

平成30年度果樹試験場かき・もも研究所成果発表会

日時：平成31年2月22日（金）

13:30～16:00

場所：那賀振興局三階大会議室

1 開 会 13:30

2 換 拶

3 成果発表 13:35

(1) カキ新品種「紀州てまり」の特性

副主査研究員 古田貴裕

(2) カキの主幹切断による早期樹形改造技術

副主査研究員 野中亜優美

(3) モモの果肉障害に関する研究

主査研究員 堀田宗幹

(休 憩)

(4) モモせん孔細菌病の防除対策

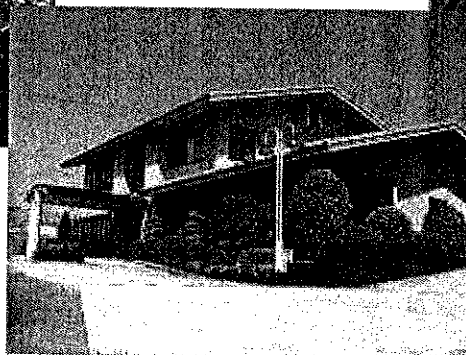
主任研究員 間佐古将則

(5) モモ寄生クワシロカイガラムシの効率的防除法の開発

副主査研究員 弘岡拓人

4 ポスター展示 15:30

5 閉 会 16:00



カキ新品种「紀州てまり」の特性

かき・もも研究所 副主査研究員 古田貴裕

【要約】

2008年に「早秋」を種子親、「太秋」を花粉親とした交雑によりカキ新品种「紀州てまり」を育成した。本品種は、雄花の着生は認められず早期落果は少ない。果実は大果で「太秋」にくらべて着色良好で、条紋は発生せず汚損も少ないため比較的栽培しやすい完全甘ガキ品種である。

【背景・ねらい】

和歌山県では「刀根早生」の出荷が10月上旬に集中するため出荷量の分散による価格維持が課題となっており、新たな品種の育成が求められてきた。かき・もも研究所では2007年から10月中旬以降に出荷可能で大果で高品質を育種目標とした優良品種の育成に着手し、2017年6月に「紀州てまり」が品種登録出願公表（出願番号第31942号）され、その品種特性を明らかにした。

【成果の内容・特徴】

1) 樹体および生育特性

樹勢は中程度、樹姿は開帳で「太秋」や「富有」と同程度である。開花期は「富有」と同時期で、10月中旬より収穫可能で10月下旬が収穫盛期である（表1）。雌花のみ着生し雄花は着生しないが、雌花の着生量は「富有」にくらべやや少ない傾向がある。また、花粉遮断条件下においても早期落果は少ないことから人工受粉および受粉樹の混植は不要である。

2) 果実特性

果実重は350g以上の大果となり「太秋」に比べ着色は良好で、条紋は発生せず汚損の発生が少ないため外観が優れる（図1、表2）。ただし、種子が形成された場合などにへたすきが発生することがある。糖度は17%程度になる。収穫期の10月中下旬に、果頂部果皮色のカラーチャート値（かき用）が5~6程度での収穫が望ましいと考えられる。

表1 かき・もも研究所におけるカキ「紀州てまり」の開花期および収穫期（2014~2018年の平均）

	開花盛期	収穫期		
		始期	盛期	終期
紀州てまり	5/16	10/13	10/22	11/3
太秋	5/11	-	10/16	-
早秋	5/14	-	9/29	-
富有	5/16	-	11/20	-

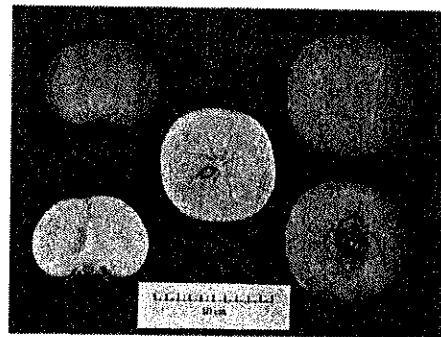


図1 カキ「紀州てまり」の果実

表2 カキ「紀州てまり」および対照品種の果実品質（2014~2018年の平均）

	果実重 (g)	果皮色(カラーチャート値)			糖度 (%)	果肉硬度 (kg)
		果頂部	赤道部	果底部		
紀州てまり	389.6	5.5	5.2	5.4	17.7	1.4
太秋	399.1 n.s. ^z	4.8 n.s.	3.6 **	2.9 **	16.6 **	1.3 n.s.
早秋	274.8 **	7.4 **	6.1 **	4.8 n.s.	14.6 **	1.9 **

z: Dunnettの多重比較法により**, *は紀州てまりに対しそれぞれ1%, 5%水準で有意差あり, n.s.は有意差なしを示す (n=5)

カキの主幹切断による早期樹形改造技術

かき・もも研究所 副主査研究員 野中亜優美

【要約】

カキの既存の樹形を任意の樹形に改造することが可能な樹形改造法を開発し、9年目までの収量の推移および作業性の評価を行った。低樹高の2本主枝への樹形改造を行った樹では、7年目以降に1樹あたりの収量が62.6~66.9 kg とほぼ横ばいで推移し、収穫作業時間は慣行栽培樹より13%短くなった。

【背景・ねらい】

本県のカキ栽培は傾斜地で多く、作業性や安全性の観点から低樹高化が望まれている。樹高を下げる技術としてカットバックがあるが、現在ある垂主枝を新たな主枝とする技術のため、任意の樹形改造は困難である。そこで、不定芽が発生しやすく徒長枝の伸長が旺盛であるというカキの特徴を活かして、主幹を切断し発生した新梢を主枝とする新たな樹形改造技術を開発した。ここでは、作業性を考慮して低樹高の2本主枝で垂主枝を配置しない樹形に改造した場合の9年目までの収量の推移および作業性の評価を行った。

【成果の内容・特徴】

1) 樹形改造法

①冬季に既存樹の主幹を地上高60cm程度の高さで切断。②春季に発生した新梢を芽かきにより数を調節。③冬季に主枝候補枝を残して残りをせん除。④2年目の春季に主枝候補枝の誘引。⑤3年目から収穫可能。

2) 収量の推移

低樹高2本主枝への樹形改造後の収量について、9年目までの推移を調査したところ、7年目以降に1樹あたりの収量が62.6~66.9 kg とほぼ横ばいとなった。ただし、樹形改造時に配置する主枝の本数によっては慣行栽培樹と同程度以上の収量確保も可能である。

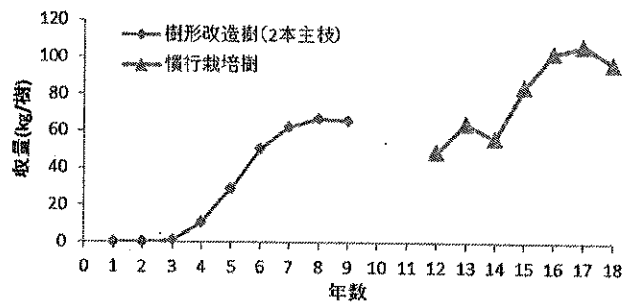


図1 「刀根早生」における樹形改造樹と慣行栽培樹の収量の比較

3) 作業性の評価

樹形改造樹と慣行栽培樹の収穫時間の比較を行ったところ、100果当たりの作業時間は慣行栽培樹より13%短くなった。

表1 「刀根早生」における樹形改造樹と慣行栽培樹の収穫時間の比較

試験区	収穫時間 ² (分:秒)	収穫果数 (個)	100果当たり 作業時間 (分:秒)	脚立 使用割合 ³ (%)	歩数 (歩)	収量 (kg)	樹体	
							樹高 ⁴ (cm)	平均 主枝長 (cm)
樹形改造樹(2本主枝)	18:36	242	7:41 (87) ⁵	0.0	143	54.9	159	443
慣行栽培	40:25	459	8:48 (100)	55.8	305	96.8	291	507

²被験者41歳男性、収穫作業は2017年9月25日~10月5日の期間3回実施し、カラーチャート値4Iに達した果実を収穫

³脚立使用割合(%)=脚立使用時間/収穫時間×100

⁴樹高は収穫後の未着果時に、地表から主枝の先端までを計測

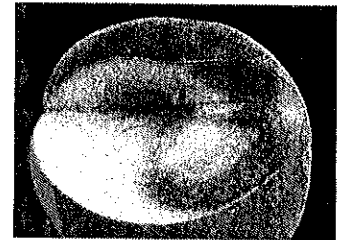
⁵()内は慣行栽培に対する割合を示す

モモの果肉障害に関する研究

かき・もも研究所 主査研究員 堀田宗幹

【要約】

果肉が水浸、褐変する果肉障害（通称：「みつ症」「にえ果」等、右写真）を低減するため、着果管理試験および水分調節試験を行った。慣行栽培よりも着果量をやや多くし、結果枝の中程から基部寄りに着果させ、株元に水分調節のためのマルチ敷設を行うことで、果肉障害の発生が軽減されることを実証した。



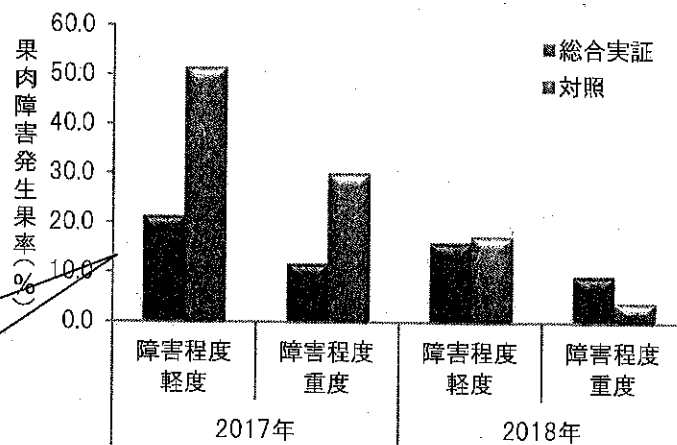
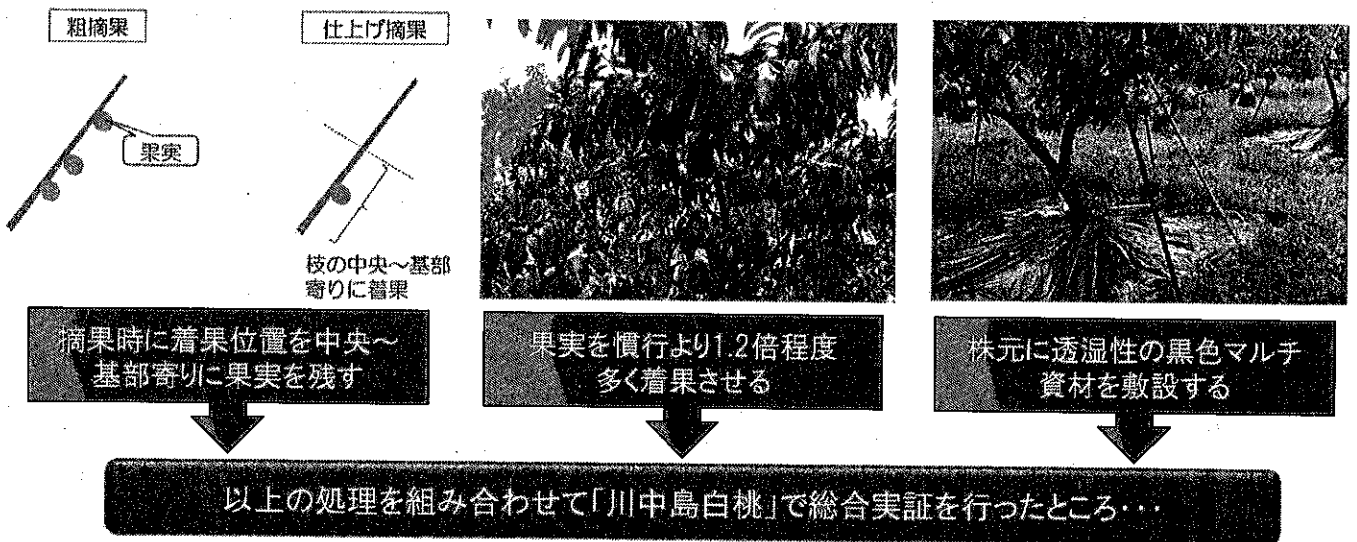
果肉障害の症状

【背景・ねらい】

県内のモモ主要品種「川中島白桃」等において、収穫時の果実の果肉が水浸、褐変する果肉障害が発生することがあり、年によっては多発し出荷量が低下することから問題となる。

そこで、これまでの知見から着果管理方法と、土壌の水分変動を緩やかにする管理方法に着目し、果肉障害の発生低減を目指した。

【成果の内容・特徴】



☆ 果実の糖度には影響はみられない。
 ☆ 果実の収穫時期はやや遅くなる。
 ☆ 果実重はやや小さくなる。

果肉障害の発生が多い年では、処理により発生を軽減

総合実証が果肉障害発生に及ぼす影響

モモせん孔細菌病の防除対策

かき・もも研究所 主任研究員 間佐古 将則

【要約】

開花前の時期に生育不良枝（一部の蕾が膨らまない枝）が発生する。本病による5月の発病葉は生育不良枝や、その周辺枝で多い傾向であった。秋季の無機銅剤の複数回散布で翌春の初期発病を軽減できると考えられた。

【背景・ねらい】

近年、全国のモモ主産地においてモモせん孔細菌病の発生が問題になっており、本病害に対する防除技術の体系化による総合防除対策が必要と考えられている。そこで、農研機構生研支援センターの「革新的技術・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）」の試験研究事業において、春季・秋季に取り組む防除試験を実施した。

【成果の内容・特徴】

1) 春の生育不良枝

本県では、開花前の3月中下旬頃に生育不良枝（一部の蕾が膨らまない枝）が発生する。モモせん孔細菌病による発病葉は、生育不良枝（5月）や、その周辺枝（収穫期）の方が、健全に花が咲いた枝や、その周辺枝に比べて多い傾向であった（表1）。

表1 5月の生育不良枝・健全枝の葉の発病と収穫期の周辺枝における葉の発病

品種 (場所)	枝の種類	生育不良枝・健全枝		周辺枝	
		発病葉率(%)	発病度	発病葉率(%)	発病度
清水白桃 (所内)	生育不良	30.6	6.2	51.2	14.9
	対健全	4.7	0.7	15.1	3.0
川中島白桃 (現地)	生育不良	63.8	18.5	84.4	24.1
	対健全	31.8	6.6	59.9	15.7

2) 秋の無機銅剤散布

平成29年秋季（9月8日～11月10日）に、散布回数や散布時期を設定しICボルドー30倍を散布した。その結果、両品種の葉・幼果ともに、無機銅剤を複数回散布した方が無処理区に比べ発病率・発病度を低く抑えた。散布時期の違いは判然としなかった（表2）。

表2 秋季の無機銅剤散布が翌年5月の葉と幼果の発病に及ぼす影響

処理区	散布回数	散布日					清水白桃(所内)				川中島白桃(現地)			
		9/8	9/25	10/10	10/26	11/10	葉		幼果		葉		幼果	
		○	○	○	○	○	発病率	発病度	発病率	発病度	発病率	発病度	発病率	発病度
1	4	○	○	○	○	○	0.9	0.1	0.0	0.0	22.8	6.1	5.5	1.1
2	4	○	○	○	○	○	1.4	0.2	0.0	0.0	16.1	3.8	2.3	0.6
3	3	○	○	○	○	○	1.4	0.2	0.0	0.0	20.4	4.8	5.3	1.2
4	3	○	○	○	○	○	2.4	0.4	1.0	0.1	16.5	3.6	4.8	0.8
5	2	○	○	○	○	○	3.7	0.7	2.0	0.3	25.9	6.6	8.0	2.0
6	2	○	○	○	○	○	4.0	0.8	0.5	0.1	23.0	6.3	8.3	2.0
無処理	—	—	—	—	—	—	4.4	0.8	2.5	0.4	30.1	9.5	18.0	4.9

注) 供試薬剤: ICボルドー412 30倍、発病率:(%)、発病度:(指数×程度別発病数)÷(7×調査数)×100
 指数: ○: 病斑無し、1: 病斑1~5個、3: 病斑6~10個、5: 病斑11~30個、7: 病斑31個以上

モモ寄生クワシロカイガラムシの効率的防除法の開発

かき・もも研究所 副主査研究員 弘岡拓人

【要約】

クワシロカイガラムシは和歌山県モモ栽培の重要害虫であり、多発すると枝の枯死や樹勢の衰弱を招く。本種の防除適期は、幼虫のふ化期～定着期に限られるため、ふ化盛期の正確な把握が重要となる。そこで、有効積算温度を用いたふ化盛期予測技術のモモ寄生個体群における適合性を検証した。さらに、ジャガイモ塊茎浸漬法による薬剤感受性検定を実施し、効果的な薬剤を明らかにした。

【背景・ねらい】

問題点

- ①防除適期の把握が難しい
 - ・防除適期が幼虫のふ化期～定着期に限られる
 - ・ふ化幼虫は非常に小さく目視によるふ化盛期の把握は困難
- ②効果的な薬剤防除体系が不確立
 - ・モモ寄生個体群の薬剤感受性が不明

研究内容

- ①ふ化幼虫発生盛期を予測し防除適期を事前に把握
 - ・有効積算温度を用いたふ化盛期予測技術の適合性を検証
- ②効果的な薬剤の探索
 - ・ジャガイモ塊茎浸漬法による薬剤感受性検定を実施

【成果の内容・特徴】

- ①有効積算温度を用いたふ化幼虫発生盛期予測技術の適合性
 - ・第1, 2世代の予測日と実測日の差は3日以内で高い適合性
- ②効果的な薬剤の探索
 - ・ふ化直後、雄繭形成期、成虫期の各発育段階において効果の高い薬剤を解明



図1 クワシロカイガラムシ成虫



図2 多発による枝の枯死

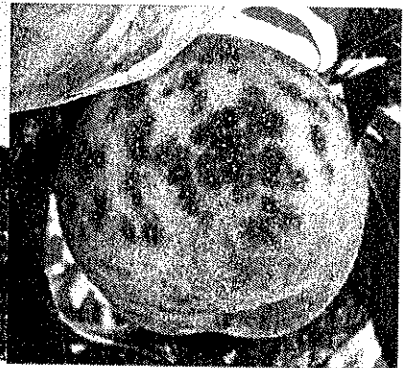


図3 果実被害