
平成 28 年度 普及活動実績報告書

平成 29 年 10 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。

中でも、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「最重点普及課題」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28年度に取り組んだ普及事業の中から、各地域の重点課題及び最重点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29年10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>

★は最重点普及課題

	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～	1～3
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～	4～5
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	6～8
4 ショウガ根茎腐敗病防除対策	9～11
5 しもつまかん産地の活性化	12
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	13～14
7 多様な担い手育成確保	15～17
II 那賀振興局	
1 ★モモ高品質安定生産技術の普及	18～20
2 ★いちご産地の活性化	21～23
3 担い手の育成と確保	24～25
4 落葉果樹生産安定対策の推進	26～28
III 伊都振興局	
1 ★柿の優良品種への転換推進	29～31
2 柿栽培の振興	32～34
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	35～36
4 地域の特性を活かした野菜栽培の振興	37～38
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～	39～41
2 「まりひめ」の安定生産による産地強化	42
3 新規就農者の育成確保	43
V 日高振興局	
1 ★梅の高付加価値化と複合経営の推進	44～46
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	47～49
3 多様な担い手の育成支援	50～53
4 柑橘産地の活性化推進	54～56
6 エンドウ類の新栽培法による産地強化	57～62

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 3 ~ 6 5 |
| 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 6 ~ 6 7 |
| 3 | イチゴ「まりひめ」栽培技術の向上 | 6 8 ~ 6 9 |

VII 東牟婁振興局

- | | | |
|---|-----------------|-----------|
| 1 | ★6次産業化による地域の活性化 | 7 0 ~ 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 |

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5次地域農業振興計画（平成25～28年度）においても、果樹の中で唯一、栽培面積を伸長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。

2. 活動内容

(1) イチジク株枯病全園調査

和歌山市東山東地区のイチジク園全ほ場において、イチジク株枯病の発生状況調査を行った。

(2) 抵抗性品種「キバル」台木等の現地試験

柘井ドーフィンのキバル台苗及びビスキアブラック台苗を定植した3園地を展示圃として設置し、生育状況等について達観調査を行うとともに、主枝長、新梢長、新梢数、新梢の節数の測定を行った。

(3) 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

イチジクの枝幹害虫として知られるアイノキクイムシは、株枯病菌を保菌し、媒介するとされているが、登録薬剤が少なく、その使用方法は、原液の散布・塗布及び1.5倍希釈液の散布に限られていた。

今年度、新たに使用方法が登録拡大され、1.5倍希釈液の塗布が可能となったため、かき・もも研究所、JAわかやま、メーカーとともに作業性及び薬効の観点から現地実証を行った。

イ 耕種的防除法の現地試験

昨年1月から展示圃内で行っている土壌改良試験（活性炭、苦土セルカ）の供試樹について、生育状況調査を行った。

3. 具体的な成果

(1) イチジク株枯病全園調査

平成28年度に実施した全園調査の結果、全園地62ほ場のうち40ほ場（64%）で株枯病の病徴が確認された（表1）。

水田転作園でも暗渠を設置しているほ場では、株枯病の発生が確認されないことが多かったため、排水性の改善を図ることでイチジク株枯病の発生を抑えることができる可能性が考えられた。

また、ほ場内においても、発生株が偏っている場合が多く、高畝にしている場合、同一の畝で広がっていくことが確認された。よって、水媒による2次伝染も多いことが推測される。

表1 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%~
62	40 (64%)	25 (63%)	13 (32%)	2 (5%)

なお、同時にアイノククイムシ被害株についても調査したところ、53%の園地でアイノククイムシの被害が確認された(表2)。

表2 和歌山市東山東地区内イチジク園におけるアイノククイムシ被害程度

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%~
62	33 (53%)	20 (61%)	12 (36%)	1 (3%)

(2) 抵抗性品種「キバル」台木等の現地試験

榊井ドーフィンのキバル台樹、イスキアブラック台樹及び挿し木樹について、生育調査(主枝長、新梢長、節数、新梢本数)を行ったところ、有意な差は認められなかったが、主幹及び主枝の太さについては、キバルがイスキアブラック、榊井ドーフィンに比べ太くなった。

また、各園の株枯病発生調査では、イスキアブラック台樹では発病が確認されたが、キバル台樹では認められなかった(表3)。

表3 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

園No.	区 地域名	栽培環境	台木名	定植本数	株枯病(2016年)	
					枯死樹	発病樹
1	和歌山市 山東	露地	キバル	10		
			イスキアブラック	5		1
2	和歌山市 山東	施設	キバル	10		
			イスキアブラック	5		
3	和歌山市 山東	施設	キバル	10		
			イスキアブラック	5		1

(3) 多発生園での総合的防除の検討

ア アイノククイムシ防除対策

ガットサイドSの1.5倍希釈液散布・塗布による効果を調査した結果、処理区、無処理区ともに散布後、新たなフラス孔が見られなかったため、明確な防除効果は認められなかった。しかし、フラス孔がある樹への散布では散布後フラス排出孔数が減少し、寄生樹からの成虫分散を阻止する効果が認められた。

また、1樹あたりのガットサイドS使用量は、散布時が0.31リットルであったことに対し、塗布では0.17リットルとなった。



アイノククイムシの被害株

イ 耕種的防除法の現地試験

活性炭、苦土セルカ、活性炭+苦土セルカを施用した3処理区について、生育調査(主枝長、新梢長、節数、新梢本数)を行ったところ、有意な差は認められなかった。

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、イチジク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。本計画で、その防除対策が確立されることを期待している。

5. 普及指導員のコメント（海草振興局農業水産振興課 主任 堀田 雅巳）

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、イチジク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、より安全・安心に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

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、化学的防除だけに頼らない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ことから栽培面積が増加している数少ない品目の一つである。

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ところである。

しかし、未だ確立された確実な防除手法はないことや、キウイフルーツ栽培を行う上で、重要な受粉作業においても、輸入花粉を用いた湿式受粉法が広く普及しているなどから、病原の侵入リスクが高い状況にある。

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

管内のキウイフルーツ園 168 園について、JA ながみね、紀ノ川農協、下津コープファーム、生産者代表及び市町担当者とともに、発生状況を調査した。延べ 8 日実施し、延べ人数 100 人を動員した。

平成 27 年に発生が確認された 11 園地のうち再発したのは 1 園地、新たに発生した園地は 2 園地と計 3 園地で発生が確認された。



春季抽出調査

イ 発生園での発病部位除去手法の検討

6 月 21 日に JA ながみね、かき・もも研究所、振興局で発生園地での対応策を検討した。

平成 27 年度は、発生園 11 園地のうち 10 園については縮伐及び抜根で対応した。1 園については縮伐せず、防風ネットの設置と徹底的防除での対応となったが、本年度の発生は見られなかった。このことから、基本的には縮伐及び抜根での対応とし、園主が縮伐を希望しない場合には収穫後から発芽前までにボルドー液の 4 回散布での対応とした。

9 月 6 日に発病園の生産者に対応策を伝え、今後の対策について検討した。その結果、1 園は縮伐及びボルドー液 4 回散布の実施、2 園ではボルドー液 4 回散布の実施で対応することとなった。

ウ 平成 28 年発生園での再発状況確認

11 月に発生 3 園の 1, 2 年生枝をかき・もも研究所で検査し、うち 1 園地で病原菌の存在を確認した。

エ 発生園での発生部位除去手法のマニュアル化

JA ながみね、かき・もも研究所と検討し、県のキウイフルーツかいよう病防除対策マニュアルを元に和海地方病害虫防除対策推進協議会で海草版のマニュアルを作成した。

(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 27 年度当初、健全な輸入花粉の確保ができない状況であったが、平成 28 年度については健全な輸入花粉が確保された。

3 具体的な成果

(1) 適切な発病部位除去手法の検討

5 月 2 日から 6 月 27 日にかけて、平成 27 年度既発生園、その発生園地を中心とした半径 100m 範囲内園、疑似症状発生園、赤系、黄系品種を中心に、発生状況の春季抽出調査を実施した。結果については、表 1 のとおり。

表 1 平成 28 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	8	0	150	0
海南市	154	0	3,235	23
うち旧海南市	26	0	600	0
うち旧下津町	128	3	2,635	23
紀美野町	5	0	68	0
その他	1	0	57	0
計	168	3	3,510	23

発生園については、旧下津町仁義地区、加茂地区、下津地区でそれぞれ 1 園地であった。昨年度の発生 11 園地から 3 園地に減少したのは縮伐及び抜根の効果があったと言える。発生 3 園地については 1 園地は継続発生であり、他 2 園は新たに発生した。感染経路は輸入花粉と考えられる。

海草版防除マニュアルは、例えば『I 5 年生迄の若木で葉に茶褐色の斑点または、白濁や暗褐色の樹液漏出(跡)がある場合・・・伐採』のように症状によって 5 通り設定し、それぞれの対応策を図で表した。また、JA ながみねキウイフルーツかきよう病防除暦に沿った薬剤防除による対策を示した。

(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。今後、簡易で確実な受粉方法について検討をしていく。

4. 農家等からの評価・コメント (海南市下津町 A 氏)

キウイフルーツは価格が安定しているので柑橘との複合経営として重要な品目である。キウイフルーツかきよう病 Psa3 は病原性が高いため発生すると枯死する場合もあり、農家経営には脅威である。早期に解決していただき、安心して生産できるようお願いしたい。

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 神谷 桂)

キウイフルーツかきよう病 Psa3 系統のまん延防止については、喫緊の課題であるため、生産者の不安を早期に払拭するよう病気の撲滅に向けた計画を実行していきたい。

6. 現状・今後の展開等

国や他府県からの情報収集を適宜行いながら、最新の情報及び技術をもって、まん延防止対策を講じていく。

課題名：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

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、種ショウガは高知、熊本、長崎などの県外産地からほぼ全てを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、経営を圧迫している。

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囲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、和歌山県農、和歌山県からなる「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、囲いショウガ生産現地実証圃の設置

ア 和歌山市内重点地区（滝畑、山口、小倉、山東）での実証圃設置

JAわかやま、県農、和歌山市、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) 囲いショウガ栽培推進

ア 和歌山市種生姜生産促進会議

JAわかやま、和歌山県農、和歌山市、農業試験場等県関係機関で囲いショウガ栽培推進に向けた取り組みを協議した（4/14、9/4、1/20、2/10）。

イ 県外産地の情報収集

JAわかやま、農業試験場等県関係機関で囲いショウガ栽培推進に向けた県外産地の情報収集を実施した（10/11～10/12）。

ウ 栽培講習会の実施

JAわかやまと連携して、種ショウガ、囲いショウガの新規取組者を対象に栽培講習会を実施した（4/21、2/22）。

3. 具体的な成果

(1) 種ショウガ、囲いショウガ生産現地実証圃における生育比較調査

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。

実証試験圃設置箇所の中で最も標高が高い滝畑地区においては、他地区と比べて1次茎長が短く、葉数が少なくなった（図1、2）。また、新塊茎の収量は、小倉、山口、滝畑、山東の順となった（図3）。

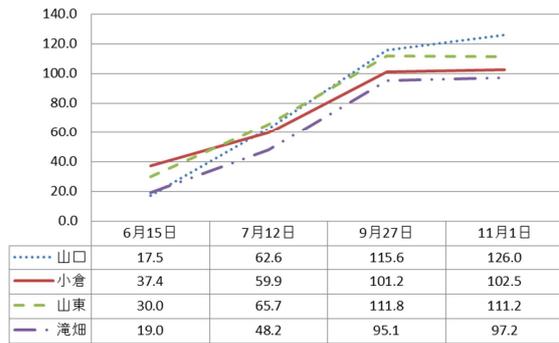


図1 一次茎長の推移 単位:cm

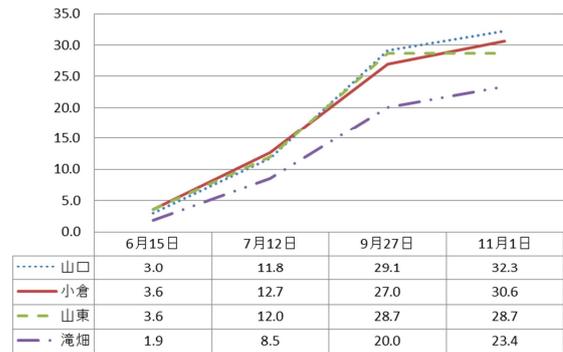


図2 葉数の推移(一次茎) 単位:枚

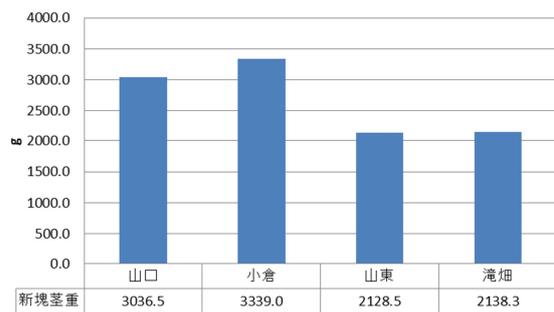


図3 新塊茎重



収穫調査

(2) 囲いショウガ栽培推進

ア 和歌山市種生姜生産促進会議等

実需者と生産者の情報交換等を行うため、種ショウガ、囲いショウガ試作ほ場において現地検討会及び情報交換会を実施した(9/2)。



現地検討会



情報交換会

イ 県外における囲いショウガ、種ショウガの産地調査

囲いショウガ、種ショウガの生産県において、ショウガ根茎腐敗病対策、栽培方式、貯蔵方法などの生産技術を調査した。調査結果については、栽培講習会等で説明した。

<事例調査>

10月11日～12日 岡山県津山市(JAつやま)、鳥取県鳥取市(JA鳥取いなば)

(3) 囲いショウガ、種ショウガの栽培推進

平成28年度から新規に取り組む生産者を対象にJAわかやまと連携して栽培講習会を実施(4/21)するとともに、関係機関で定期的に巡回指導を実施した。



栽培講習会



ほ場巡回指導

4. 農家等からの評価・コメント（和歌山市 A氏）

県外産の種ショウガについては、今後も安定確保が難しくなってくると思われるので、和歌山市内でも種ショウガを一部自給できるように研究を進めて欲しい。

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、砂地の地区も含めて、和歌山市内での囲いショウガ産地育成を通して、優良な種ショウガの生産につながるよう支援していきたい。

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、種ショウガの生産振興を図るとともに、新ショウガ生産者自らが種ショウガを生産することも視野に入れて、水田土壌及び砂地土壌に適した施肥管理などの検討を進める。

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、これら技術の組合せによる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確立

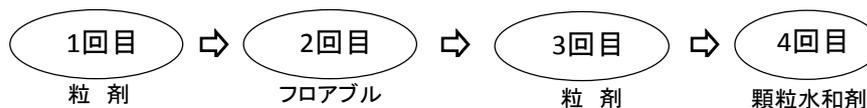
生産ほ場に種ショウガ由来の病原菌持ち込みを防ぐ対策として、長崎県が開発した種ショウガの温湯消毒技術の現地適応性の検討をおこなうため、JAわかやまと連携して囲いショウガ、種ショウガ試作生産ほ場へ定植する種ショウガで試験を実施した。

(2) 生育期処理技術の確立

和歌山市松江の露地ショウガほ場において、JAわかやまと連携して生育期間中に使用できるショウガ根茎腐敗病防除薬剤（ランマンフロアブル、ユニフォーム粒剤、オラクル顆粒水和剤）のローテーション散布試験を行い、生育への影響調査を行った。

<ローテーション散布のイメージ>

定植後、発病前初発時 20~30日間隔



(3) ショウガ根茎腐敗病の生産ほ場調査

農業試験場、JAわかやまと連携して、土壌からショウガ根茎腐敗病の原因菌となるピシウム菌を捕捉する方法を用いて、系統出荷者の全ほ場について当病原菌の捕捉調査を実施した。

3. 具体的な成果

(1) 種ショウガ温湯消毒技術の確立

4月21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4戸5名に対して、処理方法の研修会を実施した。



種ショウガの温湯消毒

種ショウガの温湯消毒については、この研修会の参加者以外にも、株式会社 JA ファームでも実施されている。

今年度の囲いショウガ、種ショウガ試作者のほ場においては、6月～7月時点では、ショウガ根茎腐敗病の発生が見られなかったことから、防除効果はあったと考えられる。

しかし、この消毒機を使った種ショウガの温湯消毒は、1日当たりの処理能力が約1tと少なく、作付けを行う全ての種ショウガを処理することは難しいと考えられる。

このことから、この消毒機の活用場面としては、植付までに時間的余裕がある場合や、仕方なくショウガ根茎腐敗病の疑いのあるほ場で生産された種ショウガを使用せざるを得ない場合などが考えられる。

(2) 生育期処理技術の確立

昨年度実施したローテーション防除試験において生育抑制が見られたため、本年度は処理間隔を延長するとともに、薬剤の組み合わせを変更し、定植時期の異なる2園地において調査を実施した。



生育調査

6月及び7月からローテーション防除を行ったほ場を比較調査した結果、6月から防除をおこなった園では、昨年と同様に生育抑制がみられた。

このことから、8月5日に薬剤メーカー及びJAわかやまと現地検討をおこなった。

○検討した薬剤の組み合わせと処理時期

処理区	処理時期				
	6月上旬 7月上旬	6月中旬 7月中旬	7月上旬 8月上旬	7月中旬 8月中旬	8月上旬 9月上旬
単剤区		ユニフォーム 粒剤		ユニフォーム 粒剤	
粒剤+液剤区1	ユニフォーム 粒剤	ランマン フロアブル	ユニフォーム 粒剤		ランマン フロアブル
粒剤+液剤区2	ユニフォーム 粒剤	オラクル 顆粒水和剤	ユニフォーム 粒剤		オラクル 顆粒水和剤
液剤+液剤区	ランマン フロアブル	オラクル 顆粒水和剤	ランマン フロアブル		オラクル 顆粒水和剤

(処理量) ユニフォーム粒剤 18kg/10a
 ランマンフロアブル 1000倍 2 $\frac{1}{2}$ ℓ/m²
 オラクル顆粒水和剤 2000倍 1 $\frac{1}{2}$ ℓ/m²

(その他) ランマンフロアブル、オラクル顆粒水和剤は薬剤灌注後、同量の水を灌注する。
 薬剤処理は20日間隔とし、ユニフォーム粒剤のみ30日間隔とする。

(3) ショウガ根茎腐敗病の生産ほ場調査

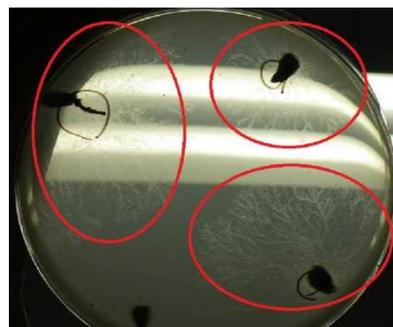
農業試験場、JAわかやまと連携して、系統出荷をおこなう生産者のショウガ栽培ほ場農業試験場、JAわかやまと連携して、系統出荷をおこなう生産者のショウガ栽培ほ場において、栽培終了直後及び土壤消毒後の土壤を採取し、ショウガ根茎腐敗病菌の捕捉調査を実施した。

実施した捕捉法は、同一ほ場から5カ所程度の土壤を採取し、50gをペトリ皿に入れて滅菌水で浸し、そこに乾熱殺菌したオオムギ粒を並べて30℃で5日間培養、その後、オオムギ粒を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。

土壤消毒後にもショウガ根茎腐敗病菌が捕捉されるケースもあったため、今後、各園地の土壤消毒に関する履歴や土壤・ほ場条件などの分析を進め、効果的な防除対策につなげたい。



処理作業



捕捉された病原菌

4. 農家等からの評価・コメント（和歌山市 A氏）

生育期間中に使用できる薬剤については、昨年と同じく生育抑制が見られた。

砂地土壌では、他の土壌条件と比べて高温時に薬害がしやすいことも考えられるので、今後も砂地土壌に適した農薬の検討を進めて頂きたい。

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）

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ので、病気に感染した種ショウガや汚染土壌が栽培ほ場に持ち込まれることのないように、伝染経路を見極め、防止対策を進めていきたい。

6. 現状・今後の展開等

温湯消毒技術については、一度に処理できる量が限られるなどの課題もあるが、種ショウガを直接消毒できる技術であるので、今後も必要に応じて導入を進めていきたい。

生育期間中に使用できる薬剤によるローテーション防除については、生産者に処理時期と土壌の乾燥具合など、使用する薬剤によっては注意を払いながら活用を進める。

また、ショウガ根茎腐敗病の発生を極力防ぐため、今年度実施した土壌からの病原菌捕捉法などを活用しながら、周辺からの持ち込み防止や効果的な土壌消毒対策などを進めていきたい。

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、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増加傾向にあることに加え、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、下津町農業士会で研修会を行った。

3. 具体的な成果

(1) 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、JAながみねしもつ営農生活センター管内では約 150ha 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）

温暖化の影響による浮皮や蔵出しミカンの貯蔵性の低下等が大きな問題になっている。その対策についての対応を進めてもらいたい。

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 神谷 桂）

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きたい。

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、品目、品種、技術等様々な視点で普及活動を展開していく必要があると考えている。

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

管内での鳥獣被害は4,200万円で、うち9割がイノシシによる被害で、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。また、銃猟者が年々減少する中、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。カラス、ヒヨドリ等の被害も多くなっているが、忌避技術等が確立されていない。

2. 活動内容

(1) ICT ワナの設置

12月12日に、かねてから、センサーカメラによりシカの存在を確認していた紀美野町福田地区に、管内で2基目となるICTわなを設置した。



紀美野町福田地区の ICT ワナ設置

このワナはセンサーカメラがワナ内部を監視し、鳥獣が入るとスマートフォンに連絡が入り、その様子を確認することができる。また、そのスマートフォンを使い、ワナの出入り口を閉め、捕獲することができるものである。

(2) ICT ワナのエサの置き場所による誘引調査

9月12日から9月30日にエサの置き場所試験を実施した。エサは中野BC株式会社から提供を受けたみりん粕を用い、オリの入り口付近、中程、奥の3ヶ所で試験を行った。

(3) 鳥害の防護対策の検討

1月25日に海南市農業士会に対して、京都府森林技術センターと台湾メーカーとで共同開発された鳥獣撃退器の研修を行った。

3月2日に下津町農業士会の研修会として、由良町に設置してあるカラスワナの見学を行った。

3 具体的な成果

(1) ICT ワナの設置

紀美野町ではシカの出没を確認した上でワナを設置していることから、シカの捕獲が期待できる。

(2) ICT ワナのエサの嗜好性による誘引調査

オリ内のエサの置く位置の違いによる捕獲の可否の差は無かった。

(3) 鳥害の防護対策の検討

京都府森林技術センター開発の鳥獣撃退器は忌避の対象が広く、比較的簡単に扱える機械であった。効果試験を行い、効果が確認されれば、生産者に紹介したい。

4. 農家等からの評価・コメント（海南市下津町 A氏）

笠畑でのICT捕獲檻での捕獲実証がうまく進んでおり、設置場所が道沿いで展示モデルとしても有効であるため、今後も継続して設置をお願いしたい。

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 神谷 桂）

今後も捕獲を継続し、農作物被害軽減に努めてもらうと共に、他地域で捕獲活動に取り組む見本となるような役割を期待する。

6. 現状・今後の展開等

現状、笠畑地区の ICT ワナではイノシシの捕獲実績を積み重ねている。他地域への普及の展示となるように捕獲を継続して行っていく。

鳥害については効果的な防止策が見つからない状態であり防除策の探索を進める。

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出来ないケースもあり、新規就農者への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として取り組んだ。

2. 活動内容

(1) 新規就農希望者に対する受入体制の活用

新規就農希望者の研修の場として、管内トレーニングファーム等の活用を推進した。また、希望者の状況に応じて、県の機関や管内農家での研修も合わせて斡旋した。

和歌山市で自立就農を希望する新規就農希望者数名にJAファームわかやまへの研修を進めたところ、1名が受講した。

海南市や海草郡内での就農希望者には、状況に応じて管内トレーニングファームおよび県の機関での研修を紹介している。JAながみねトレーニングファームでは定期的な農業体験研修が実施されており、今年度は野菜で7名、果樹で13名が受講した。

(2) 新規就農相談対応

平成28年度は、23人、延べ57回の相談(2月末現在)に応じた。農業を始めるにあたり必要な知識、農地取得や技術習得等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、就農前後の新規就農者に対する青年等就農計画の作成指導等については関係市町と連携しつつ実施した。青年等就農資金等の活用に伴う各種計画や経営技術に関する相談対応、それらを活用している新規就農者の状況把握および指導を行った。

(3) 農業経営・栽培技術の向上に向けた取組

4月15日に農産物パッケージデザイン研修、12月6日に農業経営セミナー研修、12月15日に大規模水田裏作野菜の農業経営研修を実施し、3月15日に果樹の土づくり研修、3月16日に農家経営研修を行う予定である。

(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クラブ連絡協議会に重点を置き指導を行った。月1回程度、定例会を実施し、活動の方向性などを検討した。

表1. 平成28年度新規就農相談件数

	人数	回数
和歌山市	19	47
海南市	1	2
紀美野町	3	8
その他	2	3
和海計	23 (164%)	57 (300%)

※ () については前年度比



第2回研修会(野菜)

クラブ員で取り組む販売活動の課題を解決するため、1課題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もらい、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。



定例会の様子

3. 具体的な成果

(1) 新規就農者の育成確保

就農相談を行った希望者の多くは各種研修等に参加するなど、就農に向けた活動を進めている。うち、9名はすでに就農または近いうちに就農する予定である。

また、青年就農給付金や青年等就農資金の活用に伴う相談対応、それらを活用している新規就農者への就農状況の把握および指導を行うことで、新規就農者の定着ならびに育成につなげるとともに、今後の新規就農者支援についての意見交換し、活動の検討につなげている。

(2) 経営・栽培技術等の向上

年度初めの研修では、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、新たに2名の新規就農者が4Hクラブの活動に参加した。研修の参加者は、現時点で36名と昨年度を上回り、参加者からの具体的な内容の研修要望も出ている。

(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への食育活動を行った。その内容を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。



プロジェクト活動の様子

また、新たな活動として、大阪府4Hクラブとの交流会（現地視察）を行い、他府県の農業者との交流も深めた。

4. 農家等からの評価・コメント（和歌山市 新規就農者 Y氏）

新規就農者研修会に参加した感想として、土壌肥料の基礎は学んだことがなかったため、分かりやすく講義してもらえてよかった。また、先輩農家の意見を聞くことができるよい機会でもあった。今後も、自分たちのような新規就農者のニーズにあった様々な研修を開催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）

4Hクラブ員などの若手農業者の交流を推進し、新規就農者が地域に溶け込む環境づくりをすすめていきたい。新規就農者研修については、開催に対する様々なニーズを把握した上で、少しでも多くの新規就農者が参加でき、経営・技術向上の場となるよう企画開催していきたい。

6. 現状・今後の展開等

現状では、新規就農者のケースによっては管内での研修受入ができないことも多

い。

今後は、新規就農者の受け入れ体制強化のため、品目や地域ごとの受入拠点の整備も想定した受入農家の育成を図るとともに、関係機関とも協力した体制強化を検討していく。また、青年農業者を中心とした仲間づくり、情報共有の場づくりおよび地域への新規就農者の定着の促進についても工夫を加えつつ継続していく。

なお、将来を見据えた地域農業の担い手づくりについて、関係機関や管内の農業者等と具体的な取組を検討し、新たな動きにつなげていきたい。

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、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圃の設置、研修会の実施等により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り、産地全体として果実品質の底上げを行い、産地評価の向上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」）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に取り組み、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うとともに、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

- ・現地実証圃 6 ヲ所を設置して園地状況・生育・果実調査を実施した。
- ・モデル農家の選定について JA 紀の里と打合せを行うとともに現地巡回を行った。また、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

- ・現地実証圃 3 ヲ所を設置して果実調査を実施した。
- ・JA やかき・もも研究所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（2 回、3/6（参加者 132 名）、3/16（参加者 97 名））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

- ・高糖度モモ実証圃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 月に明きよ及び縦型暗きよを設置し、追肥の削減（N-4kg/10a→N-3kg/10a）を実施した園地で樹勢及び糖度が改善された（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。
- ・モデル農家を対象に園地調査結果及び次年度の取り組みについて検討を行った。

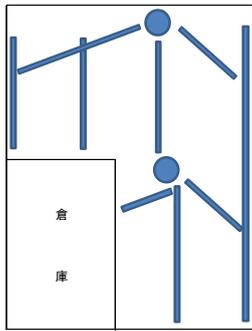


図 1 明・暗き設置図よ設置



図 2 暗きよ設置園調査結果(H28)

(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（12年生）で、慣行区 63%に対し総合対策区 48%、若木園（7年生）では、慣行区 56%に対し総合対策区 24%と効果が認められた（図 3）。

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、マルチ敷設処理の効果は園地によってばらつきが見られた。基部着果による品質の低下はなかったが、今後枝押しなどが発生しないか検討する必要がある。多着果処理については、収量が増加し収穫日が遅くなる傾向が見られた。今後、技術を普及するためには着果数や摘果方法の基準を明らかにしていく必要がある。

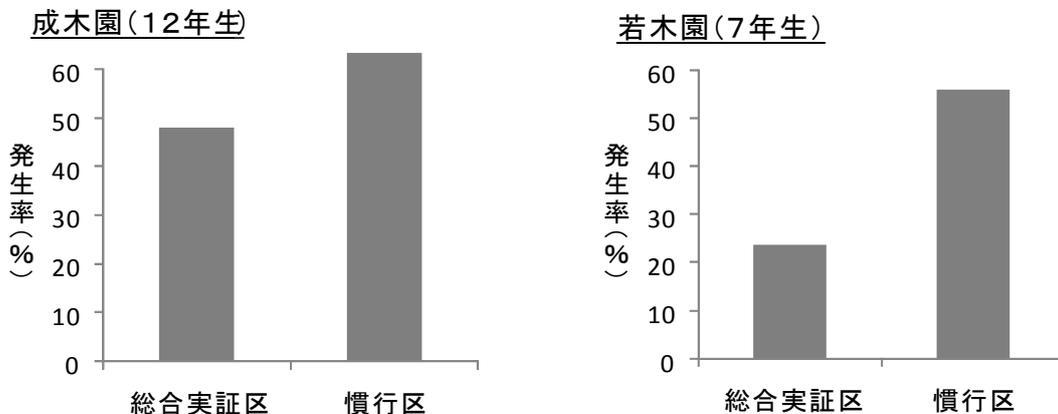


図 3 果肉障害の発生率

マルチ敷設: 5/5 に白黒マルチの黒を上にして敷設

多着果処理: 5/24 の仕上げ摘果時に樹冠面積 1 m²あたりの着袋数を若木園で慣行区 12 袋に対し総合実証区 15 袋、成木園は同 11 袋に対し同 13 袋となるよう調整

基部着果 5/24 の中果枝は基部を残して摘果

4. 農家等からの評価・コメント

(1) 高糖度モモ生産安定技術の実証

(紀の川市 Y氏: 排水性改善・樹勢矯正実証園主)

排水性が改善され、樹勢が落ち着き、糖度は多少改善したように思う。ただ、明きよにより作業性が悪くなったので、暗きよへの変更も検討したい。平成 28 年はせん孔細菌病が多発し、平成 27 年と 2 年連続の不作となった。安定生産対策や新品種の研究も行ってほしい。

(2) 果肉障害対策技術の実証（紀の川市 K氏：実証園主）

今年には果肉障害の発生が少なかった。総合対策で障害が減少することは魅力があるが、着果数の目安があればよい。

5. 普及指導員のコメント

(1) 高糖度モモ生産安定技術の実証（那賀振興局農業水産振興課 主任 宮向 克則）

樹勢や糖度は改善されたが、明きょにより作業性が悪くなったとの農家の意見もあった。暗きょの設置については低コストで設置できる方法の検討を行う。追肥量についてはJA基準より多いので樹勢をみて、さらに削減を検討する。

せん孔細菌病の発生により、平成28年の収穫量が大幅に落ち込んだ。また、近年の温暖化によりモモの出荷が前進化している。農家からはこれらの問題に対する要望も多いことから、今後対策を検討していく。

(2) 果肉障害対策技術の実証（那賀振興局農業水産振興課 副主査 武田 知明）

共同研究及び現地実証の中で普及の可能性がある技術が開発されたが、現地への普及にあたっては解決すべき課題がある。これらの課題を解決するため、現地実証を行い対策技術を確立し、普及を図っていく。

6. 現状・今後の展開等

(1) 高糖度モモ生産安定技術の実証

平成28年のモモ生産状況はせん孔細菌病の多発により平成27年に引き続き2年連続の不作の年となった。このため、関係機関と連携しながらせん孔細菌病対策及び基本管理の徹底を啓発しつつ、モデル農家での改善策の取り組みを通じて高糖度モモ生産の推進を図っていく。また、新たな品種の導入について検討を行っていく。

(2) 果肉障害対策技術の実証

平成28年は果肉障害の発生が少なかったが、障害軽減に効果的な技術が見いだせた。来年度は、今年度に確認された課題を解決するために実証試験を行い、研修会などを通じて対策技術の実証・普及を図っていく。

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(115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。現在短日夜冷処理による花芽分化促進を行っているが、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、処理区で生育が前進したが、未出蕾株の発生等があり、普及にあたっては技術の確立が必要である。

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。また、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て、「まりひめ」の間欠冷蔵処理区と慣行区との開花時期の比較を行った。また、間欠冷蔵処理区の 20 株だけ最終追肥日を 5 日早め、開花時期を比較した。

間欠冷蔵処理は、8 月 28 日～9 月 15 日にかけて行い、3 日ごとに冷蔵庫と雨よけハウスに出し入れをする処理を 3 回繰り返した。

9 月 9 日～15 日に花芽検鏡を行い、10 月 25 日と 11 月 23 日に開花率を調査して効果を確認した。また、心止まり株の発生が多かったので 11 月 23 日に心止まり株の割合を調査した。



雨よけハウスでのまりひめ苗



10/26 まりひめ処理区



10/26 まりひめ無処理区

(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発生状況を調査した。天敵の放飼回数はふつう開花はじめと 1 月下旬～2 月上旬頃の 2 回だが、今回はコストを抑えるために 12 月に 1 回だけ放飼し 1 カ月ごとに調査した。また、2 月 21 日にこの実証圃でいちご生産者 26 名で現地研修を行った。



天敵の放飼



栽培研修会



現地研修会

(3) 研修会の開催

8月4日に那賀地方のいちご生産者(21名)を対象に、いちごの天敵を利用したハダニの防除、間欠冷蔵処理栽培法等について研修会を開催した。

2月21日にも那賀地方のいちご生産者(26名)を対象に、いちごの天敵を利用したハダニ類の防除、紫外線照射(UV-B)によるうどんこ病防除についての研修会を開催した。

3. 具体的な成果

(1) 間欠冷蔵処理技術の確立

栽培研修会等による啓発で、今年度管内で3農家が間欠冷蔵処理を行っている。

◆開花促進の日数

「まりひめ」を処理することで約7日開花が前進し、収穫は約2週間早まった。追肥を5日早く切り上げた20株については、慣行の間欠冷蔵処理と比べて開花時期にほとんど差がなかった。

◆心止まり株の発生

今年度は未出蕾株の発生がほとんどなかったが、心止まり株の発生が4割近くと多かった。

(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1回散布で行った。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農薬を散布することでハダニ密度を抑えることができた。

また、栽培研修会等による天敵導入の啓発で、今年度は管内7農家で導入している。

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)

出荷の前進や収穫や定植の作業労力分散のために間欠冷蔵処理を導入している。今年は間欠冷蔵処理の効果がはっきり表れ、慣行栽培より開花が1週間ほど早くなり出荷は2週間早まった。しかし、品種特性ではあるが、心止まり株が間欠冷蔵処理の4割近く発生したので来年度は改善していきたい。

(2) 天敵によるハダニ類防除技術の確立(紀の川市 B氏)

今年は12月6日に天敵を1回だけ散布した。一時ハダニ類もかなり発生したが、その分天敵もかなり増えてきた。

5. 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

今年は、間欠冷蔵処理を適切に行うことで花芽分化が揃い、分化が1週間程度進むことが確認できた。しかし、心止まり株が多発し課題も残ったことから、育苗後半の肥切りの時期等に注意が必要である。間欠冷蔵処理の処理期間が他の農作業と重ならない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回だけ为目标に現地実証を行った。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。また、今年度も天敵を放飼してからの天敵増殖のスピードはかなり遅かったので必要に応じて2回目の散布をすることが必要である。

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. 今後の展開等

（1）間欠冷蔵処理技術の確立

間欠冷蔵処理技術のマニュアルを作成し技術を普及していく。

また、「まりひめ」で心止まり株が多発している農家へは育苗後半の適正な肥料切り等を推進していく。

（2）天敵によるハダニ類防除技術の確立

天敵利用マニュアルを作成し技術を普及していく。

また、天敵の1回散布などの実証試験を行い、コスト削減を図っていく。

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

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。また那賀地方での新規就農相談者は、新規参入者が多く、農地の確保から資金面まで幅広く支援を求めている。

そこで、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連携し幅広い相談内容に対応できる体制を整備し、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。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。

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は農業大学校や就農支援センターでの研修を案内し、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てきた。

(平成 28 年 4 月～29 年 2 月末 就農相談者 16 名 相談回数延べ 18 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 年間の研修を受けている。研修状況の確認を行うとともに、各種制度の説明や新規就農者研修会への参加を呼びかけた。

イ 関係機関との情報共有

管内の新規就農に係る機関（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 28 年 5 月 1 日調査）

平成 27 年度の新規就農者は 22 名であった。

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導入し、就農 5 年以内の新規就農者を対象に研修会を開催した。

- ・ 6 月 10 日、近畿大学農学部農業生産科学科教授の林氏を講師に招き、新規就農者栽培研修会（参加者 23 名）を開催した。
- ・ 9 月 15 日、農業試験場で新規就農者野菜研修会（参加者 10 名）開催するとともに紀の川市役所、紀の川市環境保全型農業グループ、那賀地方有機農業推進協議会が加わり、意見交換会を開催した。
- ・ 12 月 6 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、12 名が参加した。
- ・ 1 月 17 日、かき・もも研究所で新規就農者果樹研修会（参加者 14 名）を開催した。
- ・ 3 月 7 日、紀の川市役所で先輩農業者（末房氏・壺井氏）を講師に農業経営研修会（参加者 11 名）を開催した。

- ・3月28日、日本農薬株式会社総合研究所と有限会社山口農園で農薬の開発と有機栽培についての先進地研修会（参加者8名）を開催した。



新規就農者栽培研修会



新規就農者野菜研修会

3. 具体的な成果

新規就農者の相談対応については、関係機関との情報共有を図っている。

新規就農者研修会で意見交換会を行い、就農者同士で話すことで、それぞれの持つ課題の解決や不安の解消につながっている。

4. 農家からの評価・コメント（新規就農者 A氏）

研修会に参加することで、自分の栽培や経営と違った話も聞けるので勉強になる。

5. 普及指導員のコメント（那賀振興局農業水産振興課 技師 小泉 奈美）

新規就農相談者の情報を関係機関で共有できることで関係機関と連携して、相談者の支援ができる。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る。

就農5年目くらいまでの方を対象としているので、現在研修中の研修生にとっては、就農の相談ができる場にもなっている。

6. 現状・今後の展開等

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、優良新規就農者の事例収集や研修生等への就農前の研修、新規就農者への技術・経営研修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、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

- ・発生園 1 園地で、IC ボルドー66D 2 倍液とガットサイドS について試験した。
- ・発生園 3 園地に植栽されたキバル台と対照の柵井ドーフィンの生育について比較した。
- ・6 月 29 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（写真 1）。
- ・2 月 1 日に JA 紀の里のいちじく部会生産者大会（参加者 90 人、写真 2）、3 月 22 日に JA 紀の里いちじく部会岩出支部（参加者 15 人）にて成果を発表した。



写真 1 現地検討会



写真 2 生産者大会での発表

(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の発生状況把握および普及指導

- ・4 月下旬から 6 月上旬にかけて管内の 129 園を調査した。
- ・作成した啓発チラシを全戸配布し、注意喚起を行った。また、農協のキウイ生産部会の会合で本病の啓発を行った。
- ・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

- ・シマサルナシ台木とフロンサイド 500 倍液の効果について試験した。

3. 具体的な成果

(1) イチジク株枯病対策技術実証

IC ボルドー66D の防除効果は、無処理区の発病がなかったため、各区間で樹幹径、結果枝長などの樹体生育に差は確認できなかった。枝挿し法による土壌簡易検定の結果、試験薬剤の株枯病菌抑制効果は対照よりもIC ボルドー66D の残効が長いと考えられた(図1)。

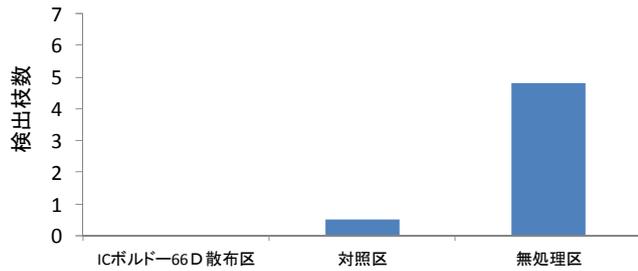


図1 簡易土壌検定結果

注1) 土壌採取日:10/17
 注2) 10/19に採取土壌に各樹の供試土壌につき7本を枝挿し、11/2に枝を恒温器に入れ、11/29に調査した。

株枯病を媒介するアイノキクイムシに対するガットサイドSの効果について試験した結果、侵入防止効果は判然としなかったが、樹内の本虫に対する効果が認められた(表1)。

表1 樹内のアイノキクイムシに対するガットサイド1.5倍液の効果

試験区	処理直前	処理4日後(7/11)		処理10日後(7/17)	処理71日後(9/16)
	虫糞数	虫糞数	死虫数	虫糞数	虫糞数
処理区	7.0	1.0	1.2	1.0	2.7
無処理区	4.6	5.6	0.0	4.8	6.0

注1) 7/7にガットサイドS1.5倍液を樹幹部に塗布した。調査は線香状の新しい虫糞のみを計数し、調査後は、虫糞を筆で取り除いた。
 注2) 死虫数は、樹の外で死んでいた成虫数を計数した。
 注3) 試験は1区1樹5反復で行った。

キバル台は、ドーフィン自根苗と比較して株枯病に強く生育が良い傾向が見られた(表2)。試験数は少ないが、ネグローネ台も株枯病による枯死が見られず有望であると考えられた(データ省略)。

表2 キバル台の株枯病に対する効果と樹体生育

園地名	台木名	定植本数	株枯病(2016年)		主幹の太さ(mm)		増加率(%)	結果枝長(cm)
			枯死樹	発病樹	2015	2016		2016
紀の川市 那賀	キバル	15	0	0	36	57	161	86
	樹井ドーフィン	5	1	0	28	40	145	47
紀の川市 貴志川	キバル	10	0	0	33	59	178	104
	樹井ドーフィン	10	6	0	26	51	197	83
紀の川市 粉河	キバル	28	0	0	31	53	171	101
	樹井ドーフィン	5	1	0	34	45	130	56

(2) キウイフルーツかいよう病の発生状況把握および普及指導

那賀地域の129園について発生状況を調査するとともに、園地において病徴や防除対策の説明を行った。関係機関と連携し、各生産団体や問い合わせのあった個別の農家に対して、作成したチラシなどを活用して啓発を行った。

(3) キウイフルーツ根腐れ病の防除対策実証試験

シマサルナシ台木とフロンサイドSCを併用した区でのみ枯死が見られず、処理の効果はあると考えられた(表3)。

表3 シマサルナシ台木とフロンサイドSCの根腐れ病に対する効果

試験区	薬剤	枯死数/試験数	
		6/23調査	7/21調査
台木			
ヘイワード共台	—	2/3	3/3
ヘイワード共台	○	0/3	1/3
シマサルナシ台木	—	1/3	1/3
シマサルナシ台木	○	0/3	0/3

薬剤処理および植栽日:2015年12月18日
 薬剤処理:フロンサイドSC500倍液に苗木を1時間浸せきた。

4. 農家からの評価・コメント

(1) イチジク生産者(紀の川市 N氏:実証園設置農家)

株枯病対策は重要。今年はカミキリムシの発生も多かった。台木や薬剤の対策など総合的に取り組んでほしい。

(2) キウイ生産者(JA 部会員 F氏)

かいよう病がまん延した場合、産地に与える影響は極めて大きいため、引き続き

発生調査や防除の啓発などに力を入れてほしい。

研修会に参加することで、自分の栽培や経営と違った話も聞けるので勉強になります。

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 武田 知明）

イチジク株枯病やキウイ根腐病に対する薬剤や台木の効果についてある程度の成果が得られた。これらの知見を総合した対策を、生産者に対してわかりやすく伝えていきたい。キウイフルーツかいよう病は今後も発生防止・早期発見に全力を尽くし、発生園での防除指導をしっかりと行う。

6. 現状・今後の展開等

イチジク株枯病については抵抗性台木樹の生育を確認するとともに、総合的な防除対策及び台木の普及を図る。

また、キウイフルーツについては、かいよう病では引き続き発生調査、防除指導、生産者への啓発を行い蔓延を防ぐとともに、根腐れ病においても発生園の情報収集を行いながら、対策方法の普及を図る。

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、「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おり、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することとした。

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。県かき・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）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、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。

また、担い手育成、生産環境の整備に取り組み、柿産地の維持を図る。

2. 活動内容

(1) モデル園の設置および調査

ア 摘蕾作業省力技術の実証試験

「紀北川上早生」の原木発見園をモデル園として設置し、摘蕾作業省力技術の実証に取り組んだ。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3樹を選び、主枝毎に以下の処理を加えた。

- I. 結果母枝先端芽せん除（以下、先刈り）
- II. 芽かき
- III. 無処理

処理および調査項目は以下のとおり。

2月22日：先刈り処理（概ね20cm以上の結果母枝（総結果母枝数の約3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）

4月12日：芽かき処理（新梢の混み合った結果母枝に対し、「刀根早生」の程度を目安として発生新梢の2~4割を芽かき）

4月28日：摘蕾作業時間調査

9月5、9、16日：収穫時調査（収量、収穫個数、1果重）

【結果】

「紀北川上早生」への先刈り処理実証については、摘蕾作業時間を23%削減できた。一方で、果実重は無処理と比べ差がなかったが、収穫果数は18%減少した。極早生品種において一部で行われている芽かき処理については、摘蕾作業時間を41%削減でき、果実重には悪影響がなく、収穫果数は18%減少した。それぞれの処理時間については、無処理の摘蕾時間を100として比すると、先刈り処理は冬季せん定時に9%、芽かき処理は展葉期頃に14%の時間を要した（図1、表1）。また、各処理による着色の遅れ、樹勢の強勢化等の影響は確認されなかった（データ略）。

なお、今年は各柿品種において、秋季の高温多雨の影響と考えられる着色遅れに伴い収穫期が遅延したが、「紀北川上早生」では着色が遅れず、収穫期の遅延も発生しなかった。

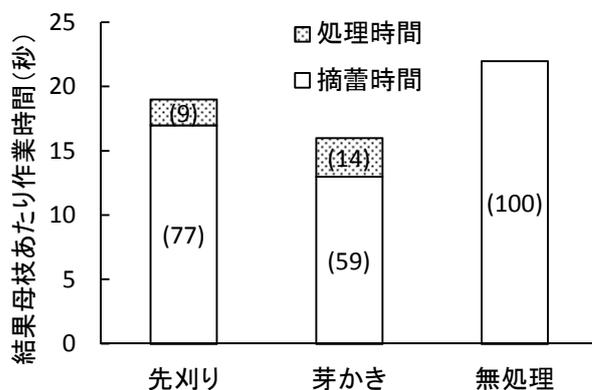


図1 各処理による結果母枝あたり作業時間への影響(カッコ内の数字は無処理を100とした対比)

表1 各処理による1果重および結果母枝あたり収穫果数への影響

処理区	1果重(g)	結果母枝あたり 収穫果数(個)
先刈り	177	1.6
芽かき	181	1.6
無処理	177	2.0

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、調査樹の展示を通じて試験内容、結果を説明後、意見交換を行った。

4月27日：着蕾状況について（指導員8名参加）

8月29日：収穫前の果実状況について（指導員10名参加）

(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」等極早生品種の栽培特性や収穫・出荷時の留意点等について指導を行った。

イ 園地整備促進説明会の開催

「紀北川上早生」の安定的な生産に資するため、園内道整備や傾斜園の平坦化等の県単補助金について、事業説明会で生産者およびJA 営農指導員への説明を行った。

3. 具体的な成果

(1) モデル園の設置及び調査

先刈りおよび芽かき処理は果実品質に悪影響がなく、摘蕾作業時間を削減できる技術であることが実証された。現地検討会において、参加した営農指導員から今後の普及可能性や、追加の実証試験要望について、意見が出された。先刈り処理については、冬期のせん定講習会で生産者への普及を促し、取組み意向を示す生産者が増加した。



JA 営農指導員への実証データ紹介



現地検討会での処理状況の説明

(2) 紀北川上早生への転換推進

ア 栽培講習会の開催

経験の浅い生産者を対象に、計7回栽培講習会を開催した(のべ146名が参加)。先刈り処理について、実技を含め説明を行った。また、「紀北川上早生」を始め極早生品種で問題となる果実軟化軽減のため、軟化対策を指導した。講習会を通じ、「紀北川上早生」の導入の拡大につなげた。

イ 園地整備促進説明会の開催

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、県が実施する生産支援対策等について周知を図った結果、「紀北川上早生」への改植が10ha進んだ。

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、独自事業により栽培面積拡大を進めている。

結果母枝の先刈り技術については、切りすぎによる収量減少が懸念される。芽の混み合った枝の先端芽のみにとどめるなど、生産者に伝えるには工夫が必要。

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)

昨年度に結果母枝先刈り技術の小規模な適用性の検討試験を行い、「紀北川上早生」においても母枝あたりの着蕾数を半減でき、摘蕾作業の労力軽減につながると考えられた。今年度は規模を拡大して実証試験を行ったところ、「紀北川上早生」の摘蕾作業時間は、2割以上削減できた。JA営農指導員を対象とした現地検討会においても関心をもたれ、JAのせんだ講習会を通じて生産者に普及しつつある。ただし、生産者へのアンケート調査によると、収量減への懸念があるため、切り返し程度についてさらに検討する必要がある。

6. 現状・今後の展開等

摘蕾省力化と収量確保を両立できる先刈り処理方法について、試験研究機関と連携し解決策を検討するとともに、これまでの調査を踏まえ、「紀北川上早生」の栽培マニュアルを作成し、栽培面積の拡大につなげる。

また、引き続き定年帰農者等の新規就農者への技術講習を行うとともに、園内道整備を推進し、産地の維持を図る。

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消費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に説明を行った。

(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、低樹高化への取り組みについても推進を行った。

(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、10月11日から11月17日にかけて柿の体験学習（渋抜き、つるし柿）を実施した。

(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708a（目標50a）で事業が導入され、生産環境の整備が図られた（表1）。

表1 園地整備面積及び導入農家数

導入設備	面積(a)	導入農家(件)
園内道	680	17
小規模かん水設備	28	2
合計	708	19

(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を設置した。研修会（8月23日九度山町生産者26名）を開催することで、技術の普及を図った。なお、今年度は40a（目標1ha）の面積で取組を行った。

また、新規就農者に対して、技術講習会（受講生25名）を通して低樹高化への取り組みについて普及を図った。



写真1 先刈り処理枝の発芽状況



写真2 研修会の様子

(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)で実施し1,220名の児童を対象に実施し、柿文化や生産への理解を得ることができた(表2)。

*紀北川上農業協同組合、和歌山北部農業共済組合伊都支所、管内市町

表2 体験学習の実施内訳

	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	5	231	2	158	4	244	11	633
つるし柿体験	12	362	3	225			15	587
合計	17	593	5	383	4	244	26	1,220

(4) 柿料理体験の実施

管内の小中学校(8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、13回(目標6回)実施した。317名の子ども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3)。

さらに、橋本市の消費者に柿料理と加工の伝承を136名(延べ5回)に行った。

表3 小学校における柿料理体験の実施内容

実施日	対象	学年	児童数(人)	料理名	グループ名
8月3日	紀見小学校	1~6年	28	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5日	紀見小学校	1~6年	25	柿ジャム	"
8月9日	恋野小学校	1~6年	16	柿カレー、柿ミルク	"
8月22日	隅田小学校	1~6年	26	柿カレー、柿ミルク	"
8月25日	あやの台小学校	4~6年	28	柿カレー、柿ミルク	"
8月26日	三石小学校	1~6年	30	柿ミルク	"
9月13日	九度山小学校	3年	27	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26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6日	紀見小学校	1~6年	10	柿ピザ、柿入りミートスパゲティ、柿ミルク	"
1月20日	妙寺中学校	2年	30	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24日	妙寺中学校	2年	30	柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	"
2月2日	渋田小学校	5年	16	柿の包み揚げ、柿と海草のサラダ	"
2月21日	九度山小学校	6年	25	柿の葉ずし	九度山町生活研究グループ

表4 消費者に対する柿料理伝承の実施内容

実施日	対象	数(人)	料理名	グループ名
8月23日	橋本市社会福祉協議会 (シニアリーダーカレッジ)	51	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
11月22日	"	47	吊るし柿加工	"
1月24日	"	38	柿の天ぷら	"

(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、河南地区農産物加工販売組合が農産物や冷凍柿、みそ等を納入した(表5)。

また、地元の柿が料理や果物として57回(昨年は42回)給食に提供され、地産地消を推進することができた(表6)。

表5 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	227
		高野口学校給食センター	
		かつらぎ町学校給食センター	
		大谷小学校	
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	8
みそ	橋本市農産加工グループ	橋本学校給食センター	2,000
		高野口学校給食センター	

表6 学校給食での柿メニューの提供回数

名称	生果	柿料理	柿加工品	合計
橋本学校給食センター	3	8	4	15
高野口学校給食センター	4	7	5	16
九度山学校給食共同調理場	2	5	1	8
かつらぎ町学校給食センター	2	1	0	3
かつらぎ町立大谷小学校	3	4	1	8
高野町学校給食センター	2	1	0	3
和歌山県立きのかわ支援学校	2	2	0	4

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(かつらぎ町 K氏)

伊都地方生活研究グループ連絡協議会では、地域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。今年度の活動を通して子供達に柿は伊都地方の特産であることを知ってもらうことができ、柿好きの児童を増やすことができた。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 副主査 井口 豊)

「園地条件整備推進」については、昨年度に引き続き、計画よりも要望が大きく上回り、生産者の省力化への期待は大きい。「柿省力化栽培園の設置」での「摘蕾省力化技術」については、やや収量が減少するため、摘果量を減らす等の対策を行う必要がある。

「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の評判も良く、新聞等への掲載や、後日に感想文を送ってくれる学校も多くあるなど、地産地消や食育の推進ができた。今後の消費拡大にも繋がっていくと考えている。

6. 現状・今後の展開等

「園地条件整備推進」については要望も多く、次年度以降も同様に推進していく。「柿省力化栽培園の設置」での摘蕾省力化技術については、収量の低下が見られたため、今後は摘果量を減らすなど収量減に対する対策を検討する。

「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、学校からの要望も強く、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：農大社会人課程卒業生、就農希望者、シルバー人材センター登録者

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や労力の確保対策が重要な課題となっている。

そこで、就農意欲のあるU・Iターン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とともに、農繁期の労働力不足を解消するため労働力確保対策に取り組む。

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、青年就農給付金・青年等就農資金、経営指導、栽培指導等について随時指導を実施した。また、特に指導が必要な新規就農者 13 名に対し重点的に技術指導を行った。

また、農業士と新規就農者との合同研修会を開催し、農業士の優良経営事例を新規就農者に紹介することにより経営力向上を図った。

(2) 農業技術講座の開催

農業の基礎知識を習得させるため、管内の新規就農者・定年帰農者等を対象に、果樹、野菜、花きのコース別に技術講習会を開催した。また、果樹については別に専門コースを開催し、より専門的な技術習得を支援した。

受講者募集にあたり、JA や市町の広報誌を活用し、技術講座の実施について広く周知した。

コース	開講数(のべ受講人数)	内容
果樹	5回(110名)	柿の基礎知識および通年的な栽培管理
果樹専門	4回(62名)	柿のより専門的な知識および栽培技術
野菜	3回(72名)	時期に応じた野菜の基礎知識および栽培管理
花き	3回(31名)	時期に応じた花きの基礎知識および栽培管理

(3) 柿の栽培講習会の開催

柿農家の季節的労働力を確保するため、ハローワーク登録者 10 名を対象に講習会を 5 回開催した。



柿のせん定講習

3. 具体的な成果

(1) 新規就農者の育成

のべ40件の就農相談を受け、5人が新規に就農（研修含む）するに至った。

重点的に指導が必要な新規就農者13名をのべ78回巡回し、就農者から技術指導をはじめ幅広く営農相談される体制を構築できた。

(2) 農業技術講座の開催

果樹コースでは、管内主要品目である柿について、講義に加えて現地圃場において実習を行い、受講者からは柿栽培の基礎技術について理解が深まった等の意見があった。また、受講者のニーズに応じ専門コースを開設し、より専門的な技術指導を行い技術習得に資することができた。

野菜コース、花きコースでは、当地が果樹産地ということもあり、受講者からは「我流で作っていたが野菜・花きの基本を勉強できてよかった」等の意見があった。

(3) 柿の栽培講習会の開催

座学、実習を行い、全くの初心者には栽培基礎の理解を促すことができた。講習者の育成を通じ、援農希望者のニーズに備えた。

4. 農家等からの評価・コメント（技術講座受講生の意見）

- ・実践的な内容がとくに参考になった。
- ・自己流でやってきたが、講習を受けることで、基本を知ることができた。
- ・実習をもっと行ってほしい。

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）

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。農業大学校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が進行する中、新たな農業担い手や労力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、農業技術講座や栽培講習会の開催を通じ、定年帰農者や季節雇用の確保に対して支援を行う。また、農業次世代人材投資事業利用者に対し、サポートを行う。

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
西畑地区ごぼう生産者、なるこ川販売所

1. 取組の背景

伊都地方では、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巧みに活かしながら、生産者・消費者ともに魅力のある野菜・花き産地の育成に努める必要がある。

地域の特性にあった野菜の特産品目および有利販売品目の栽培を推進し、適地適作による生産コストの低減と高品質生産による有利販売、栽培面積の拡大を目指す。

2. 活動内容

(1) ミニ産地の育成

管内の生産者に対して、イチゴ新品種「紀の香」の特性について情報提供、炭そ病対策として育苗指導を行った。

(2) 中山間地域の活性化推進

ごぼうの生産振興にあたり実証圃を設置し、深耕の有無が収穫物に与える影響について比較を行った。また、灌水設備の整備に係る指導、地域生産団体と支援メーカーとの活動支援、及び現地圃場での栽培指導を行った（写真1）。



写真1 ごぼう収穫の機械化への取組

(3) こんにゃく芋栽培面積拡大推進

地元産のコンニャク芋を原材料とした加工品は人気商品の一つであり、平成28年度は地元産コンニャク芋の栽培面積拡大を図り、栽培研修会の実施及び地域生産者への働きかけを行った。

3. 具体的な成果

(1) ミニ産地の育成

平成28年新たに品種登録された「紀の香」は通常栽培でも年内収穫が安定して見込めるため、地域のイチゴ農家11人にモニター栽培用の親株を配布し、次年度に地域適応性を調査する体制ができた。

また昨年に引き続き、簡易な底面吸水による育苗設備病原菌の蔓延を防ぐモデル農家を設置し、新たに2戸の生産者が取り組んだ。

栽培面積は新たに栽培する生産者と既存のイチゴ農家が規模拡大した事により増加した（栽培面積 H27：291.4a→H28：300.4a）。

(2) 中山間地域の活性化推進（ごぼう生産対策）

現地実証圃を設置し、深耕をしない栽培では裂根や岐根の発生が高いが収量が増え、加工用原料としての収益が確保できる事が判明した事から、新たに15aの栽培面積が拡大した。

また、次年度の収穫作業の効率化に向け、地元の生産団体と協働関係にある農機具メーカーとの協議を行い、平成29年度の収穫時に今回の問題を踏まえて改めて機械の調整等を行う事に決定した。

(3) こんにゃく芋栽培面積拡大推進

営農団体2団体に対してこんにゃく芋の栽培研修を実施し、品目導入への理解を深め、平成29年度橋本市、高野町で12aのこんにゃく芋栽培に取り組む。

4. 農家等からの評価・コメント

- ・「紀の香」は夜冷育苗をしなくても早期収穫が可能である。昨年に高設ベッドで試作した「紀の香」は品質が良くなかったが、土耕栽培での果実品質は検討してみる必要がある（かつらぎ町 N氏：いちご栽培農家）。
- ・「紀の香」はまだまだ特性が把握されていない、昨年の試作で品質が良くなかったのは液肥の処方による影響が大きいのでは。試作農家とは液肥の処方も大きく違うので、高設ベッドでも試作してみる価値はあるのでは（かつらぎ町 M氏：いちご栽培農家）
- ・深耕無しの栽培ではくにぎ広場・農産物直売交流施設組合が定める「はたごんぼ」規格の品物は収穫できなかったが加工原材料の確保に農地の利用効率が良い事がわかった。加工の体制を強化する事でまだまだごぼう生産の拡大は可能であると考えられるため、深耕できない生産者等の取組が見込めるのではないかと。今年度は収穫方法をパワーショベルを利用した掘り取りに改めた事により、秀品の収穫が多かったが、収穫作業も時間を要する結果となってしまった。収穫機の改善は次年度の課題として農機具メーカーとともに支援して欲しい（橋本市 O氏：ごぼう栽培農家）。
- ・地域で加工に取り組んでいるこんにゃく芋であるが、原材料の生産だけでなく、地域起こしのツールに繋げていきたい。今は地元小学校との体験学習も考えているので、次年度も支援をお願いする（高野町 K氏：こんにゃく芋栽培農家）。

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）

「紀の香」の試作取組は11戸のイチゴ農家が協力してくれる形となった。栽培条件の違いによる地域適応性の把握と生産振興について県農業試験場とともに推進していきたい。

ごぼうはまだまだ地域での生産量が少ない。今後、地元の伝統野菜として販売していくには生産量の確保と販売促進を同時進行で図っていく必要があると考えられる。

こんにゃく芋については小学校での体験学習や地元の農業生産法人と連携し、生産拡大を図る。

6. 現状・今後の展開等

「紀の香」の試作品について調査を行い、伊都地域への適応性を把握する。それぞれの生産者に対して巡回指導を行う。

ごぼう栽培はパワーショベルを用いた場合、収穫時間が増大する。収穫機の機能を改善する事により、秀品率を低下させる事なく収穫作業を効率化できるよう地元生産者、農機具メーカーと協力して取り組む。

こんにゃく芋の栽培だけでなく、地域起こしの取組として地元で行われている加工品の生産と地元の小学校との体験等を通じて活性化を図る。

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る高品質果実の生産が不安定となっており、温暖化に対応した技術や優良新品種の導入が課題となっている。また、担い手の減少や高齢化の進展などにより、担い手の確保、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、27年から試験的に改植を始めたことや、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とから、この活動を総合的に支援することにより、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すこととなった。

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平成 27 年に改植した 7 園地と平成 28 年に改植した 10 園地の計 17 園地（60a）において、苗木の生育状況を調査するとともに、適地性を比較するためのデータ収集を行った。また、昨年引き続き 7 園地で高接ぎ樹の果実肥大・品質調査を行い、早生品種との比較検討を行った。



「きゅうき」改植実証園



改植樹の生育調査

（2）高品質果実の安定生産対策

果実の品質向上を図るため、JA とともに全組合員を対象に摘蕾、あら摘果、仕上げ摘果講習会を開催した。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するとともに、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。



あら摘果講習会



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、共選内で規模縮小農家から農地を借り入れて経営規模を 100a に増やして経営の安定を図っている。栽培管理技術の習得については共選生産部員から教わるとともに、振興局農業水産振興課が主催する新規就農者向けの技術研修に参加している。

また、地域内の規模拡大志向農家が平成 28 年に農の雇用事業を活用し、1 名の雇用就農者を増やすなど、農家子弟のみならず多様な担い手の確保に努めている。

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、農業水産振興課とで協議を行う。



アグリビギナー摘果研修会

（4）将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

将来ビジョンの作成に向けて、共選役員と農業水産振興課で協議を行った。また、共選設立 40 周年式典において、全組合員に将来ビジョンを示し、意識統一を図った。

3. 具体的な成果

（1）「きゅうき」の導入対策

きゅうき改植園が生産部員の園地で H27 の 7 園地 30a から 17 園地 60a に増え、適地性を調査していく素地が整った。

高接ぎ樹の果実肥大・品質調査や苗木の生育調査のデータをマル賢共選と関係機関に提供し、情報共有することにより、「きゅうき」の特性や情報量が増えてきた。生産部員の中で「きゅうき」に関心を示している者もあり、今後改植面積が増えることを期待している。

（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 月の摘蕾の導入、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、収穫時の山よりを全組合員に徹底している。

浮皮果軽減対策は、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。この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

新たに加入した若い組合員に対して、共選として農地の確保や技術支援などバックアップする体制が必要であるとの認識であった。今後、後継者がいない高齢の組合員に対して、農地流動化の意向調査等を行い、規模拡大を希望する組合員への集積や生産部員による共同管理も視野に入れて、共選として生産規模の維持に努めていく。

(4) 将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

平成 27 年から将来ビジョンの作成に向けた協議を共選役員と農業水産振興課で行ったことが契機となり、マル賢共選内でも、労働力の軽減、担い手や優良農地の維持・確保、法人化の検討など、課題を共有するとともに話し合いを重ねており、産地と共選の将来を考えるという意識が高まった。

4. 農家等からの評価・コメント（マル賢共選 N 組合長）

「きゅうき」の導入に向けた適地調査だけでなく、積極的に園地回りや情報交換会に出席してくれるので産地の状況を知ってもらえる。また、新規就農者のサポートやいろいろな情報の提供など、総合的に支援してもらえるのはありがたい。次年度は新たに考えていることもあるので協力をお願いしたい。

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）

高接ぎ樹の品質や苗木の生育などの調査を 3 カ年継続してきたが、気象変動等の影響を受けることがあるため、引き続き「きゅうき」の適地導入に向けたデータの積み重ねと検討を関係機関と連携しながら取り組んでいきたい。

担い手の確保や法人化などについては、共選役員の中で主体的に話し合いを続けている。一朝一夕に進めることは難しいが今後も支援を継続していきたい。

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、関係機関と連携して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や技術実証展示ほの設置に取り組んでいく。

(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について、引き続き検討を重ね支援する。

(4) 将来ビジョンをもつ組織モデルの育成

法人化を含めた将来ビジョンについて、今後も共選と協議を重ね、将来ビジョンの作成・実践に向けて支援する。

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：40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、炭疽病対策や肥培管理、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) 炭疽病対策の徹底

親株について炭疽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2名に対し、JAと連携し「まりひめ」の養液管理の指標を作成・提供した。

(4) 「紀の香」の現地栽培調査

県育成の「紀の香」について現地栽培調査を実施した。



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) 炭疽病対策の徹底

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の指導

農家は養液管理の指標をもとに栽培したことで、収量の増加に繋がっている。

(4) 「紀の香」の現地栽培調査

「紀の香」の特性の把握に努め、産地への普及性を検討した。次年度も引き続き現地での栽培調査を行う。



園地巡回指導

4. 農家等からの評価・コメント（広川町 N氏）

栽培研修会は大変参考になり、このような研修会を継続して実施して欲しい。

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）

今年は初めて管内のイチゴ農家を集めて、資質向上を目的として研修会を開催した。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。「紀の香」については、現地調査を通じて産地への導入の可能性を検討する。

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、摘果、剪定、及び苗木の植付・管理の実習を実施し、延べ42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」の実施により22人が、刈払機やチェーンソー等の農業機械の使用方法和メンテナンスに関する「農業機械安全研修会」の実施により10人がそれぞれ参加した。

(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、広川町と有田川町の2名の新規就農者に対して、就農計画の作成を支援した。

3. 具体的な成果

(1) 基礎知識・技術の習得

技術研修では8割以上の者が、内容について“概ね満足”、“概ね理解できた”と回答した。経営セミナーでは農業簿記記帳の基礎について、農業機械安全研修会では農業機械の安全使用方法について、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広川町1人、有田川町1人の計2人の方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。



農業機械安全講習

4. 農家等からの評価（就農3年目、S氏）

私たち新規就農者には、このような研修は大変勉強になり、ありがたい。今後も続けてほしい。



剪定実習

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）

基礎的な栽培研修だけでなく、農機具のメンテナンスや苗木の植栽などあまり聞く機会のない研修を計画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

みなべ町は県内の梅栽培面積の約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

昨年、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500kg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。



授粉機による人工授粉

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、みなべ町農業振興協議会女性グループによる新たな加工品の試作を行うとともに、昨年試作したギモーヴについて製品化を進めるため、女性グループと菓子加工業者との検討会を開催した。

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・検討したキャベツ・なばなのモデル農家について、事例調査を進めている。なばなのモデル農家の事例では、1月～3月の収穫・出荷にかかる労力が比較的多く、作業時間で10aあたりに換算すると100時間以上かかることがわかった。

(2) 高付加価値化対策

ア 梅干用途以外の有望な新品種（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10.9kg/樹で、平成27年産で一旦減ったが、樹齢とともに収量が増加している傾向となった（表1）。高接ぎでは平成26年産とほぼ同等となった。

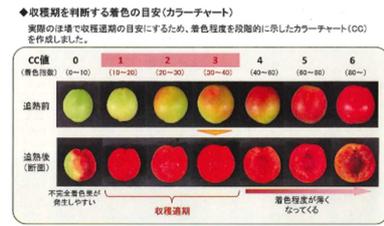
表1 苗木・高接ぎ別の収量

	収量 (kg)/樹	H27比 (%)	H26比 (%)
苗木	10.9	160	131
高接ぎ	39.6	138	99

・生産量が増加してきたため、追熟処理については、今年初めて30コンテナを一括してエチレン処理する試験を行った（写真）。エチレン濃度やコンテナの置き方等を調整した結果、約500kgの果実を一度に追熟できた。



エチレンによる追熟



収穫の目安となるカラーチャート

集荷日に集まった果実の着色程度を調査したところ、概ね適期収穫であったものの、一部で熟度が進みすぎている果実もあった。

・人工授粉試験（花粉は採取した「南高」）の結果、対照区に比べて明らかに着果率が増加する試験区はなく、人工授粉の効果は判然としなかった（表2）。また、授粉機の利用には花粉の精製を丁寧に行う必要があった。

表2 人工授粉試験(高接ぎ)

	着果率(4/15) (%)	着果率(6/23) (%)
1/2倍花粉区	4.3	1.9
標準区	15.0	6.4
2倍花粉区	6.2	2.7
対照区	11.8	6.3
(参考 アンズ区)	10.1	6.9

※花粉は自家採取の「南高」
※花粉精製後、石松子で増量し授粉機で散布

イ 紅南高生産の推進

みなべ町内で延べ3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4.7tで前年より1t程度増加した。

ウ 梅の新加工用途の検討

みなべ町農業振興協議会の女性チームにおいて、昨年試作したギモーヴについて、菓子業者と製品化の検討を続け、2月20日の「全国ウメ生産者女性サミット2017in みなべ」で記念品として参加者に配布した。

4. 農家等からの評価・コメント（みなべ町 S氏）

露茜ではうめ研究所・JAとの連携により収穫・追熟技術の確立に向けて前進することができた。一方、人工授粉はじめとする授粉技術については、課題が残ったことから取り組みの継続をお願いする。今後とも、生産者が実需者からの要望に答えるために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。結実安定のための人工授粉試験では効果が判然としなかったが、追熟試験では、生産量増加に対応できる技術として一定の結果が得られた。

複合経営については、新品目の導入促進に向け、JA等の関係機関との連携をより密にして活動を行っていききたい。

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、引き続き人工授粉や授粉樹の選定等の結実安定技術試験や情報収集に取り組む。また安定した追熟のため、作成したマニュアルに基づき適期収穫を生産者に促すとともに、集荷追熟体制の構築について関係機関で協議していく。紅南高については青採り栽培等、比較的5月の作業が少ない農家をターゲットに推進する。なお、他のウメ農家については、4月の摘心処理技術が安定着果・せん定作業の軽減につながることから技術導入の拡大を図る。新たな加工用途については、他の加工グループへの波及を図る。

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 69 ha の面積で栽培されており、出荷量約 60,000 千万本の全国第一位の産地を形成している。その 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、近年の燃油高騰により、無加温栽培や低加温栽培が主流となり、冬季における生育が遅延し、高単価が期待できる 3 月までの収量が低下する一方、4 月以降の集中的な出荷に伴う大幅な単価の下落を招いている。また、スターチスの経営に必要な経費のうち、種苗費の割合が約 40% を占める。このことが、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、県の試験研究機関で開発・育成された、増収効果の高い新電照栽培技術の導入を図り、3 月までの収量の増加を目指すとともに、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 試験ほの設置

LED 電球を活用した電照栽培技術の現地で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 月下旬から試験ほを設置し、収量、生育に及ぼす影響を調査した。

イ 研究会および現地検討会の開催

関係機関（暖地園芸センター、JA 等）とともに 8 月に現地試験報告会、1 月に試験圃場における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現状の課題について検討を行った。

(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、「紀州ファインラベンダー」、「紀州ファインピンク」の展示ほを御坊市 3 箇所、印南町 1 箇所の計 4 箇所において設置し、生育、収量の調査を行った。

イ 品種説明会の開催

「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 PR 資料を作成し、生産者に配布した。また 11 月に品種説明会を開催し、導入の推進を図った。また、2 月にも花き品評会会場内において品種の展示と資料の配付を行い、PR をおこなった。



写真1 試験圃場での現地検討会



写真2 品種説明会の様子

3. 具体的な成果

(1) 電照栽培技術の実証と普及

現地試験の結果、3月中旬までの収穫本数が、電照栽培により約3本増加することを確認した(図1)。10a当たりで換算すると、9千本の収量増加が見込まれる。一方で、LED電球は白熱電球よりも増収効果が劣る、電照栽培により切り花品質(草丈等)が低下する場合も認められたため、今後の対策が必要である。

本年度は、御坊市・印南町において約2.4ha(農家戸数:15戸)の面積でスターチスの電照技術が導入されている。ただし、光源としては白熱電球が中心であり、LED電球の利用は10a(1戸)のみである。

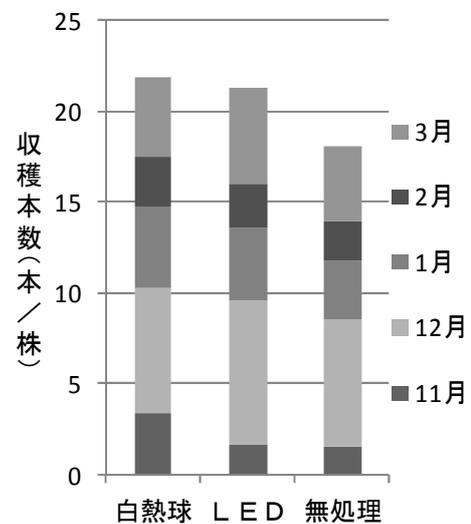


図1 電照栽培による時期別の収穫本数

(2) 県オリジナル品種の導入推進

昨年度のJA紀州管内における県オリジナル品種の栽培面積は約6.1haであったが、本年度は6.5haまで増加した。展示ほの調査では、「紀州ファインラベンダー」については、高品質な花を収穫するために定植初期からの細かな肥培管理による株づくりが重要であること、「紀州ファインピンク」については、低温要求量が大いため高温期を避けるため定植時期は遅い方が良いことが示唆された。品質については、いずれの品種も既存の品種と遜色のない評価が得られた。

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 M氏)

昨年作に引き続き電照栽培に取り組んでいるが、今年度も電照による増収効果が実感できた。更に、増収効果を高めるための処理方法や温度管理、品質を低下させない肥培管理技術についても確立してほしい。また、現状ではLED電球は高価であり、白熱電球よりもやや効果が劣るため、導入に際しては価格の低下とLED電球向けの効果的な処理方法の確立が望まれる。

(2) 県オリジナル品種の導入推進(印南町 H氏)

県オリジナル品種は、種苗コストが削減できるため経営面において非常に有益で

ある。「紀州ファインラベンダー」はガクの色が良く収量性も良いと思われる。「紀州ファインピンク」については、低温要求量が高いので育苗時の温度管理や定植時期に注意が必要であると考えられる。今後も、収量性が高い品種や色のバリエーションの充実、病害抵抗性の付加など、より良い品種が育成されることを期待する。

5. 普及指導員のコメント（日高振興局農業水産振興課 副主査 田中 寿弥）

電照栽培技術については、昨年度同様に今年度も現地での増収効果が認められ、技術導入による収穫本数の増加のメリットを確認することができた。ただし、現状ではLED電球は白熱球に比べて処理効果がマイルドな傾向にあるので、LED向けの電照方法についてさらなる検討が必要となる。

オリジナル品種については、複数の現地ほ場での特性調査により品種の特性を確認することができ、併せて問題点も確認することができた。今後、今年度確認された問題点を改善する栽培方法を提案するとともに、新品种である「紀州ファインブルー」、「紀州ファインパープル」の現地適応性の評価をすすめていく。

6. 現状・今後の展開等

電照栽培技術では、栽培マニュアルの作成、技術研修会の開催をおこない、本技術の普及を進めるとともに、継続して試験ほを設置し、処理効果の向上・安定に向けた技術確立に取り組む。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」等の新品种についても産地での栽培特性を把握するとともに、引き続き品種説明会の開催等によりPRを図っていく。

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 254名

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。就農後間も無い青年農業者は、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。

しかし近年、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、食育活動ができていない状況にある。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20日に印南町漁港で開催された「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(550食)とレシピの配布を、2月5日の日高川町農業祭ではシカ肉の梅酒煮の試食(100食)とレシピを配布

し、PR活動の支援を行った。

11月15日、日高地方生活研究グループ連絡協議会が開催した漁協女性部との交流会で、地域資源であるジビエ（シカ肉）料理を調理実習し、異業種の女性にPRした。

イ 食育活動の推進とグループ育成

6月に印南町立切目小学校で町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。7月には印南町立清流中学校でかきまぜご飯の出前授業を行った。11月に印南町立清流小学校、12月に印南町立印南小学校で豆腐とおからドーナツづくりの体験を行った。また、夏休み中の8月に、由良町中央公民館において、町内の小学生と保護者を対象に町の食育ボランティアによる親子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むため、9月29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30日の役員会で今年度に食育ボランティアが活動したことを紹介した。

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

平成28年7月25日、暖地園芸センター研修館において、新規就農者と4Hクラブ員とが交流を図るニューファーマーズ激励会を開催し、4Hクラブから8名、新規就農者1名が参加した。日高地方4Hクラブ連絡協議会の西田会長による4Hクラブの説明や参加者の自己紹介を行った。新規就農者およびクラブ員同士の活発な意見交換・交流がなされた。参加した新規就農者は、4Hクラブへ加入することとなった。

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「地域での花育活動について」、印南町4Hクラブは「竹檻を使った鳥獣害対策について」、みなべ梅郷クラブは「新しい農業資材を使った複合経営」について取組み、平成29年1月30日の日高地方青年農業者会議、2月14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。

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

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日に「獣害対策：特にイノシシ・シカ・サルの捕獲について」をテーマに開催した。農業水産振興課の職員が講師となり、イノシシ・シカ・サルの習性や柵・檻の設置方法や捕獲方法についての講義をおこなった。4Hクラブ員、新規就農者の計19名が参加した。

◆第2回セミナー

8月23日に「農産物のインターネット販売について」をテーマに開催した。株式会社 にんじゃ代表取締役の漁崎修市氏を講師として招き、インターネット販売の基礎知識と基礎情報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35名が参加した。

◆第3回セミナー

11月29日に「紀南地域の農産物の栽培、加工に関する現地検討会」をテーマに開催した。古座川町のニンニク、串本町のトルコギキョウ、白浜町のガーベラ現地圃場を訪れ、園主さんより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7名が参加した。



日高地方青年農業者会議



「農トレ！ひだか」第3回セミナー

ウ 給付金受給者の営農定着

本年度青年就農給付金を受給しているのは28名。うち26名が定着し3名が新規受給者。

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。

(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、異業種の女性と一緒にシカ肉料理を調理実習し、「こんなに簡単においしいシカ肉料理ができるとは驚いた」などの声が聞かれ、PRにつながった。



異業種の女性とシカ肉料理の調理実習

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、南部川生活研究グループが新規で食育ボランティアに登録された。

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、4回の出前授業を実



梅ジュースづくり体験

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。

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 (印南町 明日を考える会 代表 O氏)

食育ボランティアとして地元の小学校で梅のお話や梅ジュース、豆腐、地域の特産品が入ったかきまぜご飯の体験授業を行った。複数回実施している学校では、体験してくれる農家の人だと覚えてくれる児童も多くなった。また、保護者からもお礼の電話をいただき、児童が家の人に学校で習ったことなどを話しているのだとわかり、とても嬉しい。教員とのつながりもでき、来年もお願いしますとのことだったので、引き続き頑張っていきたい。

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 副主査 田中 寿弥)

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4年になり、今後もシカ肉料理の講習会や地産地消にもつながるような活動を支援していく。

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。

各市町で食育ボランティアの数に偏りがあるため、食育ボランティアへの登録推進と教育委員会等へ食育ボランティアの役割と食育の大切さを伝えていく。

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の極早生温州「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5カ所（果実品質のみ）、苗木園4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。調査はJA 紀州、県農、果樹試験場と合同で実施した。



「YN26」の現地調査

イ 生産者への品種特性の紹介と調査結果の報告

5月下旬に生産者を対象に品種特性や栽培管理法に関する研修会を開催した。また、JAの部会に対して調査結果についての成果報告を実施した。

(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27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。



「不知火」の貯蔵庫

イ 生産者への報告と栽培法の検討

7月15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い、今後の対策等について検討した。

ウ 個別包装機の導入と包装果実の貯蔵性検討

新たに導入した個別包装機の試験を行った。

また、貯蔵性を比較するため包装機により包装した果実も同様に貯蔵した。

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

「YN26」苗木樹は、「ゆら早生」と比べて果実肥大は大きく推移した。糖度は高接樹も含め同等であったが、減酸は早く、9月中旬には酸度が1.0%を下回った(表1)。昨年度との比較では、果実肥大で苗木樹、高接樹とも糖度は高く推移したが、酸度は昨年と同様に減少した(図1, 2)。これらのことから「YN26」は苗木、接木、年度問わず安定して減酸する品種であると推察された。

表1 「YN26」の果実品質の推移

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。

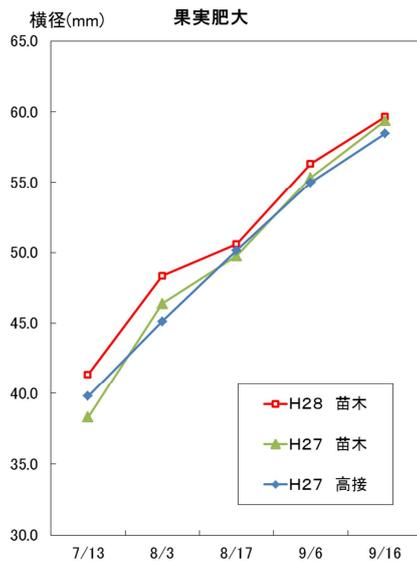


図1 「YN26」の果実肥大の推移

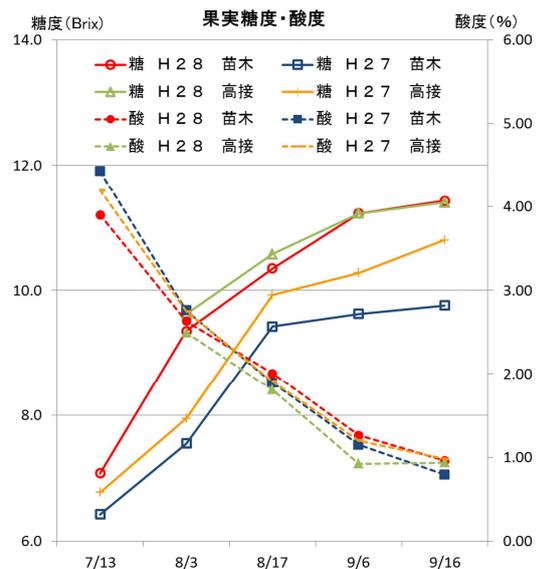


図2 「YN26」の果実糖度・酸度の推移

イ 生産者への品種特性の紹介と調査結果の報告

5月30日に、JA紀州、日高川町新果樹研究会と合同で研修会を開催し、果樹試験場の研究員による講演等がなされ、生産者約40名の参加があった。また、9月16日、10月21日、12月9日のJA柑橘部会において、平成28年産の「YN26」の調査結果等を報告し、情報発信をおこなった。

(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て5月に出荷している。貯蔵庫内の温度は約8℃、湿度は70～90%の間で推移していた。貯蔵中の腐敗果発生率は11.7% (平成25年産: 11.4%、

平成 26 年産：8.9%) で、園地によっては 3 割以上発生しているケースも見られた (表 2)。

表2 腐敗果発生割合別の園地数 (調査園数 59)

発生率	5%以下	5.1～ 10.0%	10.1～ 15.0%	15.1～ 20.0%	20.1～ 30.0%	30.1以上
園地数	14	18	10	10	4	3

イ 生産者への報告と栽培法の検討

7月15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27年は秋期に乾燥が続いたため果皮が弱くなったと考えられたため、平成28年産ではこまめな灌水の励行、カルシウム剤やパラフィン系展着剤の散布を推進した。

ウ 個別包装機の導入と包装果実の貯蔵性検討

新たに導入した個別包装機による個装を行った。ただし包装不良率が高く全量的に採用までは至らなかった。ただし包装機にはオゾン発生装置が組み込まれており貯蔵性を比較するため包装機により包装した果実も試験的に貯蔵した。

4. 農家等からの評価・コメント (JA 紀州中央柑橘部会)

- ・「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ため、現地での調査を継続し、品種特性を見極めることが重要である。
- ・晩柑類の貯蔵技術については、安定して長期出荷を進めていく上で大変重要であるため、貯蔵中のロスをなくす方法の早期解明が必要である。
- ・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、情報交換をして実施していく。

6. 現状・今後の展開等

「YN26」の果実品質の年次変動や適応性について確認するとともにマルチ栽培等の検討も行う。また、「不知火」等晩柑類の腐敗果発生要因については栽培方法や収穫、選果方法からも検討を行う。

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低下等により栽培面積・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事が懸念されている。

このような状況の中、キヌサヤエンドウにおいては整枝栽培法の見直しを進めるとともに、ウスイエンドウにおいては暖地園芸センターで育成されている短節間品種の特性及び栽培法を検討することで、エンドウ類の面積あたりの生産性の向上による生産量の維持・拡大を図ることを目的として調査研究を行う。

2. 活動内容

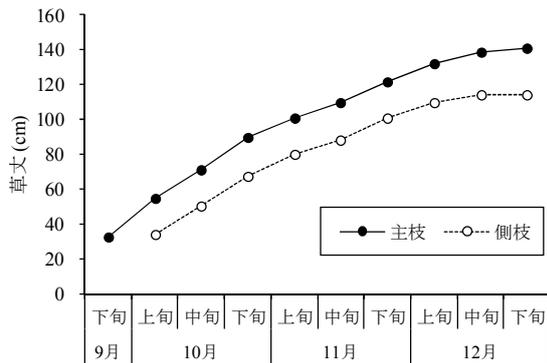
月 日	活動内容と方法	協力機関など
5月18日 6月6日 7月14日 8月10日	・試験設計・圃場選定	日高野菜花き技術者協議会
9月23日 ～ 3月15日	・栽培環境調査（気温、肥培管理等） ・生育状況調査（生育、収量） （キヌサヤ10回、ウスイ11回）	日高野菜花き技術者協議会
11月10日 12月8日	・収穫調整作業時間の評価	日高野菜花き技術者協議会

3. 具体的な成果

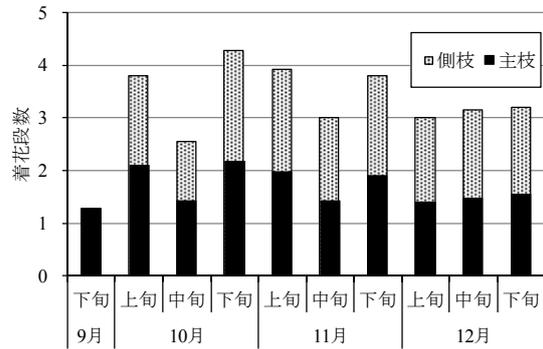
（1）キヌサヤエンドウ新整枝法の検討

- ・「紀州さや美人」で主枝と側枝の草丈を比較したところ、いずれの品種とも二段整枝で誘引した側枝の草丈は主枝より 20～26cm 低く、生育期間を通じて安定して収穫の容易な状態が維持されていた(第1図)。
- ・主枝と側枝の着花段数を比較したところ、側枝の方が 10 日程度開花が遅かったことから、生育前半の着花段数は主枝が側枝をやや上回っていたが、10 月下旬以降はほぼ同数で推移しており、段あたり着花数も同程度であった(第2, 3図)。
- ・10 月にこうがい毛かび病やヨトウムシ類の発生がみられたことから、10 月上～中旬の着莢数は特に側枝で少なくなっていたが、10 月下旬には回復に向かった。11 月～12 月下旬まで主枝、側枝ともに 3.5～5 莢/株の安定した着莢がみられており、収量を確保する上で側枝が主枝と同程度寄与していることが示唆された(第4図)。
- ・主枝と側枝の小ほう発生率を比較したところ、10 月中旬～11 月上旬まで側枝の方が主枝を 10～15%上回っていたが、11 月中旬以降はどちらも小ほうの発生は非常に少なくなった(第5図)。

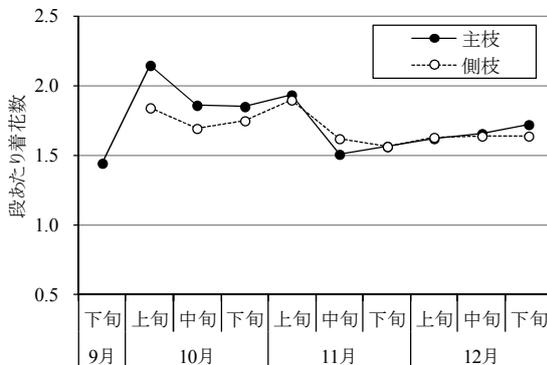
- ・二段整枝栽培法を行った場合の収量は約 1.7t/10a となり、昨年度の 2.2t/10a を下回ったものの、露地抑制裁培における一般的な収量の目安である 1~1.2t/10a を大きく上回った(第 6 図)。また、L 莢率も 85%と非常に高く、莢の採り遅れ等による収穫ロスが減った結果、収量や品質の向上につながったものと推測された。
- ・二段整枝を行った場合の収穫作業効率は 3.4~3.7kg/時間・人、調整作業効率は 8.3~9.2kg/時間・人であった。それに対し、慣行圃場で聞き取った収穫作業効率は 2.4kg/時間・人程度であったことから、最盛期の 1 回あたりの収穫量を 50kg とすると、約 6 時間の作業時間短縮につながると考えられた。また、慣行栽培法の収量を 1.2t/10a、二段整枝法の収量を 1.7t/10a とすると、収穫作業時間は慣行で 500 時間/10a、二段整枝で 485 時間/10a となり、整枝作業時間 18~20 時間/10a を勘案しても、ほぼ同じ作業時間で 1.4 倍以上の収量を確保できると推測された。



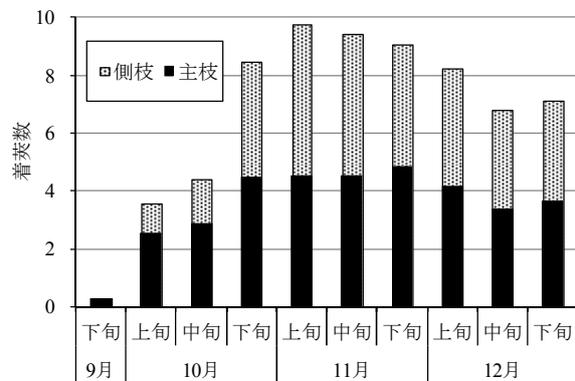
第 1 図 主枝と側枝の草丈の推移



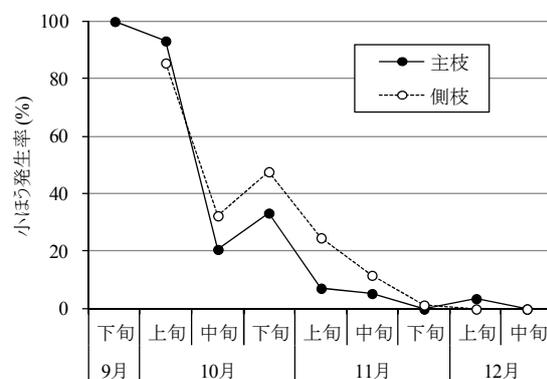
第 2 図 主枝と側枝の着花数の推移



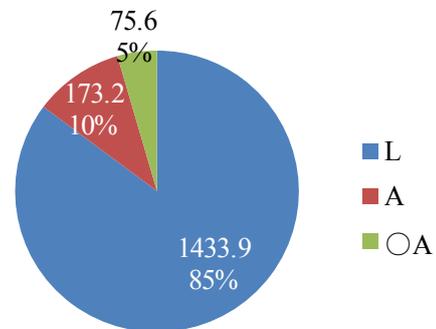
第 3 図 主枝と側枝の一段あたり着花数の推移



第 4 図 主枝と側枝の着莢数の推移



第 5 図 主枝と側枝の小ぼう発生率の推移

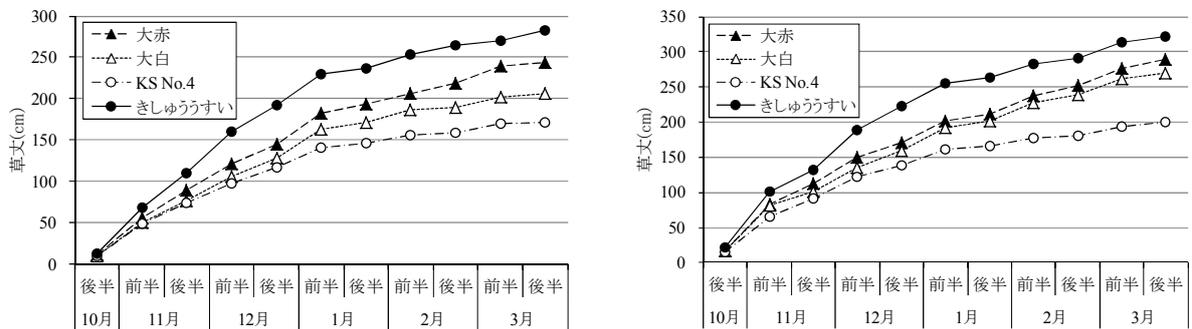


第 6 図 二段整枝栽培法における階級別収量 (kg/10a)

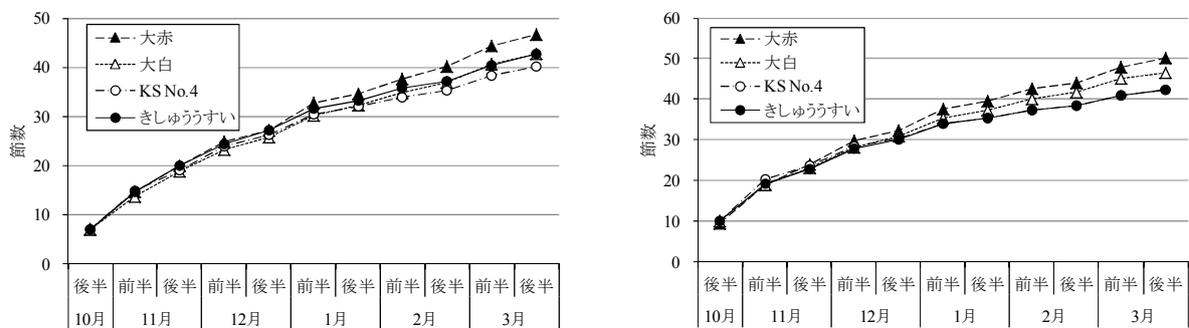
(2) ウスイエンドウ短節間系統の現地適応性の検討*

- ・3月15日時点での4品種の草丈を比較したところ、慣行品種の「きしゅううすい」が2.8~3.2mであったのに対し、「KS No. 4-83-3-2(以下、KS No. 4)」は1.7~2.0m、「大赤」は2.4~2.9m、「大白」は2.1~2.7mであった(第7図)。そのため、「きしゅううすい」は2月中旬には支柱の高さを上回って折り返したのに対し、「大赤」は3月上旬まで、「大白」「KS No. 4」は最後まで折り返さずに栽培することが可能であった(3月15日時点)。また、折り返しや着果負担による草勢低下の影響のない1月下旬までの草丈でみると、「きしゅううすい」に対し、「KS No. 4」は約60%、「大赤」は約80%、「大白」は約75%の草丈で推移していた。
- ・3月15日時点での4品種の節数を比較したところ、「きしゅううすい」が42節程度であったのに対し、「KS No. 4」は40~42節と同程度~やや少なく、「大白」は42~46節と同程度~やや多く、「大赤」は46~50節と節数の増加が多かった(第8図)。
- ・いずれの圃場とも「きしゅううすい」と「KS No. 4」はほぼ同時期に開花したのに対し、「大赤」「大白」は半月程度開花が遅れた。この理由として、品種の早晩性のほかに、「大赤」「大白」の種子は低温を経験していない初夏どりの種子であったことが影響している可能性が高く、品種の早晩性を評価するには改めて春どりの種子を利用した再試験が必要であると考えられた。また、着花数をみると、「大赤」は他の3品種と比べて明らかに1月以降の着花数が多く、収量性の高い可能性が示唆された(第9図)。
- ・開花の遅れに伴い、着莢の時期も「きしゅううすい」が12月上旬から着莢がみられ1月前半から収穫開始したのに対し、「大赤」「大白」は12月下旬から着莢がみられ収穫開始は1ヶ月遅れの2月前半~後半であった(第10図)。「KS No. 4」は「きしゅううすい」と同時期に着莢がみられたものの、収穫開始は「大赤」「大白」を同時期まで遅れた。この理由として、「KS No. 4」は莢の外観的な変化に乏しく、「きしゅううすい」と同じ基準で収穫適期を判断した場合、収穫までの期間が長くなることがわかった。そのため、「KS No. 4」では過度の着果負担を避けるために、収穫適期の判断基準を設ける必要があることが示唆された。
- ・3月15日時点での収穫段数は「きしゅううすい」が16~20段であったのに対し、他3品種は10~16段と少なかった(第11図)。そのため、収量は「きしゅううすい」が1,500~1,900kg/10aであったのに対し、「KS No. 4」は850kg/10a、「大赤」は1,000~1,100kg/10a、「大白」は800~1,100kg/10aであった(第12図)。ただし、着花・着莢の遅れにより品種間で収穫時期がずれているため、3月15日時点で「きしゅううすい」「KS No. 4」は着莢負担による草勢低下が進んでおり、着莢数は3~7莢と主枝での収穫が終盤なのに対し、「大赤」「大白」は着莢数が10~19莢とまだ収穫盛期にあり草勢低下も軽微であることから、一作での総収量で比較すると「大赤」「大白」の収量は「きしゅううすい」と同程度となる可能性が考えられた(第10図)。
- ・L 莢率は圃場間でばらつきが大きく、日高川町圃場では「大赤」のみ65%とやや低く、他品種は75%程度であった。一方、みなべ町圃場では「大白」のみ75%とやや低く、他品種は85~90%であった(第13図)。L 莢率低下の原因として、「大赤」では実入り不良による「飛び莢」が、「大白」では莢の伸長不足が挙げられた。これらは草勢や低温感受性による影響が考えられるので、さらなる検討が必要であると考えられた。
- ・各品種とも収穫莢の外観はあまり「きしゅううすい」と差異はなかったが、「KS No. 4」

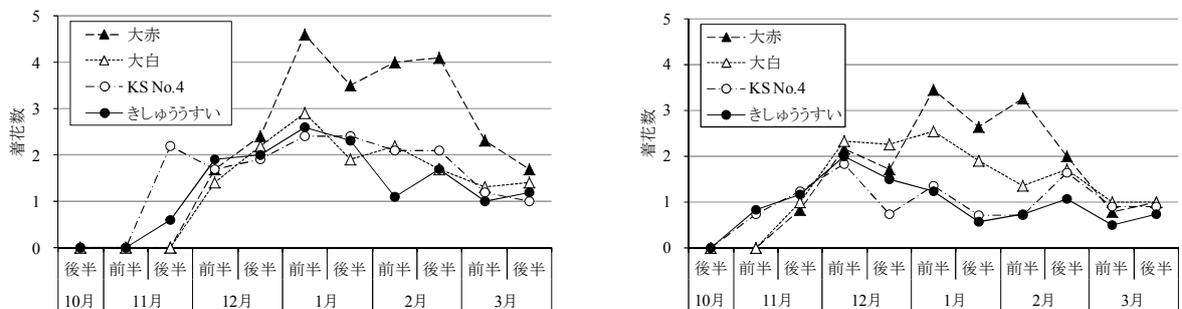
は内部の豆が充実して食感がやや固かった。また、「KS No.4」と「大赤」は果梗と莢が外れにくく、「きしゅうすい」で一般に行われているような片手での収穫が難しい場合があった。特に、「KS No.4」は離層形成が起こらないのか、非常に素手での収穫が難しく、ハサミによる収穫が必須となると考えられた。



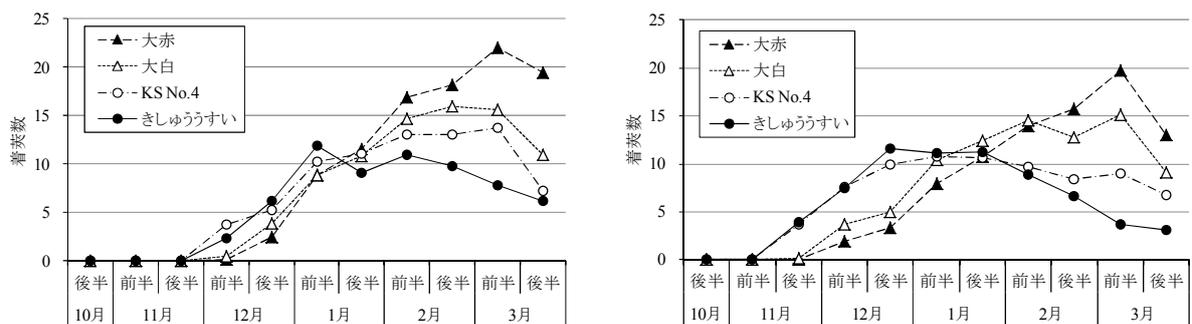
第7図 各品種の草丈の推移（左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場）



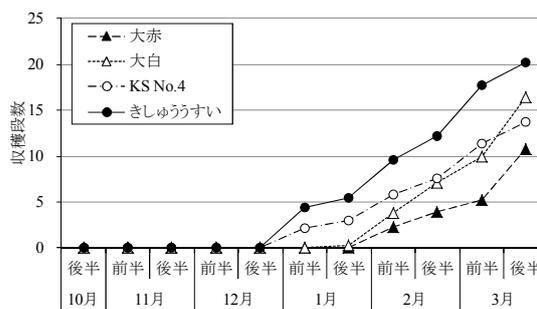
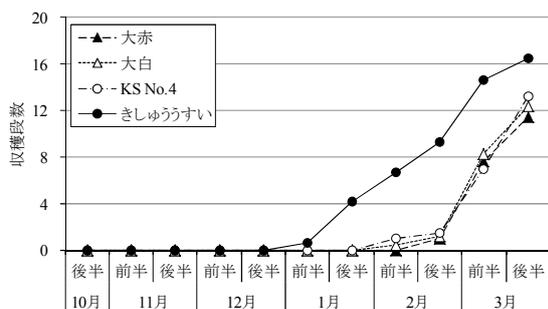
第8図 各品種の節数の推移（左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場）



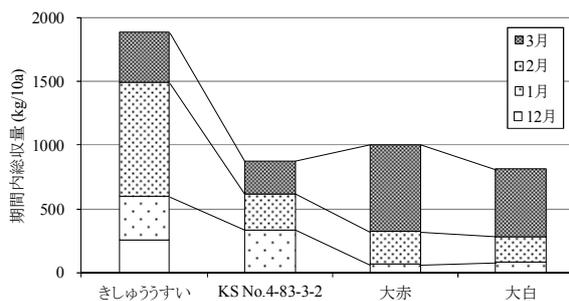
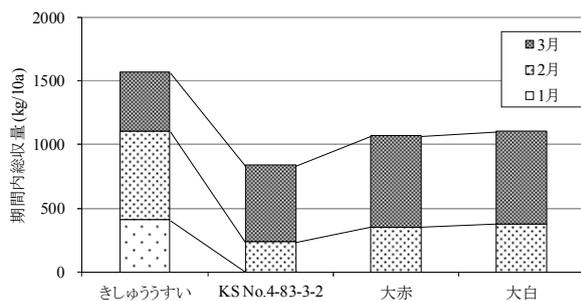
第9図 各品種の着花数の推移（左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場）



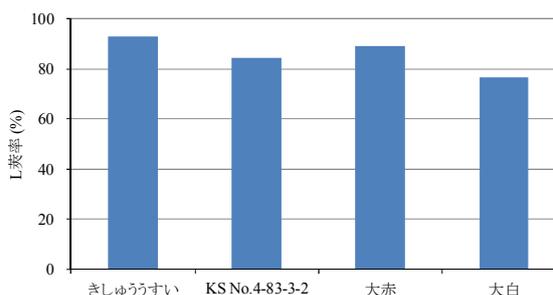
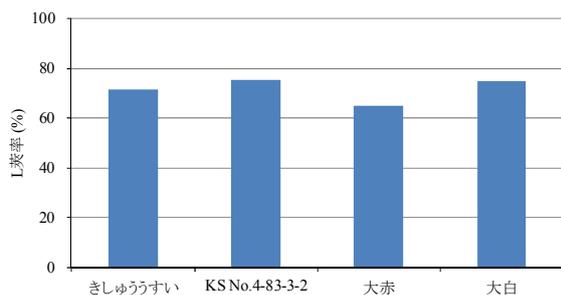
第10図 各品種の着莢数の推移（左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場）



第 11 図 各品種の収穫段数の推移 (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)



第 12 図 各品種の期間内総収量 (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)



第 13 図 各品種の L 莖率 (左：日高川町圃場、右：みなべ町圃場)

* 「KS No. 4」については、暖地園芸センター育成系統であることから暖地園芸センターより提供された試験データを使用。

4. 農家等からの評価・コメント

(1) キヌサヤエンドウ新整枝法の検討 (印南町 M氏)

2 年の試験結果どちらも収量性や秀品率といった二段整枝の優位性を証明できていると思う。私自身が二段整枝に取り組む中で漠然と抱いていた印象が数字として表れたことで、今後もこの整枝法を人に勧めていくうえで自信を持つことができた。今回の試験で収穫作業の評価が加わったことで、省力的な栽培法として、さらに取り組む生産者が増えるのではないかと期待している。

(2) ウスイエンドウ短節間システムの現地適応性の検討 (日高川町 K氏)

今回栽培した 3 系統はいずれも「きしゅううすい」よりも短節間で、収穫作業の省力化が期待できると考える。一方で、各品種とも特性に一長一短があり、現時点ではどれが適当であるか判断が難しい。普及性は高いと考えるので、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 松本 比呂起）

（1）キヌサヤエンドウ新整枝法の検討

2年間の試験を通じて、二段整枝法は技術的には既に完成された手法であり、その年の気象条件によらず、単位面積あたりの生産性向上や労働時間あたりの生産性向上を実現できるものと考えます。二段整枝法の優位性については十分に説明できるだけのデータが得られたので、二段整枝法と追肥重点の施肥体系による草勢維持技術をひとつの体系として現場への普及を進めていきたい。

（2）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系統について検討を行い、それぞれの品種特性についてデータを得ることができました。ただ、種子の条件の違いにより純粋な比較ができない項目もあったことから、さらに適正な条件での試験を重ねることで、慎重に有望系統の選抜を進めていく。また、各系統に適した栽培技術についても、今回の試験結果を基に関係機関と協議をすすめたうえで、試験を行っていきたい。

6. 現状・今後の展開等

二段整枝法は収穫作業の負担軽減と収量確保の点から注目されつつあり、昨年度の試験結果を受けて小面積ながら取り組む生産者の数は増えつつある。今年度の試験結果は二段整枝法の優位性をさらに明確にするものであり、生産者への報告会等を通じて二段整枝法と草勢維持技術のさらなる普及を図っていきたい。

短節間系統については、試作を通じ引き続き品種特性の把握に努めるとともに、その特性に合わせた栽培法について暖地園芸センター、JA紀州とともに検討していきたい。

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

西牟婁地域での品種特性を把握するため、5 年生樹における果実品質及び新梢発生状況等の調査を実施した。

(2) 「YN26」導入推進と優良系統への改植更新

平成 28 年 9 月 13 日、実証園及び栽培園において生産者や関係者 50 名を対象に現地研修会及び果実試食会を開催した（JA 紀南と共同開催、協力：県果樹試験場）。

また、平成 28 年 10 月 7 日に JA 紀南生産販売委員会連絡協議会、平成 29 年 1 月 25 日に JA 紀南上富田みかん部会に対して、「YN26」の果実品質調査結果と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。



実証園での現地研修会



「YN26」試食検討会

3. 具体的な成果

(1) 「YN26」実証園における品種特性の把握

本年は着花がやや少なく樹による着果数にバラツキがあったものの、前年に比べ約 5 倍量となる 350kg を収穫した。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。果実品質は中身先行型で着色が進まないうちに収穫適期を迎えるため、着色の促進が課題と考えられた。果実品質は着果量がやや少なく果実肥大が旺盛であったため糖が低かったものの、じょうのう膜が薄く、高品質果実生産に大いに期待が持てることがわかった。次年度は、着色の促進とマルチ被覆によりさらに品質向上を目指すことを関係機関で確認できた。

(2) 「YN26」導入推進と優良系統への改植更新

現地研修会では参加者から「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?」等、多くの質問があった。現地検討会前に実施した果樹試験場内の収穫果実による試食会では、「着色が一部

程度の果実でも、この時期の果実として食味は良い。」との意見が出され概ね好評であった。

「YN26」の導入を図る上で、技術面等において多数の意見が出されるなど、導入意欲の高まりが感じられた。西牟婁管内の平成27年度までの苗木導入本数は合計8,839本で、面積換算で約8.8ha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月収穫できる品種のなかでは糖度が高く食味もよい。紀南地域でも有望な品種と考えられるので、品種特性の早期把握に努め、生産者が参考となる情報を伝達してほしい。

[ウメ]

2. 活動内容

「橙高」実証園関係では、平成28年7月21日にJA紀南及び県うめ研究所と共に昨年度定植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除草作業によるチューブ切断を防ぐため防草シートを敷設した。また、平成28年12月8日にJA紀南、県うめ研究所及び県経営支援課と共に、主幹形仕立に向けた剪定を実施するとともに、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った。

加工品開発では、平成28年4月14日にJA紀南、県うめ研究所及び県工業技術センターとともにマヨネーズ風ドレッシングの商品化を検討するとともに、新たな加工品開発としてジャムの試作を行った。



実証園で防草シート等の敷設作業



主幹形樹への支柱設置と誘引作業

3. 具体的な成果

昨年度に設置した実証園を軌道に乗せるため、関係機関との現地検討会を7回開催し、適切な管理対策や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実施したため、剪定技術の研鑽と生産者への指導内容の確認ができた。

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をお願いしたい。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頂きたい。

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 畑田 京子）

「YN26」の導入については、管内での生育状況や果実品質を生産者や関係者と共に確認することができた。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、計画した導入面積を約1.8ha上回ることもできた。

「橙高」については、昨年度設置した実証園において関係機関との現地検討会を7回開催し、技術対策の共有を図り、適切な管理指導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、菓子類等への幅広い活用に向け、関係機関と連携を高める必要がある。

6. 現状・今後の展開等

カンキツでは温州ミカン「YN26」の品種特性の把握と栽培技術の確立を目指すとともに、実証園での高品質生産により展示効果を高め、農家の導入意欲向上による面積拡大につなげる。

また、ウメではJA紀南や県うめ研究所と連携し、「橙高」の初期収量を確保するため実証園を活用した主幹形密植栽培の実証、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について検討を重ねていく。

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

乱穫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の確保が年々難しくなってきた。

一方、山間部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園地に、手間をかけずにイタドリが栽培できないか取り組むこととした。

2. 活動内容：

(1) イタドリ栽培実証ほでの栽培と生育調査

地下茎から増殖させた苗を昨年度に定植し、その栽培管理と生育調査をした。生育調査は7月15日に、50株のうち11株のシュート発生本数とシュート茎の直径、株の中で一番長い草丈を測定した。



写真1 栽培実証ほの生育状況

(2) イタドリ栽培の情報収集

ア 他府県での生産状況等

林業試験場より高知県での生産量や皮剥ぎ機械の開発等について情報を入手した。

イ 県内の栽培状況

日高川町(旧美山村)の日高川町生活研究グループイタドリ部会が、林業試験場とともにH25年度より試験栽培しているほ場の生育状況や取り組み内容を調査した。

(3) 栽培拡大のための働きかけ

JA紀南に働きかけ、中山間部で試験栽培の希望者を募集開始。

(4) 試験栽培希望者への苗供給

日高川生活研究グループイタドリ部会より試験ほ場に定植している株の地下茎を譲渡してもらい、地下茎からの苗増殖を実施。林業試験場のほ場にて育苗開始。

3. 具体的な成果

(1) イタドリ栽培実証ほでの栽培と生育調査

株の中で一番長い茎の草丈平均は106cmであった。茎直径平均は8mm、シュート発生平均本数は5本/株であった。また、大きい茎では草丈170cm、茎直径17.5mmにまで成長した(表1)。なお、ウサギによる食害痕が発生したため、既に設置している獣害フェンス下部に細かいメッシュを巻き付けた。

表1 生育状況調査(調査日:H28.7.15)

樹No	1	6	10	15	20	26	30	35	40	45	50	平均
草丈cm(一番長い茎)	60	100	120	65	95	150	80	80	110	140	170	106
茎直径mm	1	8	15	9	9	8	18	5	10	10	14	6
	2	4	14	5	12		14	5	5	10	8	18
	3	4	11	8			5	5	3	6	8	5
	4	5	5	8			8	8	11		9	4
	5	5		7				4	7		7	2
	6	9		12				7				
	7	10		9				8				
	8	6		6				4				
シュート発生本数	8	4	8	2	1	4	8	5	3	5	5	5

(2) イタドリ栽培の情報収集

ア 他府県での生産状況等

高知県ではとてもメジャーな山菜で、ほぼ山採りで約 28t の生産量(和歌山は統計上 0.3t)。市場出荷もされており、鉛筆ほどの太さのものが好まれるとのこと(市場価格 5,000~6,000 円/4kg:ゆで物)。

また、パシフィックソフトウェア開発(株)で、皮剥ぎ機を試作しており、実用化手前とのことであった。

イ 県内の栽培状況

日高川町生活研究グループイタドリ部会の試験栽培ほ場では、平成 27 年度より収穫を開始し、今年度は 800kg/10a の収穫があり、今後栽培面積を拡大予定とのことであった。

(3) 栽培拡大のための働きかけ

中辺路町で生産希望者があり、栽培ほ場に関する注意点について指導。上富田町役場で試験栽培を実施予定。

(4) 試験栽培希望者への苗供給

地下茎苗を約 300 株、林業試験場の育苗ハウスを借りて育苗中。

4. 農家等からの評価・コメント(上富田町役場)

省力的な栽培が魅力。耕作放棄地対策として、多くの生産者で取り組みが可能であると思われる。

5. 普及指導員のコメント(西牟婁振興局農業振興課 主任 畑田 京子)

生産希望者も出てくる中で、耕作放棄地対策としては有効では。ただし、獣害対策は必須なので、その対策コストが十分補えるか実証が必要。

6. 現状・今後の展開等

栽培実証展示ほ場については、生育の状況を見ながら極力手間をかけずに栽培実証していく。

生産拡大のためには、良質苗の大量生産について簡便な増殖方法の確立が必要。

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、〇山いちご生産組合

1. 取組の背景

県育成品種「まりひめ」は果実が大きく、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、高設栽培で奇形果の発生が多く、養液管理において課題がある。

そのため、炭疽病抑制に高い効果のある底面給水育苗の推進と養液管理指標の検討に取り組むとともに、当地域の生産者の栽培技術の向上を図る。また、栽培面積を0.3ha増加を目指す。

2. 活動内容

(1) 栽培技術の向上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。特に今年度から底面給水育苗に取り組んでいる農家2戸に対し、7月初めから8月にかけて重点指導を行い、他の生産者や関係者を対象に現地研修会を実施した。



底面給水育苗 現地研修会

9月の定植前に同対象者に花芽検鏡の実施結果を基に適期定植の啓発を行った。また、台風16号や長雨等の影響による定植の遅れが懸念されるため、台風対策や定植までの育苗管理等について指導した。



大玉果生産等の意見交換会

定植後は、「まりひめ」の栽培技術向上を図るため、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、大玉果にこだわった「DX用パック」や、大玉果に加えて完熟で糖度にもこだわった「まりひめプレミアム」の規格と大玉果生産方法の研修や意見交換を実施した。

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) イチゴの栽培推進

既存の生産者に対して、特に定植苗の確保への指導を重点に行った。新規の生産者には県莓連への加入支援を行い、品種「まりひめ」の栽培推進を行った。

また、野菜栽培希望の新規就農者に対して、有望品目として提案した。

3. 具体的な成果

(1) 栽培技術の向上と病害虫対策の確立

定植苗の確保については、炭疽病の簡易診断の結果をもとに底面給水育苗方法の取り組み生産者2戸の育苗圃において現地研修会等を実施することで、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。

また、「まりひめ」のブランド力向上の取り組みは、特に「まりひめプレミアム」の大玉果生産方法と出荷方法等の検討を行い、2月にわかやま「紀州館」と紀南農協「紀菜柑」での試食も含め店頭販促を行った。

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。また、次年度から新規に2戸で7aの高設栽培に取り組むこととなった。

(2) イチゴの栽培推進

新規の生産グループが県苺連へ加入し、高設栽培で50a(内まりひめ10a)が栽培された。

また、次年度から新規就農者で2戸の生産者がイチゴ栽培を希望されている。



収穫はじめ時 現地研修会



「まりひめプレミアム」店頭販促

4. 農家等からの評価・コメント（稲成イチゴ研究会 M氏）

稲成いちご研究会では、特に昨年の9月から品種「まりひめ」の「DX用パック」や「まりひめプレミアム」の大玉果生産方法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、高品質生産への意識付けが図られ、意識が高まってきたように感じている。

個人的には、「まりひめプレミアム」のわかやま「紀州館」へ店頭販促の取り組み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つながったことなど、次作のイチゴの栽培に繋げていきたいと思う。

5. 普及指導員のコメント（西牟婁振興局農業水産振興課 主任 坂井 宏好）

「まりひめ」のブランド力向上のため、高い果実品質と収量性に優れた品種特徴を生かした取り組みを関係機関との連携をさらに密にし、地域への普及を図り、イチゴ面積の拡大に繋げる必要がある。

6. 現状・今後の展開等

県育成品種「まりひめ」や「紀の香」品種特徴を生かし、当地域の生産者の栽培技術の高位平準化を図る。また、栽培面積の拡大を推進する。

次年度は、新規生産者や高設栽培の新規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への支援を行う。

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来た。

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ている。

[平成 27 年度の実績]

秋冬野菜の栽培・・・1 戸と 1 団体、産物活用加工品・・・試作 8 品、販売 2 品
くまのがわ市の開催・・・4 回

2. 活動内容

(1) 新規野菜の栽培推進

ア 新規導入作物（耐湿性）の検討及び試験栽培

春まき野菜(耐湿性)の展示圃を設置している日足区でサトイモ、ショウガ、ジャガイモ、ゴボウ、カブの 5 品目について品質や収量等の調査・検討を行った。

棕井区では 6 月にサツマイモの展示圃を設置、品質・収量等を調査した。平成 29 年 3 月にはサトイモの展示圃(10a)を設置した。

また、昨年 3 月にショウガの種芋を配布し試験栽培を開始している農家を対象に栽培状況等の聞き取り調査を行った。

イ 秋冬野菜栽培推進、栽培技術の確立及び栽培マニュアル作成

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。



サツマイモ試験圃



ショウガ貯蔵講習会

ウ 新規栽培者育成

生産部会で体験農園を設置。新宮市商工会議所青年部の飲食店経営者グループが植付や管理作業、収穫を体験した。

(3) 地域産物の活用推進

ア 野菜・加工品等の商品化、マーケティング

新規導入作物（人参・ジャガイモ・ゴボウ・ショウガ）等を活用した料理・加工品試作については打合せ会議、料理・加工品試作研究、評価会を実施した。

パッケージ制作等による商品化についてはセット商品の検討、ギフトセット試作販売、ロゴ・パッケージデザイン検討及び専門家へのデザイン等依頼。

実需者調査等について打合せ会、実需者との検討会及び 11 月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した。

(4) 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、打合せを実施した。

イ 推進組織育成・情報発信

熊野川ブランド推進部会を設置。web サイト立ち上げについて検討した。

3. 具体的な成果

(1) 新規野菜の栽培推進

2 戸の農家が本格的にゴボウ、サトイモ等栽培を開始、かあちゃんの店や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。

秋冬野菜は 12 戸の農家が試作した。



くまのがわ市



ショウガの加工

(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 10 品。パッケージデザイン制作による商品化は「野菜ケーキ」、「生姜おかか煮」、「紫蘇漬け生姜」、「干し芋」の 4 品となった。

(3) 体験交流と熊野川ブランドづくりの推進

11～3 月にかけて新宮市内や名古屋市等で「くまのがわ市」を 5 回開催した。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る方が多くみられる。

体験交流は、近畿大学附属新宮中学 1 年生の稲刈りや、新宮高校生の野菜収穫・

加工体験、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。次年度の開催について発展的な取組が期待されている。

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、ソバ 20a、ナバナ 2ha となり、「ひまわり祭り」には約3000人の参加となった。

ロゴ、ラベル、キャラクター等デザイン制作により、認知度アップが図れた。

4. 農家等からの評価・コメント（三津ノ地域活性化協議会 T氏）

新規野菜として、サトイモ、ショウガ、タカナ、キャベツ、ハクサイを栽培した。

防除等の栽培管理が不十分なところもあり、出来が良くなかった物もあった。

生産物は、かあちゃんの店やJA直売所、くまのがわ市等で販売したところ、新鮮な地元野菜と言うことで消費者から好評であった。

サトイモについては直売所等で売れ残る事が多かったため、今後加工品や料理食材等として利用してほしい。

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 橘 実）

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（サトイモ、ショウガ、サツマイモ、ジャガイモ、ゴボウ、カブ）実証展示ほの設置や、秋冬野菜（タカナ、キャベツ、ブロッコリー）苗の供給体制づくり等に取り組んできた。

その結果、野菜栽培に興味を示す農家が徐々に増えており、次年度からは数名が本格的に栽培される。

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り、地域の活性化を支援していく。

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し、新規栽培者の確保を図る。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等の試作研究を行う。試作した料理・加工品はラベルや包装について検討し商品化を図る。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

くまのがわ市等の交流イベントの開催を継続。SNSによる情報発信などによりPRして行く。

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

地産地消による地場市場出荷を対象にした野菜のミニ産地育成に取り組みイチゴ、ナス、ブロッコリー等の「くろしお熊野やさい」として栽培・出荷されてきた。高齢化等により栽培が減少傾向にあり、産地の維持拡大を図るため、後継者の育成、高設栽培導入による省力化及び規模拡大等を図る。

管内の耕作放棄地面積は県全体の10%を占めており、耕作放棄地解消に向けた露地野菜品目（ニンニク、サツマイモ）として産地の育成強化を図る。

[平成27年度の実績]

イチゴ：パイプハウスの高度化 2戸7a、高設栽培装置の導入 1戸8a

タカナ：新規栽培農家 1戸10a

2. 活動内容

(1) イチゴの栽培推進

JA、市町村と連携し野菜花き産地総合支援事業の導入を推進した。

また、JAファーム研修生への助言・指導を行った。

(2) 耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進

ア ニンニク栽培推進

緑肥作物の展示圃設置。

栽培検討会・現地巡回を実施した。

イ ミニ産地野菜の栽培維持拡大

推進品目の先進地調査、現地検討や研修会を開催した。

ウ なんとん蜜姫の栽培推進

優良な系統を増殖できるよう取り組んだ。

3. 具体的な成果

(1) イチゴの栽培推進

	受益戸数	対象面積
パイプハウスの高度化	1戸	4a
高設栽培装置の導入	1戸	8a

28年度栽培面積 102a（うち高設栽培20a）

栽培農家数12戸

ア 野菜花き産地総合支援事業の活用

イ 後継者の育成

平成29年5月からJAファームの研修を1名が1年間受講中。



写真1 イチゴ高設栽培

(2) 耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進

ア ニンニク栽培推進

緑肥作物展示圃 1ヶ所設置。ソルゴー2品種を検討したが播種後の干ばつで発芽不良となった。他産地の情報を参考に栽培現地確認をしながら高品質生産に向けた検討を行った。

栽培面積 7.4ha 農家数 27人

イ ミニ産地野菜の栽培維持拡大

先進地調査や現地検討会により栽培技術の検討を行った。

栽培面積 2.97ha 農家数 23人

ウ なんとん蜜姫の栽培推進

優良な系統を増殖した。



写真2 ニンニク栽培講習会

4. 農家等からの評価・コメント（くろしお苺生産販売組合 組合長 S氏）

栽培者が減少している中で、今年から苺生産組合が JA ファームと連携し後継者育成に取り組みを始め、普及指導員の助言を得ながら就農に向けた現地研修を行っている。

事業導入時には県、町、JA、組合が打合せを繰り返し手厚い支援がありスムーズに導入できた。イチゴ組合の担い手は高設栽培による省力化とパイプハウスの導入により規模拡大し、所得の向上及び産地強化に取り組んでいるので今後も支援いただきたい。



写真3 先進地調査(京都府)

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）

くろしお苺は地産地消に先駆的に取り組み地域ブランドとなっている。しかし、平成23年の水害により甚大な被害を受けたが産地の熱意と努力により栽培面積は被災前の9割まで回復してきた。今後も産地の維持拡大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ニンニク、ミニ産地野菜、なんとん蜜姫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

引き続き、後継者の育成や野菜花き産地総合支援事業を活用しイチゴのパイプハウスの高度化、高設栽培施設の導入及び耕作放棄地解消に向けた露地野菜の推進を行う。

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、ジャバラ等の果樹栽培がおこなわれ、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、管理不足による隔年結果の助長、幹腐病の発生、鳥獣被害による生産量の減少等が問題となっており、安定生産への方策が求められている。

[平成 27 年度の実績]

幹腐病対策取組農家・・・ユズ 2 戸、ジャバラ 1 戸
樹形改造取組農家・・・ユズ 2 戸、ポンカン 1 戸

2. 活動内容

(1) 幹腐病対策

ア ユズにおける対策

ユズの幹腐病対策として、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。

イ ジャバラにおける対策

村営パイロット園を中心に村内ほ場を巡回、発生状況を把握した。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。



ジャバラせんだい講習会

(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

低樹高化のための樹形改造モデル園（1カ所）を設置し、その影響・効果等を調査した。また、せんだい講習会で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

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3戸の農家が行った。

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 3 戸の農家が取り組んだ。

(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

樹形改造に 4 戸の農家が取り組んだ。

モデル園の収量調査の結果、処理樹 29.1kg/樹、対照樹 34.0kg/樹であった。

イ ポンカンにおける成果

樹形改造を 3 戸の農家が取り組み、収穫や薬剤防除等の作業が省力化された。



ユズの樹形改造園

4. 農家等からの評価・コメント（北山村じゃばら生産協同組合理事長 H氏）

ジャバラは、他の果樹に比べて病害虫の被害が少ないが、特に幹腐病とカイガラムシの発生が問題となっている。整枝・せん定と IC ボルドー処理とを組み合わせることで幹腐病防除に効果があると思われる。

今後も適切な管理をおこなうことで病害虫の発生を減らし、高品質な果実を毎年安定して生産したい。

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 橘 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いため、引き続き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。