無処理と比べて、茎葉および側球の生育が早まり、収穫適期が20日処理では2週間程度、10日処理では1週間程度前進した。一方で、低温処理により早くから裂球発生率が増加した。処理温度2℃と5℃では差がみられなかった。

5) 特産農作物病害虫防除

(環境部 4,850千円 特産農作物病害虫防除事業 R5年)

(1) 防除が困難となっている作物に対する防除体系の確立

[内容]

病害虫の薬剤抵抗性の発達や近年の気候変動等の影響による病害虫の発生パターンの変化、農薬登録の見直し等による使用可能な農薬の減少等により、従来の防除対策では防除が困難となっている作物について、新しい技術・資材の実証などを通じて緊急的な防除体系を確立する。

[結果の概要]

①ピーマンうどんこ病について薬効試験を実施したところ、トリフミン水和剤、パンチョTF顆粒水和剤、パレード20フロアブル、シグナムWDG水和剤、モレスタン水和剤の5剤の防除効果は高いと考えられた。

②県内のピレスロイド剤およびネオニコチノイド剤の両方の抵抗性遺伝子を持つワタアブラムシ(複合抵抗性系統)は、御坊市、印南町のスイカで発生が確認されたが、有田川町のシトウや紀の川市等のイチゴでは確認されなかった。また、この系統に対して、ピメトロジン顆粒水和剤、ピリフルキナゾン顆粒水和剤、フロニカミドDFの遅効性3剤の防除効果は高いと考えられた。

(2) 県特産農作物の病害虫防除対策

[内容]

県特産のマイナー品目の野菜について、農薬登録適用拡大試験を実施する。また、メジャー・準メジャー品目の野菜において本県で問題となっている重要病害虫について、農薬登録適用拡大試験を行う。

[結果の概要]

①ナス、ブロッコリー、スイカ、イチゴなどの重要病害虫に対する有望薬剤の防除効果試験を計20組み合わせ(作物×病害虫×薬剤×濃度)実施した。
②かんしょに対する除草剤の薬効・薬害試験を3組み合わせ(作物×薬剤×濃度)実施した。

(3) スターチステんぐ巢病の防除対策

[内容]

伝染源を特定するため、媒介虫の発生状況調査、保毒虫率の調査の他、ファイトプラズマの宿主の可能性のあるハウス周辺の雑草における感染状況の調査を実施する。

[結果の概要]

①日高地域で採集したツユクサにおいて、ファイトプラズマ検定で陽性となったものは、6、7月に採集した19試料のうち3試料であった。また、いずれの試料もファイトプラズマと疑われる症状は発生していなかった。

②7月下旬にヒメフタテンヨコバイの採集法を検討した結果、掬いどり法と灯火採集法を併用する必要があると考えられた。また、灯火採集法では常用薄明が終わった頃に最も捕獲が多くなった

③2023年7月のてんぐ巢病多発地域(御坊市名田町楠井)に生息するヒメフタテンヨコバイのファイトプラズマ保有割合は0%であった。

6) 葉かび病からブランドミニトマトを守るための緊急対策

(環境部 1,000千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4~6年)

[内容]

生産現場において耐性菌が発生し、防除が困難となっているミニトマト葉かび病に対して効率的な薬剤防除体系の構築と一次伝染源について検証し、有効な防除対策を確立する。

[結果の概要]

①生産現場より単離された耐性菌に対して高い効果が認められた有効薬剤アミスターオブティフロアブル、ベルコート水和剤、ダコニール1000に展着剤まくぴかを加用することで、果実汚れが軽減された。

②葉かび病の一次伝染源は資材に残存した胞子とされている。耐性菌胞子を付着させた誘引紐をミニトマト栽培施設内に設置し、イチバン乳剤散布またはトリフミンジェットくん煙処理を行うと栽培初期の発病が抑制された。

③ミニトマト栽培施設において、有効薬剤を用いたローテーション散布を行うことにより、2月時点の発病度を慣行薬剤散布区の45%に抑制することができた。

7) イチゴ‘まりひめ’の炭疽病対策

(環境部 2,830千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

炭疽病に著しく弱い‘まりひめ’における効果

的な炭疽病防除技術として、病原菌感染リスクが低い親株育成方法を確立する。

[結果の概要]

① ‘まりひめ’ 収穫株からの秋ランナー採取による親株育成では、挿し穂の展開葉数が多く、根長が長いほど活着が早く、また、挿し芽時期が早い方が活着に要する日数が短かった。

② ‘まりひめ’ 秋ランナーから採取した展開葉数3枚、発根ありの挿し穂を用いた場合、挿し芽方法は水挿しが適して挿し芽後1週間で全ての挿し穂が活着した。また、管理温度が高い方が早く活着し、べたがけ後に収穫ハウスで管理すると3週間で全て活着した。

③イチゴ炭疽病に対するマンゼブ水和剤の防除効果は、アビオン E を加用した場合は単用と同程度であり、スカッシュまたはドライバーを加用した場合は低下した。

④イチゴ炭疽病発病株にゲッター水和剤を散布すると、治療効果が認められた。

8) ハウス実エンドウにおける品質不良莢・病害抑制のための温湿度制御技術開発

(環境部 500千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業(暖地園芸センター採択事業) R5~7年)

[内容]

秋まきハウス冬春どり作型において、品質不良莢と病害の両方を軽減させる低コストハウス内温湿度制御技術の開発する。

[結果の概要]

①令和5年産の各種病害の3月の発生ほ場率は、灰色かび病11%、べと病72%、さび病28%であった。

9) 次世代の暖地型野菜・花き育種素材作出

(環境部 100千円 農林水産基礎研究事業(暖地園芸センター採択事業) R3~7年)

[内容]

スターチスのセル苗における萎凋細菌病抵抗性検定を迅速かつ大量に行える効率的な手法を開発・実証する。また、スターチス灰色かび病における抵抗性検定の方法を検討する。

[結果の概要]

①開発したセル苗検定法により、暖地園芸センタ

ーが交雑した実生苗2125株から139株を選抜した。また、前年までに選抜した系統を、ポット苗検定で現地品種と比較したところ、‘21W3’が‘サンデーバイオレット’より発病が少なく、有望と考えられた。

②スターチス灰色かび病において、3つの供試品種と孢子懸濁液4濃度の組み合わせによる発病の違いを検討した結果、‘紀州ファインバイオレット’の発病が最も少なく、‘紀州ファインイエロー’の発病が最も多かった。

10) スプレーマムの立枯性病害に対する実証事業

(環境部 1,000千円 ジャパンフラワー強化プロジェクト推進事業 R5年)

[内容]

夏秋系スプレーマム15品種の半身萎凋病に対する抵抗性程度を把握する。

[結果の概要]

① ‘セイカイラ’、‘セイオルビア’、‘セイレグアス’が半身萎凋病に対する抵抗性が強と判定された。

11) 農地における土壌炭素蓄積調査

(環境部 912千円 土壌肥料基礎調査事業 H25~R5年)

(1) 定点調査

[内容]

県内農耕地126地点において土壌炭素蓄積量調査および土壌管理法のアンケート調査を行い、炭素貯留に適した作物、有機物施用、耕起方法などを解明する。本年度は定点32地点について調査を行う。

[結果の概要]

現地圃場の土壌炭素貯留量(地表下30cm)は、平均48.8t/haであった。地目別では、水田43.2t/ha、普通畑19.3t/ha、樹園地53.2t/haであった。土壌群別では、主要土壌群である褐色森林土で53.1t/ha、低地土で49.0t/haとなった。

(2) 基準点調査

[内容]

水田・畑地において有機物の連用が農作物や土壌に及ぼす影響を明らかにする。

[結果の概要]

- ①「水田作」水稲単作において、土壌中の炭素貯留量は、牛糞オガクズ堆肥を施用した有機物区で最も多く、次いでスギ・ヒノキ粉碎樹皮を施用した炭素貯留区、化学肥料のみを施用した化学肥料区の順となった。水稲の収量は、有機物区で最も多く、次いで炭素貯留区、化学肥料区となった。
- ②「畑作」レタス単作において、土壌中の炭素貯留量は、有機物＋化学肥料50%区で最も多く、次いで炭素貯留区となり、化学肥料区で最も少なかった。レタスの収量は、炭素貯留区で最も多く、次いで有機物＋化学肥料50%区、化学肥料区となった。

12) 辛みのないシシトウ県オリジナル新品種‘ししわかまる’の高収益栽培技術確立

(環境部 1,900千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～6年)

[内容]

辛みのないシシトウ県オリジナル新品種‘ししわかまる’の品種特性に応じた栽培管理技術(誘引・整枝および肥培管理)を確立する。

[結果の概要]

- ①‘ししわかまる’を主枝4本仕立てで栽培した場合、側枝摘心や間引き剪定を行っても側枝放任と収量や生育に差はなかったため、主枝誘引後の側枝は、作業時間の短かい放任が適すると考えられた。
- ②‘ししわかまる’の育苗において、9、10.5、12cmのいずれのポットサイズでも定植後の根の活着や

その後の生育、収量等には差が無かった。

③‘ししわかまる’栽培において、育苗期間の異なる苗を定植しても定植後の根の活着やその後の生育、収量等には差が無かった。また、分枝前の若苗を定植してもその後の誘引作業に支障は無かった。

④‘ししわかまる’の定植後、第1果収穫までの摘果(花)・摘蕾の有無による草勢や収量の違いはなかった。また、第1～3節の摘果(花)・摘蕾に要する時間と収穫に要する時間は同程度であった。

⑤‘ししわかまる’の施肥方法として、有機配合と緩効性肥料を用いた全量基肥、基肥に有機配合と追肥に緩効性肥料を用いた追肥1回施用、基肥と追肥に有機配合を用いた追肥1回施用として窒素60kg/10a相当量を施用すると、全収量や可販果収量、収穫果実の養分含有率についてはいずれの施肥方法でも差がみられなかったが、栽培後土壌の残存養分量は追肥回数が多いほど多くなった。

⑥‘ししわかまる’栽培において、施肥量を窒素60kg/10aとした場合に、養分吸収量が最も多くなる夏季に施肥量を増加させる夏季重点施肥により増収が可能か検討したところ、全収量、可販果収量ともに均等施肥との差はみられなかった。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

(1) 令和5年8月22日：夏秋ギク型スプレーギク品種検討会(農業試験場)

県オリジナル品種を育成するため、夏秋ギク型スプレーギクの系統について、生産者、関係機関とともに優良な形質を持つ系統の選抜を行った。前年度に個体・系統選抜を行った計55系統について、参加者による立毛での検討、アンケート投票による選抜および意見交換を行った。その結果、白色5系統、黄色4系統、桃色5系統、合計14系統を選抜した。出席者は和歌山県スプレーマム研究会、県農、JA、果樹園芸課、研究推進室、各振興局農業水産振興課等33名であった。

(2) 令和6年2月15日：農業試験場・暖地園芸センター成果発表会(農業試験場)

農業試験場からは、「品質向上と早期収穫によるニンニクの高収益安定生産技術の開発」、「分枝系ストックの省力化に向けたセル育苗技術の検討」、「トマト葉かび病菌の薬剤感受性と各種薬剤の防除効果」について口頭発表を行った。また、「ピレスロイド剤・ネオニコチノイド剤両抵抗性遺伝子を持つ

ワタアブラムシの発生と薬剤の効果」等3課題についてポスター発表を実施し、来場者と成果に関する意見交換を行った。出席者はJA、各振興局農業水産振興課、関係者等20名であった。

(3) 令和6年2月27日：イチゴ新品種検討会(農業試験場)

平成28年度から育種に取り組み選抜した1系統‘J16’について、その特性や現地試験の結果などについて報告した。午前の部と午後の部の2回に分けて開催し、出席者は生産者、JA、市場関係者、各振興局農業水産振興課等合わせて59名であった。

(4) 令和6年2月28日～3月28日：農業試験場成果発表(動画配信)

「品質向上と早期収穫によるニンニクの高収益安定生産技術の開発」、「分枝系ストックの省力化に向けたセル育苗技術の検討」、「トマト葉かび病菌の薬剤感受性と各種薬剤の防除効果」についてYouTubeにて動画配信を行った。

(5) 令和6年3月21日：秋ギク型スプレーギク品種検討会(農業試験場)

冬季作に適した秀品率の高い優良品種を検討するため、種苗会社より提供を受けた秋ギク型スプレーギク82品種について立毛検討を行った。出席者は和歌山県スプレーマム研究会、県農、JA、果樹園芸課、研究推進室、各振興局農業水産振興課等33名であった。

2) 令和5年度刊行物一覧

農業試験場ニュース142号、143号

令和4年度試験研究成績概要書

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	・農林大学校1年生校外研修	場内	大学生(15名)
5	・エンドウ採種圃現地調査 ・野菜技術向上研修 ・和歌山県地方農業気象協議会幹事会 ・社会見学 ・社会見学	橋本市 場内 場内(web) 場内 場内	生産者、JA、県農、原種育成会、振興局、試験場(17名) JA、振興局(12名) 和歌山地方気象台、試験場、振興局 園児他(15名) 小学3年生他(15名)
6	・出張!県政おはなし講座(野菜の話) ・野菜技術向上研修 ・JA学園本科生研修	池田小学校 場内 場内	小学5年生(72名) JA、振興局(17名) JA(24名)
7	・くろしおイチゴ研修会 ・スマート農業フェア(第1回) ・スマート農業フェア(第2回) ・那賀いちご連研修会 ・「にじのきらめき」生産者研修会	新宮市 Big・U ビッグ愛 紀の川市 JA紀北かわかみ	生産者、JA、振興局(15名) 生産者、JA、メーカー、振興局 生産者、JA、メーカー、振興局 生産者、JA、振興局(15名) 生産者、JA、振興局(20名)

農業試験場

8	<ul style="list-style-type: none"> ・JAありだニンニク部会総会・研修会 ・県スプレーマム研究会夏秋ギク型スプレギク品種検討会 ・県いちご生産組合連合会総会・研修会 ・インターンシップ 	<p>JAありだ 場内</p> <p>場内 場内</p>	<p>生産者、JA、振興局（33名）</p> <p>生産者、JA、県農、種苗会社、振興局等（33名）</p> <p>生産者、JA、振興局（30名）</p> <p>大学生（2名）</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・若手普及関係職員研修会（花芽検鏡） 	場内	振興局（10名）
10	<ul style="list-style-type: none"> ・農林大学校試験場研修 ・農薬アドバイザー研修会 ・職場体験学習 	<p>場内</p> <p>和歌山市 場内</p>	<p>大学生（6名）</p> <p>農薬アドバイザー等（30名）</p> <p>中学生（4名）</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・海草新規就農者研修会 ・イチゴ秋ランナー研修会 ・大阪市農協視察 	<p>場内</p> <p>JA紀の里 いちご園 場内</p>	<p>生産者（6名）</p> <p>生産者、JA、振興局（20名）</p> <p>生産者（20名）</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪環農水研イチゴ育種関係視察 ・イチゴ花芽分化研修会 	日高振興局	関係職員（2名）
1	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業実践塾（実践第4回） ・若手普及関係職員研修会 ・農薬管理指導士研修会 	<p>場内</p> <p>場内</p> <p>和歌山市</p>	<p>生産者、JA、振興局等（23名）</p> <p>振興局（6名）</p> <p>農薬管理指導士等（21名）</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・農業試験場・暖地園芸センター成果発表会 ・ハグルマ加工用トマト生産者の会 ・出張！県政おはなし講座（イチゴの話） ・グリーンな栽培体系への転換サポート事業現地検証報告会 ・イチゴ新品種検討会 ・滋賀県湖東農協視察 ・社会学習 	<p>場内</p> <p>場内</p> <p>岩出小学校 滋賀県</p> <p>場内</p> <p>場内</p> <p>場内</p>	<p>JA、振興局等（20名）</p> <p>生産者（8名）</p> <p>小学5年生（47名）</p> <p>関係職員、生産者</p> <p>生産者、JA、市場関係者、振興局等（59名）</p> <p>生産者（8名）</p> <p>中学2年生（30名）</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・県スプレーマム研究会秋ギク型スプレギク品種検討会 	場内	生産者、JA、県農、種苗会社、振興局等（33名）

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・日高地域におけるエンドウさび病の発生状況	井沼 崇	一般社団法人和歌山県植物防疫協会情報第126号：4-5.
・ピーマンうどんこ病の有効薬剤	南方 千景	一般社団法人和歌山県植物防疫協会情報第127号：2-3.

(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
・ピレスロイド剤およびネオニコチノイド剤の抵抗性遺伝子を併せ持つワタアブラムシの発生	岡本 崇 衛藤 夏葉 西端 千春	関病虫65：92-95. 2023
・和歌山県におけるトマト葉かび病菌の薬剤感受性と各種薬剤の防除効果	木村 響 中居 由依奈 井沼 崇	関病虫65：66-68. 2023
・和歌山県における土壌肥料研究の現状	橋本 真穂	関西土壌肥料協議会2023年第102回シンポジウム講演要旨集
・エンドウさび病菌の低温での保存	井沼 崇	令和6年度日本植物病理学会大会講演要旨集

(4) 農林水産省研究会等資料

題名	発表者	発表誌
・ピレスロイド剤およびネオニコチノイド剤の抵抗性遺伝子を併せ持つワタアブラムシに対する薬剤の効果	岡本 崇	令和5年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫推進部会問題別研究会「虫害分科会」資料
・トマト葉かび病菌胞子の飛散時期調査	木村 響	令和5年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫推進部会問題別研究会「病害分科会」資料
・ピーマンうどんこ病の有効薬剤	南方 千景	令和5年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫推進部会問題別研究会「病害分科会」資料

(5) 新聞掲載

なし

(6) テレビ・ラジオ放送

内 容	放送年月日	放送局名
・エンドウ栽培におけるウラナミシジミ対策	令和5年8月9日	WBS 和歌山放送
・エンドウさび病防除対策	令和5年10月4日	WBS 和歌山放送
・「にじのきらめき」の品種特性について	令和6年1月31日	WBS 和歌山放送
・露地砂地ほ場での種ショウガ栽培技術について	令和6年2月15日	WBS 和歌山放送

(7) ホームページ掲載

題 名	発表者	掲載ホームページ名
・イチゴ‘まりひめ’高設栽培でのCO ₂ 施用時の温度管理	小川 大輔	JA 和歌山県農営農情報 令和5年9月号
・黄色土普通畑における土壌改良資材の長期連用効果	橋本 真穂	JA 和歌山県農営農情報 令和5年12月号

農業試験場 暖地園芸センター 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	5.0ha
建物敷地面積	1,434m ²
建物延面積	1,912m ²
本館延面積	514m ²
附属施設延面積（10棟）	1,398m ²
施設栽培面積（温室等23棟）	2,485m ²
ほ場面積	1.85ha

2 令和5年度予算

総予算額	27,818千円
内訳	
総務管理費	19,267千円
試験研究費	8,551千円
（うち備品購入費）	2,268千円）

3 令和5年度参観者数

324名

4 令和5年度試験研究概要

1) 環境制御下での高糖度ミニトマトの安定生産技術開発

（園芸部 1,340千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5年）

[内容]

日高地域特産の高糖度ミニトマトは、草勢を抑えながら完熟果実の収穫を目指すハウス栽培が特徴であるが、農家の経験に基づいている点も多く、収穫量、果実品質、厳寒期の裂果の発生程度で農家間差がみられる。また近年、一部の施設に環境制御機器が導入されつつあるが果実品質の安定には未だ繋がっていない。そこで、環境制御下での高糖度ミニトマトの安定生産のため、客観的に判断出来る生育基準の作成、裂果軽減のための温湿度管理技術、適正サイズ生産のための着果管理技術の確立に取り組む。

[結果の概要]

①印南町、みなべ町のミニトマト栽培ほ場4カ所において、生長点付近の生育状況調査を行ったところ、慣行の圃場では、「生長点から開花果房の長さ」が10～15cm、「生長点から15cmの位置の茎径」が5～6mm程度で管理されていたのに対して、積極的な加温やCO₂施用を導入している圃場では、「生長点から開花果房の長さ」が15～25cmと長く、「生長点から15cmの位置の茎径」が6～7mm程度と太く推移していた。

②和歌山大学との共同研究「画像解析によるミニトマトの生育診断手法の開発」において、生長点

から15cmの位置の茎径の画像計測手法として、カラーステレオカメラにより撮影した距離画像とRGB画像を用い、成長点をDNNを用いて求め、茎の部分を15cm辿り、茎径を計測する、という方法でのシステム開発を進め、精度評価を行なった。生長点の検出は、76枚のテスト画像のうち60枚の画像で適正に検出できたのに対して、茎径計測位置や茎径の推定精度は低かった。

③ハウス加温機の設定温度を慣行の12℃一定に対して、3時～14℃、5時～16℃、7時～18℃と段階的に高めることで、日の出前のハウス内気温が緩やかに上昇、相対湿度が緩やかに低下し、12月、1月の裂果が減少した。

④果房あたり着果数を、10～15果から15～20果に増やすと、1果実重が小さくなるものの、収穫果数が増加し、3月末までの収量が増加した。また、茎径が細く、「生長点から開花果房の長さ」が短くなる傾向が認められ、果実糖度が高くなる事例も確認された。

2) ハウス実エンドウにおける品質不良莢・病害抑制のための温湿度制御技術開発

（園芸部 2,823千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5～7年）

[内容]

近年、実エンドウハウス栽培において、冬季から春季に品質不良莢や病害が多発し、大きな問題となっている。品質不良莢の抑制には日中の気温

の確保が、病害の抑制には高湿度条件の回避が有効とされている。しかし、産地では細かな温湿度制御がされておらず、寒波や多雨の影響を受け、品質不良莢や病害が発生している。そこで、本研究では、実エンドウハウスに既設のハウス加温機と換気設備を積極的に活用し、品質不良莢と病害を軽減させる低コストハウス内温湿度制御技術の開発に取り組む。

[結果の概要]

①みなべ町のハウス実エンドウ栽培ほ場10カ所において、品質不良莢および病害の発生調査、ハウス内温湿度のデータ収集を行った。

3) 無加温ハウスおよび露地栽培が可能で省力的な切り花類や花木類の探索

(園芸部 900千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

県内のスターチス栽培は、生産者の規模拡大により作付面積が増加傾向にあるが、燃油高騰に伴い低温管理（無加温から2℃程度の加温）栽培が定着している。低温栽培では、気象条件の影響による出荷の波が大きく、出荷の集中により価格が暴落することも多い。そのため、慣行のスターチス栽培の温度管理に準じた低温管理でも生産性の高い有望品目を探索・選定するとともに開花特性を把握する。

[結果の概要]

令和5年度は、新規有望品目の候補として、クラスペディア、ヘリクリサム、マメグンバイナズナ、ソリダコを選定し、電照による日長延長条件下での開花特性を無処理区と比較した。

①クラスペディア‘ゴールドスティック’では、日長延長処理により収穫期が約4日前進した。しかし、1株当たりの切り花本数は無処理区に比べて減少した。

②ヘリクリサムでは、日長延長処理による収穫時期への影響は認められなかった。収穫初期にあたる4月の切り花本数は、日長延長処理区の方が多かった。切り花長は日長延長処理区で無処理区に比べて短かった。

③マメグンバイナズナ‘グリーンドラゴン’では、日長延長処理により切り花長が長くなったが、収穫時期や切り花本数への影響は認められなかった。

④ソリダコ(‘ソーラークローリー’、‘ムーンライトグローリー’、‘ロマンティックグローリー’)では、日長延長処理により収穫期が前進するとともに、切り花長が長くなった。しかし、1株当たりの切り花本数は減少した。

4) 次世代の暖地型野菜・花き新品種素材の育成

(育種部 1,425千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

暖地型野菜・花きについて、新たな育種法を開発し、産地の現状に対応した有用な育種素材を育成する。花きでは高温耐性がある、病気に強い、切り花形質が優れる等の形質を有するスターチスについて育種素材として有用な系統を、野菜では耐暑性を有する、早生、大莢の短節間実エンドウおよび、辛味の発生しない高品質・多収シントウガラシを育成する。また、地域特産野菜・花きの遺伝資源の維持・確保を実施する。

[結果の概要]

①スターチスでは、オリジナル品種および系統間で交配し得られた種子6,909粒を7月に播種し、ピンク系では26個体、その他のがく色で4個体を一次選抜した。

②令和4年播種系統からピンク系4系統を三次選抜した。令和3年播種系統から、ピンク系1系統を四次選抜した。

③令和5年に播種した実生2,125個体をセル苗を用いた萎凋細菌病抵抗性検定に供し、得られた46個体の組織培養を開始した。平成30年および令和3年播種系統から2系統をポット苗を用いた萎凋細菌病抵抗性検定に供し、1系統を選抜した。

④イオンビーム照射材料として、発根した培養苗を作成し、照射イオン「炭素」、照射線量10Gyで処理した。定植苗として作成できた‘紀州ファインイエロー’（がく色：黄色）59個体を定植し、目視で観察を行った結果、がく色が淡い黄色に変異した個体が2個体、がく色が白に変異した個体が2個体、小花が白く変異した個体が1個体確認された。

⑤染色体の倍数化による切り花長の長い個体を育成するため、効率の良いコルヒチン処理方法の検討を行った。継代培養初期に0.05%、また鉢上げ前に0.5%で処理を行った結果、いずれの処理区で

も生存株が得られ、鉢上げ前処理の作業性が良かった。

⑥実エンドウでは、高温発芽性有望5系統・品種と‘きしゅうすい’を交雑（10組合せ）し、高温発芽性を評価して選抜した32系統（7組合せ：F7世代）について、高温発芽性の再評価と莢形質の評価を行い17系統（6組合せ：F8世代）を選抜した。

⑦短節間品種・系統と早生品種との交雑系統（3組合せ）から選抜した短節間で早生の35系統（F7世代）をハウス秋播き冬春どり作型で栽培し、9系統（2組合せ：F8世代）を選抜した。また、F5世代の系統（2組合せ）の世代促進（F5→F6）を行った。

⑧短節間品種・系統と大莢品種との交雑系統（7組み合わせ）の世代促進（F5→F6）を行った。

⑨シシトウでは、‘ししわかまる’と‘葵ししとう’、‘つばきグリーン’の正逆交雑（4組合せ）から選抜した10系統（F2世代）において、遺伝子マーカーにより非辛味個体を選抜し、さらに選抜個体から果実形質の優れる12個体を選抜しF3種子を得た。

⑩野菜の遺伝資源の確保については、イチゴでは、‘さちのか’、‘まりひめ’、‘紀の香’の原種苗を維持・増殖し、このうち‘さちのか’、‘まりひめ’については合計84株を県いちご生産組合連合会に提供した。エンドウでは、原種育成会等に‘紀州さや美人’17.7L‘矢田早生’1.9L、‘紀の輝’3.8Lの原原種子を提供した。シシトウでは‘ししわかまる’の種子700粒を県農業協同組合連合会に提供した。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

(1) 第70回全日本花卉品種審査会 スターチス（シニユアータ）

令和6年2月14日、当センターにおいて開催された。この審査会は一般社団法人日本種苗協会が毎年行っており、品種・系統を同一条件で栽培し、その品質、収量を競うものである。今回は13点の出品があり、審査員13名で評価した結果、入賞は以下のとおりであった。

等級	品種名	出品社名
1等特	WP 2 2 0 9	住化農業資材（株）
2等	S n 1 8 A 1	福花園種苗（株）
2等	L 2 0 - 1 5	福花園種苗（株）
3等	P 1 7 0 6 S P	カネコ種苗（株）
3等	2 0 W E - V	（株）ミヨシグループ

(2) 令和5年度わかやまスマート農業実践塾（施設園芸コース）（第1回、第5回）

令和5年10月24日及び令和6年2月19日、スマート農業技術の現地導入を加速化するため、生産者・JA・県関係者が参集し、施設環境制御の専門家として株式会社デルフィージャパンの加納賢三氏を迎え、実践的な座学講座に加え、現地の栽培施設において技術的な指導が行われた。

2) 令和5年度刊行物一覧

- (1) 農業試験場暖地園芸センターニュース第54号 令和6年1月

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象 (人 数)
4	・校外研修	所内	県農林大学校農学部1年生、引率教員 (13名)
6	・視察研修	所内	和歌山県農業協同組合学園令和5年度本科生、引率教員 (24名)
7	・試験設計説明会 ・ウスイ勉強会	所内 JA紀州南部出張所	JA職員、県関係者 (22名) JA紀州豆部会みなべいなみ支部 (30名)
8	・由良町農業士会夏季研修会	所内	由良町農業士会会員、由良町職員、県関係者 (9名)
9	・「農トレ!ひだか」第2回セミナー	所内	日高地方の青年農業者、県関係者 (16名)
10	・大阪府立大手前高校修学旅行 ・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・基礎講座)第1回 ・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・応用講座)第1回	所内 現地、所内 現地、所内	大手前高校2年生、引率教員 (37名) 農家、JA職員、県関係者 (座学18名、オンライン13名) 農家、JA職員、県関係者 (現地9名、座学9名)
11	・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・応用講座)第2回 ・スターチス育種研究調査対応	現地、所内 所内	農家、JA職員、県関係者 (現地13名、座学14名) 酪農学園大学園芸学研究室教授 (1名)
1	・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・応用講座)第4回	現地、所内	農家、JA職員、県関係者 (現地12名、座学10名)
2	・第70回全日本花卉品種審査会(スターチス) ・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・基礎講座)第5回 ・わかやまスマート農業実践塾(施設園芸コース・応用講座)第5回	所内 現地、所内 現地、所内	日本種苗協会事務局、種苗メーカー、県関係者 (20名) 農家、JA職員、県関係者 (座学18名、オンライン18名) 農家、JA職員、県関係者 (現地9名、座学7名)
3	・田辺生活研究グループ連絡協議会視察研修	所内	田辺生活研究グループ連絡協議会会員、県関係者 (33名)

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・冬季早朝の段階加温による長期促成高糖度ミニトマトの裂果抑制 ・実エンドウ新品種‘光丸うすい’の栽培技術を確立 	田中 寿弥 宮前 治加	「施設と園芸」(一般社団法人日本施設園芸協会) No. 201(2023春)P69 「施設と園芸」(一般社団法人日本施設園芸協会) No. 203(2023秋)P41

(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
<ul style="list-style-type: none"> ・長期促成高糖度ミニトマト栽培における着果程度が生育、果実品質、収量に及ぼす影響 ・ハウス実エンドウにおける灌水方法が生育および収量に及ぼす影響 ・短節間実エンドウ‘光丸うすい’の初期収量、品質向上栽培技術の確立 ・ピンク系トルコギキョウ‘グラナスピンク’の一番花と二番花のアントシアニンについて ・カラーステレオカメラを用いたミニトマトの生育診断手法の開発 	田中 寿弥 山野 智輝 田中 寿弥 花田 裕美 宮前 治加 花田 裕美 江川 紘輝 田中 寿弥 花田 裕美 菅間 幸司 和田 俊和	令和5年度園芸学会近畿支部兵庫大会 研究発表・シンポジウム要旨P14 令和5年度園芸学会近畿支部兵庫大会 研究発表・シンポジウム要旨P9 令和5年わかやまテクノ・ビジネスフェア わかやま発技術シーズ発表会(第32回)(ポスター発表) 園芸学研究23(別1): P146 電子情報通信学会技術研究報告、PRMU 2023-74、p134-139

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発 表 者	発 表 誌
・8月定植トルコギキョウの夏季高温対策	花田 裕美	令和5年度近畿中国四国農業試験研究 推進会議花き推進部会問題別研究会資 料

(5) 新聞掲載

記事見出し(内容)	掲載年月日	掲載誌名
・ミニトマトの裂果 早朝の段階加温で抑制 暖地園 芸センターが効果確認	R5. 11. 19	日高新報
・トルコ桔梗高品質生産技術 暖地園芸Cニュース発刊	R6. 1. 17	紀州新聞

(6) テレビ・ラジオ放送

記事見出し(内容)	放送年月日	放送局名
JAグループアワー スターチス品種育成の取り組み	R5. 11. 8	WBS和歌山放送

果樹試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	18.99ha
建物敷地面積	4,519㎡
建物延面積	5,358㎡
本館延面積	2,430㎡
付属施設延面積	2,928㎡
ほ場面積	5.52ha

2 令和5年度予算

総予算額	34,836千円
内訳	
総務管理費	17,937千円
試験研究費	16,899千円
(うち備品購入費)	1,333千円)

3 令和5年度参観者数

1,407名

4 令和5年度試験研究概要

1) カンキツの有用形質早期選抜技術の確立と新品種素材の育成

(栽培部 865千円 農林水産基礎研究 R3～7年)

[内容]

DNAマーカーを選抜に用いることで、国内外で競争力を有する良食味な県オリジナル品種を効率的に育成する。また、突然変異育種(枝変わり探索)により、ウンシュウミカンの優良系統を選抜する。

[結果の概要]

- ①7種類の組み合わせ交配により、獲得した種子数は684個であった。ウンシュウミカンを育種親に用いる場合は、含種子数が少なくなることを見越した交配花数が必要であると考えられた。
- ②結実があった交雑個体302個体を調査し、種子数がないのは48個体。食味評価の結果、1名以上が○と評価した個体は14個体であった。これらのうち、特に有望と考えられた3系統を一次選抜した。
- ③過去に一次選抜した12個体を調査し、食味評価はいずれの時期でも○は無く、△は7系統、×は5系統であった。×と評価した系統は淘汰とした。
- ④P/MおよびMS-P1 Indel12プライマーセットを用いることで、単胚性および雄性不稔性(あるいは稔性)を有する交雑実生をPCRおよびアガロースゲル電気泳動により簡便に選抜することができた。
- ⑤対立遺伝子間の分子量差の大きいIndel1マーカーを用いて、多胚性品種を母親として得た実生の中から交雑実生を簡便に選抜することができた。

⑥温州ミカン枝変わりとして情報のあった極早生・早生の11系統を調査、うち新規情報提供は4件あった。今年度優位性が確認された系統は3系統であった。優位性が確認されなかった6系統は調査終了とした。

⑦温州ミカン中生・晩生6系統を調査、うち規情報提供は1件あった。今年度優位性が確認された系統は1系統であった。優位性が確認されなかった2系統は調査終了とした。

2) 新品種育成試験

(栽培部 1,000千円 (独)農研機構委託 H28～、農林水産研究の推進(委託プロジェクト)みどりの品種開発研究 R5～9年)

[内容]

気候変動や消費者嗜好の多様化に対応したカンキツ新品種を育成するとともに、普及推進のための現地適応性試験を実施する。農研機構果樹茶業研究部門で育成された系統については、系統適応性検定試験において本県での適応性を評価する。また、DNAマーカーやゲノミックセレクション等のスマート育種技術を実装し、育種戦略の策定や有望個体の選抜の効率化を図る。さらに、農研機構で作出されたウンシュウミカン兄弟系統について、他県研究機関と連携して有望個体を選抜する。

[結果の概要]

- ①ジャバラ×タチバナNo.2およびジャバラ×フナドコNo.17はともに‘ジャバラ’よりも顕著に優れ

た特性を有さず、試作者のコメントからも現時点で普及性が高いとはいえないと判断された。

②GRAS-Diにより得た2,730SNPsを用いた集団構造解析により、和歌山県の育種集団は多様な遺伝背景を有するとともに、特定の家系に偏った集団構造を有することが確認された。

③上記SNPsを用いたゲノムワイド関連解析(GWAS)からは、有用形質に関連する遺伝子座を推定することはできなかった。

④一方で、同じSNPsを用いてゲノミック予測モデルを構築したところ、特に果実重において高い予測精度が示唆された。このことから、GWASにおいて顕著な関連領域を見いだすことができない形質であっても、ゲノミック予測に基づく選抜(GS)が有効である可能性が示された。

3) 極早生ウンシュウミカン‘YN26’の安定生産技術の確立

(栽培部 982千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3~R5年)

[内容]

極早生ウンシュウミカン‘YN26’について、日焼け果や裂果といった生理障害の発生状況を把握し、対策を確立するとともに、ブランド果実である‘紀のゆらら’を安定的に生産するための栽培管理技術を確立する。

[結果の概要]

①日高地域および西牟婁地域の‘YN26’栽培園(各5園地)において日焼け果の発生状況を調査したところ、晴天が続いた時期に日焼け果発生は増加したものの、前年度の調査と比較して同等かやや多い傾向であった。方角別では昨年同様、樹冠の東側や南側で発生が多く、北側で少ない傾向であった。樹冠内の部位では着果量の多い樹冠中段の外側で日焼け果の発生が多い傾向であった。

②同様に裂果の発生状況を調査したところ、8月以降いずれの調査園地でも裂果が発生し、西牟婁地域では昨年度より発生数が少ない傾向であったが、日高地域では昨年度より発生数が多い園地が多かった。

③上記の調査園地において、7月上旬から9月上旬にかけて果実肥大・果実品質・日没直後の葉の水ポテンシャルを調査したところ、8月上旬以降継続的に水ポテンシャルが低い園地がみられた。特に早

い時期から水ポテンシャルが低下した園地で糖度が高い傾向であった。一方で期間の後半で水ポテンシャルが低下した場合でも糖度の上昇が大きい園地も多く、果実品質向上のためには生育期間前半での糖度上昇が必要であると考えられた。

④日焼け果対策として炭酸カルシウム剤散布の散布回数を検討したところ、1回散布、2回散布のいずれも無散布と比較して日焼け果の発生数が少なく、炭酸カルシウム剤散布の効果が確認された。

⑤7月上旬以降、日没直後の葉の水ポテンシャルを-1.1MPa程度で維持したところ、調査したほぼ全ての果実が‘紀のゆらら’の基準(糖度10以上、クエン酸1.1%以下)を満たし、早期から弱い水分ストレスをかけ続けることで、品質向上が可能であることを確認できた。

4) ウンシュウミカンの新しい肥培管理技術開発のための基礎研究

(栽培部 259千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

今後の気候変動や土壌に応じた肥培管理技術開発の基礎資料とするため、ライシメータを用いて同一の気象、品種、栽培管理下において、異なる3種類・深さ(2種類)の土壌でウンシュウミカンを栽培し、樹体生育や果実品質、肥料の溶出パターン等を明らかにする。

[結果の概要]

①樹容積・幹周ともに灰色低地土100cm区で最も大きく、古生層50cm区で最も小さかった。土壌ごとの特徴では灰色低地土で大きい傾向であった。収量は樹容積の大きい傾向である灰色低地土で多い傾向であった。

②収穫時の果実について、糖度は中生層50cm区で最も高く、中生層100cm区で最も低い傾向であった。クエン酸含有率は中生層土壌で高い傾向であった。各土壌による違いは見られなかった。

③日没直後の葉の水ポテンシャルは各土壌とも、深さ50cmより100cmでやや高く推移する傾向であったが、古生層土壌と灰色低地土では9月中旬以降、中生層土壌では11月上旬以降逆転した。

④土壌に浸透して流出する肥料成分を調査したところ、窒素およびカリウムの流出量は古生層土壌で多い傾向であった。窒素は施肥量250gに対して

多い区で約180g、カリウムは施肥量106gに対して約80gの流出がみられた。リンは窒素やカリウムと比較して流出量が少なかった。

⑤地力窒素の2023年3月～2024年3月の累積窒素無機化量は前年度の結果と異なり、灰色低地土で約3.5g/100g乾土、古生層土壌、中生層土壌で約3.4g/100g乾土と灰色低地土でほぼ同等であったが、試験開始時の無機態窒素含有量が大きく異なり、そのことが影響したと考えられた。

⑥ポリエチレンバッグ法により窒素の無機化量を測定したところ、土壌の種類による違いは明確ではなかったが、いずれの土壌も温度が高いほど無機化量は多かった。

5) 県オリジナル中晩柑「はるき」の産地化に向けた幼木・着果・貯蔵技術の確立

(栽培部 1,438千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～6年)

[内容]

‘はるき’の現地へのスムーズな普及を図るため、その特性を把握し幼木管理、着果管理及び貯蔵管理の技術を確立する。

[結果の概要]

① ‘はるき’の初期成育は放任管理とした方が大きくなる傾向が昨年度と同様に認められた。ただし、枝の太さは切り返し・芽かき・摘心を行った方が太くなる傾向が認められたことから、初期成育量を確保した後に枝梢管理を行うことが有効である可能性がある。

②土壌保水材サンフレッシュGT-1の施用により保持できる土壌水分量が増加し、幼木の初期成育が促される可能性が示された。

③ ‘はるき’では、葉果比を少なくとも120以上として着果管理を行うことが望ましいと考えられた。

④ ‘はるき’において着花・着果を確保するためには、できるだけ長く、基部径の太い結果母枝を確保することが有効である可能性が示された。

⑤MA包装資材を用いることで、しなびやへた枯れを抑えることができたが、コハン症に対しては効果は限定的であった。また、果実品質面では生理的す上がりの発生がどの区においても問題となり得たため、別の対策の検討が必要である。

⑥ ‘はるき’は気温が紀北地域や傾斜園地での栽培

において樹体生育ならびに果実品質上の課題を有すると考えられ、普及推進上留意する必要があると考えられた。

6) ウンシュウミカン新品種 ‘あおさん’ の栽培体系の確立

(栽培部 1,373千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～6年)

[内容]

複数の現地試験園を設け、果実・樹体特性の調査から凍害の発生しやすい地域を把握し、各地域での収穫適期を明らかにする。また、貯蔵により年明けの出荷時期を延長できるか、さらに早期に収穫した場合も貯蔵により高品質な果実を出荷できるか検討する。加えて、果樹試験場と育成地において果実品質・肥大特性の調査を行い、適正な摘果時期とサイズを明らかにする。

[結果の概要]

① ‘あおさん’の県内調査園地では、12月20日では完全着色する園地が少なく、1月以降でも浮皮の発生が少なく、1月以降も糖度が上昇することから、果実品質が最も優れる1月下旬以降に収穫することが適していると考えられた。

②本年の調査期間中に凍害の発生はみられなかったが、昨年度は県内の一部園地でわずかにみられたことから、継続して調査し凍害リスクを明らかにする必要がある。

③コンテナのタイベック1重被覆および木箱貯蔵は無処理と比べ湿度が高く保たれ、しなび、へた枯れの発生が抑えられた。年次変動を確認するため、引き続き調査をする必要がある。

④ ‘あおさん’の早期収穫果実は、‘林温州’と比べ、しなびの発生は少ないものの、へた枯れは‘林温州’同様2月13日以降多く発生した。また、貯蔵による糖度の上昇はみられず、2月28日時点でも‘林温州’と同程度であり‘丹生系温州’より低かった。12月時点での品質が他品種より劣っている部分が多く、貯蔵中も同様の傾向であるため、12月収穫は不適と考えられた。

⑤ ‘あおさん’は秋以降肥大が鈍る傾向があるため、夏場の摘果に気をつける必要があると考えられた。また ‘あおさん’は1月以降でも糖度が上昇するため、1月以降に収穫することが適していると思われた。

7) 果樹病虫害防除技術の開発

(環境部 1,105千円 消費・安全対策交付金及び
県費 R5年)

[内容]

果樹病虫害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]

- ①ジチアノン・フルキサピロキサド剤の開花期散布による灰色かび病、そうか病および黒点病への防除効果と希釈濃度について検討した。その結果、本剤の1,000倍液ならびに1,500倍液は慣行防除より効果が優れた。
- ②耐雨性に優れた黒点病防除対策を確立するため、パラフィン系展着剤1,500倍を加用したマンゼブ剤400倍液の防除効果について散布間隔を延長した体系散布試験を行った。その結果、散布間隔を延長した区は延長しない場合と同程度の防除効果を示し、慣行のマンゼブ剤600倍液単用より効果が優れた。
- ③令和7年に登録失効が見込まれるイミノクタジン酢酸塩剤の代替薬剤を選抜するため、ベノミル剤に混用した場合の防除効果を圃場試験と室内試験で検討した。その結果、イミノクタジンアルベシル酸塩剤は圃場試験ではイミノクタジン酢酸塩剤に比べてやや劣るものの、ベノミル剤の単用散布と比べて優れた効果を示した。また、室内試験でもイミノクタジン酢酸塩剤に比べてやや劣るものの、ベノミル剤耐性菌に対する効果が確認されたことから、代替剤として有用であると考えられた。
- ④海南省、有田市、有田川町、日高川町で採集したミカンハダニに対し、6剤を供試して室内における薬剤検定を行った。ミルベメクチン水和剤、シエノピラフェン水和剤、ピフルブミド水和剤は一部の圃場で効果が低下していることが示唆された。
- ⑤ジチアノン・フルキサピロキサド水和剤のドローンによる20倍、10L/10aの高濃度少量散布は灰色かび病に対し、手散布と同等の効果があつた。無処理の発病と比較するとやや低い防除効果はあり、花および果実に対する薬害の発生は認められなかった。
- ⑥アクセルフロアブルのドローンによる12倍、8L

/10aおよび24倍、16L/10aの高濃度少量散布はゴマダラカミキリに対し、手散布と同等の防除効果があつた。無処理の死亡率および食害程度と比較して高い防除効果があり、薬害の発生はなかったため、実用性は高いと考えられた。

8) 傾斜地果樹園における省力的施肥技術の開発

(環境部 1,126千円 和歌山県農林水産業競争力
アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

自動航行ドローンを用い、省力的な肥料散布技術を確立する。

[結果の概要]

- ①カンキツ傾斜園地では、ドローンから樹列上に肥料を散布すると、散布した肥料はほとんどが地表面に落下した。
- ②カンキツ園では、試作した中期肥効型肥料をドローンで散布すると10aあたり年間の作業時間は22分となり、慣行の有機配合手散布(240分)の1/10以下であつた。

9) カンキツにおけるドローンを用いた夏季の防除体系の確立

(環境部 1,556千円 和歌山県農林水産業競争力
アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

ドローンによる散布でミカンハダニに効果が高い薬剤と散布条件を解明し、防除技術を確立する。

[結果の概要]

- ①ミカンハダニに対し、殺ダニ剤5剤をドローンにより高濃度少量散布した。エトキサゾール水和剤とピフルブミド水和剤24倍、8L/10aのドローン散布の防除効果は無処理と比較して認められ、対照のピフルブミド水和剤2,000倍の手散布とほぼ同等であつたことから有効と考えられた。
- ②ミカンハダニに対し比較的防除効果が高かつたエトキサゾール水和剤、ピフルブミド水和剤、スピロメシフェン水和剤をドローンにより濃度及び量を変えて散布した。エトキサゾール水和剤の24倍、8L/10aのドローン散布の防除効果は無処理と比較して認められ、対照のピフルブミド水和剤2,000倍の手散布とほぼ同等であつたことから有効性が示唆された。

10) 立木とネットを利用した軽量なシカ捕獲用囲いワナの開発

(環境部 1,828千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

シカの捕獲数を効率的に増やすため、低コストかつ軽量で簡易に設置できる新しい囲いワナを開発する。

[結果の概要]

①ネット囲いワナを展張する形状を検討した。ネット下部にロープを周回させ、裾部を50cm以上内側に窄める形状で設定すれば連続的に捕獲が可能であると考えられる。大きい個体(角のあるオス)への対策としては入り口を大きくする等検討が必要である

②ワナ内部への侵入口を、ネット裾部1点を紐でつり上げた三角形出入口(以下、三角区)と幅20cmの2点を紐でつり上げた台形出入口(以下、台形区)を設定し比較した。シカの侵入利用は、高さ40cmでは同等であったが、高さ35cmでは台形区が多かった。脱出利用は、台形区が多い傾向が見られた。捕獲ワナとしての侵入口は三角区が良いと考えられる。

③このワナで捕獲したシカの動きを止め、電気止め刺し器などで安全に止め刺しを行うための保定技術について検討した。囲いワナ外周部にシカの追い込み部(幅1m、奥行き1.1m)を作成した保定方法は、シカを閉じ込めることに成功し、電気止め刺し器で処理ができた。ただし、上部は固定していないため、シカが暴れて動き回り、電気止め刺し器の電極をシカ本体に数秒間押さえつけることが難しかった。

11) EUへの輸出に対応したサンショウの病害虫防除体系の確立

(環境部 1,730千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

[内容]

EUの農薬残留基準値を超過せず、従来の防除体系に比べて同等以上の実用性を示すサンショウの新しい病害虫防除体系を確立する。

[結果の概要]

①さび病防除の代替候補剤として塩基性硫酸銅剤を供試し、慣行のクレソキシムメチル剤と比較したところ、ほぼ同程度の高い効果を示した。

②チャノキイロアザミウマ防除の代替候補剤としてスピネトラム剤、スピノサド剤を供試した。また、物理的防除区として白色マルチ区と炭酸カルシウム区を設け、慣行のクロルフェナピル剤と防除効果を比較した。その結果、スピネトラム剤の効果が優れ、代替剤として有望と考えられた。

③代替薬剤を散布後、EUの作物残留基準値を超過しない収穫時期を明らかにするため、塩基性硫酸銅剤、スピネトラム剤およびスピノサド剤の散布後、経時的に果房を収穫し乾燥後の薬剤の残留量を分析した。その結果、塩基性硫酸銅剤は散布30日後でもEU基準値を超過したが、スピネトラム剤およびスピノサド剤は散布9日後には下回った。

12) カンキツモザイクウイルスの遺伝子マーカーの開発と弱毒ウイルス利用のための基礎研究

(環境部 692千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

カンキツモザイクウイルスの弱毒株と強毒株の判別が可能な遺伝子マーカーを開発する。また、病原性が極めて低く強毒株の感染に対して干渉作用を示す弱毒ウイルスを開発する。

[結果の概要]

①5月にカンキツモザイクウイルス弱毒株2株それぞれに感染した樹に強毒株を接種し、強毒株のみを接種した樹を対象として10月に発病程度を比較したが、対照の発病が少なかったため、調査を継続する。

②5月にウンシュウミカン栽培10圃場の10樹/圃場について、イムノクロマト法によりCiMVの感染の有無を確認し、陽性であった10樹について葉および果実の発病を調査した。1樹でいずれの発病も認められず、弱毒株に感染している可能性があった。

13) 省力的かつ経済的効果の高い野生鳥獣侵入防止技術の開発

(環境部 1,130千円 農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)現場ニーズ対応型プロジェクト R2~6年)

[内容]

果樹試験場で開発した新規囲いワナを活用し、捕獲機能を有する新たな防護柵「捕獲防護柵」を開発する。

[結果の概要]

①果樹階段園地に防鹿ネット（長さ24m、幅2.6m）と「獣類捕獲用ゲート」を組み合わせたワナを階段畑の端に設置して捕獲試験を実施した結果、4頭（メス1、オス2、逃走のため不明1）捕獲した。そのうち1頭は、逃げようとネットに突っ込み暴れた際にできた隙間から逃走した。ネット柵の下部に隙間が生じやすいため、裾部のネットを柵内側へ入れて固定することが望ましいと考えられた。

②傾斜地果樹園地の麓の柵破損部横の平坦地に金属メッシュの囲いと「獣類捕獲用ゲート」を組み合わせたワナを設置し捕獲試験を実施した結果、柵沿いにシカが来訪し、入り口付近までは誘引できたが、ゲートを警戒してワナ内部まで誘引することはできなかった。ワナ内部への侵入を忌避していたことから、捕獲機能の向上について更なる検討が必要である。

14) 農業生産に不可欠な生態系サービスの効率的な評価技術の開発

（環境部 1,500千円 農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）革新的環境研究 R5～9年）

[内容]

カンキツ園内のウンシュウミカン樹上における

ミカンハダニとその土着天敵類の発消長、また、その周辺におけるカブリダニ類の発消長を調査する。これらの調査により防除管理の違いによるミカンハダニと土着天敵類の発生の違いを明らかにする。

[結果の概要]

①ウンシュウミカン樹上において認められたカブリダニ類は、ミヤコカブリダニ、ニセラーゴカブリダニ、コウズケカブリダニの3種であった。カブリダニ類に影響が大きい薬剤による防除を実施している園地ではミヤコカブリダニが、無防除園地やカブリダニ類に影響が少ない薬剤により防除を実施している園地ではニセラーゴカブリダニやコウズケカブリダニが認められる傾向であった。

②ウンシュウミカン樹上において、カブリダニ類以外にダニヒメテントウ類、ハダニケシハネカクシ、ハダニアザミウマなどの土着天敵がみられた。これらの天敵類はミカンハダニの密度が高まった時期に認められる傾向であった。

③周辺の雑草や防風樹のイヌマキにおいても、ウンシュウミカン樹上と同種のカブリダニ類が認められた。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

(1) 研修受入

インターンシップ研修として、8月14日～8月18日に静岡大学大学院生1名、9月11日～9月15日に鳥取大学3年生1名、三重大学2年生1名の計3名の学生を受け入れ、各種試験研究補助を通じた研修を実施した。和歌山県の研究施設訪問として10月1日に大阪府立大手前高校修学旅行生86名を受け入れ、果樹試験場の研究内容の紹介及び収穫体験学習を実施した。県農林大学校試験場研修として10月2日～6日に3名の学生を受け入れ、カンキツ栽培の研修を実施した。職場体験学習として10月11日～10月13日に吉備中学校2年生3名の生徒を受け入れ、各種試験研究補助を通じた研修を実施した。

(2) 令和6年2月14日に場内にて開催した令和5年度研究成果発表会と併せて、「ミカンとふれあいデー」として来場者向けに試験ほ場見学、新品種等の展示、栽培方法や病害虫の防除等の相談対応、鳥獣害対策やスマート農業機器の展示、土壌pHとECの測定を行った。

2) 令和5年度刊行物一覧

(1) 果試ニュース No. 102、No. 103

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象 (人数)
4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 果樹共済基準収穫量設定講習会 ・ 極早生ウンシュウ「YN26」の日焼け果発生状況対策について、カンキツ新品種「あすみ」「あすき」の品種特性について ・ 有田農業女子プロジェクト・アグリビギナー合同研修会 ・ カンキツの生育状況と今後の栽培管理について、ハナアザミウマ等害虫について ・ 接ぎ木（高接ぎ）研修会 	湯浅町・場内 田辺市 Big・U 場内 有田市・鮎茶屋 JAありだAQ 中央選果場、町内	県農業共済組合・果樹共済担当(10名) 西牟婁地方農業士会連絡協議会研修会(40名) 有田管内女性農業者・農業士、新規就農者、農業後継者等(9名) 有田十九農会会員(有田・下津地域農業者等)(25名) AQ中央選果場生産部部員(25名)
5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 肥料と施肥について ・ 県果樹新品種研究同志会研修会 ジベレリンを用いた浮き皮軽減対策 極晩生温州みかん‘あおさん’について ・ 日高川町新果樹研究会研修会 県のカンキツ育種の取り組みと新品種「はるき」の特性について、カンキツの枝変わりと中晩柑品種について 	マル賢共撰 有田市・橘家 日高川町農改センター	マル賢共撰組合員(30名) 県果樹新品種研究同志会会員及び県関係者(40名) 日高川町新果樹研究会会員他町内カンキツ生産者等(30名)
6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 野生鳥獣の生態(イノシシ、シカ、サル、モグラ)と被害対策、ゲートワナの紹介 ・ 果樹試験場見学 ・ ジャバラの栽培技術講習と試験園の見学 ・ ドローン散布技術について、ミカンの枝変わり探索について 	場内 場内 場内 場内	AQ中央選果場あゆみ会(24名) JA学園研修生等(24名) 日高川町ジャバラ研究会会員及び事務局(9名) JA熊本宇城カンキツ部会女性部会(8名)
7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 極晩生温州ミカン‘あおさん’について、クビアカツヤカミキリについて ・ 温州みかんのジベレリン、ジャスモン酸の散布について、クビアカツヤカミキリについて ・ 研修・園地見学 ・ 温暖化によるカンキツへの影響について ・ カンキツの新品種について 	湯浅保健所 有田振興局 場内 場内 有田市	有田農業技術者会会員(20名) 有田ネット21会員および事務局(11名) JA西宇和みな共選(5名) 東京大学教授、学生(4名) 有田みかん集会参加者(150名)
8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 野生鳥獣の生態(イノシシ、アライグマ)と鳥獣被害対策について ・ 鳥獣被害対策について ・ 和歌山県果樹試験場の取り組みと場内見 	JA紀の里ふるさとセンター 場内 場内	JA紀の里農業塾(13名) 静岡大学インターン生(1名) 全国みかん生産県議会議員対策協議

	<ul style="list-style-type: none"> 学等 ・接ぎ木（芽接ぎ）研修 	場内	会現地研修会（28名） 日高振興局農業水産振興課職員（1名）
9	<ul style="list-style-type: none"> ・カンキツの品種について ・インターンシップ学生受入（9/11～15） ・生育・品質予測データの紹介およびYN26の状況 ・ウンシュウミカン品種、「植美」「あおさん」と中晩柑品種「はるき」について ・近年発生の多い病害虫防除について 	場内 場内 場内 場内	JAありだAQ中央選果場生産部（7名） 鳥取大学及び三重大学（2名） 県果樹新品種研究同志会会員（20名） JAながみね柑橘塾（30名）
10	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県果樹試験場の研究内容紹介及び体験学習（ミカン収穫、ドローン、シカワナ見学） ・ミカン栽培の基本管理について ・県農林大学校果樹試験場研修 ・令和5年度植物防疫実地研修会 ・吉備中学校職場体験研修 ・農林水産省より研修生来場 ・あおさん、植美、シカの生態と捕獲について、シカの生態と捕獲について、ゲートワナの紹介 	場内 有田市 場内 場内 場内 場内 場内	大阪府立大手前高校修学旅行生（86名） 有田十九農会会員（20名） 県農林大学校1年生（3名） 和歌山県植物防疫協会会員等（20名） 吉備中学校2年生（3名） 農林水産省大臣官房統計部職員及び引率職員（2名） 下津町農業士会会員および関係職員（19名）
11	<ul style="list-style-type: none"> ・育種関係情報交換 ・場内見学 ・傾斜地果樹園におけるドローンの活用、今年のみかんについて ・防護柵、サル対策について ・かんきつ栽培での取り組み、病害虫の防除技術について ・傾斜地果樹園における農作業省力化 ・潜り込み式シカ捕獲用ゲート装置について ・ドローンによる果樹の肥料散布について 	場内 場内 場内 場内 場内 アバローム きのくに 場内 場内	近畿大学附属湯浅農場職員（9名） JAかながわ西湘久野営農経済センター片浦レモン部会（9名） 県果樹新品種研究同志会会員（30名） 鳥獣害アドバイザー研修会受講者（30名） JAあいち尾東南部営農センター（11名） テクノビジネスフェア参加者（100名） 紀の川市、猟友会岩出支部（3名） 和歌山県土づくり研修会参加者（30名）
12	<ul style="list-style-type: none"> ・潜り込み式シカ捕獲用ゲートの技術指導 ・「あおさん」の結実状況について ・試験場の研究内容紹介 	場内 場内 場内	KANSOテクノス（5名） 県かんきつ生産振興協議会員等（16名） 県農林大学校社会人課程学生（3名）
1	<ul style="list-style-type: none"> ・試験場の紹介 ・「あおさん」樹体状況見学 ・鳥獣害対策について（ゲートワナ紹介等） ・潜り込み式シカ捕獲用ゲートの技術紹介 	場内 場内 場内 和歌山市	インドネシア研修生及び引率者（4名） AQ中央選果場カンキツ部会員等（30名） JA紀州みなべ町山内出荷会（12名） 鳥獣害対策研修会受講者（19名）
2	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥獣被害防止対策、ゲートワナの紹介 	田辺市	農作物鳥獣被害防止対策研修会受講者

	<ul style="list-style-type: none"> ・ウンシュウミカンと中晩柑の新品種について ・ウンシュウミカン新品種‘あおさん’について ・ウンシュウミカン新品種‘あおさん’について、ミカンの剪定 ・カンキツの育種と新品種について ・ウンシュウミカンと中晩柑の新品種について ・中晩柑の新品種について 	場内 きびドーム 場内 吉備中学校 場内 場内	(30名) 広川営農センター管内生産者 (30名) 農業遺産セミナー参加者 (205名) 普及指導員新技術修得研修普及職員 (16名) 吉備中学校1年生 (30名) 貴志川中晩柑部会 (27名) 和泉市果樹振興会 (29名)
3	・ウンシュウミカンと中晩柑の新品種、不知火の剪定について	場内	JA紀北かわかみ管内生産者 (10名)

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・「ゆら早生」の夏期以降の適正な水分管理 ・和歌山県におけるカンキツ栽培と試験研究機関の取り組み ・傾斜地カンキツ栽培でのドローンの活用について ・新害虫「ピワキジラミ」の発生生態と防除対策 	中谷 章 中地 克之 衛藤 夏葉 松山 尚生	果実日本78(11) : 33-35 高砂香料時報No. 192 : 23-25 営農情報 (和歌山県農HP) 11月 和歌山県植物防疫協会情報 125 : 6-7

(2) 著書

- ・根っこのふしぎな世界 おいしい根っこのひみつは? 文研出版 中地克之 : 40-41

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・ウンシュウミカンを加害するオオタバコガの発生 ・極早生ウンシュウミカン‘YN26’における日焼け果対策 	松山 尚生 衛藤 夏葉 中谷 章 小澤 萌香 松本 大	第68回日本応用動物昆虫学会講演要旨集 : 125 園芸学研究第23巻別1 : 224

(4) 農林水産省研究会等資料

なし

(5) 新聞掲載

記事見出し（内容）	掲載年月日	掲載誌名
・カンキツの新品種について（有田みかん集会開催）	R5. 8. 1	和歌山特報
・カンキツの新品種について（有田のみかん集会）	R5. 8. 8	有田タイムス
・街灯にカメムシ大発生、室内に侵入・触れると強烈な臭い…果物を食い荒らす種類も	R5. 9. 30	読売新聞

(6) テレビ・ラジオ放送

内 容	放送年月日	放送局名
・ガイアの夜明け「秋の味覚に異変！～温暖化に立ち向かう～」	R5. 10. 20	テレビ東京
・ZIP！ 猛暑・農作物最前線～温州ミカンあおさん～	R5. 12. 20	日本テレビ

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	1.88ha
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	1.50ha

2 令和5年度予算

総予算額	21,168 千円
内訳	
総務管理費	8,765 千円
試験研究費	12,403 千円

3 令和5年度参観者数

1,472 名

4 令和5年度試験研究概要

1) 市場が求める優良モモの商品性向上のための栽培技術開発

(724 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5年)

[内容]

‘つきあかり’の果実肥大を促進できる技術について検討する。さらに、果皮着色を抑制しながら適熟を判断できる収穫法について検討する。それらを元に、生産者に迅速に技術を普及するための栽培マニュアルを作成する。

[結果の概要]

‘紀の里白鳳’への高接ぎ更新により、高接ぎ5年目における収穫果実の階級構成を調査したところ、果実重260-330gにあたる12～15玉の果実が全体の56%であり、苗木から育成した樹の約1.3倍であった。

また、一点式音響振動装置「ゆびけん」(生物振動研究所製)を用いて経時的に慣行の遮光袋の上から第3共鳴周波数(以下f3)を測定したところ、経時的にf3が低下し、果実の熟度の指標としてf3が使用できることを明らかにした。f3が900～1100 Hzの範囲で収穫すると、適熟果の割合が85%以上であった。

「モモ「つきあかり」栽培マニュアル」を令和6年2月に発行し、かき・もも研究所研究成果ホームページに掲載した。

2) 極早生「たねなし柿」の流通中に生じる早期軟化対策技術の確立

(2,495 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5～7年)

[内容]

9月上旬から出荷される‘中谷早生’などの極早生「たねなし柿」は、流通中に熟柿状になる早期軟化が生じ、カキ産地の信頼に関わる喫緊の課題となっている。そこで、鮮度保持剤である1-MCPと有孔ポリ袋包装+防湿段ボール(以下、水分ストレス緩和区)による対策を組み合わせた総合的な軟化対策技術およびAIを用いた早期軟化予測判別技術を確立する。

[結果の概要]

収穫始期の9月上旬では水分ストレス緩和区は軟化抑制効果は認められなかったが、1-MCP処理区は軟化抑制効果が認められた。収穫盛期の9月中旬では水分ストレス緩和区および1-MCP処理区は軟化抑制効果を示した。しかし、収穫終期の9月下旬では各処理区とも軟化抑制効果は認められなかった。紀の川市4地域の9月上旬および9月中旬においても同様の傾向であった。

3) 傾斜地果樹園における省力的施肥技術の開発

(551 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5～7年)

[内容]

傾斜地果樹園における施肥作業の省力化を図るため、ドローンを用いた施肥技術を開発する。

[結果の概要]

ドローンにより列上を直線で往復して散布した肥料の分布は、飛行経路から左右4mまで到達することが明らかになった。

ドローンにより肥料散布した区の1樹当たり平

均収量および 1 果平均重は慣行と差が認められなかった。

4) カキ・モモの新品種育成及び育種手法の改善 (1,031 千円 農林水産基礎研究 R3～7 年)

[内容]

カキでは、交雑育種により、大果で高品質な栽培しやすい優良甘柿品種を育成する。モモでは、主要品種の端境期を埋める優良品種および 7 月下旬収穫の優良品種を育成する。

[結果の概要]

カキでは 5 月に 3 通りの組み合わせにより 111 花に交配を実施し、70 個の交雑種子を獲得した。本年度結実した 70 系統の果実品質を評価し、30 系統を継続調査、40 系統を中止と判定した。

モモでは 3 月に 5 通りの組み合わせで 1423 花に交配を実施し、90 個の種子から 1 個の実生個体を得た。また、本年度結実した 55 系統の果実品質を評価し、8 系統を有望、35 系統を継続調査、12 系統を中止と判定した。

5) かき・もも等病害虫の効率的防除対策

(1,554 千円 かき・もも等病害虫の効率的防除対策、消費・安全対策交付金事業、県単 H18～R5 年)

[内容]

カキ・モモ等の病害虫について、発生生態に基づいた効果的な防除対策を確立する。

カキ‘紀州てまり’では、灰色かび病や果実黒ずじ症状が多発して問題になっていることから、有効薬剤を選抜する。

[結果の概要]

カキ灰色かび病の果実発病に対し、満開期のフロンサイド SC およびフルーツセイバー散布は防除効果が高かった。フロンサイド SC は果実黒ずじ症状に対しても効果が認められた (R6.3 月現在、本病に対して適用がない)。

6) カキ炭疽病の効率的防除対策の確立

(2,315 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5～7 年)

[内容]

カキ炭疽病の発病リスクに基づく発病残渣の簡便な処理方法の確立および菌種ごとの有効防除薬剤の選定に取り組み、これらの技術の組み合わせによる効率的な防除対策を確立する。

[結果の概要]

病原菌培養枝からの分生子飛散は 4 月下旬から認められ、6 月中旬から 7 月上旬にかけて多く、10 月上旬まで断続的に続いた。地表近くに置いた枝からの水平方向の分生子飛散は枝から 150 cm 離れた地点でも認められた。上方向への飛散は認められなかった。切除した病斑形成枝をほ場の地表に置いたところ、少なくとも 138 日後まで病原菌の生存が認められた。県内の発病果から 7 種の *Colletotrichum* 属菌が分離され、*C. horii* がそのうちの 67% を占めた。

室内試験において、デランフロアブル、ジマンダイセン水和剤、キノンドー顆粒水和剤、フルーツガード WDG およびアミスター 10 フロアブル等は果実発病を抑える効果が高かった。ジマンダイセン水和剤はほ場において、散布 22 日後まで果実発病を抑える効果が認められた。

7) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの緊急防除技術の確立

(1,159 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5 年)

[内容]

クビアカツヤカミキリは近年侵入が確認された外来生物であるため、有効な防除手法が不明である。そこで、被害の早期発見技術と有効な防除手法を早急に確立する。

[結果の概要]

フラスがクビアカツヤカミキリのものかを迅速に同定するため、アルカリ融解法でフラスから簡易に DNA を抽出し、qPCR を用いて同定する手法を確立した。アグロスリン水和剤は高い産卵抑制効果があることを明らかにした。また、モスピラン顆粒水溶剤は成虫に対し高い接触毒性を有することを明らかにした。

8) 相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立

(2,000 千円 イノベーション創出強化研究推進事業 R4～7 年)

[内容]

クビアカツヤカミキリを対象とした農薬は近年増加してきた。しかし、薬剤散布のみでは営農上の被害を十分に抑えきれない。そこで、ネット資材等を用いた物理的防除法を確立する。

[結果の概要]

モモ枝へのネット被覆が産卵数に与える影響を網室で調査した。その結果、0.4 mm 目以下のネットを枝に巻き付けると高い産卵抑制効果が得られることを明らかにした。また、現地ほ場における実証試験により、ネット資材をモモの枝幹に巻き付けることで被害を予防できる可能性が示された。

9) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの新たな定着地の早期発見・早期駆除システムの開発
(304 千円 環境研究総合推進費 R4～6 年)

[内容]

クビアカツヤカミキリの分布情報をオンラインマッピングシステムなどを用いて 1 km メッシュ地

図として集約し、分布の変遷から分布拡大速度を推定する。また重点的な調査地域で、地点単位で被害の変遷を調査し、新たに侵入しやすい地点の特徴を把握する。

[結果の概要]

幼虫の排出するフラスが確認された地点を 3 次メッシュ単位で集計した。和歌山県における令和 2 年以降の被害地域メッシュ数（累積）は毎年増加しており、被害が拡大していることが明らかになった。

5 一般業務概要

1) 令和 5 年度主要行事及び特記事項

- (1) 県農林大学校の学生 2 名が 10 月 2 日～6 日まで試験場研修を行った。
- (2) 旧粉河町内（紀の川市）の保育園・幼稚園の園児を招き、モモおよびカキの収穫体験、試食を通じた「ふれあい体験」を実施した。モモでは 7 月 3 日に愛の光幼稚園の園児 12 名、引率 3 名が、7 月 25 日に粉河保育園（1 組目）の園児 23 名、引率 3 名が、7 月 27 日に粉河保育園（2 組目）の園児 23 名、引率 2 名が参加した。カキでは、10 月 23 日に愛の光幼稚園の園児 12 名、引率 2 名が、10 月 18 日に粉河保育園の園児 46 名、引率 5 名が参加した。

2) 令和 5 年度刊行物一覧

- (1) 令和 5 年度果樹試験研究成績
- (2) 果試ニュース No. 102、No. 103

3) 令和 5 年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
6	<ul style="list-style-type: none"> ・モモの生育について ・農業系高等学校・農業研究機関交流会 	JA 紀の里 営農センター会議室 所内	JA 紀の里モモ部会員 農業系高等学校教諭および関係者 (14 名)
7	<ul style="list-style-type: none"> ・カキの栽培について ・スマート農業フェア ・ふれあい体験 (モモ) 	所内 和歌山ビッグ愛 所内	JA 鳥取いなば (10 名) 来場者 愛の光幼稚園、粉河保育園 (66 名)
8	<ul style="list-style-type: none"> ・農林害虫防除研究会「クビアカツヤカミキリの現状と防除対策に関するシンポジウム」 ・柿の新品種育成について 	和歌山ビッグ愛 所内	試験研究機関、行政機関、JA、生産者 JA 天理・山辺地区果樹部会 (19 名)
10	<ul style="list-style-type: none"> ・カキ「紀州てまり」研修会 ・ふれあい体験 (カキ) 	所内 所内	J A 紀の里柿部会 愛の光幼稚園、粉河保育園 (65 名)
11	<ul style="list-style-type: none"> ・県農林大学校講義 (新技術: カキ・モモ病虫害対策技術) ・普及指導員新技術習得研修 ・カキ「紀州てまり」、「紀州あかね」について 	農林大学校 所内 紀の川市産業まつり・食育フェア	農林大学校生 各振興局普及員 来場者
12	<ul style="list-style-type: none"> ・病虫害防除および樹上脱渋について 	所内	JA 福井県坂井地区園芸組織協議会 (20 名)
1	<ul style="list-style-type: none"> ・柿の病虫害対策について、研究情報について ・カキ炭疽病について、カイガラムシ ・果樹カメムシ類について ・クビアカツヤカミキリ対策研修会 ・カキ「紀州てまり」の剪定研修会 	伊都振興局 九度山町中央公民館 粉河ふるさとセンター 所内	伊都地方農業士連絡協議会 (18 名) 九度山町果樹研究会 (36 名) 行政機関、JA、生産者 J A 紀の里柿部会

2	・県柿研究協議会第9回生産者研修会 成果発表会	那賀振興局	生産者、JA、行政機関
3	・カキ炭疽病について ・育種状況ならびに渋柿栽培・脱渋技術について ・イチジク栽培について	九度山町ふるさとセンター 所内 所内	九度山町カキ生産者（45名） 岐阜県農業技術センター（1名） 愛知県農業総合試験場（1名）

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・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 78(4):35-39
・モモの病害虫防除について	大谷 洋子	JA 和歌山県農 営農情報 令和5年5月
・モモせん孔細菌病の発生生態と防除対策	大谷 洋子	紀の里農業協同組合営農部 LINE 令和5年8月
・新技術開発 カキでのドローンによる農薬散布の病害虫防除効果	大谷 洋子	和歌山県植物防疫協会 情報 127:4-5
・和歌山県におけるモモ病害の発生動向と防除策	大谷 洋子	果実日本 79(3):12-15
・カキ既存樹の主枝再生による樹形改造法	熊本 昌平	福岡の果樹 令和5年9・10月号:14-16
・和歌山県におけるクビアカツヤカミキリの発生状況と対策	弘岡 拓人	果実日本 78(8):20-23
・和歌山県におけるクビアカツヤカミキリの発生状況と対策	弘岡 拓人	フルーツひろしま 43(10):10-13

(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
・ネット資材によるクビアカツヤカミキリの産卵防止法の検討	弘岡 拓人 増田 吉彦 滝 久智 上田 昇平	第35回環境動物昆虫学会年次大会、講演要旨集:44

<ul style="list-style-type: none"> 和歌山県におけるクビアカツヤカミキリ被害と対策および試験研究の取り組み 飛来性害虫の殺虫剤抵抗性リスクを現場でどう評価するか 	平井 規央 弘岡 拓人 山本 敦司 土井 誠 井口 雅裕 野田 隆志 山我 岳史 刑部 正博 清水 健 田中 千晴	第 27 回農林害虫防除研究会和歌山大会、講演要旨集：2 第 27 回農林害虫防除研究会和歌山大会、講演要旨集：24
<ul style="list-style-type: none"> シンポジウムテーマの視点と殺虫剤抵抗性対策タスクフォースの活動概要 	山本 敦司 土井 誠 井口 雅裕 野田 隆志 山我 岳史 刑部 正博 清水 健 田中 千晴	農林害虫防除研究会第 3 回殺虫剤抵抗性対策シンポジウム、講演要旨集：1-7
<ul style="list-style-type: none"> 我が国における <i>Candidatus Phytoplasma asteris</i> によって引き起こされるニガウリの萎黄病（新称）の初発生 	富高 保弘 河野 伸二 太郎良和彦 伊礼 彩夏 安次 富厚 黒木 尚 大谷 洋子 宇杉 富雄 大貫 正俊	令和 6 年度日本植物病理学会大会、講演要旨集：102
<ul style="list-style-type: none"> 飛来性害虫トビイロウンカの殺虫剤抵抗性リスク評価 	山本 敦司 土井 誠 井口 雅裕 野田 隆志 山我 岳史 刑部 正博 田中 千晴	第 68 回日本応用動物昆虫学会大会、講演要旨集：82
<ul style="list-style-type: none"> 収穫時期の違いがカキ‘中谷早生’の水分ストレス緩和および 1-MCP 処理による軟化抑制効果に及ぼす影響 音響振動装置を利用したモモ‘つきあかり’適期収穫基準の検討 	岡橋 卓朗 熊本 昌平 古田 貴裕 中村 美結 岡橋 卓朗 有田 慎 堀田 宗幹	園芸学会令和 6 年度春季大会、園芸学研 23 別 1:211 園芸学会令和 6 年度春季大会、園芸学研 23 別 1:398

(4) 農林水産省研究会等資料

なし

(5) 新聞掲載

内 容	掲載年月日	新聞名
<ul style="list-style-type: none"> ・モモのふれあい体験 ・クビアカツヤカミキリ対策でシンポ ・この10年で一番、飛んできた数が多かった カメムシ注意報で大忙し 	R5年7月27日	わかやま新報
	R5年8月30日	日本農業新聞
	R5年10月12日	朝日新聞

(6) テレビ・ラジオ放送

内 容	放送年月日	放送局名
<ul style="list-style-type: none"> ・JA グループアワー クビアカツヤカミキリについて I 	R5年5月16日	和歌山放送
<ul style="list-style-type: none"> ・モモのふれあい体験 	R5年7月3日	NHK
<ul style="list-style-type: none"> ・JA グループアワー クビアカツヤカミキリについて II 	R5年6月2日	和歌山放送
<ul style="list-style-type: none"> ・クビアカツヤカミキリについて 	R5年8月6日	テレビ和歌山
<ul style="list-style-type: none"> ・カキのふれあい体験 	R5年10月18日	NHK
<ul style="list-style-type: none"> ・外来カミキリ 被害拡大で警戒強める梅の産地 みなべ町 	R5年11月16日	NHK
<ul style="list-style-type: none"> ・桜が喰われる 外来カミキリムシ被害 	R6年2月16日	NHK

果樹試験場 うめ研究所 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	9.9 ha
研究棟	1,415 m ²
本館研究棟	680 m ²
果実調整棟	195 m ²
営農管理棟	540 m ²
温室	1,390 m ²
ほ場面積	3.0 ha

2 令和5年度予算

総予算額	24,035千円
内訳	
総務管理費	11,868千円
試験研究費	12,167千円

3 令和5年度参観者数

510名

4 令和5年度試験研究概要

1) ‘露茜’安定生産のための樹勢強化および肥培管理技術の開発

(942千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5年)

[内容]

‘露茜’は根域が小さく、従来の仕立て法（以下主幹形とする）では樹勢の低下が課題となる。そこで樹勢強化を目的に、片側一文字仕立ての主幹先端部への強樹勢品種の高接ぎおよび2種類の主幹長（2m、1m）が、樹体生育や増収効果に及ぼす影響を明らかにする。また、根域が小さく樹勢が弱い‘露茜’に適したかん水方法および肥培管理方法を明らかにする。

[結果の概要]

①R2年3月に‘ハリウッド’及び‘NK14’を高接ぎした‘露茜’について、樹勢の目安である徒長枝本数及び徒長枝総長は、主幹長2m区及び1m区において高接ぎ品種による差は認められなかった。また、幹肥大率についても、主幹長2m区及び1m区において高接ぎ品種による差は認められなかった。

②R2年3月に‘ハリウッド’及び‘NK14’を高接ぎした‘露茜’について、果実収量は主幹長2m区において高接ぎ品種による差は認められなかったが、主幹長1m区においては‘ハリウッド’高接ぎ樹は‘NK14’高接ぎ樹に対して少なかった。また、短果枝本数は主幹長2m区において‘NK14’は‘ハリウッド’に対して多く、主幹長1m区においては高接ぎ品種による差は認められなかった。

③主幹形との比較について、片側一文字仕立ては徒長枝本数に差はなく、初期収量が多くなることが認められ、主幹形よりも10aあたり植栽本数が多くなるため、反収が増加することが認められた。

④土壌の違いによる‘露茜’幼木の樹体生育について、地上部及び地下部重量は灰色低地土区で褐色森林土区よりも軽いと認められた。

⑤肥料の標準量施用区（‘南高’基準）、2倍量施用区および1/2倍量施用区において、1/2倍量施用区で他区に比べて樹体生育が劣ることが認められたため、‘南高’基準以上または同量の施肥量が適切であることが示された。

⑥摘果処理について、10cm間隔区（枝上の果実が10cmとなるように1回摘果処理）、5cm間隔区（枝上の果実が5cmとなるように1回摘果処理）、無処理区において、5cm間隔区で無処理区と同程度の収量を維持しつつ、S級果を減らし大玉果割合を高められる可能性が示された。また、摘果時期について、4月中旬区、5月上旬区、5月下旬区、無処理区において、摘果処理の時期が早いほど2L級以上の割合が高くなる傾向がみられた。

2) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの緊急防除技術の確立

(482千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5年)

[内容]

紀北地域のウメ、スモモ、モモ、サクラで特定

外来生物であるクビアカツヤカミキリの被害が認められている。そこで、クビアカツヤカミキリの被害低減を図るため、有効な防除薬剤の探索を行う。

〔結果の概要〕

①薬剤を処理したウメ枝にクビアカツヤカミキリ成虫を放飼した結果、モスピラン顆粒水溶剤2000倍で高い殺虫効果が、アクタラ顆粒水溶剤で殺虫効果が認められた。

②薬剤を処理したウメ枝にクビアカツヤカミキリ成虫を放飼し産卵させた結果、アグロスリン水和剤2000倍で高い産卵抑制効果が認められた。

3) ウメの新害虫ヒメヨコバイの緊急防除対策技術の開発

(969千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4~6年)

〔内容〕

ウメの葉を吸汁加害するモモヒメヨコバイが多発しているため、ヨコバイの発消長及び越冬について調査を行うとともに、有効な防除方法の検討を行う。

〔結果の概要〕

①印南町、田辺市、みなべ町のウメの一般防除園および印南町の無農薬ウメ園地において、黄色粘着シートを用いて成虫の発消長を調査した。その結果、3月中旬~4月下旬に最も多く誘殺され、年に3~4回の発生ピークが認められた。また、各調査園地で葉の展葉後に300葉を吸汁被害度別の5段階に分類し、併せて葉裏の寄生幼虫数を計数した。幼虫の寄生は5月中旬から認められ、7月中旬から9月上旬にかけてピークがみられた。また被害葉は6月中旬以降に増加する傾向が認められ、著しく吸汁された園地では10月までに落葉が認められた。

②印南町、みなべ町及び田辺市において、2024年1~2月にウメ園地周辺の常緑樹を対象に越冬調査を行ったところ、ヒサカキ、ナンテン、マサキ、イヌマキ、ウバメガシ、スギ、チャノキ、サンゴジュの8樹種でヨコバイの成虫が確認された。

③2023年10月に成虫に対し4種類の登録薬剤(マブリック水和剤204000倍、ロディー水和

剤2000倍、アグロスリン水和剤2000倍、テッパン液剤2000倍)を用いて試験を行ったところ、モマリック水和剤20、ロディー水和剤、アグロスリン水和剤は補正死虫率が90%以上と高い殺虫効果が認められた。4剤について薬害は認められなかった。

4) 温暖化に対応した梅干の高品質化技術の開発

(2,903千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

〔内容〕

近年、ハウス干しを行う梅干は夏期の高温や、強い日射の影響により、白干梅の過剰な日焼けや、果皮の赤色化が発生し、梅干の等級低下が産地の問題となっている。そこで、様々な遮光割合のシートや遮熱シートを利用し、梅干の品質低下をどの程度抑制できるか調査を行う。

〔結果の概要〕

①遮光、遮熱シートにより、果実の表面、果肉温度は下がる傾向が認められた。

②遮光、遮熱シートにより、光量、紫外線量が減少する傾向が認められた。

③70%以上の遮光により、果皮の赤みが小さくなった。また、遮熱シートにより8月上旬は果皮の赤みが小さくなった。いずれのシートでも干し上げに要する日数は伸びる傾向が認められた。

5) 傾斜地果樹園における省力的施肥技術の開発

(830千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5~7年)

〔内容〕

傾斜地が多いウメ園で導入可能な省力化機械は限られているが、空中から作業できるドローンはその1つとして期待されている。そこで、本研究ではウメ園におけるドローン施肥による肥料分布状況と、ドローン施肥がウメ樹体生育および土壌理化学性に与える影響を調査する。

〔結果の概要〕

①主幹の両側1mの箇所を直上7mを移動しての往復散布で、主幹の直上7mを往復しての散布よりもバ

ラツキが少なく施肥できると推察された。また、ドローンによる肥料の散布幅についても予測できる可能性が示された。

②ドローン散布用試作肥料の施用1年目では収量および樹体生育、土壌理化学性への影響はみられなかった。

6) 産地の持続的発展を可能にするウメの新品種 ・育種素材の育成

(1,756千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

主要品種の欠点を補完する形質を有する品種または育種素材の育成ならびに種間交雑などによる新規形質を付与した育種素材の選抜・蓄積を行う。また、有用な形質を支配する遺伝要因を明らかにすることで、早期選抜マーカーの拡充を図る。

[結果の概要]

①13通りの組合せ（うち2通りは自家受粉）で合計830花交配し、34個の種子を獲得した。

②2014~15年交雑系統158個体について果実形質および収穫期の調査を行ったところ、7系統は果実が大きく、うち3系統は果形および色味が‘南高’に似ている優良系統であることが示唆された。

③複数種のサクラ属果樹の未熟胚を用いた救助培養では、ウメの中でも‘白加賀’および‘鶯宿’で比較的早期の胚でも高い発芽率を示した。さらに培養個体の葉片を用いて植物体の再分化を試みた結果、fipexide(FPX)処理によってウメ‘鶯宿’で葉の再分化率が高まった。

7) 開花期の気温および水分環境等の変化がウメ の果実生産に及ぼす影響の解明

(436千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

水分ストレスが果実肥大に及ぼす影響を明らかにするとともに、果実肥大に対するかん水の影響を調査する。また、開花前の高温がウメ花器および着果に及ぼす影響を明らかにする。

[結果の概要]

①R6年度よりかん水量を0、20、30mmとした場合の果実肥大に与える影響を調査するため、雨よけハウス植栽‘南高’において人工授粉を行い、一樹当たり約500果の果実を獲得した。

②基準施肥量で栽培した‘南高’と基準施肥量の1/3倍量で栽培した‘南高’を長期加温（22日間）、短期加温（10日間）、無加温条件にそれぞれ置き、1樹あたり花数と不完全花率を調査した結果、花数の減少には施肥量と加温期間の両方が関与し、不完全花の増加には加温期間が主に関与することが明らかとなった。

8) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの新たな 定着地の早期発見・早期駆除システムの開発

(303千円 環境研究総合推進費 R4~6年)

[内容]

特定外来生物クビアカツヤカミキリの早期発見のため、ウメ主産地を中心に、日高・西牟婁地域のサクラ、ウメおよびスモモを見回り、成虫およびフラス発生の有無を調査する。

また、侵入ハイリスク地の推定を行うため、被害地域の周縁部に設定した重点的調査地域において、被害地点の拡大様相と各地点の特徴（既存の被害地からの距離、樹種、寄主木の密集度など）を調査する。

[結果の概要]

①日高地域では、県民からの通報および悉皆調査によりクビアカツヤカミキリの成虫およびフラスが確認され、県内の分布拡大が認められた。なお、西牟婁地域においては、今年度調査ではクビアカツヤカミキリの成虫およびフラスは確認されなかった。

②紀の川市の重点調査地域内の21園地について、樹種、植栽本数、剪定の有無、根元径、樹勢、被害の有無と本数を調査した。

9) 相次いで侵入した外来カミキリムシから日本 の果樹と樹木を守る総合対策手法の確率

(1,000千円 イノベーション創出強化研究推進事業 R4~6年)

[内容]

紀北地域のウメ、スモモ、モモで特定外来生物であるクビアカツヤカミキリの被害が認められている。そこで、クビアカツヤカミキリの被害低減を図るため、有効な物理的防除手段の探索を行う。

[結果の概要]

①ネットで被覆したウメ枝にクビアカツヤカミキリの雌成虫を放飼した結果、目合い0.3mmのネットで被覆された枝と、ネットと樹皮との間に隙間をあけて被覆した枝で産卵数が顕著に少なかった。

②メイカコートBGを塗布した枝では、産卵数が無処理区と比較してやや少なく、メイカコートBGとホワイトンパウダーを混和して塗布した枝では、複数の枝が混在する条件下で顕著に産卵数が少なかった。

③メイカコートBGを塗布した枝に卵を接種したところ、食入幼虫数が無処理区よりもやや少なかった。

10) 成熟期の多様性に焦点を当てたウメの品種育成

(2,400千円 産業開発基金 R元～5年)

[内容]

ウメ加工における作業性の向上のため、収穫時期の分散が求められている。ここでは、ウメの果実成熟を制御する要因を明らかにするとともに、多様な成熟期を示す新品種を育成する。

[結果の概要]

① ‘不断梅’は‘南高’および台湾ウメの‘二青梅’に比べ晩生形質であり、果皮の緑色や果実硬度が8月まで保持されることが示唆された。また、20℃貯蔵1週間後でも黄化がみられなかったことから、一般的なウメよりも貯蔵性に優れると考えられた。一方で、果実肥大は7月ではほぼ停止し、果実サイズは‘南高’や‘二青梅’の半分以下であり果肉の割合も低かった。

②台湾ウメの樹上果実は日本ウメと同様に収穫時期が近づくにつれて硬度低下や果皮の黄化が進行するものと考えられた。また、収穫後果実についても同様に硬度低下や果皮の黄化、エチレン生成量の急増が認められた。一方で、‘ST’や‘台湾’の樹上果実は7月まで果皮の緑色が保持されていることや‘二青梅’は果皮の黄化が進行した後も樹上に長く着生していることが分かり、これらの要因を明らかにすることで収穫期の遅い品種育成につながると考えられた。

③核の褐変は台湾ウメと日本ウメで同時期に進行すると考えられた。また種子の成熟についても、

発根・発芽率および実生率の推移から同様であると考えられた。すなわち、台湾ウメは核や種子の成熟が完了してからも日本ウメに比べて長く樹上に着生していることが明らかとなった。

④ ‘二青梅’×‘南高’の交雑系統について調査した結果、収量、大きさ、果実品質から判断して、‘NiN3’が晩生系統として特に有望であり、次いで‘NiN5’が有望と考えられた。

11) 果樹病害虫防除技術の開発 (ウメ)

(628千円 うめ病害虫防除技術の開発 S57～)

[内容]

黒星病、かいよう病、ウイルス病、ケシキスイ等のウメの主要病害虫の発生生態を解明し、防除対策を確立する。

[結果の概要]

①マイコシールドに替わるかいよう病防除剤候補であるZボルドー、コサイド3000を3～4月に単用散布すると薬害が発生したが、クレフノン添加により薬害は問題ない程度まで軽減した。

②スコア顆粒水和剤の散布回数が3回の慣行防除体系と1回に削減した防除体系において、黒星病とすす斑病に対する防除効果を比べたところ、いずれの防除体系も両病害に対して高い防除効果を示した。

③スコア顆粒水和剤の削減を目的にすす斑病に対する代替薬剤を検討したところ、ナティーボフロアブル、ペンコゼブフロアブル、パレード15フロアブルがスコア顆粒水和剤と同等以上の防除効果であった。

④オキシテトラサイクリン感受性の菌株をマイコシールド散布果実に強制接種した場合は防除効果が認められたのに対し、低感受性の菌株をマイコシールド散布果実に強制接種した場合は無散布果実と同等もしくはそれ以上の発病程度であった。

⑤ICボルドー66Dをドローン散布したところ、かいよう病に対して動力噴霧器による散布と同等の防除効果が認められた。

⑥スコア顆粒水和剤をドローン散布したところ、黒星病に対して動力噴霧機による散布と同等の防除効果が認められた。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

- (1) 令和6年2月にガーデンホテルハナヨにおいて、「紀州うめ研究協議会」主催によるウメ研究成果発表会を開催し、生産者および関係機関合わせて150名が出席した。

2) 令和5年度刊行物一覧

- (1) 令和5年度果樹試験研究成績
 (2) うめ研究所成果情報第17号
 (3) 果試ニュース No. 102、No. 103

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> ・農林大学校1年生校外研修 ・JA紀南三栖生販 ・みなべ町生産者 ・田辺市生産者 ・白浜町生産者 ・JA紀南技術指導員 	所内 所内 所内 所内 所内 所内	農林大学生（13名） 生産者等（40名） 生産者（10名） 生産者（4名） 生産者（1名） 技術者（1名）
5	<ul style="list-style-type: none"> ・JAありだ うめ部会 ・出張おはなし講座（海南市生活改善推進協議会） ・出張おはなし講座（和歌山県生活研究グループ連絡協議会） ・JA紀の里梅部会 ・みなべ町産業建設常任委員会 ・みなべ町生産者 ・上富田町生産者 ・広川町生産者 ・露茜栽培講習会 	所内 海南市 和歌山市 所内 所内 所内 所内 所内 みなべ町	生産者等（15名） 生活研究グループ（40人） 生活研究グループ（20名） 生産者等（10名） みなべ町会議員等（10名） 生産者（5名） 生産者（3名） 生産者（3名） 生産者（10名）
6	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町生産者 ・田辺市生産者 ・肥料協会総会講演 	所内 所内 和歌山市	生産者（4名） 生産者（2名） 県肥料協会会員（50名）
7	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町生産者 ・田辺市生産者 ・橋本市生産者 	所内 所内 所内	生産者（8名） 生産者（1名） 生産者（1名）

	<ul style="list-style-type: none"> ・わかやまスマート農業フェア ・わかやまスマート農業フェア ・和歌山大学教員 ・JA紀南技術指導員 	<p>田辺市 和歌山市 所内 所内</p>	<p>生産者、技術者、企業（100名） 生産者、技術者、企業（100名） 大学教員（3名） 技術者（1名）</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町生産者 ・みなべ町新規採用職員 	<p>所内 所内</p>	<p>生産者（10名） みなべ町職員（10名）</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町生産者 ・上富田町生産者 ・わかやまインターンシップ ・虫害研修会 	<p>所内 所内 所内 田辺市</p>	<p>生産者（9名） 生産者（3名） 大学生（2名） 生産者（30名）</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> ・クビアカツヤカミキリ対策研修会での講演 ・みなべ観光セミナー ・農林大学校「新技術」授業 ・大阪府追手前高等学校修学旅行 ・海南市生活改善推進協議会 ・みなべ町生産者 ・田辺市生産者 ・海南市生産者 ・和歌山市生産者 ・岩出市生産者 	<p>みなべ町 所内 農林大学校 所内 所内 所内 所内 所内 所内 所内</p>	<p>生産者等（23名） みなべ町民（40名） 学生（14名） 高校生、教諭（90名） 生活研究グループ（40人） 生産者（5名） 生産者（3名） 生産者（2名） 生産者（2名） 生産者（2名）</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・わかやまテクノ・ビジネスフェア講演 ・「露茜」剪定講習会 ・みなべ町生産者 	<p>アバローム紀の国 みなべ町 所内</p>	<p>企業・研究者・学生（100名） 生産者等（30名） 生産者（5名）</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> ・普及指導員技術習得研修 ・みなべ町生産者 ・農林大学校「新技術」授業 ・虫害研修会 ・虫害研修会 	<p>所内 所内 農林大学校 印南町 田辺市</p>	<p>普及指導員（20名） 生産者（3名） 学生（14名） 生産者（10名） 生産者（40名）</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町生産者 ・田辺市生産者 	<p>所内 所内</p>	<p>生産者（8名） 生産者（3名）</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・福井県生産者 ・出張おはなし講座（楠見西小学校） ・みなべ町生産者 	<p>所内 和歌山市 所内</p>	<p>生産者等（20名） 小学生（40名） 生産者（10名）</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・大分県生産者 ・みなべ町生産者 	<p>所内 所内</p>	<p>生産者等（3名） 生産者（17名）</p>

・田辺市生産者	所内	生産者 (8名)
・和歌山市生産者	所内	生産者 (1名)
・クビアカツヤカミキリ研修会	みなべ町	生産者 (25名)
・クビアカツヤカミキリ研修会	田辺市	生産者 (15名)

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・果樹園管理のポイント	金丸 丈能	果実日本79(1)、(3)

(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
(学会誌) Genome-Wide Association Study Detects Loci Involved in Scab Susceptibility in Japanese Apricot	沼口 孝司 柏本 知晟 石川 亮 石井 尊生 北村 祐人	horticulturae 9:872
Genometric region and origin for selected traits during differentiation of small-fruit cultivars in Japanese apricot (<i>Prunus mume</i>)	沼口 孝司 北村 祐人 柏本 知晟 森本 拓也 大江 孝明	Molecular Genetics and Genomics 26 : 1365-1375
ウメの青果流通期間拡大に向けた台湾ウメ、日本ウメの収穫後果実の低温応答と1-MCP処理効果の調査	柏本 知晟 河井 崇 大江 孝明 土田 靖久 矢野 親良 Muqadas Maqsood 赤木 剛士 福田 文夫 久保 康隆 牛島 幸一郎	園芸学研究 22(4) : 303-311

(学会発表) 台湾ウメ，日本ウメにおける果実発育に伴うトランスクリプトームの変化	柏本 知晟	園芸学会令和6年春季大会，園学研23別1：83（口頭）
---	-------	-----------------------------

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発 表 誌
・開花前の温度条件がウメ花器および結実に及ぼす影響	綱木 海成	令和5年度落葉果樹研究会

(5) 新聞掲載

記事見出し（内容）	掲載年月日	掲 載 誌 名
・梅王国 和歌山に異変	R 5. 5. 10	産経新聞
・「梅王国」のすっぱい現実	R 5. 5. 18	産経新聞
・温暖化の影響 梅、不完全な花増加	R 5. 7. 2	紀伊民報
・かん水、防除で威力	R 5. 9. 1	日本農業新聞
・梅産業や業務紹介 県うめ研でセミナー	R 5. 10. 14	紀伊民報
・外来カミキリ 「早期発見と対策重要」 みなべで県の研修会	R 5. 11. 18	紀伊民報
・早期の発見・駆除が重要 外来カミキリ 梅産地みなべで研修会	R 5. 11. 18	日高新報
・平年より23日早く みなべ町で梅が咲き始め	R 6. 1. 19	日高新報
・和歌山・紀州うめ研究協議会	R 6. 2. 28	日本農業新聞
・薬剤2種 有効性確認 県うめ研究所 クビアカツヤカミキリ	R 6. 3. 3	紀伊民報
・外来カミキリを学ぶ 田辺 うめ研究所研究員招き	R 6. 3. 27	紀伊民報

(6) テレビ・ラジオ放送

内 容	放送年月日	放 送 局 名
・クビアカツヤカミキリの日高地域への侵入の概要と拡大防止のための対策について（JAグループアワー）	R5. 10月	和歌山放送ラジオ
・暖冬によるウメ花器への影響について（ギュギュっと和歌山）	R6. 2月	NHK和歌山

畜産試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	64.9 ha
建物敷地面積	3.2 ha
建物延面積	4,759.81 m ²
本館延面積	298.65 m ²
附属施設延面積 (39棟)	4,461.16 m ²
ほ場面積	6.65 ha
放飼場面積	0.5 ha
その他	54.08 ha

2 令和5年度予算

総予算額	205,875千円
内訳	
総務管理費	203,088千円
(内施設整備	164,273千円)
試験研究費	2,787千円

3 令和5年度参観者数

20名

4 令和5年度試験研究概要

1) 熊野牛の優良受精卵及び育成牛の生産・配付

(大家畜部 6,603千円 県単 H18~R5年)

[内容]

受精卵移植(ET)技術を活用して、優良な供卵牛の飼養、哺育育成、育成牛の農家への配付、受精卵の分譲並びに育成期飼料給与技術の検討を行い、熊野牛の資質向上と効率的な増産を目指す。

[結果の概要]

①受精卵の採取

- ・採卵頭数 のべ33頭
- ・凍結保存受精卵個数 73個

②受精卵移植技術者の養成

(新型コロナウイルス感染症拡大防止のため本年度の繁殖技術実習会は開催せず)

③供卵牛

- ・飼養頭数 24頭

④優良受精卵の分譲

- ・分譲受精卵個数 45個

⑤子牛の配付、出荷

- ・県内農家への種畜配付 0頭
- ・熊野牛子牛市場への出荷 8頭

2) 高能力飼料作物品種選定調査

(大家畜部 274千円 飼料作物等高能力新品種選定調査事業 H23~R5年)

[内容]

本県の気候に適したイタリアンライグラスの品種を調査・選定することにより、自給飼料の確保や、さらには牛肉の安全性の確保に繋げる。

[結果の概要]

イタリアンライグラス5品種(タチユウカ、ニオウダチ、ゼロワン、うし想い、はたあおば)の収量、出穂時期、耐倒伏性等についての調査および同6品種(タチユウカ、ニオウダチ、うし想い、はたあおば、さちあおば、kyushu1)の発芽良否、定着草勢等について調査を行った。

3) 熊野牛の暑熱ストレス下での受精卵の増産および移植受胎率向上技術の開発

(大家畜部 822千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3~R5年)

[内容]

暑熱期の供卵牛のストレス対策を確立することで受精卵を増産するため、細かい粒子の霧を噴出することで環境温度をさげる装置(ドライミスト)の噴霧による暑熱ストレス緩和の効果を分析する。さらに、簡易な受胎率向上技術を開発して普及することで受精卵の需給バランスを改善する。

[結果の概要]

ドライミスト装置と扇風機を用いた暑熱ストレス下の供卵牛の採卵成績を調査するため、場内供卵牛7頭を用いてドライミスト装置と扇風機を併用する試験区と無処置の対照区を設け、採卵を行った。両

区間で採卵数、正常卵数に有意差はなく、ドライミスト装置と扇風機の併用による暑熱期の採卵成績向上効果は認められなかった。ドライミスト装置と扇風機併用による暑熱ストレス緩和効果を確認するために、各区の牛の被毛中コルチゾール濃度を5月から9月にかけて1カ月ごとに測定したが、両区間で被毛中コルチゾール濃度に差はなく、暑熱ストレス緩和効果は認められなかった。そのほか、ドライミスト装置と扇風機併用による冷却効果を確認するために、9月の試験区と対照区の環境の温湿度を測定したが、試験区が対照区を上回る結果となり、冷却効果は認められなかった。

4) 梅加工副産物を用いた高品質豚肉生産技術の開発

(生産環境部 1,259千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～R6年)

[内容]

本県のブランド豚肉「紀州うめぶた」は脱塩濃縮梅酢を飼料添加することにより生産されている。しかし、豚に脱塩濃縮梅酢を給与するとどのような効果があるかは明らかでなく、紀州うめぶた協議会から効果の特性についての解明の要望が強く出ている。本研究では、脱塩濃縮梅酢の豚生体及び豚肉への効果の解明すること、さらには既知の霜降り豚肉生産技術であるLPR法と組み合わせることにより、豚肉質の更なる向上を目指し、「紀州うめぶた」のブランド力強化を図っていく。

[結果の概要]

脱塩濃縮梅酢と霜降り豚肉生産技術であるアミノ酸比率法（以下、LPR法）を組合わせた肥育試験を

実施した結果、発育や筋肉内脂肪含量に悪影響を与えなかった。また官能評価を実施した結果、LPR法+0.7%添加区において、「ジューシー」の項目の選択頻度が対照区（市販飼料）に比べ、有意に高くなった。

5) イノブタ・種豚配付

(生産環境部 4,466千円 県単)

[内容]

本県ブランドの特用家畜であるイノブタおよび種豚の配付をおこない、中山間地域の活性化を図る。

[結果の概要]

肥育素イノブタ配付 19頭

6) 熊野牛生産基盤強化のための繁殖技術の改良

(大家畜部 432千円 農林水産基礎研究 H28～R7年)

[内容]

様々な要素により形成される繁殖関連技術について、外部からの新規繁殖関連技術の情報収集を図り、場内で収集技術について検証・改良を行い、新しい繁殖技術の県内繁殖農家への普及を目指す。

[結果の概要]

紀北および紀南和牛改良組合が主体となり、外部獣医師を招致した経膈採卵と体外受精卵生産技術に関する勉強会が、会場を会場として行われた。当場の職員および県内の関連獣医師も勉強会に参加し、情報収集と技術習得に努めた。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

- (1) 5月22日 全国和牛能力共進会和歌山県出品推進協議会第1回小委員会（和歌山市）
- (2) 6月12日 全国和牛能力共進会和歌山県出品推進協議会第1回委員会（和歌山市）
- (3) 6月13日 和歌山県学校農業クラブ連盟家畜審査競技会・肉牛の部（会場・8名）
- (4) 6月16日 和歌山県学校農業クラブ連盟家畜審査競技会・乳牛の部（会場・6名）
- (5) 7月14日 畜産経営体支援指導研究会（和歌山市）
- (6) 8月29日 県種牛共進会第1回打合せ会議
全国和牛能力共進会和歌山県出品推進協議会第2回委員会（田辺市）
- (7) 9月19日 熊野牛子牛共進会に係る事前打合せ（上富田町）

- (8) 9月26日 熊野牛子牛共進会（田辺市）
- (9) 10月 2日 和牛生産拡大強化支援事業に係る肥育先進地研修（宮崎県えびの市）
～6日
- (10) 10月 3日 県種牛共進会第2回打合せ会議（和歌山市）
- (11) 10月25日 県種牛共進会（田辺市）
- (12) 11月 1日 熊野牛改良方針に関する会議（和歌山市）
- (13) 11月 9日 和牛生産拡大支援事業に係る高能力雌牛購入（鳥取県琴浦町）
- (14) 11月27日 全国和牛能力共進会和歌山県出品推進協議会第3回委員会（和歌山市）
- (15) 12月18日 畜産経営体支援指導研究会（田辺市）
- (16) 12月22日 和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会（和歌山市）
- (17) 1月11日 競争力アップ事業新規テーマ内部検討会（日高川町）
- (18) 2月 3日 全国和牛能力共進会和歌山県出品推進協議会第4回委員会（田辺市）

2) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
8	・紀南和牛改良組合勉強会における講演	白浜町	畜産農家、関係機関（18名）
11	・家畜改良講習会における講演 ・わかやまテクノ・ビジネスフェアにおけるポスター発表	田辺市 和歌山市	畜産農家、関係機関 テクノ・ビジネスフェア 参加者（100名）
12	・韓国康津郡農業技術センター視察に係る講演	和歌山市	韓国からの視察者（25名）
2	・熊野牛肥育技術向上研修会における講演 ・畜産経営指導事業に係る総合支援指導	和歌山市 田辺市、紀の川市、白浜町	畜産農家、関係機関（37名） 畜産農家、関係機関（延べ48名）
3	・畜産経営指導事業に係る総合支援指導	和歌山市、新宮市、かつらぎ町、串本町	畜産農家、関係機関（延べ32名）

3) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

なし

(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
・画像解析による紀州和華牛の肉質特性の究明	小谷 茂	令和5年度日本産業動物獣医学会（一般講演）

(4) 農林水産省、独立行政法人研究会等資料

なし

(5) 新聞・雑誌掲載

なし

畜産試験場 養鶏研究所 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	9,208.80㎡
建物敷地面積	2,205.31㎡
建物延面積	2,198.65㎡
本館延面積	399.12㎡
付属施設延面積（26棟）	1,799.53㎡
その他	7,003.49㎡

2 令和5年度予算

総予算額	16,659千円
内訳	
総務管理費	12,615千円
試験研究費	4,044千円

3 令和5年度参観者数

731名

4 令和5年度試験研究概要

1) 龍神コッコを基にした新たな肉専用3元交雑種の開発

(2,474千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～R5年)

[内容]

龍神地鶏を基にした卵用地鶏「龍神コッコ」は産肉性能が低いため、この龍神コッコを基に生産効率の良い肉用地鶏を新たに作出し、普及する。

[結果の概要]

肉用種鶏4品種と龍神コッコの交雑鶏4品種を育成し、生産性および鶏肉成分を調査。結果、龍軍鶏ごろうとの交雑鶏（×龍軍鶏）が最も生産性が良く、鶏肉成分についても良好な値であった。この×龍軍鶏を普及用品種の候補とし、2戸のモデル農家での飼養試験をした結果、適切な環境と飼料で飼養すれば普及可能であることが分かった。×龍軍鶏を雌雄混合で飼育したところ、つつき被害による死亡はなく、止まり木を設置することで雄のストレスが有意に緩和された。×龍軍鶏の飼育密度を変えて飼育したところ、高密度（30羽/坪）でも生存率、体重に有意差はなかった。

2) 鶏舎環境及び給与飼料の改善に関するデータ収集

(865千円 農林水産基礎研究 R3～R7年)

[内容]

例年、夏季の暑熱は鶏の生産性に大きく阻害するため、R3から3年間鶏舎内ミストを噴射し、損耗防止に資することを確認するため、データ収集。

R5は、和歌山県の養鶏農家に多い開放鶏舎に、ミストを設置し、暑熱を抑制しながら、飼料添加

物の効果を確かめるため、暑熱対策飼料及び卵殻強化飼料並びにショウガ葉粉末を加え生産性への影響を調査した。

[結果の概要]

暑熱対策飼料区では、夏季のへい死数の抑制及び秋季の産卵率の回復の早期化が認められた。卵殻強化飼料では、卵質や生産性に有意な差は認められなかった。ショウガ葉区では、産卵後期に見られる産卵率の低下の抑制や卵重の増加の傾向が認められた。R6については、鶏種を変えて給与飼料や鶏舎環境の影響を検討する予定。

3) ニワトリ新規ゲノム育種マーカーの開発事業

(705千円 JRA畜産振興事業（外部資金） R4～R6年)

[内容]

我が国における原種鶏・種鶏自給率の向上と多様化する消費者ニーズに応えるため、各地の日本鶏から気質と卵肉に優れた量的形質遺伝子座(QTL)を発掘し、育種改良のためのDNAマーカーを開発する。名古屋大学、帯広畜産大学、山口県、長崎県と共同で取り組む。

[結果の概要]

龍神地鶏とロードアイランドレッドの2代交雑種の雌250羽を育成。個体別に卵形質（産卵率、卵重、卵黄中の遊離アミノ酸含量等）、肉形質（体重）、行動形質（つつき行動）に関するデータを採取した。R5は名古屋大学において、血液から抽出したゲノムDNA情報とこれらの形質データをQTL解析し、龍神地鶏改良のためのDNAマーカーを開発した。新たに作出した龍神地鶏80羽について、開発された

6 マーカーの遺伝子型を同定した結果、体重・胸肉重量、卵殻色のマーカーにおける遺伝子型で優良遺伝子を持つ個体が判明した。今後、これらの個体を中心とした選抜育種を行う。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

- (1) 令和5年4月10日～ 龍神コッコのヒナ配付（生産農家3戸、計5回）
- (2) 令和5年5月12日～ 花王(株)との試験研究打合せ（延べ3回）
- (3) 令和5年6月28日 日高川町ホロホロ鳥育成協議会総会（養鶏研究所）
- (4) 令和5年6月29日、7月5日、7日 龍神地鶏飼養者巡回（5戸）
- (5) 令和5年7月10日 龍神コッコ普及協議会総会（田辺市龍神村）
- (6) 令和5年9月5～7日 龍神コッコF2採材（JRA事業：名古屋大学等の教授および学生）
- (7) 令和5年9月21日 龍神地鶏保存協議会総会（養鶏研究所）
- (8) 令和5年10月18日 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習（印南町）に参加（2名）
- (9) 令和5年12月15日 肉用龍神交雑種試食会（田辺市龍神村）
- (10) 令和5年12月22日 令和5年度家畜保健衛生・畜産技術検討会に出席（3名）

2) 令和5年度刊行物一覧

なし

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
9	・龍神コッコF2の解剖および採材	養鶏研究所	名古屋大学大学院生等（4名）
11	・龍神地鶏の育種改良について ポスター発表 (わかやまテクノ・ビジネスフェア)	和歌山市	フェア参加者

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

- (1) 一般雑誌

なし

- (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
・「龍神コッコ」を基にした新たな肉専用3元交雑鶏の開発 (第3報)	湯橋 宏美	令和5年度県家畜保健衛生・畜産技術検討会 (口頭発表)
・「龍神地鶏」の育種改良～高性能県産地鶏普及を目指して～ (第3報)	松井 望	令和5年度県家畜保健衛生・畜産技術検討会 (口頭発表)
・卵用地鶏「龍神コッコ」の普及と発展	湯橋 宏美	畜産技術2023年11月号 P48～49
・絶滅危惧日本鶏「龍神地鶏」を基にした新たな地鶏品種の開発	湯橋 宏美	養鶏の友 1月号 P35～39
・止まり木および柵の設置による龍神地鶏交雑鶏への影響	湯橋 宏美	和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第12号
・卵用地鶏「龍神コッコ」生産性向上のための「龍神地鶏」の改良	松井 望	和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第12号

(4) 農林水産省、独立行政法人研究会等資料
なし

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲 載 誌 名
・プレミアム和歌山に認定 地鶏「龍神コッコ」の卵	R5. 4. 5	紀伊民報
・龍神コッコで肉鶏開発へ 試食会に30人	R5. 10. 18	紀伊民報
・紀州うめどり 生産停止から4年を経て復活	R5. 11. 9	日高新報
・「紀州うめどり」が復活 和歌山県のブランド鶏、梅酢活用の飼料で育てる	R5. 11. 17	紀伊民報
・幻のブランド鶏「紀州うめどり」復活の一步、12月から出荷本格化	R5. 11. 26	読売新聞

(6) テレビ・ラジオ放送
なし

林業試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	144.75ha
建物敷地面積	33,495㎡
建物延面積	2,623㎡
本館延面積	1,009㎡
付属施設延面積(27棟)	1,614㎡
ほ場面積	27.42ha
試験林面積	113.34ha

2 令和5年度予算

総予算額	41,143 千円
内訳	
総務管理費	10,047 千円
試験研究費	7,317 千円
その他	23,779 千円

3 令和5年度参観者数

1,162名

4 令和5年度試験研究概要

1) クマノザクラの保全と活用に向けた雑種判定と効率的育成手法の開発

(経営環境部 865千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4~6年)

[内容]

野生種であるクマノザクラの保全と活用のため、

①苗木生産における近年の気温上昇の影響について、知見を得るため栽培試験を実施した。

②観賞価値が高いと考えられる優良な系統を選抜するため、挿木・接木により増殖した苗木を育成して、同一地に植栽して開花状況を調査した。

[結果の概要]

①冷房による温度制御を行った群と行わなかった群で苗高の成長に差があるか調査を行った。温度制御によって苗の成長量に差は生じず、現状の気候でも問題なく苗木生産を行うことが可能であることが示された。

②同一植栽地検定に供した優良候補木(増殖した苗木)は現在171本(苗齢2~6年生)が植栽されており、接木では苗齢3年、挿木では苗齢4年で開花が確認できた。

2) 外来特定生物クビアカツヤカミキリの緊急防除技術の開発

(経営環境部 478千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3~5年)

[内容]

公園や道路沿いなど大量に植栽された‘染井吉野’を加害するクビアカツヤカミキリを効率的に

防除(予防)するため、生態を解明するとともに、各種殺虫剤の成虫に対する殺虫効果と孵化幼虫の食入抑制効果を調査した。

①生態の解明

②薬剤防除効果の検討

[結果の概要]

①サクラ類(オオシマザクラ)の切枝について伐採時期別の産卵数を調査した。5月より試験直前の7月に伐採した枝のほうが産卵数の多い傾向がみられた。5月切枝、7月切枝とも、直径5cmを下まわると産卵数が極端に少なくなった。

②スミパインMCについて散布2ヶ月後の効果を調査したところ、無処理区に比べ高い成虫殺虫効果が確認された。7日後の死虫率はスミパインMCで100%、無処理区で20%であった。また、統計的な差はみられなかったが、スミパインMCは散布2ヶ月後も材内幼虫の頭数を抑制できる傾向がみられた。

3) 省力的かつ経済効果の高い野生鳥獣侵入防止技術の開発

(経営環境部 700千円 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究) R2~6年)

[内容]

①通電性向上電気柵について鉄鋼スラグ舗装の通電性及び硬度を計測し、経年劣化と耐久性を評価した。県内に敷設されたスラグ舗装について電気柵の通電性と防草性を調査するとともに、聞き取り調査を実施した。

②柵下部の破損部に模したニホンジカ捕獲用ゲートを開発する。前年度に引き続いて、造林地において「獣類捕獲用ゲート」とネット素材及び金属素材を用いたワナの捕獲実証を行った。

[結果の概要]

①すさみ町の鉄鋼スラグ舗装地4箇所において調査したところ、実用的な防草性と通電性を有していた。聞き取り調査では、凍結や流水、フォークリフト等の走行により舗装が破損するリスクがあることなどの指摘があった。

②森林防護柵用ネットと「獣類捕獲用ゲート」を組み合わせた結果、オス1匹を捕獲できた。既存囲いワナと「獣類捕獲用ゲート」の組み合わせに、誘導目的でネット柵破損部とゲートをガイドネットを連結した結果、オス1匹、メス1匹を捕獲できた。ただし、林外では継続捕獲のために除草作業が必要であった。

4) 特定外来生物クビアカツヤカミキリの新たな定着地の早期発見・早期駆除システムの開発

(経営環境部 303千円 環境研究総合推進費 R4～6年)

[内容]

クビアカツヤカミキリの分布情報の集約と解析を行い、分布拡大のプロセスを解明し、未侵入地における侵入リスクの評価を行う。

[結果の概要]

紀の川市及びかつらぎ町の2地域の重点調査地(半径1km)において、サクラ植栽地35ヶ所、計199本の調査を行った。これまで被害のみられなかった新規の被害発生地点が、かつらぎ町にて1ヶ所確認された。早期発見・早期駆除に資するため、現地調査を継続し、拡散速度と防除効果の評価を行っていく。

5) 次世代優良品種の創出・育成

(経営環境部・木材利用部 578千円 農林水産基礎研究 R3～7年)

[内容]

①第2世代精英樹候補木の選抜

人工交配によって得られたスギ第2世代精英樹(エリートツリー、特定母樹)候補木について調査を行う。

②県内原木市場における原木段階での強度調査

原木市場で簡易型強度測定器を用いた県産スギ、ヒノキ原木のヤング係数調査を行った。

[結果の概要]

①平成13年に造成したスギ交雑検定林2号地(田辺市中辺路町栗栖川)において調査を実施した。スギ第2世代精英樹候補木全346本の中から、生育不良及び溝腐れ症状のみられる64本について除伐を行った。樹高、胸高直径等のデータより、56個体がエリートツリーの基準を満たしていることを明らかにした。今後、より上位の規格となる特定母樹として登録可能な個体の選抜を継続する。

②県内原木市場等(御坊木材共販所、清水木材加工所及び本宮町森林組合)において、スギ252本、ヒノキ218本、合計470本の原木ヤング係数データを収集した。メートル未満の余尺を考慮しない材長及び密度 $0.7\text{g}/\text{cm}^3$ 一定として計算したヤング係数(以下「簡易ヤング係数」と、実際に測定した材長及び密度を用いて計算したヤング係数(以下「詳細ヤング係数」)の平均値を比較すると、詳細ヤング係数の方が簡易ヤング係数に比べてスギで1.28倍、ヒノキで1.14倍大きな数値となった。両ヤング係数に基づく機械等級区分の結果、スギの場合、簡易ヤング係数ではE70が最頻であるのに対し、詳細ヤング係数ではE90が最頻であった。また、ヒノキでは簡易、詳細ともにE110をピークに分布していた。おおむね簡易ヤング係数に比べ詳細ヤング係数のほうが1等級高くなる傾向がみられた。

6) 大径材から生産される製材ラミナを活用した紀州材接着重ね梁の開発

(木材利用部 1,137千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～5年)

[内容]

大径材から生産される製材ラミナを活用した、品質の確かな接着重ね梁を開発する。

①県産スギ、ヒノキ原木及び接着重ね梁用ラミナの性能評価

②接着重ね梁の強度性能評価

[結果の概要]

①原木の動的ヤング係数とそこから採材されたラミナの平均動的ヤング係数の関係について、原木の方が低い値となる傾向があったが、相関係数 $R^2=$

0.79の高い相関関係が得られた。モルダー加工後におけるラミナの曲げヤング係数と動的ヤング係数を比較すると、曲げヤング係数の方が動的ヤング係数に比べ低い値となる傾向があったが、両者の間には $R^2=0.81$ の非常に高い相関関係が得られた。

②4種類の積層パターンからなる接着重ね梁試験体を各5体、合計20体製作し、曲げ強度試験を実施した。接着重ね梁を構成するラミナの動的ヤング係数の平均値と接着重ね梁の曲げヤング係数との間には $R^2=0.87$ の非常に高い相関関係が得られた。一方、構成ラミナの動的ヤング係数の平均値と曲げ強度の相関関係は $R^2=0.28$ となった。また、曲げ強度は全ての試験体で構造用集成材の規格に基づく等級の基準強度を大きく上回っており、十分な曲げ強度性能を有していることが確認された。

7) ヒサカキの新たな病害「枝葉枯れ症状」防除技術の早期確立

(特用林産部 2,125千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4~6年)

[内容]

病原菌に対する薬剤の感受性検定により、感受性の高い特性の異なる複数の薬剤を選定し、その薬剤を用いた薬剤効果試験の結果を薬剤メーカーに提供することで農薬登録を促す。

また、発消長調査で病害の発生時期を推定する。

①薬剤効果試験

薬剤(ベンレート水和剤・トリフミン水和剤)

②病害の発消長

菌糸伸長試験

2年間(2022年,2023年)病害発消長調査

[結果の概要]

①選定した2薬剤を用いた薬剤効果試験の結果、2薬剤共に防除価が80以上であったことから、十分な効果が認められた。

②菌糸伸長試験により、菌糸は $10^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ で伸長し、 25°C で最も伸長することがわかった。発消長は、罹患部の拡大は5月中旬~11月上旬であり、前年度発病枝から拡大し、その後病原菌の拡散等により未発病枝を感染させ、栽培地全体に被害が蔓延するものと考えられた。

8) 森林・特用林産物の病虫害防除に関する基礎研究(II)

(経営環境部・特用林産部 698千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

①持ち込まれた被害サンプルによる調査や、必要に応じて現地調査を実施し、被害発生の原因や要因を明らかにした。

②サカキへのアセタミプリド粒剤(商品名:ダイリーグ粒剤)散布の現場実証試験を県内3箇所の防除モデル地区(田辺市龍神村宮代地内・日高郡日高川町熊野川地内・東牟婁郡古座川町西川地区)にて実施した。

③サカキ「枝枯れ症状」の病原菌同定調査

[結果の概要]

①白浜町千畳敷周辺のクロマツの大量枯死は、被害木からマツノザイセンチュウが高率で分離されたため、マツ材線虫病によるものと考えられた。マツ材線虫病の予防薬剤散布が行われているものの、当該内におけるマツノマダラカミキリ羽化脱出消長調査結果より1回目の散布時期が遅いことが原因だと考えられた。

②3箇所の防除モデル地区において、春・秋時期に薬剤散布することで、無散布区より白点被害が少なくなることが確認できた。

③サカキ「枝枯れ症状」の被害枝を現地で採取し、5月から10月まで森林総合研究所関西支所へ送付し、病原菌同定調査を実施した。

9) 山村地域資源の安定生産と特産化へ向けた基礎研究

(特用林産部 436千円 農林水産基礎研究 R3~7年)

[内容]

主要特用林産物の安定生産のため、栽培・生産技術の改良を検討するとともに、新たな有望品目の特産化へ向け、持続可能な活用、収穫、栽培技術の検討を行う。

①サカキの平坦地栽培への転換の検討

②ホンシメジ林地栽培技術の開発

③ブドウハゼ接ぎ木苗定植後の収穫量調査

④真妻ワサビの根茎肥大を目的とした「ハイブリ

ッド型」栽培技術の開発

⑤アセビの持続可能な増殖・栽培技術の検討

〔結果の概要〕

①休耕田を活用した平坦地栽培実証試験地2箇所（田辺市龍神村宮代地内、日高郡日高川町熊野川地内）において植栽苗木の成長調査を行った。それぞれ順調に生育しており、今後も継続調査を行う。

②ホンシメジ栽培試験地内に散乱していた倒木、落枝を試験地外へ搬出するとともに枯損木を伐採して試験地外へ搬出した。また、昨年度にホンシメジ菌糸袋を埋設して感染させたウバメガシ成木の周囲の整理伐を実施した。併せて、試験地下部の整理伐を実施した。

③ブドウハゼ接ぎ木苗を定植した栽培地では、2年目から結実し、5年目となる今年度は最大14.1kg/本、平均8.7kg/本の収量を得た。植栽木22本の全収量は190kgとなり、昨年度の2.3倍に増加した。

④畑ワサビの株元への灌水サイクル時間の違い（A区:5分灌水/15分停止 B区:1分灌水/19分灌水）による生育状況調査では、根茎肥大に明らかな効果は認められなかった。

⑤県内各地の自生アセビを採取し、場内育苗ハウス内に挿し木を行った結果、発根率が80%以上と高く、挿し木による増殖が容易であることがわかった。

10) 中辺路試験地 林木育種業務（経営環境部）

〔内容〕

種子及び穂木の採取・緑化木等の育成及び出荷
【優良種苗育成事業】6,819千円

①カメムシ等防除対策

②スギ・ヒノキの着花結実促進

③花粉症対策苗の育成

④抵抗性マツ品種の育成

④採種園の樹形誘導等の管理

【花粉症対策母樹園整備事業〈紀の国森づくり基金活用事業〉】43,579千円

①ヒノキ特定母樹採種園の整備

②母樹園管理業務（下刈り委託含む）

【森林景観づくり事業〈紀の国森づくり基金活用事業〉】4,933千円

①全国植樹祭お手播き苗の育成

②スクールステイ苗木（竹ポット苗木）の育成管理

※R5種子採取実績

スギ精英樹27.9kg、ヒノキ精英樹67.7kg、少花粉スギ10.6kg、スギエリート10.4kg、抵抗性アカマツ1.2kg、抵抗性クロマツ1.3kg

※R5緑化木販売実績

ウバメガシ、ヤマザクラ、コウヤマキ、コナラほか計1,686本

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

(1) 和歌山県林業技術開発推進協議会

日 時：令和5年11月22日

場 所：林業試験場

内 容：県林業技術開発推進協議会委員等と林業試験場の研究内容等について協議

出席者：19名

(2) 農林水産研究推進会議（林業・木材専門会議）

日 時：令和5年11月30日

場 所：湯浅保健所

内 容：部会員（本課、振興局林務課）と林業試験場の研究内容等について協議

出席者：22名

(3) 令和5年度林業試験場成果発表会

日 時：令和6年2月14日

場 所：上富田文化会館

内 容：令和5年度の林業試験場の研究成果を「口頭発表」と「ポスター発表」にて発表

出席者：66名

その他：「口頭発表」の研究成果を「YouTube」にて動画配信（期間：令和6年2月28日～3月28日）

2) 令和5年度刊行物等一覧

- (1) 業務報告 2022年度（令和4年度）No. 80
- (2) 林業試験場だより 第85号
- (3) やまびこ通信 第16号、第17号

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象（人数）
4	<ul style="list-style-type: none"> ・農林大学校 講義「育苗の基礎」 ・ブドウハゼの復活へ向けた取り組み状況の視察研修会及び意見交換会 ・二段林仕立てによる「高品質サカキ・平坦地栽培」実証試験及び栽培講習会 	<p>場内、中辺路試験地</p> <p>吉田製蠟所、紀美野町志賀野さみどり会、りら創造芸術高等学校</p> <p>日高川町</p>	<p>林業経営コース学生（10名）</p> <p>農村漁村文化協会、長崎県本多製蠟工業所、吉田製造蠟所、りら高校生徒、紀美野町教育員会、志賀野さみどり会、チームZENKICHI、大日本除虫菊（株）紀州工場、東濱植林（株）、海草振興局、有田振興局（28名）</p> <p>日高地方サカキ等花木推進協議会、JA紀州関係者、県農、日高川町役場、日高振興局、西牟婁振興局（15名）</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・農林大学校 講義「木材とその加工①」 ・農林大学校 講義「木材とその加工②」 ・「わかやま森づくり塾」における特用林産物の講義 	<p>場内</p> <p>場内</p> <p>和歌山市</p>	<p>林業経営コース学生（11名）</p> <p>林業経営コース学生（11名）</p> <p>和歌山県森林インストラクター会、塾生、森林整備課（30名）</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ・西牟婁地方クビアカツヤカミキリ連絡会議「クビアカツヤカミキリの産卵選好について」 	<p>西牟婁振興局</p>	<p>西牟婁振興局（農・林・環境）、各市町村、JA紀南（16名）</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> ・関西林業試験研究機関連絡協議会「特産部会」 ・農林大学校 講義「木材流通と木材産業の概要」 ・関西林業試験研究機関連絡協議会「保護部会」 	<p>森林総合研究所関西支所</p> <p>場内</p> <p>香川県</p>	<p>森林総合研究所、森林管理局、各府県林業試験研究機関（22名）</p> <p>林業経営コース学生（11名）</p> <p>森林総合研究所、森林管理局、各府県林業試験研究機関（58名）</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・農林大学校 講義「病虫害」 ・関西地区林業試験研究機関連絡協議会 	<p>場内</p> <p>鳥取県</p>	<p>林業経営コース学生（11名）</p> <p>森林総合研究所、森林管理局、各府</p>

	「育林・育種・環境部会」		県林業試験研究機関（45名）
9	・第1回古座川町桜を活かした町づくり計画策定委員会	古座川町役場	計画策定委員（14名）
10	・大阪府立大手前高校修学旅行 試験場見学 ・種苗生産者講習会 ・フォレストワーカー（3年次）集合研修「木材の特性」 ・農林大学校 講義「樹木」	場内 場内 場内 場内	大手前高校生徒、引率教諭（42名） 種苗生産者（1名） フォレストワーカー（3年次）研修生（7名） 林業経営コース学生（11名）
11	・生馬小学校 木工教室 ・鉄鋼スラグによる磯焼け対策に用いる山林の腐植について	生馬小学校 場内	上富田町立生馬小学校5～6年生（9名） 日本製鉄（株）、日鉄スラグ製品（株）（5名）
1	・第2回古座川町桜を活かした町づくり計画策定委員会	古座川町役場	計画策定委員（12名）
2	・農林大学校 講義「育苗技術」 ・農林大学校 講義「獣害対策」 ・林業就業支援講習12日間コース 講義「木材利用について」	場内 場内 場内	林業経営コース学生（11名） 林業経営コース学生（11名） 林業就業支援講習12日間コース受講生（9名）
3	・第3回古座川町桜を活かした町づくり計画策定委員会 ・サカキの栽培技術研修会 ・鉄鋼スラグ活用に関する協議	古座川町役場 日高川町 美浜町役場	計画策定委員（12名） 和歌山県神宮庁関係、サカキ生産者、JA関係、サカキ流通関係者（70名） 日本製鉄（株）、美浜町役場、漁業関係者（8名）

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

なし

(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
・和歌山県産材（紀州材）の活用に向けた連携	山裾 伸浩	木材工業 第78巻 第7号

・クビアカツヤカミキリ飼育個体に対する各種殺虫剤の効果試験 ～3年間の結果～	法眼 利幸 松久保 康輔 大谷 美穂 鈴木 大輔	第135回日本森林学会 (R6.3 発表)
--	-----------------------------------	-----------------------

(4) 農林水産省研究会等資料

なし

(5) 新聞掲載

記事見出し	掲載年月日	掲載誌名
・栽培復興 広がる輪 ブドウハゼ植樹 産業化の動きも紀美野町周辺 原木発見6年	R5. 4. 2	毎日新聞
・特定外来のカミキリ虫産卵は粗い樹皮を好む	R5. 4. 22	紀伊民報
・花粉少ないスギ増産へ	R5. 5. 13	紀伊民報
・イタドリ優良苗の販売 バイオセンター中津 16日から電話予約	R5. 5. 13	紀伊民報
・熊野速玉大社ナギの後継樹仮植	R5. 5. 26	熊野新聞
・熊野速玉大社ナギの後継樹仮植	R5. 5. 26	紀南新聞
・日高川町で被害初確認 特定外来のクビアカツヤカミキリ、和歌山	R5. 7. 21	AGARA(紀伊民報web版)
・全苗連生産者の集いを和歌山県で初開催、予算確保など決議	R5. 9. 20	林政ニュース
・ブドウハゼ生産技術向上研修会	R5. 9. 25	有田新報
・県産ヒノキ「横架材に利用拡大へ」 強度試験に取り組む	R5. 10. 12	紀伊民報
・広がれ紀州材 色合い 目合い 強度良し	R6. 1. 1	紀伊民報
・花粉の無い春よ来い、県「無花粉スギ」研究中	R6. 2. 14	紀伊民報
・クマノザクラ開花	R6. 2. 28	紀伊民報
・マツタケ栽培目指す 耕作放棄地にアカマツ	R6. 3. 16	紀伊民報
・観光や山づくりに活用 クマノザクラの研究着々	R6. 3. 18	紀伊民報
・サカキ栽培の歴史と技術 サカキの栽培技術研修会開催	R6. 3. 18	日高新報

(6) テレビ・ラジオ放送

内 容	放送年月日	放送局名
・花粉”撲滅”に向けた最新の研究を追う	R6. 1. 30	読売テレビ
・おはよう関西 「あかね材の活用について」	R6. 3. 29	テレビ和歌山

水産試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

本場	
総面積	14,411.13㎡
建物延面積	3,898.14㎡
本館棟	1,982.77㎡
生物棟	790.95㎡
魚病研究棟	182.00㎡
資材工作屋外水槽棟	843.37㎡
取水機械棟	53.50㎡
飼育洗浄排水処理棟	45.55㎡
漁業調査船「きのくに」	
令和2年8月竣工 鋼製	108トン
調査船「しお風」	
平成9年11月進水 FRP製	2.0トン
内水面試験地	
敷地面積	13,826㎡
本館	618㎡
ふ化飼育棟	143㎡

恒温実験棟	187㎡
飼育作業場(冷蔵庫・冷凍庫含む)	245㎡
倉庫(車庫含む)	288㎡
機械室	57㎡
ポンプ室	21㎡
魚類防疫棟	69㎡
多目的トイレ	11㎡
試験池	
屋外池	3,476㎡
屋内池	304㎡

2 令和5年度予算

総予算額	124,085千円
内訳	
総務管理費	80,393千円
試験研究費	43,692千円

3 令和5年度参観者

556名

4 令和5年度試験研究概要

1) 漁場効果調査

(資源海洋部、増養殖部 754千円 水産振興課からの配当 H18年度～)

[内容]

水産基盤整備事業で造成した表層型浮魚礁、及び投石事業に係るイセエビ資源の加入状況を把握する。

[結果の概要]

①表層型浮魚礁では、ひき縄釣漁業の操業状況を日報に記帳する標本船調査(3漁協、7隻)及びひき縄釣漁船に設置した記録式GPS装置による利用状況調査(3漁協、5隻)を実施した。これらのデータから得られた3漁協における浮魚礁でのひき縄釣漁業による推定漁獲量は、カツオが152トン、その他の魚種が19トンとなった。

②串本町の下田原漁港で、採集コレクターによるイセエビのプエルルス幼生の採集調査を7月から9月にかけて計13回実施した結果、プエルルスは7月に9個体、8月に5個体、9月に2個体、合計16個体が確認された。調査1回当たりの採集個体数は0.62個体/回であった。

2) 主要藻場モニタリング

(企画情報部 346千円 農林水産基礎研究 R3～7年度)

[内容]

本県の代表的な藻場において、潜水やドローン等の方法を用いた調査により、藻類の繁茂状況を確認する。

[結果の概要]

串本町田原で令和6年3月22日、白浜町江津良で令和6年2月29日、日高町津久野で令和5年11月1日と令和6年2月21日、潜水やドローンを用いて調査した。日高町津久野ではカジメ類の群落が確認されたが、他の地先ではホンダワラ類のガラモ場は確認されたものの、カジメ類は確認できなかった。

3) アカモク藻場造成技術の開発

(企画情報部 1,357千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～6年度)

[内容]

人工種苗による効率的なアカモク藻場の造成技術を開発する。

[結果の概要]

①人工種苗生産技術の開発

種苗の着生基質としては、レンガやカキ殻等の硬い材質のものが、ロープ等に比べると着生しやすく、特にレンガは生残率が高くて管理しやすいことが分かった。

②人工種苗の移植実証試験

12月と1月に、由良町大引と戸津井で、前年度とは場所を変えて移植した。また、前年度に移植したアカモクの第2世代の発生を、大引で56株、戸津井で81株、確認した。

4) タチウオの資源回復

(資源海洋部 3,976千円 資源管理課からの配当 R5年度～)

[内容]

タチウオの資源管理を推進し資源回復を図るための基礎資料(タチウオの分布等)を得るため、底びき網による標本船調査と漁獲物の体長測定調査を行う。

[結果の概要]

①3隻の標本船について、全出漁日の銘柄別漁獲量と漁場位置に関する情報を得た。

②月1～3回、延べ21隻について、漁獲物の体長組成とその漁場位置に関する情報を得た。

5) 漁業資源・漁場調査と情報提供

(資源海洋部 18,180千円 水産資源調査・評価推進委託事業のうち我が国周辺水産資源 H28年度～)

[内容]

本県沿岸における漁業重要魚種(TAC対象魚種等)の生物情報や海洋情報を収集するとともに、その結果を(国研)水産研究・教育機構に報告し、(国研)水産研究・教育機構、関係府県他とともに魚種別系群別の資源評価及び漁海況予測を行う。得られた結果を本県漁業者にフィードバックする。

[結果の概要]

①主要水揚港においてTAC対象魚種、資源評価対象魚種の漁獲情報、資源データ等を収集し、(国研)水産研究・教育機構においてとりまとめ、資源評

価を行った。

②漁海況情報や人工衛星海況速報(随時)を作成し、関係機関、県漁業者に情報提供した。

6) 資源管理・回復推進

(資源海洋部 1,469千円 資源管理課からの配当 H15年度～)

[内容]

資源管理・漁業経営安定対策制度に係る資源管理計画の作成に資するため、本県地域重要種の漁獲特性・生物的特性等を解明する。本県沿岸漁業の重要魚種であるイサキ、クマエビ及びイセエビについて、従来から継続して実施している漁獲量調査や標本船調査により資源状況をモニタリングするとともに、体長測定・生殖腺調査などにより資源生態の解明を行う。

[結果の概要]

①イサキについては、主要漁協の漁獲量・努力量データの収集を行い、資源量を推定し、低位・減少と評価した。

②クマエビについては、主要漁協の漁獲量・努力量データの収集、水深別漁場調査を行い、資源量を推定し、中位・増加と評価した。

③イセエビについては、漁獲量調査、刺網の標本船調査を実施し、資源量を推定し、低位・減少と評価した。

7) 高度回遊性魚類調査

(資源海洋部 7,594千円 水産資源調査・評価推進委託事業のうち国際水産資源 H28年度～)

[内容]

高度回遊性魚類(マグロ類、カツオ、カジキ類、サメ類)の科学的データを収集するため、漁獲状況調査や生物測定調査、漁況概況の聴取及びシビコ加入量のリアルタイムモニタリングを行う。

[結果の概要]

①高度回遊性魚類の科学的データを収集し、資源評価や漁況予報及びクロマグロ資源管理の基礎資料として活用された。

②カツオは、令和5年11月～令和6年3月に計7回、ひき縄漁船によりすさみ～太地沖で33尾にダートタグを装着し、放流した。放流したうち12尾には併せてピンガータグを装着した。

8) 新規漁場開発

(資源海洋部 865千円 農林水産基礎研究 R3～R7年度)

[内容]

本県沿岸で利用されてこなかった漁場、魚種を開発するため海底地形、生息魚類の調査を行う。

[結果の概要]

すさみ町江須崎沖の調査定線において1回、釣獲調査による魚種確認、生物データの収集を行った。

9) 養殖漁場環境調査

(増養殖部 水産試験場運営)

[内容]

魚類養殖漁場の環境を把握するため、水質及び底質の調査を行う。

[結果の概要]

令和5年6月に串本浅海漁場3定点及び須江養殖漁場4定点、9月に串本浅海漁場1定点及び須江養殖漁場1定点において、水質調査(透明度、表層・5m・10m・底層の水温・塩分・DO)及び底質調査(泥色、泥臭、泥温、AVS、マクロベントス)を行ったところ、両漁場とも養殖漁場環境として概ね良好であった。

10) シロアマダイの種苗生産技術の開発

(増養殖部 1,749千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R3～R5年度)

[内容]

高値で取引され、漁業者から資源量増大の要望が強いシロアマダイについて、種苗量産技術を開発する。

[結果の概要]

天然親魚を用いた人工授精により得られた受精卵130,700粒をコンクリート製15k1水槽1基に収容して種苗生産を行った。結果、19,393尾(80日齢、全長7cm、生残率15%)のシロアマダイ種苗を生産し、事業規模での種苗量産に成功した。

11) 栽培漁業推進

(増養殖部 652千円 水産振興課からの配当 H17年度～)

[内容]

栽培漁業対象種であるヒラメ、イサキ等の放流効果(混獲率)を調査する。

[結果の概要]

本年度の混獲率は、以下のとおり

- ①ヒラメ：2.4～16.5%(体表の白黒色素斑で判定)
- ②イサキ：1.2%(鼻孔隔皮で判定)
- ③クエ：15.0%(鼻孔隔皮で判定)
- ④アワビ類：メガイアワビで25.0%(殻頂の緑色素斑で判定)

12) 漁場環境保全等モニタリング

(増養殖部 104千円 資源管理課からの配当 H22年度～)

[内容]

赤潮や貝毒などの原因プランクトンによって引き起こされる漁業上有害な現象の調査及び情報の整理、提供を行う。

[結果の概要]

<赤潮調査>

5件の赤潮を確認した。

- ・5月16日～17日、和歌浦湾沖合、*Noctiluca scintillans*(漁業被害なし)。
- ・9月14日～20日、白浜町堅田地先、*Heterosigma akashiwo*、*Karenia mikimotoi*、*Takayama* sp.の複合赤潮(漁業被害なし)。
- ・10月23日～28日、白浜町堅田地先、*Mesodinium rubrum*(漁業被害なし)。
- ・11月6日～7日、田辺市新庄町地先、*Noctiluca scintillans*(漁業被害なし)。
- ・12月25日～1月28日、白浜町堅田地先、*Mesodinium rubrum*(漁業被害なし)。

<貝毒調査>

①麻痺性貝毒：県内各地の二枚貝標本から出荷自主規制値を超える麻痺性貝毒は検出されなかった。

県内各地の海水標本から原因プランクトン(*Alexandrium*属)が散見されたが、低密度で推移した。

②下痢性貝毒：県内各地の海水標本から原因プランクトン(*Dinophysis*属)が散見されたが、低密度で推移した。

13) 魚類病害微生物の定量的検出技術の開発

(増養殖部 654千円 和歌山県農林水産業競争力

アップ技術開発事業 R3～R5年度)

[内容]

養殖漁場における病害微生物の迅速・簡便・高感度なモニタリングを可能にするとともに、病害微生物の定量化を可能にするため、LAMP法（遺伝子増幅法の一つ）を用いた定量的検出系の構築を試みる。

[結果の概要]

LAMP法によるα溶血性レンサ球菌症（Ⅱ型）を検出するための定性的検出技術を開発した。

また、海産白点病・エドワジエラ症・マダイイリドウイルス病・α溶血性レンサ球菌症（Ⅱ型）について、LAMP法による定量的検出に用いる検量線を作成した。

14) 水産衛生対策

（増養殖部、内水面試験地 1,444千円 消費・安全対策交付金及び水産衛生対策事業 H25年度～）

[内容]

魚介類養殖における防疫体制の確立と安全・安心な養殖水産物の提供を図るため、魚病検査・対策指導、健康診断、アユ種苗放流前保菌検査、防疫パトロール及び水産用医薬品の適正使用指導等を行う。

[結果の概要]

<海面>

①魚病診断件数は89件、健康診断件数は26件であった。

②防疫パトロールとして県内3海域（中部、南部及び東部海域）を巡回し、養殖業者に対して魚病対策指導及び水産用医薬品適正使用指導を行った。

（巡回指導件数：55件）

③県内の海面養殖業者に資料を配布し、水産医薬品適正使用に係る情報共有を行った。

<内水面>

①魚病診断件数は20件、健康診断件数は3件であった。

②防疫パトロールとして県内の内水面養殖場を巡回し、養殖業者に対して魚病対策指導及び水産用医薬品適正使用指導等を行った。（巡回指導回数：72件）

③アユ種苗放流前保菌検査：9件

④コイヘルペスウイルス病検査：0件

⑤県内の内水面養殖業者に資料を配布し、水産医薬品適正使用に係る情報共有を行った。

15) アシアカエビの養殖技術の開発

（増養殖部 859千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R5～7年度）

[内容]

アシアカエビを養殖する技術を開発する。

[結果の概要]

受精卵を飼育水槽でふ化させて、成長に伴いキートセロス（珪藻）、アルテミア、配合飼料を給餌し、水温28度前後で飼育すると約10日間で稚エビとなった。この種苗生産方法によって4kL水槽で7.8万尾の稚エビの量産（生残率は78%）に成功した。

16) アユ資源管理

（内水面試験地 472千円 内水面試験地運営 H25年度～）

[内容]

アユの資源動向を把握するために、流下仔魚調査・碎波帯調査・遡上稚魚調査を行う。

[結果の概要]

①流下仔魚調査：日高川で11～12月に6回実施し、流下仔魚量と孵化時期を把握した。

②碎波帯調査：由良町から田辺市の碎波帯7定点において、11～2月に8回実施し、サーフネットでのアユ仔稚魚及び動植物プランクトンの採集、水温・塩分の計測を行った。調査結果から令和4年シーズンのアユ資源の動向及び特徴を把握した。

③遡上稚魚調査：日高川で令和5年3～5月に計8回実施し、遡上量、魚体サイズ等を調査した。なお、遡上数は約165万尾と推定された。

17) アユ資源量に関する基礎研究

（内水面試験地 432千円 農林水産基礎研究 R3～R7年度）

[内容]

アユ仔稚魚期の生息環境（栄養塩やプランクトン量等）に着目し、アユ資源量変動との関係を解明するための基礎データを蓄積する。

[結果の概要]

プランクトンの出現量は植物プランクトンでは

11月から12月にかけてカイアシ類を中心としてピークがみられ、カイアシ類の中ではカラヌスが優占した。

18) 水産資源調査・評価推進事業

(内水面試験地 200千円 水産資源調査・評価推進委託事業のうち国際水産資源 R元年度～)

[内容]

全国的に減少傾向にあるニホンウナギの資源管理及び持続的な資源利用を図るため、シラスウナギの来遊量や来遊時期を調査する。

[結果の概要]

- ①令和5年4～6月、令和6年2～3月にかけて、シラスウナギ計370個体を採捕した。
- ②シラスウナギが最も多く採捕されたのは3月で、189個体であった。

19) 資源回復のための種苗育成・放流手法検討

(内水面試験地 224千円 資源回復のための種苗育成・放流手法検討事業 R5年度)

[内容]

県南部のモデル河川において、ニホンウナギの生息状況調査・分析、資源増殖等の手法について検討する。

[結果の概要]

- ①シラスウナギと短期育成したクロコを同時に放

流したところ、クロコはシラスウナギに比べて半年間で約5倍、生残率が高かった。

②黄ウナギの標識再捕調査により個体数密度や成長を調べたところ、同調査を行っている他県の河川に比べて生息密度が高く、成長が遅いことが明らかとなった。

20) 抗菌剤を使用しないアユ冷水病防除技術の開発 ～効果と普及性向上～

(内水面試験地 1,068千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 R4～6年度)

[内容]

冷水病ワクチン(経口・浸漬)及びクエン酸ナトリウム投与(経口)の効果について、実用化に向けて再現性の確認等を実施する。

[結果の概要]

- ①ワクチン試験：浸漬ワクチン試験(ワクチン希釈倍率：300～1,000倍)及び経口ワクチン試験(ワクチン添加量：0.5～1.5 mL/1 kg BW・日)ともに、有効率が低く、冷水病の防除効果は認められなかった。
- ②クエン酸ナトリウム試験：クエン酸ナトリウム投与試験(クエン酸ナトリウム添加量：飼料重量の1～3%)は有効率が低く、冷水病の防除効果は認められなかった。

5 一般業務概要

1) 令和5年度主要行事及び特記事項

串本町内の教育機関から要請を受け、職場体験学習等を行った。

職場体験学習

- ・串本西中学校(1名) 8月23～25日
- ・串本中学校(1名) 10月11～13日

地域体験学習

- ・串本西中学校(5名) 11月9日
- ・串本中学校(35名) 11月13日

調べ学習

- ・串本西小学校(12名) 11月10日

2) 令和5年度刊行物一覧

- (1) 漁海況速報(週刊)
- (2) 人工衛星画像海況速報(2023-No.14～106、2024-No.1～30)

3) 令和5年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
12	<ul style="list-style-type: none"> 河川漁業協同組合役職員研修会 海産稚鮎需給調整協議会 和海地区漁村青年協議会 	白浜町 和歌山市 和歌山市	内水面漁協関係者、内水面漁連、振興局、資源管理課（61名） 内水面漁連、県漁連、河川漁協、アユ養殖業者、資源管理課（20名） 漁業関係者、振興局（8名）
2	<ul style="list-style-type: none"> 和歌山県漁業士連絡協議会まき網部会研修会 	田辺市	漁業関係者、水産振興課、振興局（13名）
3	<ul style="list-style-type: none"> 瀬戸内海区漁業種別漁業者協議会 太平洋区漁業種別漁業者協議会 県内養殖衛生対策会議 内水面養殖衛生対策会議 	和歌山市 串本町 (資料配布) (資料配布)	漁業関係者（12名） 漁業関係者（12名） 海面養殖業者、漁協、大学、栽培漁業協会、農林水産総務課、研究推進室、資源管理課、振興局、市町（67名） 内水面養殖業者、大学（17名）

4) 令和5年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

なし

(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
<ul style="list-style-type: none"> アーカイバルタグの記録で示された和歌山県沿岸に設置された表層型浮魚礁に蟻集したカツオの鉛直移動 	山根 弘士 安江 尚孝 青木 良徳 松原 直人 上田 優哉 津田 裕一 清藤 秀理	令和5年度日本水産学会近畿支部後期例会
<ul style="list-style-type: none"> 低塩分海水を用いたモクズガニ種苗安定生産技術の開発 	武田 崇史	令和5年度日本水産学会近畿支部前期例会
<ul style="list-style-type: none"> クエ稚魚の個体発生に伴う攻撃行動の変化と給餌量、体サイズの差異および収容密度 	武田 崇史 安江 尚孝	令和5年度日本水産学会近畿支部後期例会

が攻撃行動に及ぼす影響	内田 廉 賀集 健太 石橋 泰典 高橋 芳明	黒潮の資源海洋研究
・紀伊水道北東部におけるクマエビの分布水深と再生産		

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発 表 者	発 表 誌
・2023年におけるカツオひき縄春漁の経過	藤田 朋季	令和5年度水産資源評価・調査推進事業第1回カツオSU推進検討会資料
・2023年のカツオ漁況について	藤田 朋季	令和5年度水産資源評価・調査推進事業第3回カツオSU推進検討会資料
・紀伊水道におけるカタクチイワシ仔稚魚の発生群間における形態の差異と遺伝的同一性	安江 尚孝 柳本 卓 野口 大毅 高須賀 明典	令和5年度太平洋中・南ブロック資源海洋研究会
・令和5年度中央ブロック第1回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報について	高橋 芳明 御所 豊穂 安江 尚孝	令和5年度中央ブロック第1回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議資料
・令和5年度中央ブロック第2回太平洋イワシ、アジ、サバ等の長期漁海況予報について	高橋 芳明 御所 豊穂 安江 尚孝	令和5年度中央ブロック第2回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議資料
・和歌山県のアユ養殖の課題について	堅田 昌英	令和5年度全国鮎養殖漁業組合連合会振興懇話会資料
・令和4～5年間の和歌山県沿岸におけるアユ仔稚魚出現状況とその傾向	松尾 怜	令和5年度全国湖沼河川養殖研究会アユ資源研究部会報告会資料

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し（内容）	掲載年月日	掲 載 誌 名
・海水濃度で生残率向上 安定生産に期待 県水試	R5. 5. 19	紀伊民報
・モクズガニ種苗生産 県水試が新技術確立	R5. 8. 12	日高新報

(6) テレビ・ラジオ放送

なし

令和5年農作物生育概況

1 水稲（農業試験場）

6月2日に梅雨前線が本州付近に停滞し、台風2号の影響もあり大雨となり県中・北部の多くの水田が冠水した。また、中山間部では土砂崩れがあり土砂の侵入により作付けができない水田もあった。

田植え後の気温は、6月上旬から中下旬にかけて最低気温が平年を下回ったものの、6月中旬以降の最高気温は概して平年を上回った。日照時間は、6月上旬から中旬、8月中旬に平年を下回る時期もあったものの、平年を上回る時期が多く、特に7月中旬から8月上旬には大きく上回った。降水量は、8月中旬に平年を上回ったが、概して平年を下回った。

水稲の作柄は、初期分けつが抑制され穂数が少なくなった影響等により、全もみ数は「やや少ない」となった。登熟は、出穂期以降は概ね天候に恵まれたことや全もみ数がやや少なくなったことによる補償作用等により「やや良」となった。10a当たり収量は506kgとなった。農家等が使用しているふるい目幅ベース(1.80mm)の作況指数は103の「やや良」となった。県内の水稲の収穫量(主食用)は、2万9,200tとなり前年産に比べ1,800t減少した。

水稲うるち玄米の検査等級は、令和5年12月31日現在で1等：28.7%、2等：55.4%、3等：14.3%、規格外：1.6%であった。また、2等以下に格付された理由は、形質：59.6%、着色粒：21.9%、整粒不足：17.2%等であった(データ数値は近畿農政局調べ)。

主な病虫害の発生状況は以下のとおりである。

- ・葉いもち：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・穂いもち：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・紋枯病：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・縞葉枯病：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・イネミズゾウムシ：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・ツマグロヨコバイ：早期栽培ではやや少、普通期栽培では平年並の発生であった。
- ・ヒメトビウンカ：早期栽培、普通期栽培ともに平年よりやや少ない発生であった。
- ・セジロウンカ：早期栽培、普通期栽培ともに平年よりやや少ない発生であった。
- ・トビイロウンカ：早期栽培では平年並、普通期栽培は平年よりやや少ない発生であった。
- ・コブノメイガ：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。
- ・斑点米カメムシ：早期栽培、普通期栽培ともに平年並の発生であった。

2 野菜

1) 野菜（農業試験場）

1月～2月下旬にかけて月平均気温は平年並みであったが、3月上中旬および4月上中旬は平年よりかなり高く、タマネギ等春野菜の生育は急速に進んだ。5月の気温は平年並みであったが、降水量は平年より多く、5月29日には平年より8日早く梅雨入りした。なお、梅雨明けは7月16日で平年より3日早かった。6月1週目は台風2号により記録的な大雨となったが、以降は台風等による大きな被害はなかった。6月～8月の気温は平年より高く、7月は多日照少雨、8月は日照時間は平年並であったが多雨となったため、シントウガラシ等果菜類の収穫に影響があった。9月の気温も平年よりかなり高く推移した影響で、イチゴでは花芽分化のばらつきが大きく、開花遅延により収穫始めがかなり遅れる株が多数見られた。10月は降水量が少なかったが、11月は気温、降水量が平年並みで日照時間が多く、秋冬野菜の生育は順調であった。1月下旬に寒気の影響

で低温になったものの、12月～2月は概ね平年より高めの気温で推移し、イチゴやトマト等施設果菜類の収穫は順調であった。

主な病虫害の発生状況は以下の通りである。

- ・ トマト黄化葉巻病：冬春トマト、夏秋トマトでは平年並の発生であった。
- ・ キュウリべと病：冬春キュウリでは平年並の発生であった。
- ・ キャベツ菌核病：冬キャベツ、春キャベツともに平年よりやや少ない発生であった。
- ・ タマネギべと病：平年並の発生であった。
- ・ アブラムシ類：スイカでは平年より多い発生であった。イチゴでは平年よりやや多い発生であった。冬春トマト、冬春ナス、夏秋ナス、冬キャベツでは平年並の発生であった。冬春キュウリ、春キャベツでは平年よりやや少ない発生であった。
- ・ ハダニ類：エンドウ、夏秋ナスでは平年並の発生であった。冬春ナス、イチゴでは平年よりやや少ない発生であった。
- ・ コナガ：春キャベツ、冬キャベツとも平年並の発生であった。
- ・ シロイチモジヨトウ：エンドウでは平年よりやや多い発生であった。スイカでは平年よりやや少ない発生であった。
- ・ ハスモンヨトウ：夏秋ナス、エンドウでは平年よりやや多い発生であった。冬春ナス、冬キャベツでは平年並の発生であった。
- ・ ウラナミシジミ：エンドウでは平年よりやや少ない発生であった。

2) エンドウ（農業試験場暖地園芸センター）

エンドウ類の露地夏まき年内どり栽培では、9月の気温が平年に比べてかなり高くなり、また降水量も少なかったため、初期生育はやや不良となったが、10月は気温が平年並みとなり、生育は回復した。12月から年明け以降にかけては、気温が高く推移し、降霜による凍害もみられず順調に生育し平年並みの作柄となった。虫害については、ウラナミシジミ、ヨトウムシの発生が多かった。病害では、夏季の高温でこうがい毛かび病の発生がみられた。

秋まきハウス冬春どり栽培では、は種時期にあたる9月中下旬の気温がかなり高かったため、早まきの作型では、5日程度は種を遅らせるほ場が多かった。しかし、12月から2月にかけて気温が平年よりも高く推移したため、生育は前進し収穫開始時期も早かった。さらに、2月中旬の高温により莢の成熟が早まり、収穫盛期は2月下旬と平年より半月程度早まった。なお、冬季の気温が高温で推移したため、空気莢の発生はほとんどみられなかった。3月上中旬は平年より低温で推移し、その影響で側枝の生育が遅れ気味となった。3月下旬以降は一転して気温が高く、茎葉の枯れ上がり及早まり、4月中下旬に収穫終了となるほ場が多かった。総収量は平年に比べてやや少なかった。病害については、灰色かび病の発生が1月中旬頃から3月にかけてみられた。また、2月中旬以降から4月上旬にかけて曇雨天日が多く、べと病が多発した。

露地秋まき春どり栽培では、は種後、高温で推移したため生育が前進し収穫開始時期は早まったが、3月が低温となったことから、莢の成熟は緩慢となり、収穫盛期は平年よりやや早い程度であった。収量は例年並みであった。

3 花き

1) スプレーギク（農業試験場）

8月開花作型について、直挿し直後の5月下旬は平年より日照時間が短く気温は平年並みであったため、活着は良好であった。6月は平年に近い気温、日照時間であったが、7月中旬から8月上旬にかけて平年よりも高い気温で推移し日照時間も多かったため、生育が抑制され、切り花がやや細くなるとともに、開花の

大幅な遅れがみられた。

3月開花作型について、直挿し直後の12月中旬は気温がかなり高く活着は良好であった。その後も3月まで高い気温で推移したため、生育は順調に進み、切り花の品質は良好であった。

2) 花壇苗（農業試験場）

8月の間、平年と比べ気温は高く、日照時間は平年並みであったが、パンジー、ビオラなどでは、発芽・活着ともに良好であった。さらに、9月も気温の高い日が多かったが、生育はおおむね良好であった。1月播種のマリーゴールド、ペチュニア等については、発芽・活着がやや悪かったが、その後の生育は順調であった。

2) スターチス・シュッコンカスミソウ（農業試験場暖地園芸センター）

スターチスでは、安定した苗の入荷により、平年並みの8月下旬から9月下旬の定植となった。定植時から生育初期の9月下旬にかけて気温が平年よりかなり高く推移したため、抽苔本数は少なかったが台風の影響も無く生育は順調であった。12月下旬に入ると気温が急激に下がり、年内から赤葉の発生がみられた。年内の収量は平年と比べて少なかった。年明け後は晴天が続く平年よりも高温で推移したため、順調な出荷が続いた。3月に入ると降水量が平年より多く、春の彼岸の収量は平年と比べて少なかった。また、降雨の影響で灰色かび病の発生がみられた。がく落ちは栽培期間を通じて少なかったが、4月以降に発生がみられた。

シュッコンカスミソウでは、暖冬の影響を受けて、1月頃までは出荷時期が10日程度前進していたが、その後、気温が不安定になったため、平年並みに落ち着いた。2番花は平年並みの3月下旬以降の出荷となったが、3月上中旬は、気温の低い日があったため、アルタイルでは2番花においても鍵枝がみられた。

4 果樹

1) カンキツ（果樹試験場）

(1) ウンシュウミカン

場内で定点調査を行っているウンシュウミカンの発芽期は3月23日～3月25日であり、すべての品種で平年より早かった。‘ゆら早生’、‘向山温州’および‘林温州’では過去10年で最も早かった。

展葉期は4月14日～16日であり、すべての品種で平年より早く、‘向山温州’、‘林温州’では平年より8日、‘ゆら早生’、‘興津早生’では平年より6日、‘田口早生’では平年より3日早かった。

各品種の開花時期について、開花始期は4月25日～4月27日であり、すべての品種で平年より早く、‘ゆら早生’、‘向山温州’では平年より8日早く過去10年で最も早かった。また、‘林温州’では平年より6日、‘興津早生’では5日、‘田口早生’では4日早かった。開花盛期は4月30日～5月5日であり、すべての品種で平年より早く、‘向山温州’では平年より8日早く過去10年で最も早かった。また、‘ゆら早生’、‘興津早生’では平年より5日、‘田口早生’、‘林温州’では平年より4日早かった。開花終期は5月7日～5月9日であり、すべての品種で平年より早く、‘田口早生’では平年より3日、その他の品種では平年より5日早かった。開花期間については11～13日と平年並からやや長く、‘ゆら早生’、‘向山温州’では平年より3日長かった。

生理落果について、場内で調査を行っている‘ゆら早生’、‘興津早生’では5月20日～5月25日がピークであった。‘ゆら早生’については平年並みであり、‘興津早生’では平年より5日ほど早かった。‘林温州’では5月25日～5月30日がピークであり、平年より5日ほど早かった。

果実肥大について、‘ゆら早生’、‘向山温州’は9月1日までは平年並みで推移したが、9月15日以降平年よりやや小さく推移した。‘田口早生’、‘興津早生’は平年より大きく、‘林温州’は平年並で推移した。

果汁の糖度について、‘ゆら早生’では期間を通して平年より高く推移し、10月15日時点で調査開始以来最も高かった。その他の品種では9月1日に低下したものの、その後は順調に上昇し、12月15日時点で‘田口早生’では平年並み、‘向山温州’で平年よりやや高く、‘興津早生’、‘林温州’では平年より高かった。

クエン酸含有率について、‘ゆら早生’では8月15日まで平年よりやや低く推移したが、9月1日以降平年並

みで推移し、10月15日時点で平年よりやや高かった。‘向山温州’では10月15日まで平年並みからやや低く推移し、11月1日以降は平年並みで推移した。‘林温州’では9月15日まで平年並みからやや低く推移し、10月1日以降平年並みで推移した。その他の品種では概ね平年並みで推移した。

果実着色指数について、‘ゆら早生’では9月1日頃から着色が始まり、10月15日の最終調査時で平年よりやや高かった。‘田口早生’、‘興津早生’では、10月1日頃着色が始まり、概ね平年並みで推移し、‘田口早生’では11月1日時点で、‘興津早生’では11月15日時点で完全着色であった。‘向山温州’、‘林温州’では10月15日頃着色が始まり、平年よりもやや早く着色が進んだが、11月15日以降は平年並みで推移し、12月1日時点で完全着色であった。

(2) 中晩柑類

発芽期について、‘不知火’は3月20日で平年より11日早く、‘はるみ’は3月25日で平年より9日早くなった。

展葉期について、‘不知火’は4月10日で平年より6日早く、‘はるみ’は4月21日で平年より2日早かった。

開花時期について、開花始期は‘不知火’は4月30日で平年より6日早く、‘はるみ’は5月8日で平年より2日早かった。開花盛期は‘不知火’は5月8日で平年より5日早く、‘はるみ’は5月6日で平年より2日早かった。開花終期は‘不知火’は5月13日で平年より5日早く、‘はるみ’は5月15日で平年より4日早かった。開花期間は‘不知火’は13日間、‘はるみ’は9日間と概ね平年並であった。

果実肥大について、‘不知火’は平年並で推移した。‘はるみ’は8月1日以降平年より小さく推移した。

果汁の糖度について、‘不知火’は10月15日から12月15日まで平年より高く推移し、1月15日では平年並みであったが、2月15日以降平年より高く推移した。‘はるみ’では調査開始時点から平年より高く推移したが、2月15日時点では平年並みであった。

クエン酸含有率について、‘不知火’、‘はるみ’ともに概ね平年並で推移した。

果実着色指数について、‘不知火’、‘はるみ’ともに平年並みで推移し、‘はるみ’は12月15日時点で、‘不知火’は1月15日時点で完全着色であった。

2) 落葉果樹

(1) カキ (かき・もも研究所)

1月から2月にかけて平均気温が低く推移したため、発芽期は、‘中谷早生’で3月13日、‘刀根早生’および‘平核無’で3月14日と平年よりやや遅く、‘富有’で3月16日と平年並であった。しかし、3月の気温が平年より高く推移したため、展葉期は、‘中谷早生’、‘刀根早生’、‘平核無’で3月26日、‘富有’で3月30日と平年より早くなった。展葉期以降、4月の平均気温は平年より高く推移したため、満開期は、‘中谷早生’、‘刀根早生’、‘平核無’では5月6日、‘富有’では5月15日で平年より早くなった。

降水量は、1月から5月まで平年並から平年より少ない傾向で推移した。その後6月14日に梅雨入りしたが、6月の降水量は平年の約34%、7月の降水量は平年の約59%と少なく、7月23日に梅雨明けした。8月、9月は台風の影響によりそれぞれの降水量は、平年比約121%、139%と多くなった。10月の降水量は平年の約50%であった。

開花期以降の気温は、5月は平年並、6月から9月にかけて平年より高く推移し、10月は平年並であった。

果実肥大は、‘中谷早生’、‘刀根早生’、‘平核無’のいずれも7月から収穫期まで、側径が平年を上回って推移した。‘富有’の側径は7月から9月15日までは平年を上回って推移したが、その後11月15日までは平年を下回って推移した。

収穫盛期は、‘中谷早生’で9月11日(平年-3日)、‘刀根早生’で10月4日(平年+2日)、‘平核無’で10月26日(平年-1日)、‘富有’で11月21日(平年+2日)と平年並となった。生産現場では極早生柿から‘刀根早

生」にかけて収穫期が前年より遅くなり、出荷が後半に集中した。

果実重は‘中谷早生’で194g（平年比94%）、‘刀根早生’で283g（平年比105%）、‘平核無’で294g（平年比106%）、‘富有’で305g（平年比97%）であった。

‘刀根早生’のバッテン果（十字型黒変果Ⅱ型）の発生程度（和歌山県農たねなし柿出荷基準のA～Eを1～5、発生なしを0とした調査樹全果の平均）は1.0で、昨年（1.5）より低かった。

病害では、角斑落葉病の発生は平年より多く、円星落葉病及び灰色かび病の発生は平年よりやや多く、炭疽病、うどんこ病の発生は平年並であった。

虫害では、果樹カメムシ類の果実被害は平年並、フジコナカイガラムシの発生は平年よりやや少なかった。

（2）モモ（かき・もも研究所）

1月、2月、3月の月平均気温はそれぞれ平年より0.3℃、0.7℃、2.9℃高く、特に3月5半旬には平年より半旬別平均気温が5.2℃高かった。所内‘白鳳’の発芽期は3月10日で平年より2日早く、開花盛期は3月27日で平年より8日早かった。開花期の気温は高く、降雨もあつたが晴天も多かったため、受粉は順調であったと考えられる。

4月の月平均気温は平年より1.1℃高く、5月はほぼ平年並であった。4、5月の月降水量はどちらも平年の約1.4倍でやや多かった。また、6月の1半旬の降水量は306mmで非常に多かった。所内‘白鳳’の果実肥大調査では、満開80日までは、ほぼ直近10年平均並みで推移し、満開90日後はやや大きかった。

所内‘日川白鳳’の収穫盛期は6月18日で平年より5日早く、‘白鳳’の収穫盛期は7月4日で平年より4日早かった。生育調査樹の果実重は‘日川白鳳’は238gで平年並み、‘白鳳’は337gで平年より大きかった。両品種の糖度はそれぞれ11.0度、14.8度で、‘日川白鳳’では平年より0.5度低く、‘白鳳’では平年より2.0度高かった。所内調査樹の核割れ果発生率は‘日川白鳳’80%（前年6%）、‘白鳳’40%（前年10%）と高かった。現地では、一部の‘清水白桃’の圃場において、核割れによる生理落果が多発した。

病害では、モモせん孔細菌病の収穫期の果実発病は、平年よりやや少なかった。

虫害では、シンクイムシ類の7月の枝での発生は平年よりやや多かった。クビアカツヤカミキリの農地（モモ、スモモ、ウメ）での発生は前年から1市1町拡大し、5市3町となった（令和6年3月末時点）。

（3）ウメ（うめ研究所）

○うめ研究所内の概況

うめ研究所における開花前の1月の平均気温は7.3℃であり、過去10年の平均値（6.5℃、以降、平年とする）に比べて高かった。また、開花期の2月の平均気温は7.9℃と平年（7.3℃）に比べて高かった。‘南高’開花状況は、始期が2月13日、盛期が2月20日、終期が3月2日であり、始期と盛期は平年に比べてそれぞれ3日、2日遅く、終期は平年に比べて2日早かった。開花期間は18日間で、平年より8日短かった。発芽期（全体の2-3割の葉芽が緑になる）は3月14日で、平年より9日早かった。

青梅の収穫状況は、開始日と盛期がともに5月31日、終了日が6月9日で、平年に比べそれぞれ5日、8日、5日早かった。

落ち梅の収穫状況は、始期（収量の平均が2kgを超えた日）が6月8日、盛期が6月19日、終期（全収量の8割を収穫した日）が6月24日であり、平年に比べてそれぞれ3日、2日、9日早かった。

○産地の概況

4月の着果調査では、‘南高’の100節あたり着果数が日高地域で平年の約1.1倍、西牟婁地域で約1.3倍となり、ほぼ平年並みだったが、一部園地や樹にばらつきが見られた。

4月下旬から5月下旬にかけての果実肥大は西牟婁地域では平年よりやや早く、日高地域では平年並みだった。収穫期における果実の大きさは両地域とも平年並みだった。

農林水産統計による県産ウメの収穫量は6万1,000 t、出荷量は5万8,300 tで、前年産よりそれぞれ3,400 t（5%）、3,900 t（6%）減少した。

‘南高’の青梅の市場出荷量は、JA 紀州で2,067t（前年比87%）、JA 紀南で2,509（前年比100%）だった。

病害虫の発生状況については、一部の園地で灰色カビ病、うどん粉病、かいよう病の他、ハダニ類、モモヒメヨコバイの発生がみられた。

5月15日にみなべ町で発生した降雹によるウメの被害額は約1億5千万円に達した。

5月10日に御坊市、7月4日に日高川町、9月27日に由良町でクビアカツヤカミキリの発生が初めて確認され、本種の紀中地域への分布拡大が認められた。R6年1月末時点で紀中地域の被害状況（サクラ、モモ、ウメの合計）は38園地114本であった。

和歌山県農林水産試験研究機関年報

令和6年 9月発行

発行 和歌山県農林水産部
〒640-8585
和歌山県和歌山市小松原通 1 - 1
TEL 073-432-4111 (代)
