
平成 29 年度 普及活動実績報告書

平成 30 年 9 月
和歌山県農林水産部経営支援課
(農業革新支援センター)

はじめに

本県の協同農業普及事業は、農業を取り巻く環境が大きく変化する中で、将来にわたる地域農業の振興を図るため、各地域の実情に応じた生産技術の普及、担い手の育成、新商品開発の支援など、現場の課題解決に向けた取り組みを行って参りました。

なかでも、平成24年度より、各振興局に普及事業に特化した普及グループを設置し、各地域において最も注力すべき取り組みを「重点プロジェクト」に位置づけ、農業者、関係機関との連携のもと、活動を展開しているところです。

本書は、各振興局が策定した普及活動計画に沿って、平成27年度から平成29年度にかけての3カ年に取り組んだ普及事業の中から、各地域の重点プロジェクト及び一般課題についての活動実績を取りまとめたものです。農業者や関係機関の皆様方には、普及事業の活動内容や成果等をご理解いただくとともに、今後の農業振興の一助としてご活用いただければ幸いです。

県ではこれからも継続して、地域に根ざした普及活動を実施して参りますので、普及事業に対する忌憚のないご意見をお聞かせいただくとともに、一層のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成30年9月

和歌山県農林水産部

農業生産局経営支援課長 井岡 隆

<目次>

★は重点プロジェクト

	頁
I 海草振興局	
1 ★重要病害防除対策の普及による果樹間複合経営の安定化 ～イチジク株枯病防除対策の確立と普及～	1～2
2 ★重要病害防除対策の普及による果樹間複合経営の安定化 ～キウイフルーツかいよう病対策～	3～4
3 囲いショウガ産地の育成及び優良な種ショウガ安定確保の推進	5～6
4 ショウガ根茎腐敗病防除対策	7～8
5 しもつまかん産地の活性化	9
6 鳥獣被害対策による傾斜地果樹園の生産基盤安定化及び捕獲の効率化	10～11
7 多様な担い手育成確保	12～13
II 那賀振興局	
1 ★モモ高品質安定生産技術の普及	14～16
2 ★いちご産地の活性化	17～18
3 担い手の育成と確保	19～21
4 落葉果樹生産安定対策の推進	22～24
III 伊都振興局	
1 ★柿の優良品種への転換推進	25～27
2 柿栽培の振興	28～30
3 地域農業を支える担い手の育成と持続的農業への支援	31～32
4 地域の特性を活かした野菜栽培の振興	33～34
IV 有田振興局	
1 ★有田みかん産地の活性化 ～モデル共選を育成、産地へ普及～	35～38
2 「まりひめ」の安定生産による産地強化	39
3 新規就農者の育成確保	40～41

V 日高振興局

- | | | |
|---|----------------------------|-----------|
| 1 | ★梅の高付加価値化と複合経営の推進 | 4 2 ~ 4 4 |
| 2 | ★スターチスの新栽培技術・新品種の導入による産地強化 | 4 5 ~ 4 7 |
| 3 | 多様な担い手の育成支援 | 4 8 ~ 5 1 |
| 4 | 柑橘産地の活性化推進 | 5 2 ~ 5 5 |
| 6 | エンドウ類の新栽培法による産地強化 | 5 6 ~ 5 9 |

VI 西牟婁振興局

- | | | |
|---|----------------------------|-----------|
| 1 | ★新品種導入による果樹産地の活性化 | 6 0 ~ 6 2 |
| 2 | 加工原料野菜等の栽培促進による中山間地域農業の活性化 | 6 3 ~ 6 5 |
| 3 | イチゴ「まりひめ」栽培技術の向上 | 6 6 ~ 6 8 |

VII 東牟婁振興局

- | | | |
|---|-----------------|-----------|
| 1 | ★6次産業化による地域の活性化 | 6 9 ~ 7 2 |
| 2 | 野菜産地の育成強化 | 7 3 ~ 7 4 |
| 3 | 果樹安定生産対策 | 7 5 ~ 7 6 |
| 4 | 担い手の育成確保 | 7 7 ~ 7 8 |

課題名：★重要病害防除対策の普及による果樹間複合経営の安定化

～イチジク株枯病防除対策の確立と普及～

指導対象：★JAわかやまイチジク部会

1. 取組の背景

和歌山市東山東地区は、古くからイチジクの栽培が盛んであり、紀の川市に次ぐ県内第2位の産地である。近年、その販売価格も安定していることから、JAわかやまが定めた第6次地域農業振興計画（平成29～33年度）においても、果樹で唯一、栽培面積を拡大させていく品目となっている。

近年、重要病害であるイチジク株枯病（以下、株枯病）がまん延しており、成木になる前に枯死するなど安定的な生産が難しい状況にあるため、防除対策の確立が必要となっている。

2. 活動内容

(1) 抵抗性品種「キバル」台木等の現地試験

株枯病に抵抗性がある「キバル」及び「イスキアブラック」を台木とした「榊井ドーフィン」を定植した3園地を現地試験圃として設置し、株枯病発病の有無や生育状況について達観調査を行うとともに、主幹・主枝の太さ、主枝長、結果枝長の測定を行った。

(2) 多発園での総合的防除等の検討

ア アイノキクイムシ防除対策

JAわかやま、農薬メーカーとともに、株枯病菌を保菌し媒介するアイノキクイムシの薬剤防除試験（ガッドサイドS）を行い、作業性及び薬効の現地実証を行った。

イ 耕種的防除法の現地試験

活性炭、苦土セルカを用いた土壌改良試験を行い、株枯病発病の有無及び生育状況調査を行った。

(3) イチジク株枯病全園調査

JAわかやま、かき・もも研究所と連携して、和歌山市東山東地区の全ほ場において、株枯病及びアイノキクイムシの発生状況調査を行った。

3. 具体的な成果

(1) 抵抗性品種「キバル」台木等の現地試験

主幹・主枝の太さ、主枝長、結果枝長について、有意な差は認められなかった。また、イスキアブラック台苗では株枯病の発病が確認されたが、キバル台苗では認められなかった（表1）。

表1 イチジク株枯病の抵抗性台木導入における各園の防除効果

	栽培環境	台木名	定植本数	株枯病(2017)	
				枯死	発病
園No.1	露地	イスキアブラック	10		1
		キバル	5		
園No.2	施設	イスキアブラック	10		
		キバル	5		
園No.3	施設	イスキアブラック	10		1
		キバル	5		

(2) 多発生園での総合的防除の検討

ア アイノキクイムシ防除対策

アイノキクイムシの活動時期とされる4月にガットサイドSの1.5倍希釈を塗布した。塗布前、塗布後のフラス排出孔（食害の形跡）の数をみた調査では、処理区で新たなフラス排出孔数が増えなかったことから、防除及び寄生樹からの成虫分散

を阻止する効果が認められた。

イ 耕種的防除法の現地試験

活性炭、苦土セルカ、活性炭・苦土セルカをそれぞれ施用した試験区について、生育調査（主幹・主枝の太さ、主枝長、結果枝長）を行ったところ、有意な差は認められず、全区において株枯病の病徴が確認された。

(3) イチジク株枯病全園調査

株枯病全園調査の結果、81園地のうち49園地（61%）で株枯病の病徴が確認された（表2）。

表2 和歌山市東山東地区内イチジク園におけるイチジク株枯病の発生程度

園地数	発生園地数	発生程度別（発生園地の内訳）		
		1～9%	10～29%	30%～
81	49 (61%)	32 (65%)	14 (29%)	3 (6%)

また、アイノクイムシの被害については、81園地のうち35園地（43%）で確認された（表3）。

表3 和歌山市東山東地区内イチジク園におけるアイノクイムシ被害率

園地数	発生園地数	発生程度別（発生園地の内訳）		
		1～9%	10～29%	30%～
81	35 (43%)	29 (83%)	6 (17%)	0 (0%)

昨年度の全園調査では、53%の園地でアイノクイムシ被害が確認されたが、今年度は43%であった。現地の聞き取りでも昨年度より防除意識が高い農家が多く、被害拡大防止のため薬剤防除を行う園地が増えたためと思われる。

(4) イチジク株枯病防除対策のマニュアル作成、配布

これまで行ってきた調査等を取りまとめ、イチジク部会員を対象にイチジク株枯病防除対策マニュアルを配布予定。

4. 農家等からの評価・コメント（和歌山市 Y氏）

和歌山市東山東地区では、イチジクを経営の柱にしている生産者も多く、株枯病の防除に苦慮している方が非常に多い状況にある。昨年は研修会において、株枯病防除策について説明があり、各農家が防除に対して意識を高めることができたように感じている。今後、発生率が抑えられることを期待する。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 副主査 中野 沙織）

イチジクは、近年、価格的に安定している優良品目の一つであるが、長年、株枯病防除対策に苦慮しており、経営面で不安視している生産者が多いため、安定生産していただけるよう現場で普及できる防除対策を確立したい。

6. 現状・今後の展開等

これまで行った調査結果を取りまとめ、イチジク部会員へ配布し、株枯病防除方法の周知徹底を図る。また、今後もかき・もも研究所をはじめ、他府県試験研究機関から最新の情報を収集し、総合的な防除対策を構築していく。

課題名：★重要病害防除対策の普及による果樹間複合経営の安定化

～キウイフルーツかいよう病対策～

指導対象：★JA ながみねキウイフルーツ部会

1. 取組の背景

海南市は、藤白地区や旧下津町を中心に古くからキウイフルーツ栽培が盛んで、近年、販売価格が安定している品目である。

平成 26 年 5 月、それまで日本国内に侵入していなかったキウイフルーツかいよう病 Psa3 系統が愛媛県、福岡県、佐賀県とともに本県海南市内でも確認され、まん延防止に向けた様々な対策を講じてきた。

キウイフルーツかいよう病の発生要因と考えられている輸入花粉も本年度からは安全性が高まっており、現在発生している園地での発生抑え込みが、管内の本病撲滅につながると考える。

2. 活動内容

(1) 適切な発病部位除去手法の検討

ア 春季抽出調査

海草管内のキウイフルーツ園 127 園について、JA ながみね、海南市、県農、農業共済、県農業環境・鳥獣害対策室、キウイフルーツ部会地区役員と振興局で、5 月 11～17 日のうち 5 日間で調査を行った。延べ人数約 70 人を動員した。



春季抽出調査

イ 発生園での発病部位除去手法の検討

5 月 19 日に JA ながみね、振興局で発生園地での対応策を検討し、縮伐及び冬期のボルドー液 4 回防除（収穫後、剪定前、剪定後、萌芽前）を指導することとした。

ウ 状況確認

6 月 1 日には過去及び本年度発生園の 15 園について、JA ながみね、かき・もも研究所、振興局で状況調査を行った。

エ 縮伐指導

今年度発生園では縮伐指導希望のあった 2 園について、6 月 6 日に JA ながみね、かき・もも研究所、振興局で海草版キウイフルーツかいよう病防除対策マニュアルに沿って指導を行った。



縮伐指導

オ 資料配布

8 月 9 日の下津町キウイフルーツ部会総会において、Psa3 系統発生症状が分かるリーフレット資料を配付した。

カ 展示ほの設置

昨年度から Psa3 発生ほ場において設置している展示ほにおいて、冬期のボルドー液 4 回散布と縮伐の組み合わせで一定の効果が表れていることから、今年度も発生園 3 園で防除方法の展示ほを設置した。

(2) 安全な受粉方法の検討

ア 安全な湿式受粉方法の検討

輸入花粉に対する検疫体制が強化されたことに伴い、平成 28 年度以降は健全な輸入花粉が確保されるようになった。

3. 具体的な成果

(1) 適切な発病部位除去手法の検討

ア 春季抽出調査

過去の発生園、その 100m 範囲内園、疑似症状発生園、赤系、黄系品種を中心に実施した春季抽出調査を 127 園地で実施した。3 園地で発生が確認された。発生 3 園地について、2 園地は継続発生であり、1 園地は新たに発生した。

表 平成 29 年度海草振興局管内における春季抽出調査結果

市町名	調査園地数	うち発生園数	調査樹数	うち発生樹数
和歌山市	3	0	32	0
海南市	121	0	2,607	18
うち旧海南市	5	0	180	0
うち旧下津町	116	3	2,427	18
紀美野町	3	0	22	0
計	127	3	2,661	18

(2) 安全な受粉方法の検討

JA ながみね管内では、現在、7 割以上の生産者が輸入花粉に頼っている状況にあり、果樹間複合経営を推進する上でも、労力軽減できる輸入花粉は欠かせない状況にある。安全性が担保できた花粉の使用を推進した。

4. 農家等からの評価・コメント（海南市下津町 A 氏）

キウイフルーツは、高価格で安定している品目であり、発生園での抜根は二の足を踏んでしまう。今回、指導のあった薬剤散布と縮伐の組み合わせによる防除は農家の収入減少をできるだけ少なくし、病気を抑え込めるので有り難い。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 主任 神谷 桂）

平成 26 年度のキウイフルーツかいよう病（Psa3 系統）発生以降に続けてきた防除対策の効果が表れ、発生の抑え込みが進んできた。今後とも関係機関と連携し、撲滅に向けて努力していきたい。

6. 現状・今後の展開等

現在発生の 3 園地は薬剤散布と縮伐で抑え込みを図る。また、国や他府県からの情報収集を適宜行い、最新の情報及び技術でまん延防止対策を講じていく。

課題名：困いショウガ産地の育成及び優良な種ショウガ安定確保の推進

指導対象：JAわかやま新ショウガ生産販売連絡協議会

1. 取組の背景

和歌山市のショウガ栽培は新ショウガ生産に特化しており、種ショウガはほぼ全てを高知県、熊本県、長崎県などの県外産地から購入している状況にある。

このため、種ショウガ産地の気象やその年の作況状況により、不作の年では需給が逼迫、種ショウガの確保が難しくなるとともに、種ショウガ価格が高騰し、経営を圧迫することとなる。

和歌山市で今後も引き続き、安定して新ショウガ生産を行うためには、種ショウガを他県に依存せず、自給も視野に入れて検討していくことが必要であり、種ショウガ生産を目指した困いショウガの産地育成が求められている。

また、平成27年3月には和歌山市、JAわかやま、県農、県からなる「和歌山市種生姜生産促進協議会」が設立され、関係機関が一体となって取り組みを進めている。

2. 活動内容

(1) 種ショウガ、困いショウガ生産現地実証圃の調査

ア 和歌山市内重点地区（滝畑、山口、下和佐、山東）での実証圃設置

JAわかやま、県農、農業試験場、経営支援課と連携して、重点4地区に対して定期的に巡回指導を行うとともに、生育状況等の調査を行った。

(2) 種ショウガ生産指針の作成

時期別に作業手順等を整理した指針を作成した。

(3) 種ショウガ生産モデル農家への個別指導

定植後の萌芽期から月1回程度、JAわかやま、県農、農業試験場とともに個別指導を実施（6/6、7/11、8/10、9/11、10/20、11/10）。

(4) 困い及び種ショウガ栽培推進

栽培研修会の実施（4/24）。

3. 具体的な成果

(1) 種ショウガ、困いショウガ生産現地実証圃の調査

和歌山市内重点4地区において、生育状況及び収量調査を実施した。

本年は、ショウガの一次茎が生育する初夏から夏にかけて降雨が非常に少なかったが、4地区の中でも、積極的にかん水が行えるほ場（山口地区、山東地区）においては、おおむね順調に生育させることができ、新塊茎重量も2,000gを超えた(表)。

表 収穫調査結果（一株当たりの平均）

	一次茎長 cm	葉数 枚	茎数 本	新塊茎重 ① g	種子重 ② g	増殖率 ①/② 倍
滝畑地区	82.5	27.8	20.8	1671.9	228.9	8.0
山口地区	100.6	29.4	26.0	2258.5	217.3	9.8
山東地区	96.6	31.2	28.6	2038.0	300.0	5.7
下和佐①	105.2	28.5	23.2	1425.5	196.5	7.7
下和佐②	60.3	25.3	17.5	662.0	224.0	2.9

※1区当たり12株調査、うち新塊茎重の最上位、最下位の株を除いた10株の2区平均

(2) 種ショウガ生産指針の作成

種ショウガ、困いショウガの栽培について、初心者でも取り組みやすいように、時期別の作業を記した生産指針を作成し、栽培講習会及び巡回指導の際に活用した。

**囲ショウガ、種ショウガ
栽培資料**



2018年版

生産指針の表紙

**4～5月 植付け準備～一次茎の萌芽期
基礎生長期**

管理のポイント 排水対策
良い種ショウガの選別
不織布(バオバオ)で保温

<植付け前の準備> 4月
ガス抜き後、植付けの10日前くらいに基肥をやり、畝立てします(標準は畝幅120cm程度)。畑にあわせて、排水が良くなるように工夫しましょう。

<植付け> 4月下旬～5月上旬
標準は土幅幅120cm、株間50cmのを軸として、種ショウガの大きさに合わせて調整します。出芽を揃えるために、植える深さは3cm程度にそろえ、芽の向きも揃えます。

植え付け後はかん水し、土壌水分の安定と保温のために、不織布をかぶせ、約1ヶ月後に1次茎が出始めたらはずします。
植付け後に除草剤処理をおこなう場合は、土壌表面が乾く前に散布してください。

<種ショウガの選別> 植付け前
畝色や色合いがよいもので、割ったときに良い音のする良い種ショウガを選びます。
種ショウガの大きさは200g程度が理想ですが、乾きやすい畑ではやや大きめ(200～250g)、水が十分に確保できる畑ではやや小さく(150～180g)でもよいでしょう。

標準剤	トリフタリイイ肥料	50g/10a	植付け後 1回 全面土壌散布
基	肥 料 名	成分	10a当たり使用量
基	Ca・Mg・Zn・B	10-13-8	180kg
肥	ケイ酸加里	0-0-20	60kg

生産指針の内容(4～5月)

(3) 種ショウガ生産モデル農家への個別指導

萌芽期から月1回程度、JAわかやま、県農、農業試験場とともに個別指導を実施し、それぞれの生育状況等にあわせて指導をおこなった。



関係機関と個別指導



(4) 囲い及び種ショウガ栽培推進

新規取り組み者を含めた種ショウガ試作生産者を対象に JA わかやまと連携して栽培講習会を実施(4/24)するとともに、種ショウガ生産者と新ショウガ生産者の交流会(9/7)を実施した。



栽培講習会



生産者交流会

4. 農家等からの評価・コメント(和歌山市 ショウガ生産者 A氏)

種ショウガ、囲いショウガの生産については、毎月巡回指導してくれているので、その都度タイミング良く栽培のアドバイスをもらえてありがたい。良い種ショウガを作っていきたい。

5. 普及指導員のコメント(海草振興局農業水産振興課 主査 塩崎 博史)

優良な種ショウガの確保は今後も重要な課題であり、水田転換園での種ショウガ、囲いショウガの生産安定技術を確立し、生産拡大に繋げたい。

6. 現状・今後の展開等

和歌山市の山間部、水田地帯での囲いショウガ、種ショウガの生産者は、貯蔵施設をもっていないが、JAわかやまが貯蔵庫を整備したことで、種ショウガ、囲いショウガの保管に関する課題は解決された。今後も生産振興を図るとともに、種ショウガの実需者となる新ショウガ生産者との信頼関係構築を進める。

課題名：ショウガ根茎腐敗病防除対策

指導対象：JAわかやま新ショウガ生産販売連絡協議会

1. 取組の背景

和歌山市のショウガは、砂地地域における主要品目となっている。

従来、ショウガ栽培のうえで、大きな問題となるショウガ根茎腐敗病の防除薬剤として臭化メチル剤が広く使用されていたが、平成24年末に臭化メチル剤が全廃され、各府県で代替技術の開発が進められてきた。

産地では、これら技術の組み合わせによる当地域に適した効果の高い防除手法の選定が望まれている。



ショウガ根茎腐敗病

2. 活動内容

(1) 種ショウガ温湯消毒技術の普及

生産ほ場へ種ショウガ由来の病原菌持ち込みを防ぐ対策として、長崎県が開発した種ショウガの温湯消毒技術について、JAわかやまと連携して囲いショウガ、種ショウガ試作生産ほ場へ定植する種ショウガで温湯消毒を実施。

(2) ショウガ根茎腐敗病菌密度の把握と侵入経路の特定

JAわかやまと連携して、系統出荷する全生産者のほ場について、ショウガ収穫終了後の土壌を使って、ショウガ根茎腐敗病菌の捕捉調査を実施。

併せて、ショウガ根茎腐敗病発生ほ場の周辺から土壌のサンプリングを行い、ショウガ根茎腐敗病菌の分布について調査した。

3. 具体的な成果

(1) 種ショウガ温湯消毒技術の普及

4月24日にJAわかやまが所有する専用温湯消毒機（タイガーカワシマ社製 湯芽工房 YS-501）を使用し、水田地帯での囲いショウガ、種ショウガ試作生産者5戸6名に対して、処理方法等の研修会を実施した。

実演を兼ねた研修会は本年で2年目となることから、昨年受講した生産者は、種ショウガ温湯消毒技術の特徴や処理時の注意点等において、十分理解が進んできている。



温湯消毒技術研修会

(2) ショウガ根茎腐敗病菌密度の把握と侵入経路の特定

ア ショウガ根茎腐敗病菌密度の把握

農業試験場、JAわかやまと連携して、系統出荷をおこなう生産者のショウガ栽培ほ場の土壌について、栽培終了直後及び土壌消毒後の土壌を採取し、ショウガ根茎腐敗病菌の捕捉調査を実施した。

実施した捕捉法は、1ほ場から5カ所程度の土壌を採取し、採取土壌50gをペトリ皿に入れて滅菌水で浸し、そこにショウガ根茎腐敗病菌のエサとなるオオムギ種子を並べて30℃で5日間培養後、NARF培地に移して35℃で2日間培養して菌の出現を見るもの。

昨年に引き続き、170ほ場の調査を実施、防除指導につなげた。



捕捉調査

イ ショウガ根茎腐敗病菌の侵入経路の特定

栽培現地においては、ショウガ根茎腐敗病のほ場への侵入経路として、種ショウ

ガに由来するもの、土壌消毒が不完全であった場合の栽培土壌が想定される。

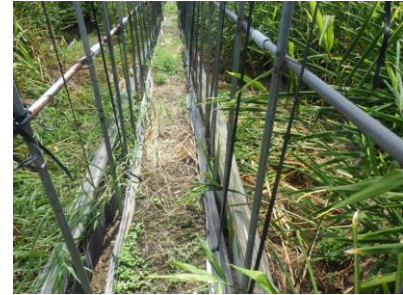
しかし、無病の種ショウガを使用し、土壌消毒が適正におこなわれた場合でもショウガ根茎腐敗病の発生が見られることから、農業試験場、JAわかやまと協力し、病害発生ほ場内及びほ場周辺土壌におけるショウガ根茎腐敗病菌の分布について調査した。

調査方法は、現地においてショウガ根茎腐敗病が発生している複数の単棟ハウスがあるほ場において、平成29年8月23日に土壌採取し、PCR法を用いて採取土壌から、ショウガ根茎腐敗病菌のDNAの検出をおこなった。

調査結果から、ショウガ根茎腐敗病の発生園地では、通路やハウスの入り口付近、ショウガ洗浄後の土壌が流れ込むような場所からもショウガ根茎腐敗病のDNAが検出された(表)。

表 土壌採取場所と菌の有無

	土壌採取場所	検出結果
A	微～無発生ハウスの外側(通路)	
B	微～無発生ハウスの内側	
C	微～無発生ハウスの入り口付近	○
D	甚発生ハウスの外側(ハウス間の通路)	○
E	甚発生ハウスの内側	○
F	甚発生ハウスの入り口付近	○
G	ショウガ洗浄後の土壌	○



ハウス間の通路

このことから、発生ほ場では、ほ場内部及びほ場の外にもショウガ根茎腐敗病菌が分布している可能性が考えられた。

このような土壌が感染源となっていることが懸念されることから、未発生園へも通路からの感染土壌の持ち込みが考えられ、感染拡大防止には、他産地でおこなわれているようなほ場ごとに履き物を替えるなど対処が必要と思われる。

4. 農家等からの評価・コメント(和歌山市 ショウガ生産者 A氏)

ショウガ根茎腐敗病については毎年土壌消毒をしているが、完全に抑え込むことは難しい。

土壌からのショウガ根茎腐敗病菌の捕捉調査で、菌の有無がわかるため、防除や今後の対応の参考になっている。

5. 普及指導員のコメント(海草振興局農業水産振興課 主査 塩崎 博史)

ショウガ根茎腐敗病の防除は、薬剤だけでの封じ込めは難しいと考えられる。

今年度の調査で、病気の発生園以外に、普段栽培管理に使用する通路や発生場所が近接したハウスの外からもショウガ根茎腐敗病菌が検出されたので、履き物などを介した汚染土壌の栽培ほ場への持ち込み防止対策や、土壌消毒ができないハウスサイド部分の取り扱いについて、引き続き検討していく必要がある。

6. 現状・今後の展開等

ショウガ根茎腐敗病対策は、複数の感染経路があり、薬剤のみでの防除は難しいことから、侵入防止対策が重要と考えられる。

また、現場で見られるようなハウスサイドの際の部分までショウガを植え付ける栽培様式は、十分に土壌消毒を行えない部分を活用することになるうえに、ハウス外からの病気の侵入が懸念されるので、注意を促していく必要がある。

課題名：しもつみかん産地の活性化

指導対象：しもつ柑橘部会、下津町農業士会、JA ながみね

1. 取組の背景

海南省下津町は、耕地面積約 1,020ha のうち 91%が柑橘類で、そのうち 88%が温州みかんを栽培し、とりわけ年内に収穫した普通温州を土壁の貯蔵庫で熟成させ、年明けに出荷する「貯蔵みかん」が有名である。

しかし、近年の気象変動により浮皮果等果皮障害が多く発生することに加え、3月上旬においても貯蔵庫内温度が 15℃を超える日があることから、貯蔵性が著しく低下しており、高品質果実の出荷が難しくなっている。

2. 活動内容

(1) 気候変動に対応した高品質安定生産技術の検討

ア ジベレリン及びプロヒドロジャスモンの混用による浮皮軽減技術の普及

ジベレリン及びプロヒドロジャスモンの混用による浮皮軽減技術については、下津町農業士会役員会等で情報収集及び資料配布を行った。



散布後の状況確認

3. 具体的な成果

(1) 気候変動に対応した高品質安定生産技術の検討

ア ジベレリン及びプロヒドロジャスモンの混用による浮皮軽減技術の普及

果樹産地競争力強化総合支援事業（県単）でもメニュー拡充されており、本年度は JA ながみねしもつ営農生活センター管内では約 125ha の園地に実施された。

4. 農家等からの評価・コメント（海南省下津町 A氏）

浮き皮等果皮障害は大きな問題である。安価で確実な方法で浮き皮発生が防止できるとともに、着色遅れのない技術の開発が望まれる。また、浮き皮の出ない品種があれば農家は助かる。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 主任 神谷 桂）

果皮障害は年によって発生の程度が異なる。今年は浮き皮が少ない年であったが、しもつみかん産地の活性化に向け、今後も高品質化、安定生産につながる技術を推進していく必要がある。

6. 現状・今後の展開等

近年の温暖化等異常気象に適応したかんきつ産地づくりに向けて、浮き皮しにくい系統、品種の探索や技術開発等 JA ながみね、研究機関と連携しながら普及活動を展開していく。

課題名：鳥獣被害対策による傾斜地果樹園の生産基盤安定化及び捕獲の効率化

指導対象：JA ながみね

1. 取組の背景

海草管内での鳥獣被害は年間約 4,200 万円、うち 9 割がイノシシによる被害であり、中でも、海南市はイノシシ被害のおよそ半分を占めている。銃猟者が年々減少する一方、わな捕獲者は増えており、捕獲効率の高い手法が求められている。また、加害獣種についてはイノシシに加え、カラス、ヒヨドリ等も問題となっており、効果的な忌避対策が求められている。

2. 活動内容

(1) ICT捕獲わなによるイノシシ、シカの捕獲

県の「ICT捕獲わなを利用した捕獲技術現地実証」事業を活用し、平成 27 年度から海南市下津町笠畑地区に、平成 28 年度から紀美野町福田地区に ICT わなを設置し、地元農家と JA が運用している。これら 2 基を活用した効果的な捕獲について継続指導するとともに、他地域での活用事例について調査を行った。

(2) 異なる誘引エサによるイノシシ捕獲実証

海南市下津町笠畑地区に設置した ICT 捕獲わなを活用し、平成 28 年度までに低コスト誘引エサとして選定した米ぬか、小米、みりん粕の 3 種に酒粕等を加え、エサごとの摂食行動を地元農家と共に調査した。

(3) 鳥獣撃退器による防護対策実証

平成 28 年度に海南市農業士会研修等を通じて選定した、京都府森林技術センター開発の鳥獣撃退器について、海南市下津町笠畑地区の地元農家（狩猟者）、JA ながみね営農指導員と現地実証試験を実施。温州ミカン圃場でイノシシを対象にその有効性を確認した。

3. 具体的な成果

(1) ICT捕獲わなによるイノシシ、シカの捕獲

海南市下津町笠畑地区では、平成 30 年度は 1 月末までにイノシシ 12 頭に加え、これまで捕獲されなかったシカ 2 頭を捕獲した（平成 28 年度はイノシシ 18 頭）。近年、周辺でシカの日撃情報は寄せられていたが、実際に捕獲されたのは初めてであり、シカの生息域拡大、頭数増加が予想された。

紀美野町福田地区では、平成 28 年度の設置以降イノシシ、シカ等の出没、捕獲とも無かったため、9 月 4 日に捕獲実証を終了した。

また、他地域での ICT 捕獲わな運用状況（エサを含む）調査のため、笠畑地区農家及び JA 営農指導員とともに、東牟婁管内で先進地調査を実施した。



捕獲されたシカ個体

(2) 異なる誘引エサによるイノシシ捕獲実証

梅雨明け以降に米ぬか、小米、みりん粕、酒粕の 4 種のエサを用いてイノシシの摂食行動を調査、確認した。結果、農家が入手しやすい米ぬか、小米に、みりん粕、酒粕を添加することでより誘因効果が高まるようであった。ただ、これまでの調査同様、酒粕はタヌキの摂食が非常に多いため、イノシシ、シカの誘引エサとして適さないと考えられた。

みりん粕（長所）タヌキ等の小動物が来ても、粉末状で外へ持ち出しできない。
（短所）誘因効果は酒粕ほど高くない。
酒 粕（長所）最も誘因効果が高い。
（短所）タヌキ等の小動物等が外へ持ち出してしまう。

（3）鳥獣撃退器による防護対策実証

海南省下津町笠畑地区の地元農家（狩猟者）、JAながみね営農指導員とともに、6月下旬にイノシシの掘り起こし被害がみられた温州ミカン圃場に鳥獣撃退器を設置、以降センサーカメラでイノシシの出現を監視した。

結果、9月中旬にイノシシが再度出現し始め、約2ヶ月程度の忌避効果が確認できた。さらに、近隣の極早生温州圃場に場所を移したが、今年度は本圃周辺のイノシシ出現が確認できず、効果確認に至らなかった。

なお、周辺温州ミカン圃場においてヒヨドリに対する忌避効果実証も計画していたが、今年度はヒヨドリの発生が少なく実施できなかった。



鳥獣撃退器 設置状況

4. 農家等からの評価・コメント（海南省下津町 A氏）

笠畑でICT捕獲檻による捕獲実証を始めて3年が経過したが、イノシシを継続して捕獲できており、地域住民の関心も高いので捕獲実証を継続していきたい。

また、誘因効果が高かったみりん粕の活用を周辺地域へ広めていきたい。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 主任 村上 豪完）

今後も捕獲を継続し、地域住民へ捕獲技術のノウハウを伝えていただき、農作物被害軽減につながっていくことを期待する。

6. 現状・今後の展開等

笠畑地区のICTわなについては、他地域への普及効果も含めて当面捕獲を継続する。

誘引エサについては、米ぬか、小米にみりん粕を添加すると相乗効果があることを、研修会等で紹介していく。

今年度イノシシでの忌避効果を確認した鳥獣撃退器について、ヒヨドリ等の鳥類に対する現地実証を実施したい。

課題名：多様な担い手育成確保

指導対象：新規就農者、和海地方4Hクラブ連絡協議会

1. 取組の背景

県内における新規就農者の数は130余名と県が目標としている年間200名の目標に届いておらず、今後の地域農業の維持発展が危ぶまれている状況である。また、新規就農しても定着できない農家もあり、新規就農直後の農家支援が課題となっていた。

そこで、新規就農希望者に対する受入体制の活用や、45才未満の青年農業者の活動支援、また課題解決能力及び経営力・技術力等の向上を通じて地域の中核的な農家に育成することを目的に取り組んだ。

2. 活動内容

(1) 新規就農希望者に対する県内受入体制の活用

新規就農希望者の技術や知識習得の場として、県内研修機関の活用推進および農業者等での研修受け入れ調整などの活動を実施した。

独立自営就農を希望する場合は、状況に応じて管内トレーニングファームや市町での研修事業の活用および県の研修機関の活用等による技術習得を促した。

(2) 新規就農相談対応

平成29年度は、26人、延べ91回の就農相談に応じた。内容としては、農業次世代人材投資事業関連の相談が多く、昨年比に比べ単純に農業を始めたいという相談は少なかった。事業関係の相談以外では、農地取得や技術習得に関する情報提供および管内の農業者等への受入に関するマッチングを実施した。

また、青年等就農計画の作成指導については関係市町と連携しつつ実施しているが、近年、細やかな対応を必要とするケースも多くなっている。

今年度は、青年等就農資金の活用事例が多く、管内で計7名（前年比3.5倍）が活用しており、各種計画の作成指導等を行った。

平成29年度新規就農相談件数

	人数	回数
和歌山市	10	56
海南市	14	31
紀美野町	2	4
その他	0	0
和海計	26 (113%)	91 (160%)

※（ ）については前年度比
平成30年2月1日現在

(3) 農業経営・栽培技術の向上に向けた取組

経営・栽培技術向上のため、5回の研修を行った。

4月14日にGAP研修、9月22日に柑橘栽培農家現地視察研修、10月25日に野菜の土づくり研修、12月1日に農業経営セミナーを実施した。

また、新規就農した女性農業者の「同世代の女性農業者が近隣におらず意見交換の場がない」という声から（若手女性農業者への支援方法を検討していたこともあり）、女性農業者の交流会を12月19日に開催した。



第1回研修会（GAP研修）

(4) 問題解決能力の向上

若手農業者で構成される和海地方4Hクラブ連絡協議会を対象として指導、クラブ活動の方向性などを検討する月1回の定例会開催やクラブ員で取り組む食育活動の課題を解決するためのプロジェクト活動を支援した。

また、農業を身近に感じて、関心を高めてもらうとともに地域農産物をPRするため、消費者との交流に取り組んだ。



定例会

3. 具体的な成果

(1) 新規就農者の育成確保

社会人を対象とした農林大学校等での研修を経て7名が就農。地域内での研修について相談を受けた5名のうち1名が研修を開始、1名は来年度研修開始予定となっている。地域内での研修受入相談に伴い、実績のない品目について農業士を中心に個別調査を行ったところ、数名から前向きな返事を得た。

また、10件の青年等就農計画が承認され、早期経営安定化が期待される中、各市町での農業次世代人材投資事業にかかるサポート体制確立に向け支援を行った。

各種活動等を通じ、就農から定着にかかる支援体制の重要性が再確認された。

(2) 経営・栽培技術等の向上

研修では、新規就農者にとって課題となる販売先や同じ悩みを共有できる4Hクラブへの加入を推進し、果樹、野菜の栽培農家のそれぞれを対象とした研修や農業経営の研修会を行ったところ、研修参加者は、計5回の研修を通じて、延べ40名となり前年に比べ多い結果となった。

また、女性農業者の交流会では新規就農者を中心に募集したところ6名が参加、つながりを深める場づくりに注力し、積極的な情報交換を促した。今後このような意見交換や研修会の開催についての要望が明確になった。

(3) 課題解決に向けた取組

消費者に農産物の知識を深めてもらうため、4Hクラブとして管内の幼稚園及び小学校へ食育活動を行った。

これらの活動は、プロジェクト活動として、県青年農業者会議で発表し、奨励賞を受賞した。

消費者との交流でも、クラブ員のブルーベリー園地で収穫体験等を行い、それぞれ交流を深めた。また、去年に引き続き、大阪府4Hクラブとの交流会（現地視察）を実施し、今年度は海南市へ招き交流を深めた。



農業女性交流会（なごみ Cafe）



プロジェクト活動

4. 農家等からの評価・コメント（海南市 果樹生産者 Y氏）

このような有意義な研修であれば、地域を越えた研修にも参加できるような仕組みを期待したい。また、研修の開催案内についても、だれでも情報を入手できる方法などを検討してもらえればと思う。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 主査 橋本 和子）

活動を通じて、積極的な担い手確保には新規就農者の受入から定着までをスムーズに支援できる体制の整備が急務と実感している。

担い手育成・確保対策については、従来からの継続活動も重要であるが、体制づくりや人材育成、ネットワーク形成等について新たな取組が必要と思われる。

6. 現状・今後の展開等

現状では、就農希望者および新規就農者への情報提供が十分な状況とはいえず、就農に関する相談や研修等の受入体制を整備し、情報発信を強化する必要がある。

今後は、将来を見据えた地域農業の担い手づくりについて、関係機関等が連携をとって推進するための協議会を設立するとともに、円滑な就農支援活動に資する就農支援マニュアル等の作成や品目ごとの受入体制づくりに取り組む。

また、青年農業者の育成における情報共有や経営技術力向上の場づくりについても工夫を加えつつ継続するとともに、女性農業者のネットワーク化や新規就農から中核農家へのステップアップ支援にも取り組んでいきたい。

課題名：★モモ高品質安定生産技術の普及

指導対象：JA 紀の里モモ部会（1,020 名）

（高糖度モモ：★東部流通センター・農産物流通センター出荷者）

1. 取組の背景

紀の川市は県モモ栽培面積の75%を占める県内一のモモ産地である。那賀振興局では「高糖度モモ栽培マニュアル」に基づき、平成24年度より平成26年度まで紀の川市桃山町を中心に関係機関と連携して実証園の設置、研修会の実施等を行い高糖度モモ生産技術の普及を図ってきた。しかしながら、産地内で品質にバラツキがあることから、産地全体の果実品質の底上げが課題となっている。

晩生品種の主力「川中島白桃」は果肉が水浸状に褐変する障害（水浸状果肉褐変症。以下「果肉障害」という。）の発生が多く問題となっている。これまで効果的な軽減対策技術が開発されていなかったが、平成25年度より岡山大学、（独）果樹研究所、岡山県、果実袋メーカー等と和歌山県（かき・もも研究所、那賀振興局）との共同研究により果肉障害の発生要因と対策技術の開発が行われ、マルチ敷設技術など一定の成果が得られたが現地への普及には技術の改良等が必要である。

2. 活動内容

（1）関係機関との連携

- ・JA 紀の里モモ担当者会において普及指導計画の内容と今後の活動について打合せを行い、毎月2回JA 紀の里営農指導担当者会において適宜情報提供と意見交換を行った。
- ・かき・もも研究所と果肉障害対策について連携して調査研究を行った。

（2）高糖度モモ生産安定技術の実証

- ・現地実証園4カ所を設置して生育状況を確認した。
- ・モデル農家について、JA 紀の里と打合せを行い選定した。また、モデル農家園地を現地巡回し、園地状況・生育調査を行った。
- ・高糖度モモ生産技術の普及に向け、紀の川市産業まつりにおいて啓発パネルを展示した。

（3）果肉障害対策技術の実証

- ・現地実証園2カ所を設置して果実調査を実施した。
- ・JA やかき・もも研究所、農業革新支援センターと連携して調査結果や対策技術について検討を行った。
- ・果肉障害対策技術の普及に向け、研修会において情報提供（参加者112名）を行った。

（4）せん孔細菌病防除対策

- ・平成28年度は、本病が管内全域に蔓延し大きな問題となったため、収穫後や、生育期間中の防除の徹底を図るためチラシによる啓発を行った。

3. 具体的な成果

（1）高糖度モモ生産安定技術の実証

高糖度モモ実証園及びモデル農家園地調査を行った。高糖度実証については、平成28年2月に明きょ及び縦型暗きょを設置し、追肥の削減（N-4kg/10a→N-3kg/10a）を実施した園地で糖度が改善された（図1,2）。モデル農家園地では全体的に樹齢が進み、樹勢が低下傾向にあるので園地によっては樹勢回復対策若しくは改植が必要と思われた。

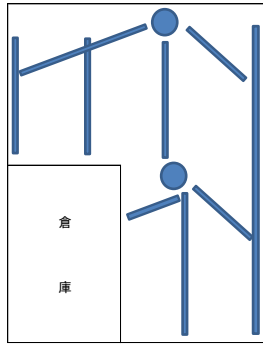


図1 明・暗きよ設置図

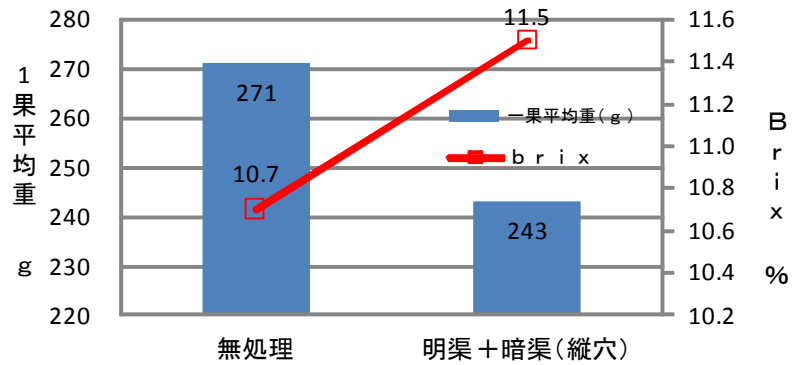


図2 暗渠の有無による収穫果実の影響 (2017年)

(2) 果肉障害対策技術の実証

ア 総合実証の効果確認

「川中島白桃」の現地ほ場で、マルチ敷設、基部着果処理、多着果処理を組み合わせた総合対策の実証試験を実施した。果肉障害の発生率は、成木園 (13 年生) で、慣行区 50.9% に対し総合対策区 16.7% (2017 年)、若木園 (8 年生) では、慣行区 50.6% に対し総合対策区 22.2% (2017 年) と効果が認められた (図 3, 4)。

3 手法それぞれの障害軽減効果についてかき・もも研究所と検討した結果、いずれの処理方法も効果はあると考えられたが、マルチ敷設無しでも障害軽減効果が見られたのでマルチ単体での抑制効果の程度を把握する必要がある。基部多着果処理については、果実はやや小玉傾向であるが収量が増加し収穫日が遅くなる傾向が見られた (表 1)。

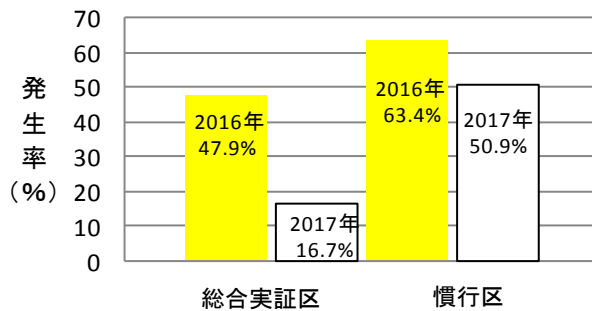


図3 成木(2005年定植)における果肉障害発生割合

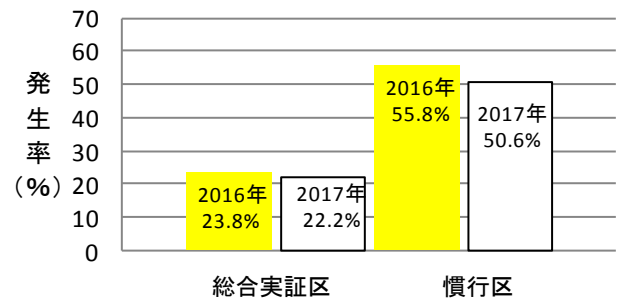


図4 若木(2010年定植)における果肉障害発生割合

試験区	年次	果肉障害程度別割合(%)		収穫日	着果数	平均果重 (g)	収量 (kg)	収量/樹冠面積	硬度 (kg)	糖度 (Brix%)	pH
		程度1以上	程度3以上								
総合実証区	2016	47.9	26.8	7月30日	227	410.9	93.4	5.3	2.4	14.6	4.6
	2017	16.7	3.3	8月7日	304	331.8	101.0	4.2	2.6	15.0	4.2
慣行区	2016	63.4	34.1	7月29日	229	405.6	95.6	3.9	2.3	14.8	4.5
	2017	50.9	25.5	8月5日	227	386.8	87.7	3.6	2.6	16.6	4.2

(注) 1区2樹の平均値、果肉障害程度別割合は系統適応性検定試験調査方法に基づく
(注) 2017年の収量は推定値

4. 農家等からの評価・コメント

(紀の川市旧桃山町 A氏)

今まで周辺の農家と比べて糖度の低い果実しか生産できなかった。高糖度モモを生産するために、園地改造（排水対策）を労力をかけて実施してきた。その甲斐あって糖度を上げることが出来たことはうれしいが、労力やコストに見合う効果を得られるかどうかが問題であると思われる。

(紀の川市旧桃山町 B氏)

果肉障害は、発生が多い年は外観でその障害がわかるため非常に問題となる。実証データでは外観で判断できない障害についてもカウントしているため、非常に発生が多く驚いた。実際、選果場へ出荷するレベルでは1~2割出荷できない果実がある程度で今年はあまり気にならなかった。直売も行っているため、クレームがでないよう新技術に取り組んでいきたいが、やはり大きな果実を生産することに魅力がある。

5. 普及指導員のコメント（那賀振興局農業水産振興課 主任 東浦 裕之）

高糖度モモ生産に関し、労力・技術は必要であるが、対策については過去からのノウハウがマニュアルにより体系化されているため、農家の取り組みも進んできた。

6. 現状・今後の展開等

生産物に対する評価に糖度が加味されていないことについて若手農業者の間では、糖度を評価基準に盛り込むよう要望する声もあるため、今後、多大な調整労力が必要ではあるが産地として合意形成が必要である。

果肉障害については、外観での選別しか出来ておらず、現状では障害果が市場に流通している例が少なくないと思われる。産地の信頼を高めるため本技術の普及を進める必要がある。

せん孔細菌病防除対策については、年による程度の差が大きく、多発年は防除対策（薬剤・耕種）や、補助事業を活用した防風ネットだけで克服するのは困難。来年から始まる収入保険等セーフティーネットの必要性についても広く啓発していく必要がある。

課題名：★いちご産地の活性化

指導対象：★那賀地方いちご生産組合連合会(111名)

1. 取組の背景

いちごは、苗を夜冷処理することにより早期に収穫出荷が可能となり、農家の所得向上につながる。現在、夜冷短日処理による花芽分化促進が行われているが、より低コストで処理可能な間欠冷蔵処理技術が開発された。平成26年度から予冷库利用による花芽促進技術実証圃を設置して調査した。「まりひめ」では、処理区で収穫期が前進したが、心止まり株等の発生があり、普及にあたっては技術の確立が必要である。

また、いちごの害虫「ハダニ類」は、薬剤抵抗性により、年々防除が難しくなっている。併せて、近年、消費者の農産物の安全・安心に対する意識の高まりにより農薬の使用を控えた栽培が要望されている。そこで、平成27年度より実証圃を設置し、天敵を導入した総合的防除を検討している。

2. 活動内容

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立

紀の川市西野山に実証圃を設置し、「まりひめ」を用いて間欠冷蔵処理区と慣行区との開花時期の比較を行った。

間欠冷蔵処理は、8月26日～9月11日にかけて行い、3日ごとに冷蔵庫と自然条件の雨よけハウスに出し入れをする処理を2～3回繰り返した。

9月8日、11日に花芽検鏡を行い、10月12日～11月24日に開花率を1週間ごとに調査して効果を確認した。また、去年は心止まり株の発生が多かったので12月23日に心止まり株の割合を調査した。



間欠冷蔵処理マニュアル



間欠冷蔵した株の花芽検鏡



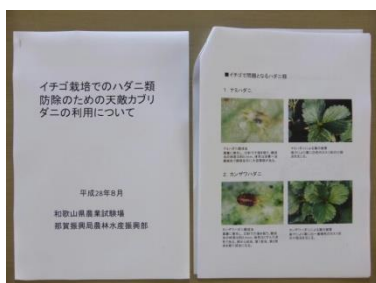
10/27 開花状況 (間欠冷蔵)

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立

紀の川市打田で実証圃を設置し、ハダニ類の発生状況と天敵であるカブリダニの定着状況を調査した。今年度は、12月19日に天敵を放飼し、1カ月ごとにハダニ類と天敵の密度を調査した。



天敵の放飼



天敵利用マニュアル



栽培研修会

(3) 研修会の開催

8月8日の栽培研修会で那賀地方のいちご生産者等(18名)を対象に、「間欠冷蔵処理」と「天敵を利用したハダニ類防除」について、実証圃での調査結果を報告した。

3. 具体的な成果

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立

ア 開花の早期化

間欠冷蔵処理により1週間以上開花が前進し、収穫は2週間以上早まった。また、昨年に引き続き安定して開花を早期化できた。

イ 心止まり株、未出蕾株

今年度は、気象条件や花芽分化確認後の速やかな定植等により、心止まり株の発生は約1割と昨年より減った。また、花芽検鏡の結果に基づいて適期に定植したことより、今年度も未出蕾株はほとんど発生しなかった。

ウ 間欠冷蔵処理マニュアルの作成

実証圃のデータを基にして「いちごの間欠冷蔵マニュアル」を作成し、間欠冷蔵処理に興味を持つ農家やすでに導入している農家に配布した。

また、間欠冷蔵処理マニュアルや栽培研修会で推進を図り、今年度は管内3農家が間欠冷蔵処理を導入した。

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立

今回はコストダウンのために天敵を1回散布した。天敵の増加速度は昨年度と同じでかなり遅かったが、ハダニ類の増加に伴い天敵も徐々に増加した。また、ハダニ類が多発した時は天敵に影響の少ない農薬を散布することでハダニ類の密度を抑えることができた。

また、天敵利用マニュアルや栽培研修会で推進を図り、今年度管内5農家が天敵を導入した。

4. 農家等からの評価・コメント

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立（紀の川市 A氏）

出荷開始時期の前進や定植・収穫の作業労力を分散するために間欠冷蔵処理を導入している。今年も間欠冷蔵処理で出荷は2週間以上早まった。また、今年も未出蕾株の発生はほとんどなく、心止まり株も約1割と昨年より減った。

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立（紀の川市 B氏）

12月19日に天敵を1回のみ放飼した。1月にハダニ類はかなり発生したが、それに応じて天敵も増えた。今年は葉かきの回数が少なく農薬がかかりにくかったこともあり農薬散布の効果が劣った。効果のあるダニ剤が減っているので来年も天敵を利用する。

5. 普及指導員のコメント（那賀振興局農業水産振興課 主査 浅井 良裕）

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立

今年度は、間欠冷蔵処理を適正に行うことで花芽分化が揃い、開花も1週間以上進むことが確認できた。また、花芽検鏡による適期移植等により未出蕾株の発生はほとんどなく、心止まり株については1割程度と抑えられた。しかし、処理効果を安定させるには経験や小まめな花芽検鏡等が必要であり、導入が難しかった。今後も夜冷施設がなく、予冷庫がある農家を中心に普及していきたい。

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立

今年度は管内1カ所で試験的に天敵放飼1回のみ散布の現地実証を行った。ハダニ類がかなり発生した時期もあったが、天敵に影響の少ない農薬の散布等で対応しているうちに天敵の数も増えてきた。

今後も、天敵のコストを考えながら「ハダニに効く農薬がない」という農家を中心に普及していきたい。

6. 現状・今後の展開等

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立

- ・予冷庫があり夜冷施設のない農家で間欠冷蔵処理マニュアルを利用して推進
- ・花芽検鏡による適期定植の推進・花芽検鏡技術者の人材育成

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立

- ・薬剤抵抗性ナミハダニ発生圃での推進
- ・天敵利用マニュアルを利用して防除技術を普及

課題名：担い手の育成と確保

指導対象：就農希望者、新規就農者、担い手農業者グループ

1. 取組の背景

農業者の高齢化が進む中、産地を維持・発展させていくためには、新規就農者など農業の担い手の育成・確保が必要である。那賀地方では毎年20～30名が新規に就農しており、農地の確保から資金面まで幅広く支援を求めているため、今後の地域農業を牽引する農業者の育成・確保に取り組む。

今年度は、新規就農者への営農意欲の喚起と就農後の定着を図るため、就農相談では関係機関と同一様式で相談を受けて情報を共有し、技術・経営指導ではアグリビギナー等技術経営研修事業を活用し研修会を開催した。

2. 活動内容

(1) 就農促進

ア 研修生を対象とした就農環境の整備

- ・就農希望者に対する就農相談

就農希望者に対して、農林大学校や就農支援センターでの研修を案内するとともに、各種制度の説明を行い、就農後は研修会の開催、案内など支援を行った。

(平成29年4月～30年3月末 就農相談者16名 相談回数延べ16回)

- ・トレーニングファーム

「あらかわの桃」の産地の担い手を確保するため、JA紀の里トレーニングファームで3名が2年間の研修を受け、11月に就農した。園地を巡回し、就農後の状況を確認するとともに、新規就農者研修会への参加等を呼びかけた。

イ 関係機関との情報共有

管内の新規就農に関係する機関（市役所、農業委員会、JA紀の里）で相談する時に質問が重複しないように同一様式で情報を共有した。

(2) 新規就農者の育成

ア 新規就農者調査（平成29年5月1日調査）

平成28年度の新規就農者は27名であった。うち、Uターン就農者が17名、新規参入者が6名であった。これまでは農外からの新規参入者が多かったが、近年では、農家出身のUターン就農者が増加している。

イ 栽培技術の習得、記帳の推進

アグリビギナー等技術経営研修事業を活用し、就農5年以内の新規就農者及び研修生を対象に研修会を開催した。

- ① 7月13日、紀の川市の篤農家小川農園（小川教雄氏）にて、新規就農者と紀の川市環境保全型農業グループの合同で現地研修会（参加者13名（うち新規就農者7名））を開催した。小川氏が作成した省力化農具の紹介及び経営内容の説明を受けた後、トマトハウスを見学した。



小川農園での現地研修会

- ② 11月29日、ハウス現地栽培研修会（参加者9名）を開催した。那賀管内の就農10年目までの先輩農家 細野健太氏（就農6年目）のレタスハウス及び西歩氏（就農8年目）の葉物野菜のハウス及び環境制御盤を見学した。



ハウス現地栽培研修会

- ③ 12月1日、農業経営セミナー「簿記記帳と農業経営」への参加を呼びかけ、那賀管内から12名が参加した。
- ④ 12月22日、斎藤健一税理士・行政書士事務所の斎藤健一氏を講師に招き、経営個別研修会（参加者13名）を開催した。個別の経営研修会は初めての取り組みであり、少人数制で個々の理解度を確認しながら進めた。



経営個別研修会

3. 具体的な成果

今年度は、就農2～3年目までの新規就農者を対象として、税理士による個別経営研修会を実施し、個々の疑問点を相談する場を設けた。参加者には好評であり、個々の申告書の作成がスムーズにできたため、継続して開催してほしいとの要望が上がった。

栽培技術研修会では、先輩農家の園地を見学することで、栽培方法だけでなく営農に対する考え方も勉強になったとのことであった。また、参加者同士で意見交換会を行い、それぞれの持つ課題の解決や不安の解消につながった。

4. 農家等からの評価・コメント

(1) ハウス現地栽培研修会（研修生 A氏）

実際に園地を見ると就農後のイメージが湧きやすい。見学させてもらった農家へ

就農後も相談に行きたい。

(2) 新規就農者経営個別研修会（新規就農1年目 B氏）

理解度を確認しながら進めてもらったので、分かりやすかった。来年も開催してほしい。

5. 普及指導員のコメント（那賀振興局農業水産振興課 副主査 田中 郁）

新規就農者や研修生が求めていることを聞き取り、なるべく希望に沿えるよう研修会を企画した。参加者からは満足のいく感想を聞くことができたが、参加者数が少ないため、今後多くの新規就農者に参加してもらえるよう工夫していきたい。

新規就農者が安心して定着できるよう今後も様々な研修会を開催していく。

6. 現状・今後の展開等

新規就農相談者の情報を共有することで関係機関と連携した相談者への支援ができています。また他の機関からの紹介があった場合は相談者が来るまでに必要な情報をあらかじめ準備することができています。就農希望者や研修生には積極的に産地の情報を提供し、就農がスムーズに進むよう支援していく。

今後も、新規就農者の育成と定着を支援するため関係機関との連携を密にし、サポート体制を確立する。また、新規就農者同士が情報交換をしたり、孤立しないよう、定期的に栽培技術・経営研修会及び交流会等を行い、農業への定着と農業経営の安定を図る。

課題名：落葉果樹生産安定対策の推進

指導対象：JA 紀の里イチジク部会、JA 紀の里那賀支所キウイフルーツ部会
紀ノ川農協キウイフルーツ部会

1. 取組の背景

那賀地域はイチジクおよびキウイフルーツの産地であり、価格が安定していることもあって、栽培面積は拡大傾向にある。しかし、両樹種とも病害虫対策に課題があり、イチジクでは株枯病、キウイフルーツではかいよう病（Psa3）、根腐病の対策が急務である。そこで振興局では、各種病害虫の防除対策技術実証試験や発生状況調査に取り組んでいる。

2. 活動内容

（1）イチジク株枯病対策技術実証

- ・6月14日、JA 紀の里、かき・もも研究所、振興局の担当で実証園を巡回し、試験結果や対策についての現地検討会を実施した。
- ・7月24日、JA 紀の里営農指導員と大阪府内の抵抗性台木導入園地及び試験場の視察を行った。
- ・11月29日、かき・もも研究所担当者と台木の生育概況調査を行い、検討を行った。



関係機関との実証園の巡回

（2）キウイフルーツ病害虫防除技術実証

ア キウイフルーツかいよう病（Psa3）の発生状況把握および普及指導

- ・5月に管内の既発生園を調査した。
- ・啓発チラシを作成し、5月上旬に管内農家全戸に配布し、注意喚起を行った。
- ・発生園では県の防除対策マニュアルに基づいて防除指導を行った。

イ 根腐れ病防除対策実証園の設置

- ・7月28日、シマサルナシ台の生育状況を調査した。

ウ キウイヒメヨコバイ防除技術の実証

- ・7月6、10、12日に有機キウイフルーツ12園地にて日当たり良好な上葉と日当たりの良くない下葉におけるキウイヒメヨコバイの頭数を調査した。
- ・1昼夜ビデオカメラを設置することにより、天敵の有無を確認した。

3. 具体的な成果

（1）イチジク株枯病対策技術実証

株枯病発生園において、キバル台とネグローネ台の樹体生育を比較した結果、主枝径、主枝長、結果枝長ともに大きな差は無く順調に生育していた（表1）。

表1 イチジク株枯病発生園におけるキバル台及びネグローネ台の樹体生育

	キバル台		ネグローネ台	
	H24年定植	H26年定植	H24年定植	H26年定植
主枝径(mm)	71.9	72.8	66.0	78.8
主枝長(cm)	191.3	189.0	201.8	175.0
結果枝長(cm)	121.8	122.6	122.9	128.5

※主枝径は主幹の分岐より10cmの所を測定

また、いずれも株枯病の発生は確認されなかったことから両品種とも株枯病対策に有望と考えられる。

(2) キウイフルーツ病害虫防除技術実証

ア キウイフルーツかいよう病 (Psa3) の発生状況把握および普及指導

那賀地域の既発生園 5 園について新たな発生がないことを確認するとともに、園地において病徴や防除対策の説明を行った。また、関係機関と連携し、管内キウイフルーツ生産農家全戸にチラシを配布し、啓発を行うとともに、各生産団体や問い合わせのあった個別の農家に対して防除指導を行った。なお、今年度は新たな発病は確認されなかった。

イ 根腐病防除対策実証園の設置

シマサルナシ台はヘイワード共台と比べ生育がやや良好であった (表 2)。

また、シマサルナシ台の方がヘイワード共台より根腐病による枯死が少なかった昨年度の結果と併せ、シマサルナシ台の有効性を確認することができた。

表2 台木の違いが生育に与える影響

試験区	台木幹周 (mm)	穂木幹周 (mm)	新梢数 (本)
シマサルナシ台	107.2	79.6	12.4
ヘイワード共台	95.5	75.0	11.5

注 樹齢3年生

穂木幹周は接ぎ木部上部10cmを測定した。

ウ キウイヒメヨコバイ防除技術の実証

これまでにかき・もも研究所と共同で、石灰硫黄合剤およびマシン油乳剤の冬季散布やシルバーマルチ敷設等の試験を行ってきたが、防除効果が認められなかったため、今年度は天敵の有無を確認した。しかし、見つけることができなかった。

キウイヒメヨコバイの頭数は、日当たり良好な上葉で少なく、日陰の下葉で多い傾向であった (表 3)。密植にせず、園地全体に日が当たるように園地を改善することがキウイヒメヨコバイの頭数を減少させることにつながると考えられる。

表3 有機キウイ園地でのキウイヒメヨコバイの頭数

	上葉 (日当たり良好)	下葉 (日陰)
1 葉あたり頭数	0.87	1.87
密度 (100枚当たり着葉数)	7	26

4. 農家等からの評価・コメント

(1) イチジク生産者（紀の川市 A氏）

キバルやネグローネの台木を定植した樹で一部接ぎ落ちがあったもののイチジク株枯病の発病も確認されず、概ね生育は順調である。

(2) キウイフルーツ生産者（紀の川市 B氏）

キウイフルーツかいよう病（Psa3）について、現在のところ当初想定したような被害もなく安心した。再発しないよう防除の徹底を引き続き指導願いたい。

5. 普及指導員のコメント（那賀振興局農業水産振興課 副主査 井口 豊）

イチジク株枯病について、この3年間で防除薬剤ではICボルドー、抵抗性台木ではキバル及びネグローネの有効性を確認することができた。ただし、キバルについては苗木の確保が困難な場合があるため、ネグローネの普及を図っていく。

キウイフルーツかいよう病（Psa3）について、今年度新たな発生が確認されなかったことから収束に向かっていると考えられる。根腐病等と併せて引き続き防除指導を行い、キウイフルーツの生産振興を図っていく。

6. 現状・今後の展開等

(1) イチジク株枯病対策技術

抵抗性台木の推進

(2) キウイフルーツ病害虫防除技術、根腐病防除対策

既発生園の継続調査及び防除指導の徹底

課題名：★柿の優良品種への転換推進

指導対象：★紀北川上農業協同組合柿生産部会

1. 取組の背景

伊都地域は、果樹栽培が盛んであり、特に柿の栽培は1,812haと県全体の66.1%を占めている。しかし、地域の主要品種は「刀根早生」に著しく偏重（柿結果樹面積の45%、出荷量の52%）し、収穫最盛期には販売価格が毎年低迷する。このため、管内で枝変わりとして発見された、「刀根早生」より熟期が早い極早生品種「紀北川上早生」への品種転換を推進し、「刀根早生」販売ピークの抑制をはかることが課題となっている。

普及推進にあたり、「紀北川上早生」は「刀根早生」に比べて着花数が非常に多く、高品質果実生産の必須作業である摘蕾作業に多大な労力を要するという栽培上の問題点がある。かき・もも研究所では「刀根早生」を対象に摘蕾作業省力技術（結果母枝先端芽せん除処理、以下先刈り）を開発しているが、「紀北川上早生」に適用できるかは不明である。

そこで、「紀北川上早生」への適用性を見極めるとともに、特に若木で発生がみられる生理落果を軽減する技術として、近年、柿の落果防止に対し登録が拡大されたジベレリン処理の効果を確認する。これらの結果を踏まえ、栽培マニュアルを作成し「紀北川上早生」の現地普及の加速化を図る。

2. 活動内容

(1) 「紀北川上早生」栽培モデル園の設置

ア 若木への摘蕾作業省力技術と生理落果軽減技術の実証試験

「紀北川上早生」の若木園をモデル園として設置し、摘蕾作業省力技術および生理落果軽減技術実証に取り組んだ。詳細については以下のとおりとした。

冬季せん定後に調査樹6樹を選び、以下の処理を組み合わせた。

		生理落果軽減技術	
		ジベレリン（GA）処理	無処理
摘蕾作業省力技術	先刈り処理	①先刈り+GA	②先刈り
	無処理	③無処理+GA	④無処理

処理および調査項目は以下のとおり。

2月27日：先刈り処理（概ね20cm以上の結果母枝（総結果母枝数の約4割を対象に実施、せん除程度は芽数に応じておおよそ2~4芽）

5月2日：摘蕾作業時間調査（併せて芽が詰まった箇所への芽かき作業を実施）

5月24日：ジベレリン50ppm処理（処理当日、20日後、40日後に着果数調査）

9月6, 11, 14, 19, 25日：収穫時調査（収量、収穫個数、1果重）

【結果および考察】

「紀北川上早生」若木への先刈り処理実証については、摘蕾作業時間を43%削減できたものの、収穫果数は半減となった（表1）。

表1 若木への結果母枝先刈り処理が摘蕾および着果数に及ぼす影響

処理区	摘蕾作業時間 (分:秒/2人/ 樹)	摘蕾効率 (秒/2年生 枝)	開花10日後 の2年生枝あ たり着果数 (個)
先刈り	5:18	20	2.3
無処理	9:19	37	4.7

要因としては、若木では成長相が栄養成長に傾いているため、2年生枝の着花数が少ないことが考えられる。「紀北川上早生」は産地に導入されてからの年月が短いため、栽培現場では若木がほとんどであり、当面は先刈り処理は適さないと思われる。昨年度の調査において、芽かき処理では、摘蕾作業時間を削減しつつ収穫果数の減少が先刈りより抑えられたことから、若木では芽かき処理が適すと考えられた。なお、今回の調査では先刈り処理は収穫時の果実重には悪影響がなく、果皮色にも影響を及ぼさなかった。

ジベレリン処理では、先刈り処理の有無に関わらず、無処理に比べて顕著な生理落果軽減効果が認められた（図1）。

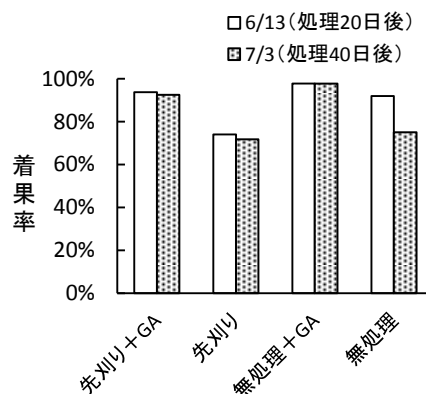


図1 若木への結果母枝先刈りおよびジベレリン処理が着果率に及ぼす影響

今回の調査ではジベレリンによる果皮着色への影響はみられず収穫時期に悪影響を及ぼさなかったが、他品種では着色遅延が報告されていることから、使用の際には注意が必要であると思われる。

イ 現地検討会の開催

モデル園において、現地への普及を図り、JA 営農指導員を対象に現地検討会を開催した。調査樹の展示を通じて試験内容、結果を説明後、意見交換を行い普及に際しての課題等を収集した。



現地検討会

(2) 「紀北川上早生」への転換推進

ア 栽培講習会の開催

経験の浅い生産者に対して農業技術講習会を開催し、「紀北川上早生」の栽培特性や収穫・出荷時の留意点、接ぎ木増殖等について指導を行った。また摘蕾省力技術について、メリット、デメリットを含め説明した。

イ 生産者への生産啓発

和歌山県柿研究協議会主催の生産者研修会において、これまでのモデル園での調査結果を紹介し、生産者に啓発した。



生産者研修会

(3) 栽培マニュアルの作成

3年間のモデル園での調査結果を元に、かき・もも研究所およびJA紀北かわかみと協議し、栽培マニュアルを作成した。

3. 具体的な成果

(1) モデル園の設置及び調査

昨年度のモデル園での現地検討会において、JA営農指導員から成木でなく現地が多い若木における摘蕾省力技術を確認してほしいとの要望があったことを踏まえ、若木での試験を設定した。結果として、若木での先刈りは樹勢を過度に強化すること、着果数の減少が目立つことが傾向として認められたことから、若木では先刈りでなく芽かきが適当と確認できた。これらの結果をJA営農指導員と共有することで、生産者への指導根拠となった。

(2) 「紀北川上早生」への転換推進

経験の浅い生産者を対象に栽培講習会を3回開催し(のべ45名参加)、「紀北川上早生」の生産技術を指導した。受講者へのアンケートでは、生育について理論的に把握できた等の意見が多く、受講者の資質向上に資することができた。

また、和歌山県柿研究協議会生産者研修会において、幅広い生産者に摘蕾省力技術を紹介することができた。

(3) 栽培マニュアルの配布

作成したマニュアルは、JAを通じて、苗木受注農家に配布した。

4. 農家等からの評価・コメント(紀北川上農業協同組合・営農課)

「紀北川上早生」について、若木がほとんどを占めるなか、結果母枝の先刈り技術については、過度の樹勢強化や切りすぎによる収量減少が懸念される。現状では芽かきによる摘蕾作業省力化を推進していく。従来 of 生理落果対策として環状はく皮が行われてきたが、若木に行うと樹勢衰弱による樹冠拡大の遅れが懸念される。今後はジベレリン処理を推進していきたい。

「紀北川上早生」苗木受注において、栽培マニュアルの有効活用を検討したい。

5. 普及指導員のコメント(伊都振興局農業水産振興課 主査 堀田 宗幹)

当初に普及を想定した先刈り処理では、摘蕾省力効果は得られるが特に若木では収量減を招くなど課題がみられたものの、3年間の取り組みによりメリット、デメリットを整理でき、また経験的に行われていた芽かき処理の効果実証も行うことができた。今後、作成したマニュアルを活用し、「紀北川上早生」の安定生産につなげる。

6. 現状・今後の展開等

紀北川上早生は3年間で当初の目標面積を達成したが、将来ビジョンである「刀根早生」偏重の是正にはつながっていない。「刀根早生」は収益性や栽培性が優れており、農家の経営安定に欠かせない品種である。しかし、「紀北川上早生」も含め、県育成の「紀州てまり」等様々な有望品種を活用し、県産柿の有利販売につなげることで農家の収益性を維持しつつ、刀根早生偏重の解消につなげていきたい。

課題名：柿栽培の振興

指導対象：紀北川上農業協同組合柿生産部会、農業士会、認定農業者
生活研究グループ、地域加工グループ

1. 取組の背景

伊都地域では担い手の減少や農業従事者の高齢化に加え、15度以上の傾斜地が柿生産園地の6割以上を占めるなど、耕作に困難が伴う園地が多く、耕作放棄地の増加が問題となっている。また、消費面においては、嗜好品の多様化や「若年層の柿離れ」が進むなど柿の消費が低迷し、単価が下落していることが問題となっている。

これらの問題を解決するため、園地条件の整備や省力化栽培技術の普及等を進め、生産性の向上を図る。また、小学校等への体験学習や料理実習の実施、地元農産物や加工品の学校給食への活用を推進していくことで地産池消や柿生産への理解を促進し、柿の消費拡大を図っていく。

2. 活動内容

(1) 園地条件整備推進

柿の安定的な生産や省力化に資するため、園内道の整備や節水型かん水設備敷設等の県単補助金について、事業説明会において生産者へ説明を行った。

(2) 柿省力化栽培園の設置

摘蕾省力化対策として、かき・もも研究所と連携して結果母枝先刈り処理の実証園を設置した。また、技術講習会等を通じて、結果母枝先刈り処理および低樹高化への取り組みについて推進を行った。

(3) 柿体験学習の実施

生産地である伊都管内をはじめ、消費地である和歌山市、守口市において柿の体験学習（渋抜き、つるし柿）を10月10日から11月21日にかけて実施した。

(4) 柿料理体験の実施

地元の特産品である柿を利用した料理体験を8月から2月にかけて小中学生や消費者を対象に実施した。

(5) 学校給食への地元農産物、加工品の活用

管内の給食センター等へ柿や地元農産物、加工品を納入した。

3. 具体的な成果

(1) 園地条件整備推進

柿生産農家に対しJA協力のもと事業説明会（2回）を開催し、県が実施する生産者支援対策について周知を図った。園内道の設置等372aで事業が導入され、生産環境の整備が図られた。

(2) 柿省力化栽培園の設置

柿省力化栽培園として、九度山町の刀根早生園において結果母枝先刈り処理の摘蕾省力化実証園（連年処理2年目）を設置した。農業技術講習会受講者20名に対し、実証状況を説明し技術の普及につなげた（写真）。得られた結果をもとに、県柿研究協議会生産者研修会において技術紹介を行い、生産者への普及拡大を図った。



先刈り処理枝の説明

(3) 柿体験学習の実施

関係機関*と連携しながら柿の体験学習を26校(目標18校)、1,375名の児童を対象に実施し、柿文化や生産への理解を深めることができた(表1)。

*紀北川上農業協同組合、和歌山県農業共済組合伊都出張所、管内市町

表1 体験学習の実施状況

	伊都地方		和歌山市		守口市		合計	
	校数	人数	校数	人数	校数	人数	校数	人数
渋抜き体験	4	215	2	191	4	311	10	717
つるし柿体験	13	409	3	249			16	658
合計	17	624	5	440	4	311	26	1375

(4) 柿料理体験の実施

管内の小中学校(5校)において、柿カレー等の柿を使用した料理体験を生活研究グループ等と連携し、10回(目標6回)実施した。270名の子供が料理体験に参加するなど、幅広く食育活動を行うことができた(表2)。

また、橋本市の消費者を対象に柿料理の伝承を2回開催(61名)、柿の魅力発信フェアで管内住民に柿料理の紹介を行った(表3)。

表2 小学校における柿料理体験の実施状況

実施日	対象	学年	児童数(人)	料理名	グループ名
8月2日	紀見小学校	1~6年	24	柿カレー、柿ミルク	橋本市生活研究グループ連絡協議会
8月3日	紀見小学校	1~6年	25	柿ミルク	"
8月23日	三石小学校	1~6年	29	柿ミルク	"
9月12日	九度山小学校	3年	39	柿カレー、柿と海草のサラダ 柿のヨーグルトあえ	九度山町農業推進婦人グループ
12月25日	三石小学校	1~6年	26	柿カレー、柿と野菜のじゃこ和え、柿ミルク	橋本市生活研究グループ連絡協議会
1月5日	紀見小学校	1~6年	15	柿ピザ、柿入りミートスパゲティ、柿ミルク	"
1月16日	渋田小学校	5年	11	柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	"
1月19日	妙寺小学校	6年	32	柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	かつらぎ町生活研究グループ連絡協議会
1月22日	妙寺小学校	6年	33	柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	"
2月8日	九度山小学校	6年	36	柿の葉ずし	九度山町生活研究グループ
		計	270		

表3 消費者に対する柿料理伝承の実施状況

実施日	対象	数(人)	料理名	グループ名
8月22日	橋本市社会福祉協議会 (シニアリーダーカレッジ)	61	柿の葉ずし、柿ミルク	橋本市生活研究グループ連絡協議会
8月29日	管内住民 (柿の魅力発信フェア)	140	柿カレー、柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	伊都地方生活研究グループ連絡協議会

(5) 学校給食への地元農産物、加工品の活用

出塔柏原営農研究会学校給食納入部会、くにぎ広場・農産物直売交流施設組合、橋本市農産加工グループ、果夢果夢バザールが農産物や冷凍柿、みそ等を納入した(表4)。

また、地元の柿が料理や果物として58回給食に提供され、地産地消を推進することができた(表5)。

表4 加工品の納入量

品目	加工グループ	納入先	納入量(kg)
冷凍柿	河南地区農産物加工販売組合	橋本学校給食センター	215
		高野口学校給食センター	
		大谷小学校	
		九度山町学校給食共同調理場	
金山寺みそ	河南地区農産物加工販売組合	かつらぎ町学校給食センター	7
みそ	橋本市農産加工グループ	橋本学校給食センター	1,630
		高野口学校給食センター	

表5 学校給食での柿メニューの提供回数

名称	生(果物)	柿料理	柿加工品	合計
橋本学校給食センター	3	8	3	14
高野口学校給食センター	3	7	4	14
九度山学校給食共同調理場	3	7	1	11
かつらぎ町学校給食センター	1	0	0	1
かつらぎ町立大谷小学校	6	3	0	9
高野町学校給食センター	2	3	0	5
和歌山県立きのかわ支援学校	2	2	0	4
計	20	30	8	58

- 1) 橋本給食センター及び高野口給食センター、きのかわ支援学校へは、出塔柏原営農研究会学校給食納入部会が納入している。
- 2) 生果は皮をむいて1/6～1/4カット、柿加工品はあんぼ柿、柿パン、柿の葉ずし。

4. 農家等からの評価・コメント（橋本市 K氏）

橋本市生活研究グループ連絡協議会では、市の特産である柿を使った料理を家庭料理として普及定着させる活動を行っている。小学校を対象とした柿料理の実習は夏休み、冬休みの体験学習として定着し、特に柿カレーは学校給食のメニューでもあるため子供たちも積極的に取り組んでいる。これからも学校や地域で柿料理をPRしていきたい。

5. 普及指導員のコメント（伊都振興局農業水産振興課 主査 堀田 宗幹）

園内道設置は省力化に大きく寄与することが生産者に理解されているため、設置要望は多い。今後ますます高齢化が予想される中、結果母枝先刈りによる摘蕾省力化技術を含め、「省力化」が大きな課題となると考えている。

「柿体験学習の実施」、「柿料理体験の実施」、「学校給食への地元農産物、加工品の活用」については、教育関係者や児童から好評を博している。体験学習では、市町やJAグループの協力を得て、ハロウィンシールを柿に貼るなど、工夫を凝らしており、地域の子供達が主要農産物である柿と親しむ機会となっているものと感じている。

6. 現状・今後の展開等

「園地条件整備推進」については、県及び国の事業を活用し今後も推進していく。

「柿省力化栽培園の設置」での摘蕾省力化技術については、連年処理の影響を見極め、規模の大きな生産者を中心に普及を進めていく。

「柿体験学習の実施」、「柿料理体験の実施」、「学校給食での地元農産物、加工品の活用」については、学校や自治体からの要望もあり次年度以降も同様に推進していく。

課 題 名：地域農業を支える担い手の育成と持続的農業への支援

指導対象：農林大学校社会人課程卒業生、就農希望者

1. 取組の背景

農家の高齢化が進む中で地域農業を持続させるためには、新たな農業の担い手の確保が重要な課題となっている。

そこで、意欲のあるU・Iターン就農者や定年帰農者に対し技術研修会の開催と新規就農希望者への就農相談や栽培技術指導等により経営の早期安定化を図る。

2. 活動内容

(1) 新規就農者の育成

新規就農者や就農希望者等に対して就農相談、農業次世代人材投資事業・青年等就農資金、経営・栽培指導等について随時指導を実施した。

また、新規就農者の栽培技術・経営資質の向上と相互の交流を図るため新規就農者向け研修会を果樹、野菜、経営のテーマで開催した。

(2) 農業技術講習会の開催

管内の新規就農者や退職帰農者等を対象として農業の基礎知識の習得を目的に、果樹、野菜、花きのコース別に技術講習会を開催した。果樹については専門コースも開催し、より専門的な技術習得を支援した。

また、受講者募集にあたり、JA や市町の広報誌を活用して講習会の実施について広く周知を徹底した。

コース	開講数（のべ受講人数）	内 容
果樹	5回（91名）	柿の基礎知識および通年的な栽培管理
果樹専門	4回（40名）	柿のより専門的な知識および栽培技術
野菜	3回（77名）	時期に応じた野菜の基礎知識および栽培管理
花き	2回（20名）	時期に応じた花きの基礎知識および栽培管理

3. 具体的な成果

(1) 新規就農者の育成

6名から就農相談を受け、2名が新規に就農（研修含む）に至った。また、経営を開始してから5年目までの新規就農者41名を訪問し、現在の状況等聞き取りや栽培指導を行った。

新規就農者研修会にはのべ36名の参加があった。果樹、野菜の研修会では元指導農業士の山根木氏と土井氏の2名に協力していただき、園地視察を行った。

経営の研修会では、仲卸業者の（有）立野商店の立野氏に流通について講演いただき、販路開拓で先進的な取り組みをしている一心農園の元家氏を交えて参加者たちと販路の取り組みについて意見交換を行った。



写真 新規就農者研修会

先輩農家の話や栽培圃場見学、新規就農者相互の意見交換等により、新規就農者の営農意欲の向上に繋がった。

(2) 農業技術講習会の開催

果樹コースでは、管内の主力品目である柿について、4～12月まで5回、毎回、講義に加えて現地圃場で実習を行った。経験の浅い受講者に対し、習熟度や改善点をアンケートで把握することにより、内容を改良しながら進めることができた。

果樹専門コースでは、柿の剪定や接ぎ木等受講生自ら作業しそれを指導する環境を整えることで、習熟度を深めることができた。

野菜コースは地域に見合った品目の講義につとめ、講義直後から取り組み可能な作目をすすめることで、適宜有用な情報を提供できた。

花きコースは直売所向けの花を中心に育苗作業の実演や実物を見せながら講習を行い、受講者の理解度が高まった。

4. 農家等からの評価・コメント

(新規就農者研修参加者の意見)

- ・ベテラン農家のアドバイスは説得力があり非常に勉強になった。
- ・現地見学が参考になった。今後もしてもらいたい。
- ・流通のプロの話が聞けて良かった。売り方、お金の考え方など参考になった。
- ・参加者と交流ができ、横のつながりができてよかった。

(農業技術講習会受講生の意見)

- ・現地柿園で実物を見たり、実技ができて解りやすかった。
- ・樹上脱渋処理が初めて体験できて良かった。
- ・防除適期やカラー写真等の資料が理解しやすかった。
- ・自己流でやってきたが、講義を受けることで、基本を知ることができた。

5. 普及指導員のコメント (伊都振興局農業水産振興課 技師 小野寺 真穂)

地域農業を維持していく上で新規就農者や定年帰農者の支援は不可欠であり、特に新規参入者の定着は重要な課題である。市町等関係機関と連携しながら、積極的に担い手を育成することが急務である。

6. 現状・今後の展開等

高齢化や担い手不足による耕作放棄地が拡大する中、新たな農業担い手の確保は農業振興と地域活性には必要不可欠である。引き続き、農業技術講座の開催を通じ、定年帰農者等に対して支援を行う。

また、より多くの新規就農者が地域に定着できるよう、農業士や関係機関等と連携した支援体制を構築する。

課題名：地域の特性を活かした野菜栽培の振興

指導対象：認定農業者会、農業士会、紀北川上農業協同組合、イチゴ生産部会
かつらぎ町野菜生産者、西畑地区ごぼう生産者、高野町花坂さくら会

1. 取組の背景

伊都地域では、平地から準高冷地を擁する多様な地形的条件と、消費地に近いという立地条件を活かし、地域の特性にあった野菜の栽培を推進し、生産安定により農家所得の向上を図る。

2. 活動内容

(1) ミニ産地の育成

「まりひめ」育苗時の炭そ病対策として、農家へ底面給水による育苗を指導した。また、農業試験場育成の「紀の香」の親株を配布した管内 11 戸の生産者のうち、2 戸をモデル農家として「まりひめ」と「紀の香」の品種特性について調査し、研修会を開催した。

(2) 中山間地域の活性化推進

橋本市西畑地区のごぼう生産者に対し、かん水施設の設置や防除指導を行った。

本年は播種後の発芽が不揃いで欠株もみられたため、追い播きを行うよう指導を行った。

発芽不揃いや欠株の原因として、播種前の土壌消毒時期が遅かった点やトレンチャー直後の播種により種子が落ち込み深植えとなったためと考えられた。そのため、は種前作業スケジュールの見直しを行った。また、栽培している品種は長くて機械収穫時に折れが生じやすいことから、機械作業に適した品種の導入や、栽培管理の軽作業化に向けたマルチ栽培の導入について協議した。



はたごんぼ収穫作業

(3) こんにゃく芋栽培面積拡大推進

地元産のこんにゃく芋を原材料とした加工品は人気商品の一つであり、平成 29 年度は地元産こんにゃく芋の栽培面積拡大を図るため、栽培指導を行った。

3. 具体的な成果

(1) ミニ産地の育成

既存のイチゴ生産者の高齢化等から経営規模縮小や栽培をやめる生産者があり、栽培面積は減少した。

(栽培面積 H26 : 350a→H29 : 283.4a)

イチゴの育苗時の炭そ病対策として 8 戸の農家が底面給水技術を導入した。

「まりひめ」、「紀の香」の伊都地方での導入を図るため、管内イチゴ生産者を対象に研修会を開催した。モデル農家の栽培



イチゴ栽培現地検討会

現地を見学し、新たに「まりひめ」に取り組む農家が1戸できた。

また、「紀の香」について、モデル農家から果実品質は「まりひめ」と比較しても優れるとの評価があり、早期から収穫が可能な点や、良食味の点から他の生産者の関心も高かった。

(2) 中山間地域の活性化推進（ごぼう生産対策）

懸案となっていた播種後のかん水について、かん水設備を設置し省力化できた。

栽培上の課題解決のため、機械収穫可能な品種や除草の労力軽減のためマルチ栽培の検討を提案し、次年度作に向けて関係者の合意形成ができた。

(3) こんにゃく芋栽培面積拡大推進

高野町の地域グループに対してこんにゃく芋の栽培指導を実施し、平成29年度は12aでこんにゃく芋栽培に取り組んだ。

4. 農家等からの評価・コメント

(九度山町 イチゴ栽培農家 O氏)

今年、イチゴ育苗方法を底面給水に変えてから炭そ病の発生が見られなくなった。

(かつらぎ町 イチゴ栽培農家 K氏)

「紀の香」は他の品種と形状が異なるが、パック詰めが同程度の時間でできるようなら導入は進むのではないか。

(かつらぎ町 イチゴ栽培農家 M氏)

観光農園をしているイチゴ生産者は、連続開花する点を重視して「紅ほっぺ」を栽培している。新品種導入には1シーズンを通して栽培してから判断したい。

(橋本市 ごぼう栽培農家 O氏)

くにぎ広場は「はたごんぼ」が活動の柱となっている。今年の作は、は種時から安定した生産ができなかった。次年度は関係機関の協力を得ながら圃場管理を見直して収量を確保したい。

5. 普及指導員のコメント（伊都振興局農業水産振興課 主査 北原 伸浩）

イチゴ育苗時における底面給水を推進し、炭そ病対策に一定の成果をあげることができた。今後も底面給水等による炭そ病対策を指導し、安定生産を図る。

「紀の香」は「まりひめ」と比較して果実糖度が高く、試験的に販売した生産者の売れ行きが良かったこと等から導入に対する関心が高かった。主力品種である「まりひめ」、「紅ほっぺ」、「さちのか」などとは異なる特徴を持つことから、農業試験場とも協力して栽培を推進する。

「はたごんぼ」栽培の取組は昨年度より収穫量が減少したが、協働関係にある農機メーカーと連携し、品種の検討、栽培方法の見直しを行ったので、次年度以降の安定生産に結びつけたい。

6. 現状・今後の展開等

イチゴ「まりひめ」、「紀の香」の導入推進や高設栽培における炭酸ガス施用、天敵利用技術などの定着を図り、イチゴ農家の収益向上を推進する。

ごぼうは機械収穫可能な品種の検討、マルチ栽培による除草作業の省力化の検討を行い、生産の拡大を図る。

こんにゃくは引き続き、山間地の特産農産物として生産を推進する。

課題名：★有田みかん産地の活性化～モデル共選を育成、産地へ普及～

指導対象：★マル賢共選（組合員 32 戸、面積 54ha）

1. 取組の背景

温州みかんを中心とした柑橘の主要産地である有田地域では、温州みかん価格の低迷や温暖化など気象変動の影響により高品質果実の生産が不安定となっており、技術対策や優良新品種の導入が求められている。また、担い手の減少や高齢化の進展などにより、労働力の確保、優良農地の保全などが課題である。

有田川町のマル賢共選では、浮皮の発生が少なく食味が早生に近い品種「きゅうき」の導入に向けて、平成 27 年から試験的に改植を始めるとともに、新たな担い手の確保と育成、共選内での農地貸借等に取り組んでいる。これらの活動を総合的に支援することで、共選ブランドの一層の向上、担い手の確保と育成、優良農地の保全など、果樹産地のモデル共選となる組織を育成し、産地への普及を目指した。

2. 活動内容

（1）「きゅうき」の導入対策

「きゅうき」の栽培適地を把握するため、調査継続中の高接ぎ樹 7 園地に加え、苗木から育成し今年初成りの 3 園地について、果実肥大・品質調査を行い早生品種との比較検討を行うとともに、平成 27 年に改植した 6 園地と平成 28 年春に改植した 10 園地の計 16 園地（60a）において、苗木の生育状況を調査した。

また、収穫した「きゅうき」を 12 月中旬から果樹試験場にて簡易貯蔵し、1 月末に関係者で試食検討会を行った。



「きゅうき」の初成り園



試食検討会

（2）高品質果実の安定生産対策

組合員の栽培技術の平準化を図るため、JA とともに全組合員を対象に摘果、せん定講習会を開催した。また、共選生産部、JA と山回り（園地巡回）を行い、着果状況や管理状況を確認し、各園主への指導に役立てた。

近年、問題となっている浮皮果軽減対策は、生産部員の園地に技術実証展示ほを設け、ジベレリンの濃度や散布時期を試行錯誤しながら普及に取り組んでいる。



せん定講習会



山回り（園地巡回）

（3）担い手育成に対応した体制づくり

平成 27 年度に 1 名の新規就農者が共選に加入し、共選内の規模縮小農家から農地を借り入れ、経営規模を 100a に増やして経営の安定を図るとともに、共選の生産部等の活動にも積極的に取り組んでいる。

また当課では、新規就農者を対象とした研修会に加え、今年度から農業女子の技術研修や交流を図る「有田農業女子プロジェクト」を開催しており、共選女子部からも参加している。

今後も、新たな担い手の確保と育成の状況について、共選役員と JA、当課で情報交換を行いながら、定着につなげていく。



新規就農者対象の研修会



有田農業女子プロジェクト

（4）将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

マル賢共選では、昨年、共選設立 40 周年を契機に将来ビジョンを作成し、「継げる農家を作る」ことを行動指針として農業に取り組んでいる。

このような先進的な取組を管内の農業者に広く知ってもらうため、有田地方農業者団体連絡協議会*研修会において、組合長に講演いただいた。

*農業士協議会、4Hクラブおよび生活研究グループ連絡協議会の3団体で構成



組合長による取組の紹介

3. 具体的な成果

(1) 「きゅうき」の導入対策

生産部員の園地を主体に平成27年から「きゅうき」の改植を進め、平成29年には60aにまで増えるとともに、今年度初収穫の園地も出てきたことから、高接ぎ樹に加え、苗木の果実肥大・品質調査を行った。植付時から継続している苗木の生育調査の結果も含めて、マル賢共選と関係機関に提供し、情報共有に努めている。

また、1月から2月にかけて実施した関係者や市場担当者との試食検討会では、「きゅうき」は貯蔵しても品質良好で、市場性があるとの評価で一致した。

今後、関係機関と連携し、品質・生育調査を継続していく。

(2) 高品質果実の安定生産対策

共選生産部主催の講習会を通じ、5月の摘蕾、7月以降のあら摘果、9月以降の仕上げ摘果と収穫直前まで樹上選別、収穫時の山選りを全組合員に徹底している。

浮皮果軽減対策については、浮皮果の発生や程度に一定の軽減効果が見られるとともに、収穫期における着色遅延はなかったことから、調査結果を生産部員に報告し、浮皮果の常発園での試験導入を勧めた。

(3) 担い手育成に対応した体制づくり

山選り収穫を取り入れてから夜間作業がなくなったことで、高齢者にとって農繁期の肉体的負担が軽減されるとともに個選からの新規加入（＝担い手の確保）につながったものの、役員の方々は、高齢化や担い手不足が今後加速していくとの認識である。

組合員の増加には、Iターン者等の多様な人材の受け入れも必要であり、平成27年の就農者の状況から、栽培技術の習得に一定の研修期間を設ける仕組み作りが必要であると考えている。

また、共選の経営を任せられる担い手育成については、若い組合員が農業経営力を向上していく取り組みが必要との認識であり、当課も研修会等の情報を収集し、受講を勧めていく。

(4) 将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

平成28年に「マル賢共選40周年宣言」で将来ビジョンを示すとともに、単年度ごとに事業目標を作成し、共選だけでなく産地の将来を考えた取組を実践している地域のモデル共選として位置づけられている。

4. 農家等からの評価・コメント（マル賢共選 N組合長）

この3年間、「きゅうき」の調査だけでなく、園地回りや栽培研修会など組合の取組に積極的に協力してくれるとともに情報提供や助言をしてもらえたことに感謝している。また、2月には農業士を始め大勢の農家の前で、マル賢共選の取組や自分の思いを話す機会を設定してくれたことは良い経験となった。今後も、法人化や担い手の育成など、いろいろと支援していただければと思う。

5. 普及指導員のコメント（有田振興局農業水産振興課 主任 大橋 真人）

マル賢共選は、組合長を先頭に、的確な課題設定と問題解決に取り組む実行力の高さを持っており、その組織力の強さ、良いものを作ろうとする意識の高さ、目先だけでなく先を見据えた新しい取組など、有田みかん産地の活性化を図るためにも、モデル共選として産地へ波及させることを当課としても取り組んでいきたい。

6. 現状・今後の展開等

(1) 「きゅうき」の導入対策

品種特性や適地性を把握するため、今後も継続して実証園でのデータ収集、提供を行うとともに、関係機関と連携し栽培技術や情報を共有していく。

(2) 高品質果実の安定生産対策

引き続き、関係機関と連携して栽培講習会を開催するなど、安定生産技術の普及に取り組んでいく。

(3) 担い手育成に対応した体制づくり

新たな担い手の確保や育成に対応した体制づくりや、農業経営力の高い農業経営者の育成について支援する。

(4) 将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

将来ビジョンの実現に向けて、今後も共選と協議を重ねその実践を支援する。

課題名：「まりひめ」の安定生産による産地強化
 指導対象：有田管内イチゴ生産者（5組織：35戸）

1. 取組の背景

「まりひめ」は、高い果実品質と収量性を有した品種である一方、炭そ病対策や肥培管理、高設栽培での養液管理において課題がある。そのため生産安定を図るための対策に取り組んだ。

2. 活動内容

(1) 土壌診断による残留成分の把握及び指導

土耕栽培における適正な肥培管理に向けて土壌診断を実施した。

(2) 炭そ病対策の徹底

親株について炭そ病の簡易検定と園地巡回、栽培研修会を実施した。

(3) 高設栽培での安定生産の指導

広川町の生産者に対し、炭酸ガス施用技術について情報提供を行った。

(4) 「紀の香」の栽培推進

県育成の「紀の香」について、研修でその栽培特性等を説明し、推進を図った。



栽培研修会

3. 具体的な成果

(1) 土壌診断による残留成分の把握及び指導

結果を基に、適正な肥培管理を指導し、安定生産に繋がった。

(2) 炭そ病対策の徹底

簡易検定や園地巡回、研修会において、発生状況の確認と防除対策を指導し、発生圃場の減少に繋がった。

(3) 高設栽培での安定生産

11月に炭酸ガス発生装置を導入したハウスでは葉色が濃く、1番果は大玉果が多かった。園主から1年で元が取れるのではないかとコメントがあった。



炭酸ガス発生装置

(4) 「紀の香」の栽培推進

収穫時期が早く、温州みかんの収穫時期と重なるため、栽培を断念した生産者が多い中、「紀の香」の豊かな香りを生かし、洋菓子店への出荷に繋がった生産者が現れた。また、一部市場では「紀の香」での取り扱いが始まった。

4. 農家等からの評価・コメント（広川町 N氏）

「まりひめ」は食味がよく、市場からの評判もいいが、炭そ病に弱いため防除対策指導をお願いしたい。

5. 普及指導員のコメント（有田振興局農業水産振興課 主任 大橋 真人）

昨年に引き続き、イチゴ生産者を集めて研修会を開催したが、有田地域の生産者の横のつながりをもつきっかけとなり、今後も続けてほしいとの意見も頂いている。今後も生産者や関係者と連携を取りながら「まりひめ」の高品質安定生産等に取り組む。

6. 現状・今後の展開等

引き続き生産者組織や関係機関と連携し、「まりひめ」の安定生産対策に取り組む。また「紀の香」については、徐々に販路が開拓されてきたので、情報収集に努めるとともに、有利販売に繋がるよう支援していく。

課 題 名：新規就農者の育成確保

指導対象：新規就農者

1. 取組の背景

農業者の高齢化・減少が進んでおり、担い手の育成・確保が課題となっていることから、農家後継者を中心とした新規就農者や女性農業者の知識・技術向上を図る。

また、新たに農業経営を開始する者には、早期の経営安定を図るため、経営目標を定めた就農計画の作成を支援する。

2. 活動内容

(1) 基礎知識・技術の習得

新規就農者の主な経営品目である温州みかんについて、病虫害や新品種等の座学と摘果、剪定、苗木の管理及び農業機械のメンテナンスの実習を実施し、延べ77人が参加した。

また、農業経営と簿記記帳に関する「経営セミナー」に15人、農業士との意見交換会に29人が参加した。



温州みかんの剪定研修

(2) 青年等就農計画作成支援

新規就農者や就農希望者に対して、随時就農相談を行うとともに、2名（有田市、有田川町）の新規就農者に対して、就農計画の作成を支援した。

また、就農1～3年目の新規就農者12名と面談を実施し、就農状況の確認を行った。

(3) 有田農業女子プロジェクトの実施

(女性農業者に対する基礎知識の習得)

管内の女性農業者を対象とした「有田農業女子プロジェクト」を実施した。

第1回目（農作業安全と熱中症対策）は26人、

第2回目（鳥獣害対策）は21人、

第3回目（農業機械・農作業安全）は31人が参加し、基礎知識の習得とともに交流を図った。



有田農業女子プロジェクト

3. 具体的な成果

(1) 基礎知識・技術の習得

技術研修では、ほぼ7割以上の参加者が、内容について“概ね満足”、“概ね理解できた”と回答した。

また、農業機械の安全使用及びメンテナンス方法や農業簿記記帳の基礎について習得が図られた。

(2) 青年等就農計画作成支援

今年度に経営を開始した2名が青年等就農計画の認定を受け、認定新規就農者となった。

また、新規就農者に対して聞き取りを行ったことで、就農後の状況を把握するこ

とができた。

(3) 有田農業女子プロジェクトの実施（女性農業者に対する基礎知識の習得）

研修会では、9割以上の参加者が、内容について“よく理解できた”、“まあまあ理解できた”と回答した。

また、女性の農業士をリーダーとしてグループごとに意見交換を行ったところ、活発な話し合いが行われ、女性農業者同士の交流を図ることができた。

4. 農家等からの評価・コメント（就農3年目、T氏）

温州みかんの基本的な栽培技術が学ぶことが出来て良かった。また、剪定などは実際に行うことで、より理解を深めることが出来た。今後も続けてほしい。

5. 普及指導員のコメント（有田振興局農業水産振興課 主任 大橋 真人）

今年度は、新規就農者に対する基礎的な栽培研修に加えて、農業士と新規就農者との意見交換会や女性農業者を対象にした有田農業女子プロジェクトなど、新たな取組を実施したところ好評であったので今後も継続していきたい。

6. 現状・今後の展開等

今後も新規就農者や女性農業者に対して、基礎的な知識・技術に関する研修や新規就農者が要望する研修等を実施する。

就農希望者には就農相談を行うとともに、就農計画の作成を支援する。また、認定新規就農者には経営内容の自己確認を促し、経営目標の達成に向けた支援を行う。

課題名：★梅の高付加価値化と複合経営の推進

指導対象：★JA 紀州梅部会、★みなべ町農業振興協議会、清川梅食べる会
みなべ町単一経営果樹経営体

1. 取組の背景

みなべ町は県内梅栽培面積の約4割を占める梅産地であるが、梅干し需要の低迷と白干し梅及び青梅の価格低迷のため、梅農家の経営は厳しい状況にある。そこで野菜等の新たな品目の導入により梅との複合経営を推進するとともに、梅の需要開拓に向けて新品種「露茜」の安定生産技術の確立により実需者へ安定的に供給できる産地づくり、摘心摘葉処理による紅南高の生産拡大、梅干し以外の加工品の開発等の高付加価値化を進め、梅農家の経営を安定的かつ高収益な体質に改善し、漬け梅以外の付加価値の高い梅商品の開発・生産拡大により収益性の高い梅産地を目指す。

2. 活動内容

(1) 複合経営対策

ア 複合経営有望品目の検討

平成26年、JAと量販店との契約販売品目として導入・検討した「キャベツ」、「なばな」についてモデル農家を設定し、事例調査・分析を行った。

(2) 高付加価値化対策

ア 梅干用途以外の有望な新品種の導入促進

みなべ町内に「露茜」栽培展示ほを設置し、苗木・高接ぎ別の着果状況、収量調査および安定結実を目指して人工授粉試験を行うとともに、エチレングスを使用したトン単位の追熟処理と収穫果実の着色状況調査を行い、栽培・出荷技術実証を実施した。



新しく設置した追熟庫

イ 紅南高生産の推進

紅南高の生産拡大の一環として、効率的に紅南高が生産でき、せん定の省力化にもなる摘心講習会を開催した。

ウ 梅の新加工用途の検討

新たな加工用途の開発のため、みなべ町内の加工グループに働きかけ、新しい加工品の試作を進めた。

3. 具体的な成果

(1) 複合経営対策

複合経営については、JAと量販店との契約販売品目として導入したキャベツ、なばなの生産農家について調査したところ、キャベツの事例では、年間作業時間が概ね100時間と比較的少なかった。なばなの事例では、1月～3月の収穫・出荷にかかる作業時間が10a当たり100時間以上となるため、家族経営で10～20a程度とする農家が多かった。両品目とも水稻を栽培している農家では、裏作として特別な農機具が必要なく参入のハードルが低いことが特徴である。

(2) 高付加価値化対策

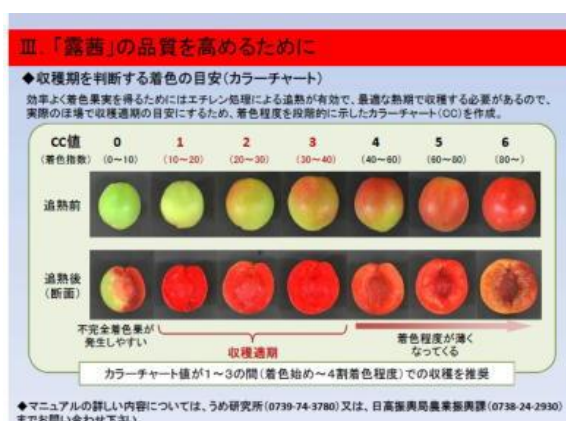
ア 梅干用途以外の有望な新品種（露茜）の導入促進

- ◆苗木・高接ぎ別の着果状況、収量を調査したところ、苗木では 12.7kg/樹で樹齢とともに収量が増加する傾向であった。高接ぎでは平成 27、28 年産よりも少なくなった（表 1）。

表1 平成29年産 苗木・高接ぎ別の収量

	収量 (kg)/樹	H28比 (%)	H27比 (%)
苗木	12.7	117	186
高接ぎ	27.2	69	95

- ◆追熟処理については、温湿度管理ができ、2 トン処理できる試験用追熟庫を設置し試験を行った。事前に収穫適期を示したチラシを生産者に配布したところ、集荷日に集まった果実熟度は、概ね追熟に適したものであった。新しい追熟処理方法であったが、温湿度管理ができることで昨年よりも追熟による果実間の着色程度にバラツキが少なかった。



収穫の目安となるカラーチャート

- ◆毛ばたきによる人工授粉試験（花粉は採取した「南高」）の結果、対照区と毛ばたき授粉区はほとんど差がなく、人工授粉の効果は判然としなかった（表 2）。

表2 人工授粉露茜着果率(調査日4/26)

	長果枝 (1年生)	短果枝 (2年生)
毛ばたき	8%	11%
無処理	9%	13%

- ◆追熟の過程で発見されたウメ斑入り果病（仮）について、その後の調査で発生樹を確認した。まん延防止のため研修を行った。

イ 紅南高生産の推進

みなべ町内 2 箇所において摘心講習会を開催したところ、梅生産農家延べ 50 名の参加があった。紅南高の出荷量は 2.7t (H28 4.7t) で、青ウメの生産量が大幅に減ったため前年より 2t 程度減少した。

ウ 梅の新加工用途の検討

昨年ギモーヴの製品化に参加した女性グループを中心に、次の加工品開発を働きかけたところ、1つのグループから「露茜」と「南高」を使ったジャム製品の試作品が製作された。

4. 農家等からの評価・コメント（みなべ町 S氏）

「露茜」では出荷量の増加が予想されるなか、今年うめ研究所・JAとの連携により大量追熟処理ができたことはよかった。一方、今年発見されたウメ斑入り果病（仮）については、今後の生産に大きく影響する課題であるため、解決に向け生産者とともに精力的な取り組みを望む。今後とも、安心して安定的な生産と販売が構築できるよう必要な技術の普及や課題解決を期待する。

5. 普及指導員のコメント（日高振興局農業水産振興課 主任 植田 栄仁）

「露茜」については、うめ研究所、JA、生産者組織をはじめとする関係機関が連携して現場での技術普及・課題抽出に取り組んだ。追熟試験では、生産量増加に対応できる技術の構築にむけ順調に進んでいる。一方、今年見つかったウメ斑入り果病（仮）については落葉までの時間のない中、生産者の協力で罹病樹を確認するとともに蔓延防止の研修を行うことができた。

複合経営については、新規品目として導入経費が少ないキャベツ、なばなは一定の導入成果があった。収益面で見ると安定しているマメ類、山間部はウメ新品種等、JA等の関係機関との連携しながら農地や経営の状況に応じて導入品目を選定するなど進めていきたい。

6. 現状・今後の展開等

複合経営については、「労力の最適化」「新品目の導入」「収益性の確保」をプロセス化し、ウメ農家の園地や労働力条件に応じた品目、品種の選択を進めて経営の改善を図る。「露茜」については、安定した収量を確保するため、授粉樹の選定、人工授粉、枝梢管理等の結実安定技術試験や情報収集に取り組む。また新しく発見されたウメ斑入り果病（仮）については、他にも罹病樹がないか調査範囲を広げてまん延を防止する。紅南高については、青ウメの安定出荷を図ることを第一に4月の摘心技術として推進する。新たな加工用途については、新しい品種の加工品開発について支援していく。

課題名：★スターチスの新栽培技術・新品種の導入による産地強化

指導対象：★JA 紀州スターチス部会

1. 取組の背景

和歌山県におけるスターチスは、約 70ha の面積で栽培されており、出荷量約 6 千万本の全国第 1 位の産地を形成している。県出荷量の 9 割以上が日高地域で生産されており、管内における最も重要な品目の一つとなっている。

しかしながら、燃油高騰を契機に無加温或いは凍らない程度の加温を施す低温管理での栽培が主流となり、冬季の生育が遅延し、高値が期待できる 3 月までの収量が減少して 4 月以降の集中出荷につながり大幅な価格の下落を招いている。また、スターチス生産に必要な経費のうち、種苗費が約 40% を占めている。これが経営を圧迫する大きな要因となっており、その削減が求められている。

そこで、暖地園芸センターで開発された増収効果の高い新電照栽培技術の導入を図り、3 月までの収量増加を目指すとともに、パテント料が不要で種苗コストの削減が可能となる県オリジナル品種の普及を推進することでスターチス産地のさらなる強化を図る。

2. 活動内容

(1) 電照栽培技術の実証と普及

ア 実証ほの設置

LED 電球を活用した電照栽培技術の現地適応性を確認するため、御坊市 2 箇所、印南町 1 箇所の計 3 箇所で 9 月下旬から実証ほを設置した。電照処理を点灯開始から 3 月中旬まで連続して行う区と 12 月末で打ち切る区を設け、処理期間が切り花本数に及ぼす影響を無処理と比較した。

イ 研修会および現地検討会の開催

8 月に生産者を対象とした電照栽培技術の研修会を開催し、電照栽培の方法や留意点について説明した（写真 1）。また、関係機関（暖地園芸センター、JA 紀州）とともに、8 月に前年度の現地試験報告会、1 月に実証ほの現地検討会を開催し、電照栽培による増収効果について情報の共有を図るとともに普及上の課題について検討した。

(2) 県オリジナル品種の導入推進

ア 展示ほの設置

関係機関と協議を行い、暖地園芸センターで育成中の 9 系統（ピンク 4 系統、ブルー 3 系統、紫 2 系統）の現地適応性を検討するため、展示ほを御坊市 4 箇所、印南町 2 箇所の計 6 箇所に設置し、生育、収量の調査を行った。1 月には展示ほの現地検討会を開催し、有望系統の選定に関して意見交換を行った（写真 2）。

イ 品種説明会の開催

11 月に JA 紀州主催の品種説明会において「紀州ファインラベンダー」、「紀州ファインピンク」等の県オリジナル品種 8 品種の資料を生産者に配布して品種特性等を説明し、作付けの推進を図った。



写真1 電照栽培技術研修会



写真2 県育成系統の現地検討会

3. 具体的な成果

(1) 電照栽培技術の実証と普及

実証ほの調査結果から3月中旬までの電照処理区の切り花本数は、無処理より若干の増加に留まった。また、電照処理の期間については、12月末までと3月中旬までで切り花本数に差は認められず、電照処理は年末まででかまわないことが示唆された(図1)。電照処理による切り花品質(草丈等)の低下は前年度に比べて少なかった。

本年度は、御坊市・印南町において前年度から微増となる約2.5ha(農家戸数:20戸)で電照栽培技術が導入されていた。ただし、光源は白熱電球が中心であり、LED電球の利用は16a(1戸)のみであった。

(2) 県オリジナル品種の導入推進

前年度の日高管内における県オリジナル品種の作付面積は約6.5haであったが、本年度は6.7haに微増した。「紀州ファイナイエロー」と「紀州ファインパール」は競合する優良品種がないことから、それぞれ同色での作付比率は69%及び93%であった。一方、競合する品種が多い紫、ブルー系では、県オリジナル品種の作付けは少なく、「紀州ファインラベンダー」の作付比率15%が最高であった。

展示ほの県育成系統では、ピンクの「13P26」、ブルーの「15B1」の評価が高かった。

4. 農家等からの評価・コメント

(1) 電照栽培技術の実証(御坊市 N氏)

電照栽培は昨年作から試験的に取り組んでいるが、昨年ほどではないものの今年も増収効果を感じた。年度による増収効果の違いを少なくして安定した効果をあげるための技術の改良が必要だと考える。また、LED電球は高価であり、実際の導入には費用面のハードルが高い。

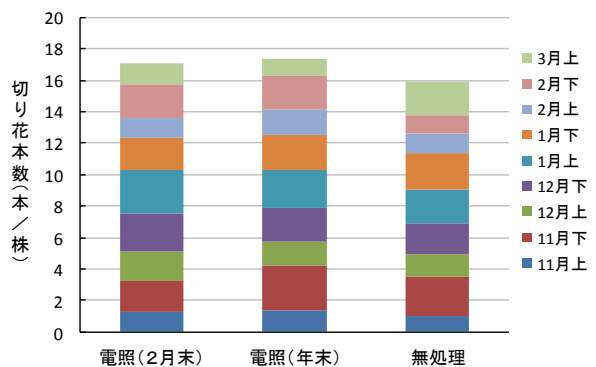


図1 電照栽培による時期別の切り花本数
注) 電照(2月末)区は、作業の都合により2月27日に処理を打ち切った

(2) 県オリジナル品種の導入推進（御坊市 S氏）

県オリジナル品種は、種苗費の削減という面からは有効であるが、品種によっては、ほ場や栽培管理の良否で収量や品質に大きな差が見られる。今後は作りやすさも重視した品種育成を望むとともに、栽培管理上の留意点など農家への作り方に関する積極的な情報提供をお願いしたい。

5. 普及指導員のコメント（日高振興局農業水産振興課 主任 伊藤 吉成）

電照栽培技術については、定植後の台風や10月の天候不順、11月からの低温基調の条件が予想以上に大きく影響し、電照処理による増収効果が充分得られなかった。一方、電照処理の期間は、10月上旬から12月末までで、3月までと同等の増収効果が得られることが分かった。

県育成系統については、複数の現地ほ場における栽培によって特性を確認することができた。草丈が伸びにくい等の欠点については、栽培管理の方法で解消できるか引き続き検討していく。新品種である「紀州ファインピンク」、「紀州ファインブルー」、「紀州ファインパープル」についても現地の栽培状況を確認しながら、栽培上の課題の抽出とその対策を講じていく。

6. 現状・今後の展開等

電照栽培技術の現地適応性を数年にわたって検証した結果、増収効果は確認できたが、ほ場や年次によって効果にばらつきが生じることも明らかになった。増収効果を安定して得るため、関係機関とも連携して技術のブラッシュアップに努めるとともに、増収技術のひとつとして普及を図っていく。

県オリジナル品種については、「紀州ファインピンク」に加え、「紀州ファインブルー」、「紀州ファインパープル」等の新品種について産地での栽培特性の把握に努め、栽培に役立つ情報として現場に返し、栽培管理技術の高位平準化を図る。

また、種苗費の削減に関しては、暖地園芸センターで固化培地を活用した低コスト新育苗技術が開発された。県オリジナル品種をこの技術で育苗すれば、市販の定植苗を購入する場合と比べて約40%のコスト削減が可能とされるので、次年度からの普及課題ととらえ現地実証を行っていく。

課題名：多様な担い手の育成支援

指導対象：日高地方4Hクラブ連絡協議会、新規就農者、青年就農者
日高地方生活研究グループ連絡協議会

1. 取組の背景

日高地方は農業が盛んで、最近5年間の新規就農者数は県全体の約2割を占め、近年は39歳以下の新規就農者が全体の約7割を占めている。就農後間もない青年農業者は、農業経験が浅く、知識も少ない。このため、日高振興局では、管内の青年就農者を対象とした農業の基礎知識や販売・流通に関する知識の習得を目的としたセミナーを開催するとともに、青年農業者同士の絆を深め、相互の技術及び知識の研鑽を促すため、4Hクラブ活動の運営強化を支援する。

日高地方では、イノシシ肉は高価でぼたん鍋として食することがあるものの、シカは食べる習慣がほとんどない状態である。

しかしながら、シカ肉がヘルシーな食材として女性を中心に注目されている。そこで、平成21年から日高地方生活研究グループ連絡協議会が捕獲鳥獣を地域資源として活用するため、美味しい食べ方の研究をしている中で、同会の有志で平成25年4月に「シカレディース」を結成し、美味しいシカ肉料理の普及のため、シカ肉料理講習会やイベントでの試食会を行い、ジビエを食べる習慣の定着に向け取り組んでいる。

食の大切さや郷土料理を子供たちに伝える食育ボランティアに地域の小学校等での要請が少なく、食育ボランティアの数も地域により偏りがあり、食育活動ができにくい状況にある。そこで、食の知識と技術がある生活研究グループの会員が地域で食育活動ができるよう支援していく必要がある。

2. 活動内容

(1) 青年農業者・新規就農者の育成支援

ア 4Hクラブの活動強化

日高地方4Hクラブ員の交流を図るための各種イベントの開催や、プロジェクト活動を通じ、農業技術・経営管理・地域課題の解決方法等に関する支援を行った。

また、新規青年就農者に対して、日高地方4Hクラブ主催の各種交流会への参加を推進し、4Hクラブへの加入を促した。

イ 新規就農者の農業知識、技術向上

青年農業者能力向上実践講座「農トレ！ひだか」をオープンセミナー形式で開催した。農業技術、農業経営に関する基礎知識をテーマに計3回開催し、青年農業者の農業知識の向上を図った。

ウ 給付金受給者の営農定着

各市町担当者とともに受給者の就農状況の確認や営農支援を行った。

(2) 女性グループ活動の育成支援

ア 地域資源、郷土料理のPR

シカレディースが11月19日に印南漁港で開催された「かえるのフェスティバル」で印南町農業士会とともにシカ肉の竜田揚げの試食(600食)とレシピの配布を、2

月 11 日の日高川町農業祭ではシカ肉の燻製の試食（100 食）を配布し、PR 活動の支援を行った。

10 月 26 日、日高地方生活研究グループ連絡協議会が開催した「日高の海と山を味わう会」にて、日高地方の郷土料理やジビエ料理を持ち寄り、試食検討を行った。また、2 月 28 日に同会が開催したリーダー研修会にて、ジビエ料理等の調理実習を行った。

イ 食育活動の推進とグループ育成

6 月に日高町立比井小学校にて、管内の食育ボランティアによる梅のお話と梅ジュースづくりの出前授業を行った。10 月には、美浜町立和田小学校にて、管内の食育ボランティアによる和歌山の果物のお話等の出前授業を行った。11 月には、印南町立清流小学校にてお豆腐とおからドーナツづくり、印南町立印南小学校にてお豆腐とおからドーナツづくりと印南町の郷土料理である「かきませご飯」の調理実習を、町内の食育ボランティアが講師を務めて行った。3 月には、由良町中央公民館において、由良町生活研究グループが町内の小学生を対象に料理教室を開催した。

体験にあたり学校との日程調整や実施する内容については、振興局でとりまとめ、運営について食育ボランティア、先生の 3 者で打ち合わせを行いながら、実施した。

日高地方生活研究グループ連絡協議会が、地域での食育活動を推進することを目標に取り組みため、12 月 1 日の役員会で食育ボランティアの活動の現状と登録について説明した。また、3 月 9 日の役員会で今年度に食育ボランティアが活動した内容を紹介した。

3. 具体的な成果

(1) 青年農業者・新規就農者の育成支援

ア 4Hクラブの活動強化

新規クラブ員の獲得に努め、その結果、5 名が新しく 4Hクラブへ加入した。

また、各市町クラブごとに地域の課題解決に向けたプロジェクト活動を行った。御坊市 4Hクラブは「スターチス栽培における固化培地苗の利用」について、印南町 4Hクラブは「UNDER HEART PROJECT*」、みなべ梅郷クラブは「梅の新品種 生育調査と食味調査」について取り組み、平成 30 年 2 月 1 日の日高地方青年農業者会議、2 月 13 日の和歌山県青年農業者会議において、クラブ員が成果発表を行った。また今年度は印南町 4Hクラブから 1 名が意見発表を行い、和歌山県青年農業者会議において優秀賞を受賞し、3 月 8～9 日に東京で開催された第 57 回全国青年農業者会議および平成 31 年 2 月 13～15 日に開催予定の平成 30 年度近畿地域青年農業者会議への派遣が決定した。

その他にも、4Hクラブが主催でボウリング大会や農村青年交流会を開催し、4Hクラブ間や他業種青年との交流を行った。

*女性が男性に花を送られることに関する意識調査

イ 新規就農者の農業知識、技術向上

青年農業者の農業知識向上を目的としたオープンセミナー「農トレ！ひだか」を 3 回開催した。

・第 1 回セミナー

4 月 19 日、「食品表示と食品営業の許可・届出制度」をテーマに開催した。御

坊保健所衛生環境課の職員が講師となり、食品表示に関する法令、規制、各法の解説や加工食品表示の項目および食品衛生法における許可・届出制度について講義をおこなった。4Hクラブ員、新規就農者の計22名が参加した。

・第2回セミナー

8月24日、「和歌山県におけるGAPをめぐる情勢について」をテーマに開催した。日高振興局農業水産振興課の職員を講師とし、GAPを巡る情勢や和歌山県版GAPについての研修会を開催した。4Hクラブ員、新規就農者の計11名が参加した。

・第3回セミナー

平成30年1月11日、「日高地域の生物資源（バイオマス資源）利用に関する現地研修会」をテーマに開催した。御坊市の生物資源を用いたバラ栽培ほ場、印南町の菌床きのこ栽培、廃菌床堆肥及びバイオコックスを製造している企業、みなべ町の有機質資材施用と草生栽培等を実施しているエコ農業実証モデル園を訪れ、栽培方法や加工への取組などの話を伺った。4Hクラブ員、新規就農者の計6名が参加した。

ウ 給付金受給者の営農定着

本年度、農業次世代人材投資資金交付対象は27名（うち新規受給者は0名）。多くの受給者は規模の拡大や、収益も拡大し経営も安定してきている。



日高地方青年農業者会議



農トレ！ひだか 第3回セミナー

(2) 女性グループ活動の育成支援

ア 地域資源、郷土料理のPR

地域のイベントなどでのシカ肉料理のPR活動では、若い世代から「お肉がやわらかい」、「レシピが欲しい」、「自分でも作ってみたい」などの声があり、大変好評であった。

生活研究グループが開催したイベントでは、「色々なシカ肉の料理の仕方があることを初めて知った」という声が多く聞かれ、実際に作ってみることで、自分でも簡単に料理できるというイメージを持ってもらうことができた。



「日高の海と山を味わう会」での試食

イ 食育活動の推進とグループ育成

日高地方生活研究グループ連絡協議会の役員会等で食育ボランティアの活動の現状と登録について説明した結果、2グループが登録を検討することとなった。

印南町の食育ボランティアが小学校と深いつながりができ、複数校で出前授業を実施することができた。

食育ボランティアである由良町生活研究グループが、町内の小学生を対象に、食育教室を開催することができた。

日高町、美浜町で初めて食育ボランティアによる出前授業を行うことができた。



郷土料理体験

4. 農家等からの評価・コメント

(1) 青年農業者・新規就農者の育成支援（日高地方4Hクラブ連絡協議会 会長 N氏）

将来地域で農業を営んでいく上で、同世代の農業者とのつながりは非常に重要であるため、今後も引き続き4Hクラブ活動の支援をお願いしたい。また、プロジェクト活動やセミナーを通じての知識・技術習得についても引き続き支援をお願いしたい。

(2) 女性グループ活動の育成支援（日高地方生活研究グループ連絡協議会 会長 G氏）

子供達に日高地方の食について学んでもらう機会が少しでも多くなって嬉しい。今年は、初めての学校からも依頼があったので、このような機会を大切に、管内の食育ボランティアで協力して頑張りたい。シカ肉のPRについては、活動も5年目になったので、今後も特徴あるPRの方法や新しいメニューを考えて取り組んでいきたい。

5. 普及指導員のコメント

(1) 青年農業者・新規就農者の育成支援（日高振興局農業水産振興課 主査 行森 啓）

将来の地域農業の中核を担っていく若手農業者にとって、農業や経営の知識の習得や、地域の人々、関係団体とのネットワークを広げていく事は非常に重要であるため、今後も継続して支援を続けていく。

(2) 女性グループ活動の育成支援（日高振興局農業水産振興課 技師 坂口 未紗）

「シカレディース」の活動が5年になり、今後もシカ肉料理のPRや子どもにも親しんでもらえるようなメニューの考案等について支援していく。

また、食育ボランティアが地域で活躍できるよう、関係機関の協力を得ながら各市町の小学校等で実施できるような場面づくりを行い、食育を推進していく。

6. 現状・今後の展開等

地域農業の担い手を育成するため、引き続きオープンセミナーによる知識・技術の習得支援を行うとともに、新規青年就農者に対し4Hクラブへの加入を推進し、若手農業者同士の活発な交流を促進する。

ジビエが身近な地域資源として家庭や学校給食で活用してもらえるよう、地域のイベントでのPRや、給食関係者等との意見交換会や試食会などを行っていく。

課題名：柑橘産地の活性化推進

指導対象：JA 紀州柑橘部会、日高川町新果樹研究会

1. 取組の背景

日高管内では、日高川町、由良町を中心に柑橘産地が形成されており、10 月には極早生温州の「ゆら早生」、11 月～12 月中旬には早生温州の「宮川早生」、年明けから 4 月には「ポンカン」、「不知火」、「八朔」等の晩柑類と、長期間にわたり柑橘の出荷がなされている。

また近年、JA 紀州の柑橘部会を中心に新たな取り組みとして、9 月中下旬に収穫が可能で良食味な極早生温州「YN26」と、貯蔵による 4 月～5 月の「後期出荷不知火」の導入が進みつつある。

そこで、本課題では、「YN26」と「後期出荷不知火」について、高品質な果実を安定生産・出荷できるよう、品種の特性調査、貯蔵技術を検討し、産地への導入を支援する。

2. 活動内容

(1) 新品種「YN26」の導入推進

ア 現地ほ場における果実品質調査

管内 9 カ所の調査園（高接ぎ園 4 カ所（果実品質のみ）、苗木園 5 カ所）を設定し、7 月中旬～9 月中旬にかけて、果実肥大や果実品質について月に 2 回調査を実施した。比較のため「ゆら早生」9 園地も調査した。調査は JA 紀州、県農と合同で実施した。

イ マルチ被覆の検討

調査園のうち 2 園についてマルチ被覆試験を行った。



「YN26」の果実調査



「YN26」のマルチ被覆試験園

(2) 晩柑類の貯蔵技術向上

ア 貯蔵方法等の取組の現状把握と腐敗果発生率の調査

JA の貯蔵庫での平成 28 年産果実の貯蔵について、温湿度条件や腐敗果の発生状況についての調査を実施した。

イ 生産者への報告と栽培法の検討

出荷反省会において、庫内温湿度や腐敗果率等の報告を行い、今後の対策等について検討した。

ウ 個別包装機の導入に伴う包装資材の貯蔵性検討

新たに導入した個別包装機に使用する包装資材の貯蔵性を比較検討した。



「後期出荷不知火」の貯蔵庫の状況



「後期出荷不知火」の個別包装

3. 具体的な成果

(1) 新品種「YN26」の導入推進

ア 現地ほ場における果実品質調査

平成 29 年産「YN26」の苗木樹の果実は、「ゆら早生」と比べて果実横径は大きく推移した。「YN26」苗木樹の糖度は「YN26」高接樹や「ゆら早生」と比べて低く推移した。酸度は9月以降「YN26」両区とも「ゆら早生」と比べて低く推移した(表1)。調査した3年間の平均値でみると「YN26」苗木樹は「ゆら早生」と比べて果実が大きく、糖度、酸度は低く推移した。ただし、「YN26」苗木樹は若齢であるためとも考えられる。また、「YN26」苗木樹は、9月中旬で糖度及び酸度は同高接樹と同程度であった。これらのことから「YN26」は苗木、接木に関わらず、「ゆら早生」に比べ早く減酸する品種であると確認できた。

表1 「YN26」の果実品質の推移(H29)

項目	品種	7/13	8/3	8/17	9/6	9/16
果実横径 (mm)	YN26苗木	41.4	48.3	50.6	56.3	59.6
	ゆら早生	38.9	44.0	45.9	50.5	53.4
糖度 (Brix)	YN26苗木	7.1	9.4	10.4	11.2	11.4
	YN26高接		9.6	10.6	11.2	11.4
	ゆら早生	7.2	9.3	10.7	12.3	11.8
酸度 (%)	YN26苗木	3.90	2.63	2.01	1.26	0.96
	YN26高接		2.50	1.81	0.92	0.93
	ゆら早生	4.11	3.21	2.20	1.92	1.24

※日高川町内のYN26苗木園4園、YN26高接園4園、ゆら早生5園の平均値。
 ※果実横径は1園当たりYN26苗木は3樹30果、ゆら早生は3樹60果を調査。
 糖度・酸度は1園当たり5果の果汁を混ぜ合わせて測定。

イ マルチ被覆の検討

「YN26」苗木樹の調査園2カ所において、マルチ被覆試験を行った。内1園の展示ほでは、9月中旬時点で裸地区と比べて糖度がわずかに高く、酸度は同程度であった。もう一つの園ではタイベックマルチに加えて白黒マルチ区も設置した。糖度はタイベックマルチ区が一番高く、白黒マルチ区、裸地区の順であった(表2~4)。着色は両マルチ区が裸地区より良好であった(データ省略)。選果場でのブ

ランド果実である「紀のゆらら」の割合はタイベックマルチ区が最も高く、階級構成は全区とも同等であった。これらのことから、タイベックマルチを敷設することで果実を高品質化できることを明らかにした。今後は樹体への影響、敷設時期、コスト等について検討していきたい。

果実糖度の推移 (Brix)

	7月中	8月上	8月中	9月上	9月中
N園	7.9	8.2	9.0	9.4	9.8
T園	7.6	8.2	9.1	9.7	10.2
Y園	7.1	8.0	8.8	9.7	10.2
T園(タイベック)	7.6	8.3	9.2	9.9	10.3
K園	7.0	8.6	9.1	10.4	11.3
K園(タイベック)	7.4	9.4	9.6	10.9	11.6
K園(白黒マルチ)	7.1	8.4	9.2	10.3	10.8
YY園	6.9	9.2	10.1	10.3	10.7

果実酸度の推移 (%)

	7月中	8月上	8月中	9月上	9月中
N園	4.52	3.42	2.69	1.70	1.42
T園	3.99	3.47	2.73	1.47	1.08
Y園	4.04	3.62	2.74	1.57	1.32
T園(タイベック)	3.99	2.74	2.37	1.61	1.10
K園	4.03	3.80	2.48	1.86	1.32
K園(タイベック)	4.09	3.38	2.52	1.53	1.36
K園(白黒マルチ)	3.79	3.37	2.24	1.66	1.14
YY園	4.28	3.28	2.19	1.58	1.11

果実横径の推移 (mm)

	7月中	8月上	8月中	9月上	9月中
N園	36.6	46.7	53.0	58.2	61.7
T園	38.6	48.9	54.6	61.3	65.5
Y園	38.4	48.0	54.1	59.1	62.7
T園(タイベック)	38.5	47.8	53.1	59.5	63.8
K園	36.3	43.5	47.6	50.9	54.1
K園(タイベック)	33.7	40.5	44.4	46.5	48.8
K園(白黒マルチ)	34.5	42.2	46.1	49.4	52.7
YY園	36.3	42.6	49.0	54.6	58.3

(2) 晩柑類の貯蔵技術向上

ア 貯蔵方法等の取組の現状把握と腐敗果発生率の調査

JA 紀州の「後期出荷不知火」は、1月下旬から2月上旬に収穫した果実を、ポリ個装し、貯蔵庫で冷蔵貯蔵し、5月に出荷している。貯蔵庫内の温湿度を調査した結果、室温は約8℃、湿度は70～90%の間で推移していた。出庫時の腐敗果発生率は17.2%で、過去3年（平成27年産：11.7%、平成26年産：8.9%、平成25年産：11.4%）と比べて高くなった（データ省略）。庫内の貯蔵環境は変わっていないため、入庫した果実の影響と考えられた。平成29年産果実では浅底コンテナを用い、果実を平置きした貯蔵法や、木箱、真空冷却法等の試験を実施している。

イ 生産者への報告と栽培法の検討

7月12日の出荷反省会において、庫内温湿度や腐敗果率等の報告を行った。平成28年産果実の腐敗果発生率が高かった要因については、夏場の乾燥や雪の影響、また全体的にクエン酸が低かったためと推測した。これらのことから平成29年産果実については園地の保湿対策、パラフィン系展着剤やカルシウム資材の散布、果実の丁寧な取り扱いの徹底、自然予措の長期化等を指導した。

ウ 個別包装機の導入に伴う包装資材の貯蔵性検討

新たに導入した個別包装機を活用するため、包装資材の比較試験を行った。供試したフィルムはオーラパックの新旧、オーラパックの1穴及び2穴タイプ、Pプラスで、結果はオーラパックの1穴及び2穴タイプで腐敗率が低くなった。これらの資材は平成29年産から本格的に活用していく予定である。ただし、コスト面では生産者手詰めが3.5円/個に対して7～8円/個となったこと、処理量(最大3t/日、概ね40個/分)に限界があることが課題である。

4. 農家等からの評価・コメント（JA紀州中央柑橘部会 N氏）

- ・「YN26」はJA紀州としても推進品目と位置づけているので、産地導入を進める上で、品種特性の把握と栽培管理技術の早期確立を期待する。
- ・「後期出荷不知火」は、高単価での販売が出来ており、有望な商品である。貯蔵時のロスが少なくなれば収益性が向上するため、腐敗果発生の要因解明と腐敗果率の低減を期待する。

5. 普及指導員のコメント（日高振興局農業水産振興課 主任 山本 浩之）

- ・極早生温州「YN26」については、9月出荷の温州みかんとして大変有望な品種である。そのため品種特性を見極め、高品質な果実を安定的に生産できることが重要である。
- ・晩柑類の貯蔵技術については、長期出荷を進めていく上で大変重要である。生産、貯蔵の両面で、ロスを少なくする方法の解明が重要である。
- ・いずれの技術についても、産地への導入を進める上で、生産者・JAと連携、情報交換をしながら実施していく。

6. 現状・今後の展開等

- ・「YN26」の高品質栽培技術の確立
- ・「不知火」等の晩柑類の腐敗果発生要因についての検討

課題名：エンドウ類の新栽培法による産地強化

指導対象：JA 紀州各豆部会(☆みなべいなみ豆部会、中央豆部会)

1. 取組の背景

日高地方のエンドウ類は、約 260ha が作付けされ、県下栽培面積の約 80%を占める大産地となっている。しかし、高齢化や連作障害による生産性の低下等、栽培面積・生産量ともに減少傾向にあり、このままでは産地の衰退につながるものが懸念されている。

特にウスイエンドウにおいては、作業性向上のため短節間系統の導入が期待されており、今回、暖地園芸センターで育成された短節間品種や現地圃場で見つかった系統について、生産者圃場にてその系統の特性及び栽培法を調査し、導入に向けた情報を収集する。

2. 活動内容

月 日	活動内容と方法	協力機関など
4月24日 6月26日 8月24日 8月28日 9月8日 9月14日	試験設計・圃場選定・調査に関する打ち合わせ	日高野菜花き技術者協議会 暖地園芸センター
10月5日～	<調査> H29年作調査：生育6回 収量9回	日高野菜花き技術者協議会 暖地園芸センター
3月14日	短節間系統品種検討会	日高野菜花き技術者協議会 暖地園芸センター 展示圃場生産者



試験圃場(左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)



生育調査

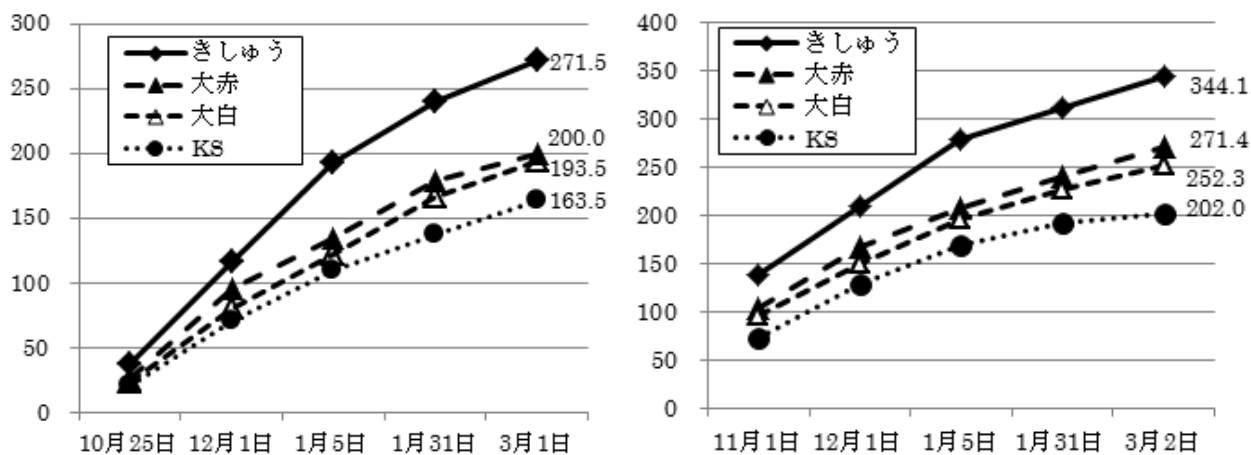


現地検討会

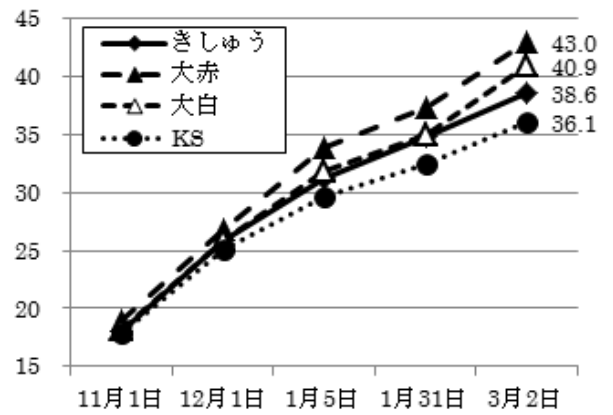
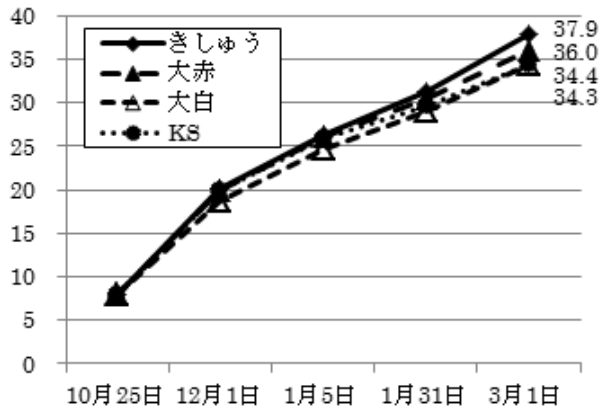
3. 具体的な成果

(1) ウスイエンドウ短節間系統の現地適応性の検討

- ・ 3月1日時点での4品種の草丈を比較すると、「きしゅううすい」は日高川町が2.7m、みなべ町が3.4mほどあったのに対し、「大赤」は日高川町が2.0m、みなべ町が2.7m、「大白」は日高川町が1.9m、みなべ町が2.5m、また「KS No.4」は日高川町が1.6m、みなべ町で2.0mとなった(第1図)。なお、「きしゅううすい」に対する草丈の割合は「大赤」が74~79%、「大白」が71~73%、「KS No.4」が59~60%となった。
- ・ 節数の伸展については日高川町で「きしゅううすい」が早く37.9節、次いで「大赤」が36節、「大白」「KS No.4」が34節となった。みなべ町では「大赤」が43節で最も早く、次いで「大白」41節となった(第2図)。
- ・ 開花については、ともに「きしゅううすい」が最も早く、「大赤」で4日、「大白」で3日ほど遅く、「KS No.4」は同じか1日遅くなった。また、開花段数はみなべ町で「大赤」が1.5段ほど遅く、他では大きな差が見られなかった(第1表)。
- ・ 3月13日までの収量は、日高川町で「きしゅううすい」が716kg/10aであったのに対し、「大赤」は135kg/10a、「大白」は216kg/10a、「KS No.4」は109kg/10aであった。みなべ町では「きしゅううすい」が1,067~1,151kg/10aであったのに対し、「大赤」は556kg/10a、「大白」は710kg/10a、「KS No.4」は465kg/10aとなった(第3図)。
- ・ 各品種とも収穫莢の外観は「きしゅううすい」と大きな差異は認められなかったが、「大白」及び「KS No.4」は内部の豆がよく充実しているように思われた。また「KS No.4」では果梗と莢が外れにくく、はさみ等を使わない手での収穫作業には難しいように感じられた。



第1図 各品種の草丈の推移 (cm) (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)

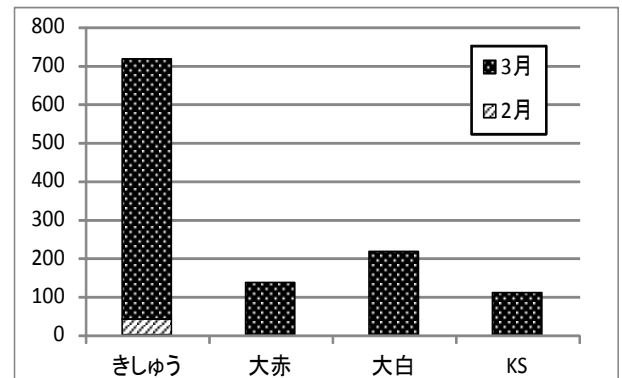
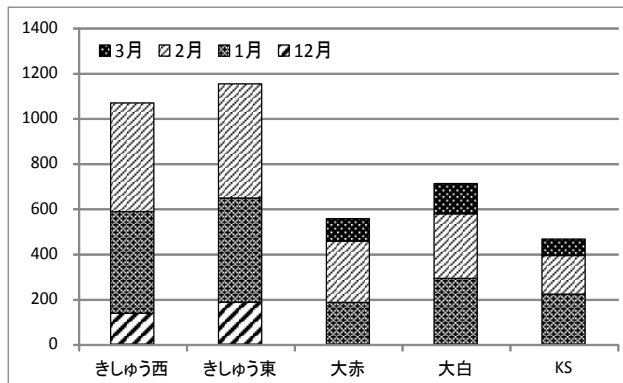


第2図 時期別の節数の推移(左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)

第1表 初花房の開花節位と開花日 (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)

	初花房開花	
	段数	日数
きしゅう	17.6	11月28日
大赤	18	12月2日
大白	17.2	12月1日
KS	17.6	11月29日

	初花房開花	
	段数	日数
きしゅう	16.4	10月27日
大赤	17.9	11月1日
大白	16.7	10月30日
KS	15.8	10月27日



第3図 各品種の期間内総収量(kg/10a) (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)



各系統の莢の外観

4. 農家等からの評価・コメント

(1) ウスイエンドウ短節間系統の現地適応性の検討 (みなべ町 O氏)

今回栽培した3系統はいずれも「きしゅうすい」よりも短節間の特性をしめしている。しかし、本年度の気象条件のためか「大赤」「大白」「KS No. 4」の短節間系統の収穫が遅くなるのが目立った。また短節間系統は着果位置が低くなるためか、「きしゅうすい」にくらべやや莢が小さいように感じられた。

昨年度から試験栽培を行っているが、昨年作では気にならなかったが本年作で気になる点もあり、現時点ではどの系統が適当であるか判断は難しい。ただ、短節間系統の要望は大きいので、引き続き試験等を踏まえ慎重な検討をお願いしたい。

5. 普及指導員のコメント (日高振興局農業水産振興課 副主査 足立 裕亮)

(1) ウスイエンドウ短節間系統の現地適応性の検討

短節間3系統について現地圃場2か所にて試験栽培を行い、それぞれの品種特性についてデータを得ることができた。しかし、昨年度と種子条件の違うこともあり、昨年度のデータとは簡単に比較できないこと、また、本年度の気象条件のためか、「きしゅうすい」に比べて収穫時期に差がつき短節間系統の収量が現段階でやや少ないこと、また収穫終期まで通した収量性や、短節間系統の「大赤」の莢の大きさが小さいことなど、安定生産に向けた課題も見つかり、簡単に結論は出しにくいように考える。

引き続き、暖地園芸センターや地元 JA と協力し、特性について試験、検討を行っていききたい。

6. 現状・今後の展開等

短節間系統については、明らかに「きしゅうすい」に比べて草丈が低く、節間が短い特性を示している。今後も試作を行いながら引き続き品種特性の把握に努め、その特性を検証し、系統の選抜を進めるとともに、栽培法についても暖地園芸センター、JA 紀州とともに検討していく。

課題名：新品種導入による果樹産地の活性化

指導対象：★JA 紀南みかん部会、★JA 紀南梅部会、田辺市柑橘振興協議会

1. 取組の背景

西牟婁地域は、ウメを核としたカンキツとの複合経営が主になっているが、ウメ、カンキツの価格低迷などから有望品種導入による所得の向上が課題となっている。

このため、JA や試験研究機関と連携しながら、カンキツでは温州ミカンの新品種導入に向けた栽培実証園の活用や栽培マニュアル作成などの技術支援、ウメでは新品種導入に向けた技術支援を行い、平成 29 年までの 3 ヶ年で、温州ミカン新品種の栽培面積を 3ha、ウメ新品種の栽培面積を 28ha、それぞれ増加を目指す。

[カンキツ]

2. 活動内容

(1) 「YN26」実証園における品種特性の把握

西牟婁地域の品種特性を把握するため、4 年生樹から 3 ヶ年間、樹の生育や果実品質等の調査を実施した。6 年生樹ではマルチ栽培に取り組み、収穫果実の品質評価を実施した。

(2) 「YN26」導入推進と優良系統への改植更新

実証園において生産者や関係者を対象に、平成 27 年度から 3 ヶ年間、果実の試食会や現地研修会を開催した（JA 紀南と共同開催、協力：県果樹試験場）。

また、JA 紀南生産販売委員会や JA 紀南上富田みかん部会などの生産部会に対して、「YN26」の果実品質調査結果や実証園の生育状況について報告を行うとともに栽培のポイントについて伝達した。



収穫時の着果果実



現地研修会

3. 具体的な成果

(1) 「YN26」実証園における品種特性の把握

5 年生樹では着花がやや少なく樹によって着果数にバラツキがあったが、6 年生樹では着果が安定し、多い樹で約 20~25kg の収穫量が得られ、10a 当たりの収量は約 1.6t であった。樹勢は「ゆら早生」より強めのため、樹冠の拡大は良好であった。

樹齢 6 年生の平成 29 年度はマルチ栽培に取り組み、収穫 2 ヶ月前に白色透湿性シートを敷設して 9 月 29 日に収穫を行った。収穫果実（約 1t）の約 6 割がブランド果実である商標「紀のゆらら」品質基準（糖度 10 度以上）を満たし、マルチ栽培による高品質果実の生産実証につながった。

3 ヶ年にわたる実証園の特性調査結果を基に、栽培マニュアルを作成した。

(2) 「YN26」導入推進と優良系統への改植更新

果実の試食会では、「着色が1分位でも、糖度は高く感じる」、「9月中旬の果実としては食味が良い」など概ね好評価の意見が多く出され、新品種に対する注目度を高めることができた。また、現地研修会では「樹勢が強めなので着花が安定的に得られるか?」、「果皮の着色を早める方法はないか?」、「今年は果実の裂果が多く感じるが、裂果を少なくする方法はないか?」、「栽培の適地は?」など多数の質問が出されるなど、導入意欲の高まりが感じられた。

JAみかん部会等でも実証園における果実品質調査結果や生育状況を報告し、低品質な極早生種にかわる有望品種であることを啓発した結果、西牟婁管内の平成28年度までの「YN26」苗木導入本数は合計約9,700本で、面積換算で約9.7haまで拡大している。

4. 農家等からの評価・コメント (JA紀南生産販売委員会みかん部会長 K氏)

9月に収穫できる品種のなかでは糖度が高く食味もよい。また、市場の評価も高く増産の要望もあるため、有望な品種と考えられる。栽培技術の早期確立に努め、新規導入する生産者へ情報を伝達してほしい。

[ウメ]

2. 活動内容

平成27年度に橙高の導入推進を図るため、主幹形の密植栽培による現地実証園(48本/4a)を設置した。苗木の生育を促すため、点滴かん水チューブの設置と防草シートを敷設した。主な栽培管理として、数年をかけ主幹を2m程度の長さまで垂直に伸ばす必要があるため、支柱の設置と誘引作業を行うとともに、主幹形仕立に向けた剪定を実施した。

「橙高」の特徴を活かした新たな加工品開発では、JA紀南、県うめ研究所及び県工業技術センターと連携して、幅広く活用法を検討し、平成27年度はマヨネーズ風ドレッシング、平成28年度はジャムの試作品開発を進めた。



現地実証園の収穫



主幹形仕立ての剪定講習会

3. 具体的な成果

実証園の早期成園化に向け、関係機関との現地検討会開催や適切な管理対策、園主への技術指導ができたため樹の生育は順調である。また、主幹形仕立てに向けた剪定作業では、関係機関で協議しながら各樹の剪定を行い、剪定技術の向上につながった。

現在の樹齢は3年生で、着果が多めの樹で約470g、園全体では約7kgの収穫量を得た。

新たな動きとして、大手飲料メーカーが収穫果実を全量買い入れ、梅酒を検討することとなった。

4. 農家等からの評価・コメント（実証園園主 I氏）

主幹形栽培の技術支援と早期成園化に向けた関係者の取り組みを今後もお願いしたい。また、「橙高」の特長を活かした新しい加工品の開発と販売ルートの確保を進めていただきたい。

5. 普及指導員のコメント（西牟婁振興局農業水産振興課 主任 竹中 正好）

「YN26」の導入については、実証園の効果的な活用による現地講習会の開催やJAみかん部会等での情報提供により導入意欲の向上につながり、当初計画した導入面積を約2ha上回ることができた。また、3ヶ年間の品種特性把握により栽培マニュアルが作成できた。

「橙高」については、実証園が設置され、関係機関が連携して技術対策の共有を図り、適切な管理が行えたため生育は順調である。一方、新たな加工品開発では、3種の試作品の作成につながったが、商品化には至っておらず、今後とも関係機関と連携を強めていく必要がある。

6. 現状・今後の展開等

カンキツでは、温州ミカン「YN26」実証園による高品質果実の安定生産実証に努める。展示効果を更に高めて生産者の導入意欲の向上を図り、面積の拡大を目指す。また、栽培マニュアルを活用した技術指導により、品質向上を図るとともにブランド果実の生産割合を高めていく。

また、ウメでは、「橙高」主幹形栽培実証園の早期成園化に取り組み、原料果実の早期安定供給を目指す。さらに果実の特長を活かした新しい加工品開発に向け、飲料や菓子類などの幅広い活用を検討するとともに、商品化までつなげられるよう関係機関と協議を継続する。

課題名：加工原料野菜等の栽培促進による中山間地域農業の活性化

指導対象：山菜生産農家

1. 取組の背景

近年、乱獲やシカによる食害などにより自生する太くて商品価値の高いイタドリが年々採れにくくなってきた。一方、中山間地域では耕作条件の悪い農地が多く、耕作放棄地が増えている。そこで、このままでは耕作放棄地となるあるいは既に耕作放棄地となった農地を中心に、手間が少ないイタドリ栽培に取り組むとともに、栽培推進を図った。

同時に、イタドリ以外にも身近で手間をかけずに栽培できるヨモギに着目して検討を行った。

2. 活動内容

[イタドリ]

(1) 栽培実証ほの設置

田辺市龍神村宮代の休耕田に、地下茎から育てたポット苗 50 株を平成 27 年 6 月に定植し、栽培管理をしながら生育調査を実施した。

(2) 栽培拡大に向けた取組

市町や JA の関係機関などに栽培実証ほでの生育状況や栽培方法を説明し、JA 紀南を通じて栽培希望者を募った。また、栽培希望者には振興局で用意した苗を配布し、栽培方法を指導した（田辺市本宮、田辺市中辺路、上富田町市ノ瀬の希望者へ配布）。

(3) 保存及び調理方法の調査

より良い保存方法や調理方法を知るため、イタドリの出荷または加工に取り組んでいる農家 82 名にアンケート調査を実施した。



上富田町での定植

[ヨモギ]

イタドリ以外の身近で手間をかけずに栽培できる作物としてヨモギに着目し、以下について活動を実施した。

(4) 需要調査

管内 4 業者のよもぎ餅等製造・販売業者に聞き取り調査を実施した。

(5) 先進地調査

11 月 1 日、奈良県東吉野村の深吉野ヨモギ加工組合で現地調査を実施した。

(6) 栽培実証園の設置

平成 30 年 3 月 7 日、すさみ町太間川の耕作放棄予定の水田 1.8a に設置した。

3. 具体的な成果

[イタドリ]

(1) 栽培実証ほの設置

平成 28 年にはウサギに一部食害されたが、平成 29 年 4 月には 10a に換算して 225kg を初収穫でき、7 月には草丈の大きいもので 3m を越えるまでに生長した。



収穫間近の新芽



3m 近くまで大きくなった地上部

(2) 栽培拡大に向けた取組

西牟婁地方の栽培園は、平成 30 年から新たに 6 園で栽培が始まり、2 園から 8 園と大幅に増加した。

(3) 保存及び調理方法の調査

保存方法については、一次加工している農家 52 人すべて塩漬けしており、うち 32 人が塩漬け後に冷凍していた。アンケートでは添加塩分量にバラツキがあったため、3 農家の塩漬けした冷凍イタドリについて塩分濃度を測定したところ、16.9～9.4%とバラツキのあることが確認できた。

調理方法は、炒め物にする人が最も多く、次いで煮物、酢の物、和え物の順であった。食べ方は、きんぴらやおすしの具、甘酢漬け、サラダ、天ぷらなど幅広く使われていることがわかった。

[ヨモギ]

(4) 需要調査

熊野古道沿いでよもぎ餅を販売している 1 業者は、自園でヨモギを栽培。客層の多くは外国人観光客であり、よもぎ餅はあまり受け入れられていないとのこと。

田辺市街地の 3 業者は、自社商品のうち、ヨモギ商品は数%～10%で餅、大福に利用。うち 2 業者が国産の冷凍ヨモギを使用し、品質や値段があえば地元産を利用したい意向。衛生面においても栽培品が良いとのことであった。

(5) 先進地視察

奈良県東吉野村の深吉野ヨモギ加工組合では、平成 10 年より栽培を開始し、やまよもぎ（おおよもぎ）を栽培。地下茎を春に定植すれば、翌春から収穫が可能で、40 日間隔で収



奈良県のヨモギ栽培園

穫できる。4月、5月はもち草用に、草丈 15cm 程になったら茶刈り機で収穫する。除草作業が大変（年 8 回程除草）とのことであった。

（6）栽培実証園の設置

獣害フェンスで囲み、平成 30 年 3 月 7 日に畝間 120cm、株間 35cm、条間 20cm の 3 条植えて、やまよもぎ地下茎（深吉野ヨモギ加工組合から購入）を定植。平成 31 年には収穫できる予定である。

4. 農家等からの評価・コメント

〔イタドリ〕（上富田町 M氏）

イタドリが収穫できるようになれば、加工も考えていきたい。

〔ヨモギ〕（すさみ町 N氏）

シカの食害が多い。収穫量を確保しやすいし、衛生的であるので栽培したいと思う。

5. 普及指導員のコメント（西牟婁振興局農業水産振興課 主査 田端 洋一）

イタドリは手間が少なく栽培でき、栽培管理作業も重労働でないことから、山間地での普及性が高いと思われる。ヨモギについては、大量生産した場合の販売先確保が普及の鍵を握る。

6. 現状・今後の展開等

〔イタドリ〕

継続して栽培指導するとともに、栽培実証ほでは栽培管理と収量調査を継続する。イタドリの保存に適した塩分や食味（歯ごたえ等）について調査する。

〔ヨモギ〕

需要などの情報収集と、栽培実証園での栽培管理・生育調査を実施する。

課題名：イチゴ「まりひめ」栽培技術の向上

指導対象：稲成いちご研究会、○山いちご生産組合

1. 取組の背景

「まりひめ」は高い果実品質と収量性に優れた品種である。しかし、一方で炭疽病に弱く、現場では定植苗の不足が課題となっている。また、高設栽培の養液管理においても農家個々で培地量や給液管理が異なるなどの課題がある。そのため、県育成品種「まりひめ」や新品種「紀の香」の品種特性を把握し、当地域の生産者の栽培技術の高位平準化を図るとともに、新規生産者や新たに高設栽培に取り組む生産者に対し、農業試験場等関係機関とともに研修会や個別指導を定期的に行い、品質向上と生産拡大に向け支援を行う。

2. 活動内容

(1) 栽培技術の高位平準化と病害虫対策の確立

育苗期間中の苗のロスを少なくするため、管内の生産者11戸を対象に、5月に親株の炭疽病の簡易診断を行い感染の有無を調査し、その結果をもとに指導を行った。特に、底面給水育苗や「まりひめ」より炭疽病に強い「紀の香」に取り組んでいる農家4戸に対し、重点指導を行い、他の生産者や関係者を対象に現地研修会を実施した。9月の定植前に同対象者の苗に花芽検鏡を実施した結果、花芽分化のバラツキがある傾向が見られたので、例年より少し定植を遅らせるよう啓発を行った。また、定植までの育苗管理等について指導した。



底面給水育苗（稲の育苗箱利用）

定植後は、「まりひめ」の栽培技術の高位平準化を図るため、生産者とともに圃場を巡回し、生育状況（病害虫の発生等）の確認や意見交換会を開催し、草勢維持技術の向上を行った。特に、稲成いちご研究会を対象に「まりひめ」のブランド力向上を図るため、大玉果や高品質こだわった「DX用パック」等の大玉果生産方法の研修や意見交換を実施した。



大玉果生産等の意見交換会

高設栽培での「まりひめ」の生産者2戸に対して、養液管理の指標を作成し、個別に生育ステージ毎に指導を行った。

(2) イチゴ栽培面積の拡大

既存の生産者に対して、定植苗の確保への指導を重点に行った。また、新規就農者は、平成30年9月作付に向け、稲成いちご研究会での研修や県農業試験場イチゴアカデミーへの参加等、栽培技術習得に努めるよう誘導した。育苗施設（育苗方法）や高設栽培施設等についても関係機関と連携しながら進めた。

また、野菜栽培希望の就農相談者に対して、有望品目として提案した。

3. 具体的な成果

(1) 栽培技術の高位平準化と病害虫対策の確立

底面給水育苗方法や「紀の香」の取り組み農家4戸の育苗圃場において現地研修会等を実施し、炭疽病対策の徹底への意識付けや情報共有等が図ることができた。しかし、「紀の香」は、育苗期（6～7月）の高温の影響によるランナー先枯れ症の課題が残った。

「まりひめ」のブランド力向上の取り組みは、大玉果や高品質こだわった「DX用パック」の出荷量が農家の聞き取り結果では、例年の約3倍となった。

また、高設栽培での安定生産のため、養液管理（生育ステージ毎）の指標をもとに栽培することで奇形果の発生が抑えられ所得の向上につながった。

なお、次年度から新規に2戸で13aの高設栽培に取り組むこととなった。

(2) イチゴ栽培面積の拡大

「まりひめ」の栽培面積が12a増加した。また、次年度から新規就農者1戸が10aの高設栽培を希望している。

なお、「紀の香」は、4戸で3a試作を行い、地元の市場等へ出荷した。



収穫はじめ時 現地研修会



DX用パック

「紀の香」

「まりひめ」

4. 農家等からの評価・コメント（稲成いちご研究会 M氏）

稲成いちご研究会では、一昨年の9月から品種「まりひめ」の「DX用パック」等の大玉果や高品質生産等の検討や研修に参加してきました。現地巡回や意見交換会により、会員の情報共有や炭疽病対策、高品質生産へ意識が高まってきたように感じています。

個人的には、県いちご連「まりひめプレミアム毬姫様」も取り組み、今年2月の高島屋京都店でのPRイベントへの参加や高設栽培での養液管理の指標をもとに栽培することで所得の向上に繋がっています。

5. 普及指導員のコメント（西牟婁振興局農業水産振興課 主任 坂井 宏好）

関係機関と連携のうえ、高い果実品質と収量性に優れた品種である「まりひめ」のブランド力向上を図り、栽培面積の拡大に繋げる。また、「紀の香」は、育苗期（6～7月）のランナー先枯れ症や定植時期の検討、肥培管理による草勢維持等の品種特性の把握が必要である。

6. 現状・今後の展開等

「まりひめ」のブランド力向上のため、関係機関との連携をさらに密にし、「DX用パック」、「まりひめプレミアム毬姫様」の大玉果や高品質生産等の検討や地域への普及を図り栽培面積の拡大を推進する。また、新規生産者や新たに高設栽培に取り組む生産者に対し、農業試験場等関係機関とともに高品質生産と所得向上の支援を行う。

課題名：★6次産業化による地域の活性化

指導対象：★三津ノ地域活性化協議会

1. 取組の背景

新宮市熊野川町三津ノ地域は県の南東部に位置する中山間地域で、水稻を中心とした農業生産を行ってきたが、住民の高齢化・過疎化が進んでいる。さらに、洪水被害や鳥獣被害が深刻な地域である。

平成23年9月の台風12号災害の後、平成24～26年にかけて地域農業支援対策事業（災害復旧）導入支援や直売所等の復旧支援、ワークショップや地域活性化研修会の開催等に取り組んできた。

平成25年には地域づくり活動組織「三津ノ地域活性化協議会（会長：下阪殖保）」を設立した。平成27年から生産・加工・流通の連携による生産振興・特産品づくりを推進するとともに体験交流活動等を通じて熊野川ブランドをPRし、収益性の向上など、地域の活性化をめざした。

2. 活動内容

（1）新規野菜の栽培推進

ア 新規導入作物の検討及び試験栽培

地域で特産となり得る品目の試験栽培を実施。台風被害対策として耐湿性のある春まき野菜と秋冬野菜の栽培を検討。

◇春まき野菜（耐湿性）の展示圃設置

H27～	日足区	サトイモ、ショウガ、ジャガイモ、ゴボウ、カブ
H28年度	棕ノ井区	サツマイモ
H29年度	棕ノ井区	サトイモ

◇秋冬野菜の試験圃設置

H27年度	日足区	ダイコン、キャベツ、ブロッコリー育苗試験
H28年度	全域	タカナ、ブロッコリー、キャベツの育苗各農家での試験栽培
H29年度	棕ノ井区	葉ネギの試験圃

イ 秋冬野菜栽培推進

平成27年度は、地域の農業者を対象に農作物の生産、鳥獣被害状況、集出荷・配食サービス等に関するアンケートを実施し、併せて野菜等栽培希望者の募集を行った。なお、春夏野菜では水害に強い作物としてサトイモ栽培を推進した。

平成28年度は、生産部会でタカナ、キャベツ、ブロッコリー、ジャガイモ、ダイコン、ニンジン、ハクサイ、タマネギの8品目の栽培マニュアルを検討した。秋冬野菜推進品目を検討しタカナ、ブロッコリー、キャベツの苗を提供することを決め、栽培希望者を募り、栽培講習会や育苗講習会を実施した。

平成29年度は、生産部会でジャガイモ、サトイモ、ショウガ、コンニャクイモを推進品目とし栽培講習会を実施した。また、加工業務用葉ネギ試験栽培希望者を

募り、育苗講習会や栽培講習会を開催した。



葉ネギ講習会



加工業務用葉ネギ試験圃

ウ 体験農園の設置による新規栽培者育成

生産部会で体験農園を設置。平成 27～29 年度は新宮市商工会議所青年部の飲食店経営者グループが定植、管理作業や収穫を体験。また、平成 29 年度にサツマイモ栽培者を一般募集し、定植、管理作業や収穫・加工体験を行った。

(2) 地域産物の活用推進

ア 加工品等開発検討会、試作研究の実施

協議会構成員の熊野川産品加工組合、熊野川生活研究友の会会員等がメンバーとなり、特産品開発部会を設置した。打合せ会議や事例調査、新規導入作物を活用した料理・加工品試作や評価会を実施した。

イ 加工品・料理等の商品化、マーケティングの実施

試作品の中から有望品を選定し、パッケージ制作等により商品化を図った。ロゴ・パッケージデザインについては専門家へ依頼した。特産品開発部会でセット商品について検討、ギフトセットの試作販売を行った。

また、実需者向けの商品開発として、実需者との検討会を実施。平成 28 年度には新宮市内の飲食店（20 店舗）を対象にカット野菜の提供・試用状況等についてのアンケート調査を実施。平成 29 年度は道の駅レストラン等（2 店舗）を対象に業務用商品の提供・使用状況調査を実施した。

(3) 体験交流と熊野川ブランドづくりの推進

ア 体験交流メニュー検討

小中高校生の農業・加工体験に関する打合せ会、米・野菜の収穫体験や野菜料理体験を実施した。また、景観作物の導入や交流イベントに係る検討会、打合会を実施した。

イ 推進組織育成・情報発信

平成 28 年度に熊野川ブランド推進部会を設置。web サイト活用による PR について検討した。平成 29 年度はホームページ、フェイスブック、インスタグラムを立ち上げて、野菜の栽培推進、特産品づくりや交流イベント等 PR を行った。

3. 具体的な成果

(1) 新規野菜の栽培推進

農家が本格的にサトイモ、サツマイモ、ショウガ等の栽培を開始、直売所「かあ

ちゃんの店」や交流販売イベント「くまのがわ市」等で販売した。秋冬野菜栽培マニュアル（8品目）を作成した。

新規導入農家数 23人
 新規導入面積 95a
 新規導入品目数 9品目



サトイモ



くまのがわ市

（2）地域産物の活用推進

料理・加工品試作研究などにより新規導入作物等を活用した試作加工品は三年間で21品。商品化は「野菜ケーキ」、「焼干し芋」や「五目おこわ」等の9品となった。

◇加工品等試作研究状況

年度	内容	試作品数
H27	既存産品のコメや試験栽培した秋冬野菜（タカナ、ダイコン）を使った加工品等	10品
H28	新規導入作物（ニンジン、ジャガイモ、サツマイモ、ゴボウ、生姜）を使用した加工品等	8品
H29	新規導入作物（サトイモ）を使用した加工品等	3品

◇商品化の状況

年度	内容	商品化数
H27	「味噌だれ」「しょうゆだれ」	2品
H28	「野菜ケーキ」「生姜佃煮」「生姜しそ漬」「焼干し芋」	4品
H29	「五目おこわ」「太巻きずし」「業務用茶がゆ」	3品

（3）体験交流と熊野川ブランドづくりの推進

イベント会場や新宮市内等で「くまのがわ市」を開催した。新宮市内での「市」については固定客もでき、今後定期的な開催を希望されている。

体験交流は、近畿大学附属新宮中学校1年生の田植えや稲刈り体験、熊野川小学校1年生のサツマイモ掘り体験等を実施し大変好評であった。

一般参加者による景観形成作物栽培はヒマワリ5ha 40万本で、「ひまわり祭り」には約2千人の参加となった。

新宮市内外の希望者を募り、サツマイモ体験農園（植付け・管理、収穫、シェフに習うスイーツ、加工）を4回開催した。初めての取組であったが、10組30名の参加があり好評であった。

体験交流メニューを検討・実施し、3カ年で6種を開発した。

ロゴ、ラベル、キャラクター等デザイン制作やwebサイト活用によるPRにより、認知度アップが図られた。



田植え体験



さつまいも加工体験

4. 農家等からの評価・コメント（特産品開発部会 T氏）

三津ノ地域活性化協議会の特産品開発部会メンバーとして地域産物を使った料理や加工品の試作研究に取り組んで来ました。一つの素材から色々な加工品や料理を作り上げるのは大変な作業ですが、評価会等で高評を得て商品化され、販売されるという事はとても嬉しくやりがいを感じています。

5. 普及指導員のコメント（東牟婁振興局農業水産振興課 主査 村畑 恵一）

住民の高齢化・過疎化が進む地域で特産となる野菜を探索し定着させるため、協議会メンバーと春まき（耐湿性）野菜実証展示ほの設置、秋冬野菜苗の供給体制づくり等や加工業務用葉ネギの検討に取り組んできた。その結果、野菜栽培に興味を示す農家が徐々に増えている。また、地域産物を活用した料理・加工品づくりを進める中で加工販売グループも1団体が組織された。

今後は、新規栽培農家をさらに増加させるとともに、地域産物を活用した加工品や料理メニュー等の開発など6次産業化によって所得向上を図る等、地域活性化に向けて支援していく。

6. 現状・今後の展開等

（1）新規野菜の栽培推進

実証ほの設置、栽培技術の向上、苗供給システムの構築、新規栽培者の確保を図る。加工業務用葉ネギの栽培技術を確立し生産拡大を図る。また、栽培研修会や現地検討会を開催し生産の安定化を図る。

（2）地域産物の活用推進

引き続き生産物を活用した加工品や業務用料理等の試作研究を行う。試作した加工品や業務用料理はラベルや包装について検討し商品化を図る。量販店デリやレストラン向け、ネット販売等、多様な販売方法を検討する。

（3）体験交流と熊野川ブランドづくりの推進

くまのがわ市や体験交流等イベント開催を継続。SNSによる情報発信を強化する。

課題名：野菜産地の育成強化

指導対象：くろしお苺生産販売組合、古座川町にんにく生産組合
串本町にんにく生産組合、新宮市・那智勝浦町のタカナ生産者
くろしお熊野やさい生産グループ、串本さつまいも会

1. 取組の背景

管内のイチゴ栽培の歴史は古く「くろしおいちご」として、地場市場へ出荷されている。平成 23 年の水害で減少した栽培面積は回復しつつあるが市場の需要を満たしていない。また、農家の高齢化、後継者不足により耕作放棄地が多く、その面積は県全体の 10% を占めている。

これらの課題を解決するため、イチゴでは高設栽培導入による省力化及び規模拡大を推進するとともに、新規就農希望者等の定着支援、耕作放棄地解消を目指した露地野菜品目の栽培推進を図ることにより、産地強化を図っていく。

2. 活動内容

(1) イチゴの栽培推進

研修会や就農相談で関連事業を説明し個別相談対応した。

また、JA トレーニングファーム研修生へ助言・指導した。

(2) 耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進

ア ニンニクの栽培推進

栽培講習会、乾燥施設の能力確認や緑肥作物の展示圃設置等により栽培を推進した。

また、関係機関とともに栽培指針を検討した。

イ ミニ産地野菜の栽培維持拡大

推進品目の現地検討会、栽培研修会を開催し、新規品目の葉ショウガ試験圃を設置する等、栽培面積の維持拡大に取り組んだ。

ウ なんとん蜜姫の栽培推進

選抜した優良系統の苗の安定供給に向けた仕組みづくりを支援した。

3. 具体的な成果

(1) イチゴの栽培推進

就農相談を重ねた結果、平成 29 年度に 2 人が新規就農した。また、高設栽培の導入による軽作業化が既存農家の規模拡大につながり、栽培面積も拡大した。

新規就農者 2 人(うち 1 人トレーニングファーム修了者)

栽培面積 H26 98a →H29 115a

耐風性ハウスの導入 H26 0a →H29 17a

高設栽培施設の導入 H26 3.5a →H29 29a



高設栽培現地検討会

(2) 耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進

ア ニンニクの栽培推進

ニンニクは古座川町で栽培が始まったが串本町へも栽培が広がり、栽培面積、農家数も増加した。

緑肥作物は2人の農家で取り組んだ。また、栽培指針を作成した。

栽培面積 H26 6.3ha → H29 7.4ha

農家数 H26 13人 → H29 23人



緑肥実証展示圃

イ ミニ産地野菜の栽培維持拡大

栽培研修会、現地検討会の開催により、生産安定対策に取り組んだ。

農家の高齢化に伴い栽培面積も減少したが、新規品目の葉ショウガ試験圃を設置した結果、2人の農家が栽培を始めた。

栽培面積 H26 3.2ha → H29 3ha

農家数 H26 25人 → H29 23人

葉ショウガ H26 0a → H29 3a



ナス現地検討会

ウ なんとん蜜姫の栽培推進

選抜系統は、JA 紀南が増殖し栽培者へ配布することとなった。栽培面積は減少傾向にあったが、平成29年度から新たに1名が栽培を始めたため、栽培面積は維持となった。

栽培面積 H26 1ha → H29 1ha

4. 農家等からの評価・コメント（くろしお熊野やさい生産グループ M氏）

ナス組合では平成28年度に半身萎ちょう病が多発し、組合としての出荷量がかなり減少し、普及指導員の助言を得ながら半身萎ちょう病抵抗性台木の導入に取り組んだ。今後とも生産の安定、所得向上のため、適切な栽培管理を行うとともに栽培技術の研鑽に努めたい。

また、野菜生産者が減少しており、関係機関とともに生産者を確保・育成したい。

5. 普及指導員のコメント（東牟婁振興局農業水産振興課 主査 村畑 恵一）

東牟婁地域は生産者の高齢化や担い手不足により、野菜産地の維持が難しくなっている。近年イチゴ栽培の新規就農者や就農を志す相談が増えている。今後は新規就農者の確保、育成を強化し、栽培技術の向上及び新規就農者受入体制の整備等、産地の拡大と所得の向上に向けて関係機関と連携し支援していく。

また、耕作放棄地解消に向けて露地野菜の栽培推進に関係機関と連携し支援していく。

6. 現状・今後の展開等

今後は新規就農者の確保・育成、生産体制の整備及び耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進や加工業務用野菜の検討を進める。

課題名：果樹安定生産対策

指導対象：農事組合法人古座川ゆず平井の里、北山村じゃばら生産協同組合
那智勝浦町果樹園芸会、重畳山果樹生産組合、太地町果樹研究会

1. 取組の背景

東牟婁地域はポンカン、ユズ、ジャバラ等の果樹が栽培されており、生産規模は小さいものの、地域ごとの特色ある品目が生産されている。

ポンカンは青果や加工品が産品販売所や個人宅配により販売され、ユズ、ジャバラは6次産業化への取組がなされている。

しかし、生産者の高齢化・担い手の減少により、管理不足を起因とする隔年結果が助長され、収穫量が不安定となるとともに、鳥獣被害による生産量の減少等が問題となっている。また、幹腐病の発生が見られており安定生産に向けた対策が求められている。

2. 活動内容

(1) 幹腐病対策

ア ユズにおける対策（農事組合法人古座川ゆず平井の里）

ユズの幹腐病対策として、平成28年度から継続してモデル園（1カ所）を設置するとともに、3月にICボルドー66Dの2倍液散布を推進した。

また、せんだい講習会では徒長枝を利用した枝の更新や病斑部の切り取り等を指導した。



ユズせんだい講習会

イ ジャバラにおける対策（北山村じゃばら生産協同組合）

平成29年度よりモデル園を設置し、園内の風通しや日照条件の改善を図るとともに、ICボルドー66Dの2倍液散布を推進した。

せんだい講習会では発生抑制のための環境作り、薬剤防除の推進や病斑部の切り取り等を指導した。

(2) 高齢者にも管理しやすい樹形への改造

ア ユズにおける対策（農事組合法人古座川ゆず平井の里）

低樹高化のための樹形改造モデル園（1カ所）を平成27年度から設置し、その影響・効果等を調査した。せんだい講習会ではモデル園の結果をもとに間伐、樹形改造を推進した。

イ ポンカンにおける対策（重畳山果樹生産組合、那智勝浦町果樹園芸会）

せんだい講習会等で収穫しやすい樹形の作り方や土づくりについて指導した。

3. 具体的な成果

(1) 幹腐病対策

ア ユズにおける成果

薬剤処理としてICボルドー66Dの2倍液散布を4戸の農家が取り組んだ。

幹腐病対策モデル園を調査した結果、病気の進行が抑えられ、子のう盤（きのこ）の発生は見られなかった。

イ ジャバラにおける成果

ジャバラ園において風通しと日照条件の改善にむけた整枝・せん定を実施するとともにICボルドー66Dの2倍液散布を4戸の農家が行った。

(2) 高齢者にも管理しやすい樹形への改造

ア ユズにおける成果

樹形改造を6戸の農家が行った。

モデル園の収量調査の結果、平成29年度は処理樹42.4kg/樹、対照樹20.4kg/樹であった(図1)。

イ ポンカンにおける成果

樹形改造を4戸の農家が行い、収穫や薬剤防除等の作業が省力化された。

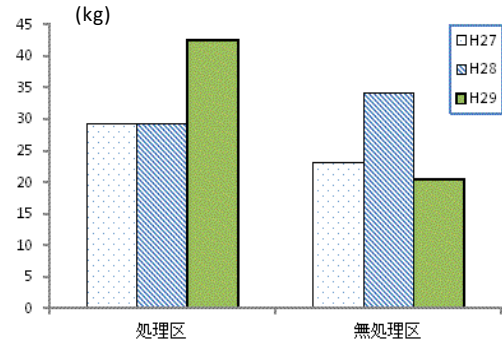


図1 ユズ収量調査

4. 農家等からの評価・コメント(農事組合法人古座川ゆず平井の里 H氏)

古座川町平井地区のユズ栽培は約40年になり、老木化しているとともに幹腐病の発生が多くなっている。そのため収穫等の作業がしにくく、収量も年々不安定になっている。これからは、モデル園を参考に幹腐病対策や低木化に取り組み、ユズ栽培を持続していきたい。

5. 普及指導員のコメント(東牟婁振興局農業水産振興課 主査 橋 実)

東牟婁地域は、生産者の高齢化や樹の老木化等が進み、果樹産地を維持するのが難しくなっている。そのため、地域のリーダーや関係機関等との連携をさらに深め、高齢者にも管理しやすい樹形改造等を推進して産地の維持・発展を目指したい。

6. 現状・今後の展開等

(1) 幹腐病対策

適切な整枝・せん定と薬剤による防除等を指導するとともに、重症樹においては順次改植を推進していく。

(2) 高齢者にも管理しやすい樹形への改造

樹形改造は単年度では効果が出にくいため、引き続き管理しやすい樹形の改造を推進しながら、樹勢の維持・回復に向けた管理を指導していく。

課 題 名：担い手の育成確保

指導対象：就農希望者、農業次世代人材投資事業交付者、東牟婁地方4Hクラブ

1. 取組の背景

農家の高齢化が進み産地が弱体化する中、近年、那智勝浦町を中心に45歳未満の新規参入者による就農が見られるようになった。地域農業の振興を図るためには、新規就農者を中心とした担い手の確保とその定着支援に向けた取り組みが必要である。

アグリビギナー等技術経営研修事業、農業次世代人材投資事業等を総合的に活用し、農業次世代人材投資事業交付者や4Hクラブ員を支援し担い手の育成確保を図る。

2. 活動内容

(1) 就農希望者への相談活動

JA、市町村と連携し、就農相談を通じて各種制度を案内した。

(2) 青年等就農計画策定の支援

JA、市町村と連携し、経営開始変更計画の経営目標等設定支援を行った。

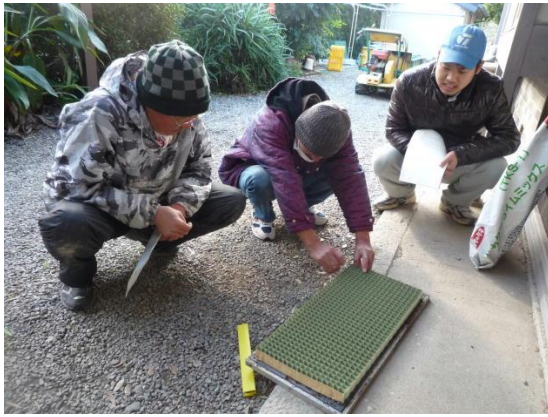
(3) 経営技術能力の習得

農業次世代人材投資事業交付者や4Hクラブ員に対し、アグリビギナー等技術経営研修事業等を活用した研修会を年2回実施した。鳥獣害に詳しい専門家や農業士会長等が講師となり、鳥獣害対策研修会、農業経営研修会等を開催、経営技術能力の習得を支援した。

新規就農希望者に対し、JAと連携し基礎座学及び実践研修会を開催し、技術習得を支援した。

表1 研修会実施状況

開催日	内 容	参加人数
平成27年12月17日	野菜の育苗研修会	3名
平成28年1月7日	鳥獣害対策研修会	4名
平成28年9月5日	秋冬野菜栽培講習会	3名
平成28年11月2日	果樹剪定講習会	6名
平成28年12月2日	地域づくり研修会	15名
平成29年11月22日	鳥獣害対策研修会	19名
平成30年2月27日	農業経営研修会	5名



野菜の育苗研修会



鳥獣害対策研修会

(4) 4Hクラブ活動支援

研修会や交流会等の機会ごとに4Hクラブ活動への勧誘活動支援を行った。また、女性農業者等に情報交換会への参加を呼びかけ、4Hクラブ員との交流を図った。平成29年度には、4回の情報交換会を開催した。

毎年、那智勝浦町農産物品評会当日に農産物即売会を開催しており、平成29年度には農業士会との合同農産物即売会を開催した。

3. 具体的な成果

3カ年で、3名が新規に就農した。

表2 新規就農者（平成27～29年度）

就農相談者数	9名
青年等就農計画策定支援	1名
新規就農者数	3名
うち認定新規就農者数	1名
青年農業士認定者数	1名

4. 農家等からの評価・コメント（東牟婁地方4Hクラブ H氏）

新規就農者、4Hクラブ員と先輩農家や女性農業者との交流会や技術習得の機会があったことで、情報共有や新たな技術、知識を得ることができた。

5. 普及指導員のコメント（東牟婁振興局農業水産振興課 技師 柏木 雄人）

新規就農者等を対象に経営・技術習得研修を開催したことで経営力や技術が身に付き、自己経営の中で生かされ、経営安定につながった。

6. 現状・今後の展開等

引き続き、農業次世代人材投資事業交付者、4Hクラブ員を対象に、栽培技術と経営管理能力向上のための研修会を関係機関と連携しつつ開催する。また、新規就農希望者に対して計画的に基礎技術研修を実施すると共に、就農計画作成を通じて自らの経営目標設定を支援する。