

‘紅まどんな’の果皮障害対策

水溶性カルシウム剤の3回散布で、果梗部のクラッキング発生割合が低下し、果皮はやや硬く、正品率が高まる傾向がみられる。引き続き、カルシウムの種類、散布時期の検討を要する。

試験区

供試樹：雨よけハウス
高接ぎ16年生紅まどんな
供試剤：水溶性カルシウム
(硫酸Ca57%、塩化Ca27%含有)
散布日：7/23、8/12、9/9
散布濃度：300倍
散布方法：樹別散布
収穫日：12/6
経費：1,500円/10a/回



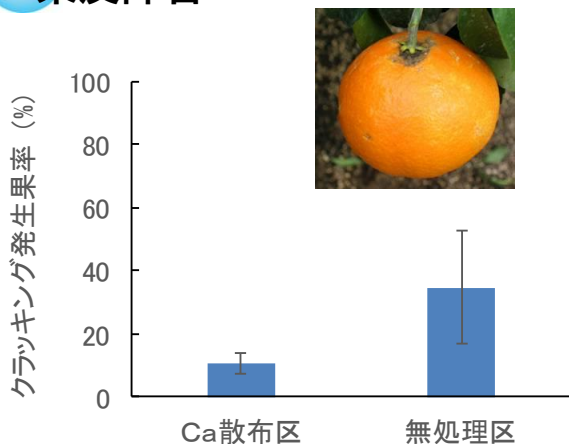
収量、階級

生産目標は、2L以上の果実割合70%以上

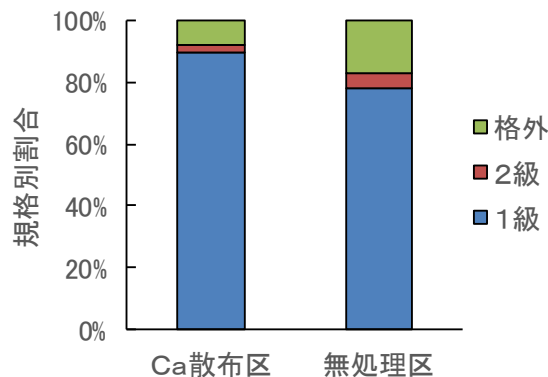
試験区	収量 (kg/樹)	階級割合(%)		
		3L以上	2L	L以下
Ca散布区	58.3	30.7	45.8	23.5
無処理区	53.2	24.4	45.4	30.2
有意性	ns	ns	ns	ns

注) 収穫日：平成28年12月6日 t検定によりns有意差なし (n=3~4)

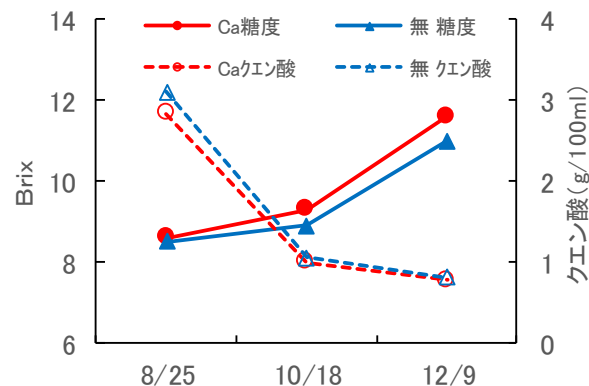
果皮障害



正品率



糖度



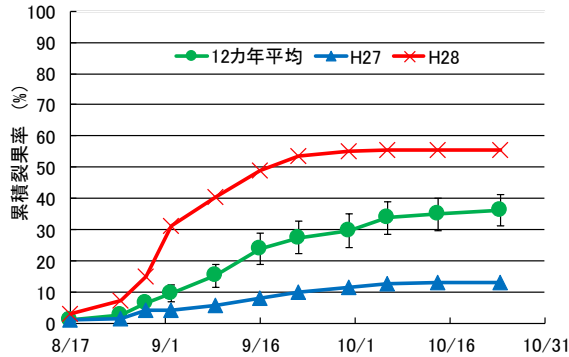
Ca散布区は、果梗部のクラッキング発生割合が低く、1級品果率は高い

果実品質に差はみられない

‘甘平’の裂果対策

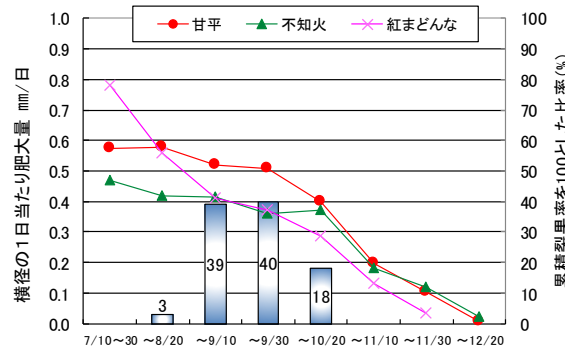
裂果を少なくするためには、開花期から果汁増加期(5~9月)にかけて少量多頻度かん水を実施して、土壌水分の急激な変化を避けることが重要。

年次間差 (露地通常かん水)



12年平均裂果率は36%

果実肥大量



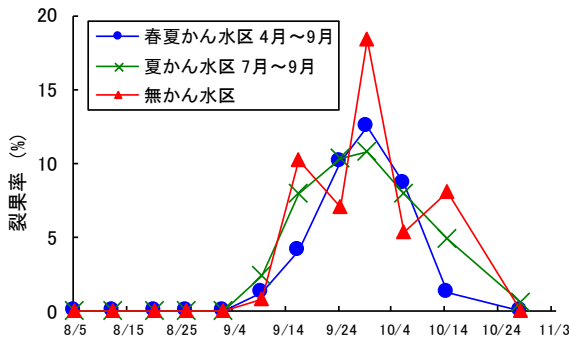
裂果ピークは9月中旬、横径肥大旺盛

裂果を軽減するためには

- 開花期からの少量多頻度かん水 (電磁弁利用) が有効
- 日肥大較差を軽減するための朝方かん水
- 遮光ネット利用による高温緩和
- 樹を落ち着かせ、仕上摘果は3割多めに残す

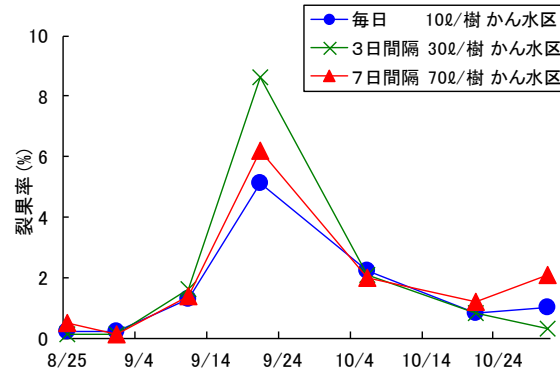
裂果の要因は多岐に渡るため園地環境に応じた対策を講じる

少量多頻度かん水



かん水期間の違いと裂果率の推移 (2009)
10日間隔で1樹当たり100ℓのホースかん水

春夏かん水が有効



かん水間隔の違いと裂果率の推移 (2011)
かん水期間は7月下旬~10月上旬

毎日かん水が有効

点滴チューブの設置

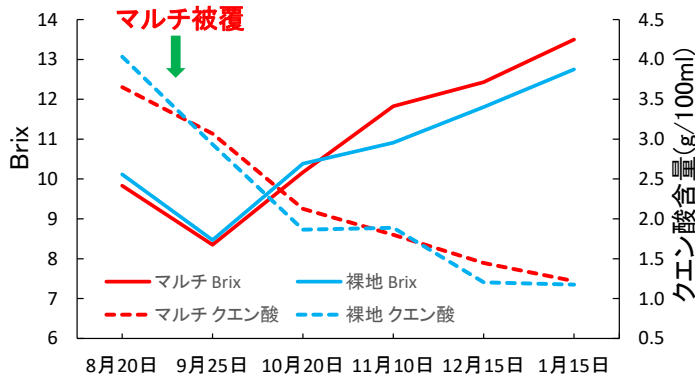


‘甘平’の高品質果実生産対策

高品質安定生産は基本管理から。基本管理の徹底とかん水やマルチ栽培を組み合わせることで高品質果実の安定生産を目指しましょう。

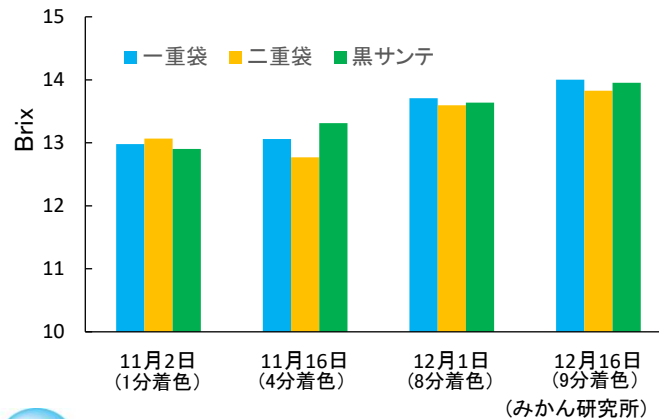
露地とマルチ栽培の糖と酸の推

マルチ栽培と点滴灌水による土壌水分管理で糖は高くなるが、クエン酸は変わらない。



果実保護時の着色程度と糖度

遮光率の高い果実保護資材は、着色が進んでから被覆する。

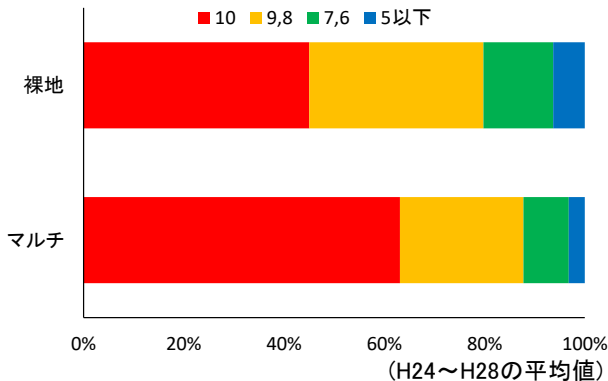


高品質果実生産には

- 9月以降マルチの設置と適度な水分管理により品質向上。また、着色もよくなる。
- 一重袋は5分着色、二重袋及び黒サンテは8分着色以降に被覆する。
- 収穫は完全着色に近い果実から行う。

露地とマルチ栽培の着色程度

マルチ栽培にすることで収穫時の完全着色の割合が高くなり、着色がよくなる。



着色程度と糖

着色が進むと果実品質も良くなる。

着色程度	1果重 (g)	果肉歩合 (%)	Brix	クエン酸 (g/100ml)	果皮色 a値
9~10分着色	270	86.9 a	12.7 a	0.81 a	27.9 a
7~8分着色	274	86.0 a	11.7 b	0.65 ab	22.2 a
5分着色以下	279	83.6 b	10.4 c	0.58 b	5.7 b
有意性	ns	*	*	*	*

愛媛Queenスプラッシュ合格率向上



‘媛小春’の安定生産対策

強樹勢のため着果がやや不安定であるが、高接ぎ4年目頃から結実し始め、樹が落ち着いてくると適正な結実管理により連年生産が可能となる。

台木

ヒリュウ台木を用いると、樹の生育が緩慢となり、果実品質が良くなる。

	樹容積 (m ³)	収量 (kg/m ³)	1果重 (g)	Brix	クエン酸 (g/100ml)
ヒリュウ台木	10.7	3.3	129	12.3	1.05
カラタチ台木	13.7	2.2	142	11.3	1.30

※8年生露地栽培 平成28年1月6日収穫調査

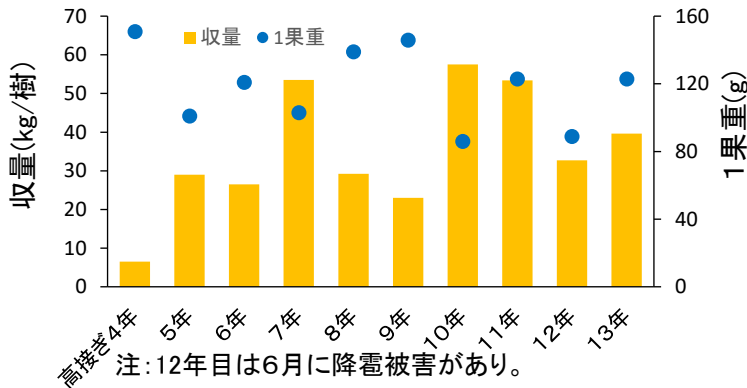


カラタチ台

ヒリュウ台

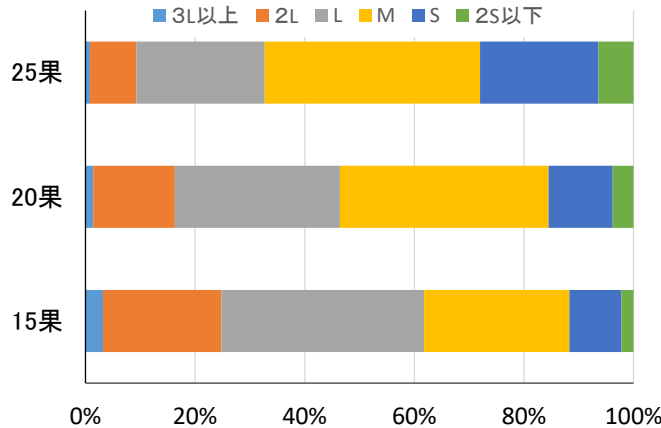
収量

樹が落ち着いてくると、適正な結実管理により連年安定生産が可能になる。



結実管理

8月のあら摘果で全体の50%程度を摘果し、9月中旬に1m³当たり15果程度に摘果することで大玉果生産できる。



果頂部の奇形

- 果梗枝の太い上向き果・奇形果を中心に摘果する。
- 結果枝葉5枚以上の単生有葉果を主体に残す。
- 葉裏に着果が多く、仕上げ摘果は9月以降に行う。

果実の被害

鳥による被害や果頂部の奇形、果皮障害の発生に注意が必要。また、収穫が遅れると浮皮が発生しやすい。



時期別糖度の目安

9月30日	9.8
11月10日	10.3
12月20日	11.7

1月30日に糖度12以上

簡易栄養診断技術を用いた肥料の吸収状況の把握

従来は分析に1週間程度要したが、簡易栄養診断技術を用いれば、数時間で簡単に肥料の吸肥状況が把握できる

簡易栄養診断による肥料の吸収状態の把握

分析手順

葉柄を粉碎し、試薬で発色させ濃度を測定



分析にかかる時間: 2時間

今までの方法による分析

分析手順



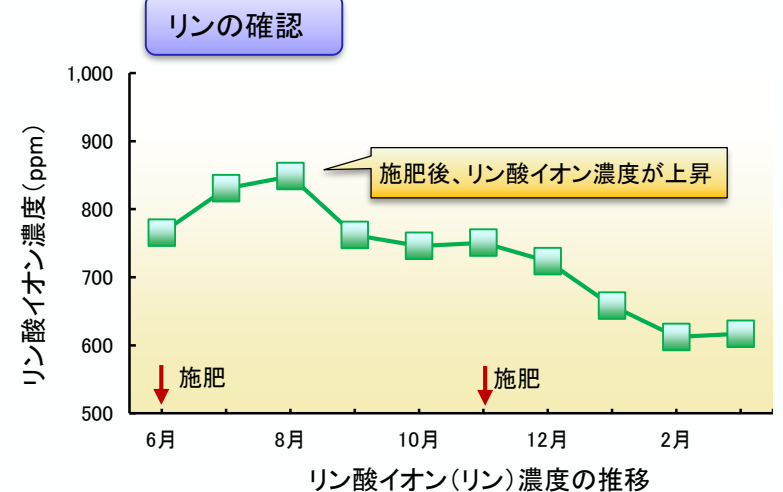
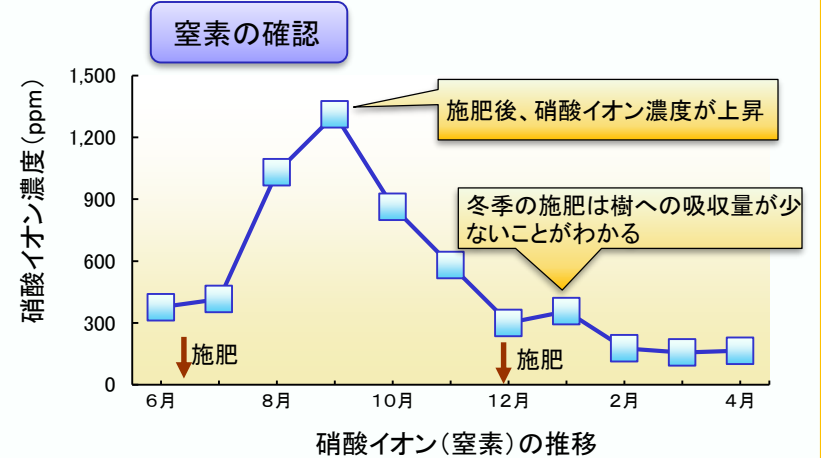
- ① 洗浄
- ② 乾燥
- ③ 粉碎
- ④ 抽出



⑤ 測定

分析にかかる時間: 1週間

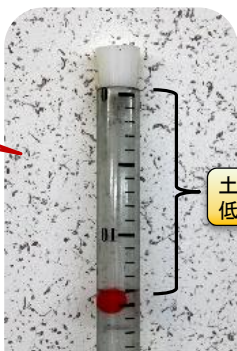
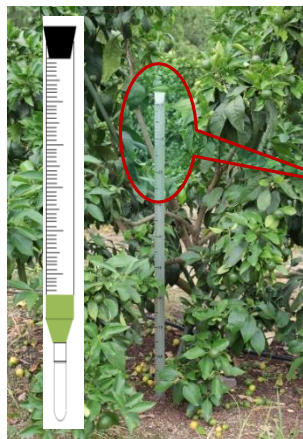
測定結果



簡易土壌水分計を用いた土壌の乾燥程度の把握

カンキツの糖度は土壌の乾燥程度と関係があり、簡易土壌水分計を活用して果実品質、かん水管理の目安とする

簡易土壌水分計による土壌状態の把握



土壌水分計の水位の低下を確認する

【手順】

- ①水位の低下を測定
- ②水位の低下から土壌の乾燥状態を確認
- ③糖度の予測とかん水管理の目安とする

設置の仕方



①穴を掘る



②穴に水を入れる



③差し込む



④水を入れる

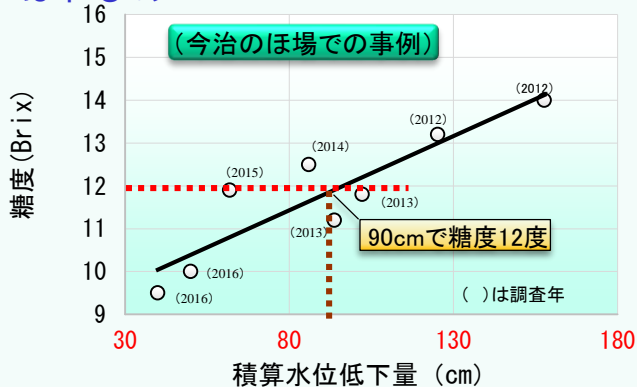


⑤完成

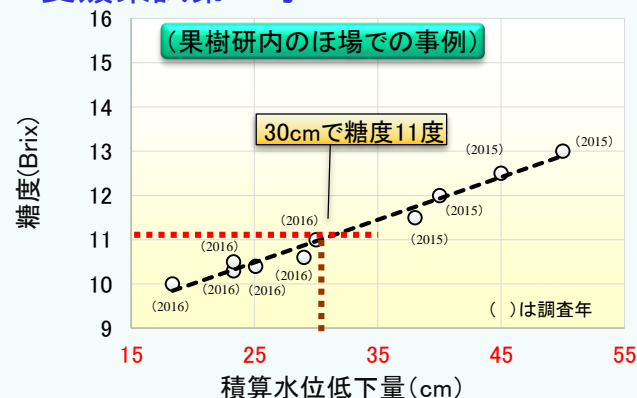
土壌と土壌水分計を密着させるために、差し込む前、掘った穴に水を入れるのがポイント

【事例紹介】

はれひめ



愛媛果試第28号



簡易土壌水分計の水位の低下と果実糖度は品種・土壌条件によって変わることから、使用する園地で試してみることが大切

キウイフルーツかいよう病に対する品種抵抗性

かいよう病発生地域(Psa1)でキウイフルーツおよび台木系統を栽培し、
葉、新梢、花蕾の発病程度を比較した。

供試品種と調査方法

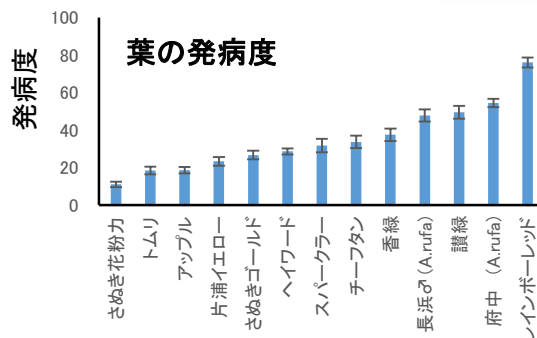
品種名	種名・倍数性	雌雄
レインボーレッド	<i>A.chinensis</i> 2×	♀
スパークラー	<i>A.chinensis</i> 2×	♂
アップル	<i>A.chinensis</i> 4×	♀
さぬきゴールド	<i>A.chinensis</i> 4×	♀
さぬき花粉力	<i>A.chinensis</i> 4×	♂
片浦イエロー	<i>A.chinensis</i> 4×	♀
讃緑	Hybrid 4×	♀
ヘイワード	<i>A.deliciosa</i> 6×	♀
香緑	<i>A.deliciosa</i> 6×	♀
トムリ	<i>A.deliciosa</i> 6×	♂
チーフタン	<i>A.deliciosa</i> 6×	♂
府中	<i>A.rufa</i> 2×	♀
長浜♂	<i>A.rufa</i> 2×	♂



結果母枝毎に供試品種・系統を接ぎ木

かいよう病発生地域(Psa1)のヘイワード6樹
に供試品種を高接ぎし、春季の葉、新梢、花蕾の
発病状況調査した。

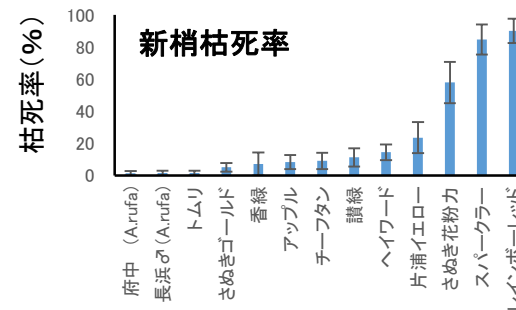
2016年春の調査結果



葉への影響が大きい。



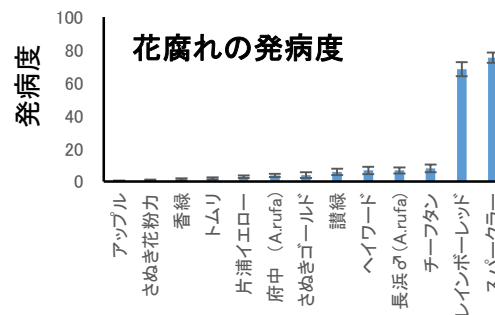
葉の発病が少ない。



新梢の枯死率が高い。



新梢は枯死しにくい。



レインボーレッド、スパークラーは
花蕾への影響も大きい。

○「レインボーレッド」は、葉の発病度、新梢枯死率、
花腐れ発病度が明かに高く、かいよう病発生地域での
露地栽培は困難と考えられる。

○キウイフルーツの台木として注目される*A.rufa*の
「府中」、「長浜♂」は新梢枯死率が明かに低く、
台木として利用できる。

○現在、冬季の感染状況を調査中であり、その状況と
合わせて品種抵抗性を評価する。

キウイフルーツ雄品種の特性

調査品種と特徴

品種名	種名	倍数性
スパークラー	<i>A.chinensis</i>	2倍体
CK4	<i>A.chinensis</i>	2倍体
M91	<i>A.chinensis</i>	4倍体
孫悟空	<i>A.chinensis</i>	4倍体
さぬき花粉力	<i>A.chinensis</i>	4倍体
M 1	<i>A.deliciosa</i>	6倍体
中華弥猴桃	<i>A.deliciosa</i>	6倍体
マツア	<i>A.deliciosa</i>	6倍体
トムリ	<i>A.deliciosa</i>	6倍体
M 2	<i>A.deliciosa</i>	6倍体



A.chinensis 2倍体

花は多いが小さい。
花粉の採取量は少ない。
受粉樹として利用する。



A.chinensis 4倍体

花は中程度の大きさ。
花粉の採取効率は2倍体より
よいが採取量は少ない。
受粉樹として利用する。



A.deliciosa 6倍体

花は大きく、集めやすい。
花粉の採取量が多く、花粉
採取用途に適する。

開花日と花粉収量の比較(2016年)

品種名	花粉採取期間	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬
スパークラー	4/25～5/2	■	■		
CK4	4/26～5/5	■	■		
M91	5/6～5/18			■	■
孫悟空	5/6～5/18			■	■
さぬき花粉力	5/9～5/18			■	■
M 1	5/12～5/20			■	■
中華弥猴桃	5/15～5/23			■	■
マツア	5/16～5/24			■	■
トムリ	5/12～5/28			■	■
M 2	5/14～5/28			■	■

注1)トムリは雨よけ栽培のため開花期が前進化している。
注2)青色は開花期間、黄色は満開日を示している。

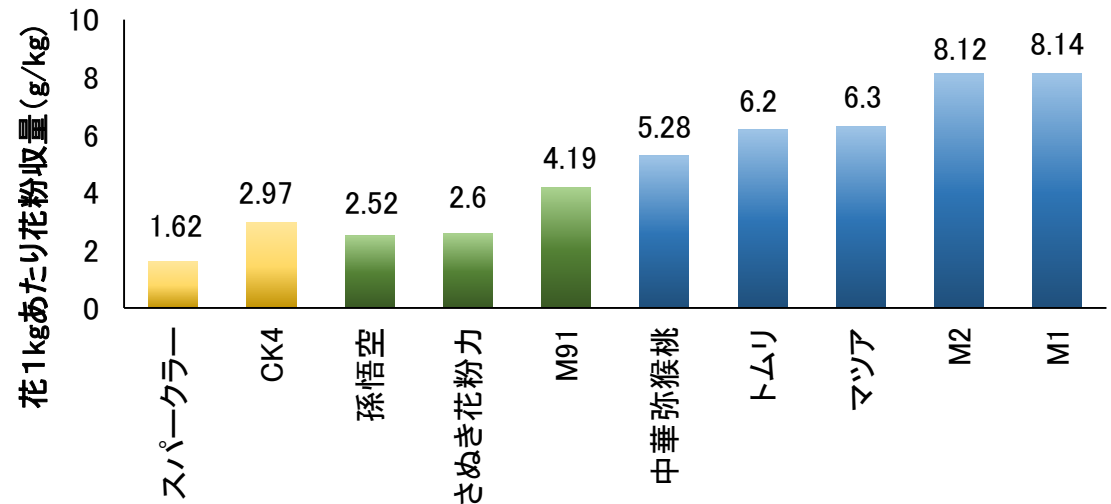


図 花1kgから採取できる花粉量の比較

ブドウの鳥獣害対策

果実袋の上からネットを被覆することで鳥獣害を減らすことができる

1. ネット資材



市販品(福友産業株)

マジックテープで固定するため簡単で、強固に設置できる。1本の長さは8mで1人でも5分程度で設置できる。



自作したネット

防風ネット等でも代用できるが、素材によっては重くなる。ピンチで固定していくため、2人1組だと設置しやすい。

2. ハクビシンの嗜好



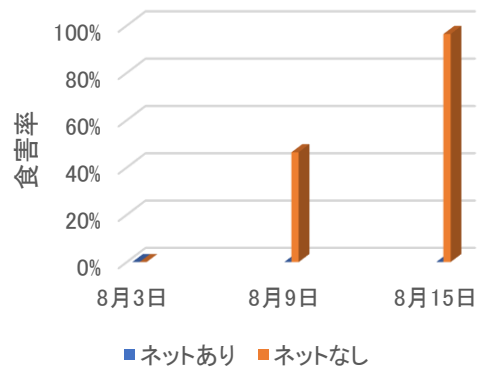
赤外線カメラの映像

赤外線カメラをブドウ園に設置したところ、ハクビシンによる被害がほとんどで、日没後数回に分けて出没し、一晩に1匹が2~3房を食害していた。

ハクビシンは、芳香の強い‘ピオーネ’を集中的に食害しており、芳香のない品種(シャインマスカットなど)の被害は少なかった。

3. ネット被覆による食害抑制効果

ネット設置期間: 2017年8月2日~15日
供試品種: ‘ピオーネ’
試験区: ネットあり(28房)
 ネットなし(28房)



ハクビシンによる食害率



ネットの上から食害されることもあったが、ネット無しに比べて被害は大幅に減少した。

4. まとめ

○ハクビシンはネットの上から食べようとしたり、ピンチを外そうとしたり、ネットのほころびを広げて食害しようとするが、**ネットがあることで被害は減少する。**

○マジックテープ式ネットはハクビシンでははがせない強度となっており、食害の途中であきらめることもあった。

○園地全体をネットで被覆する方法よりも**簡単に設置でき効果的である。**

カキ新品種‘太雅’の特性

種なし果の生産が可能な良食味の完全甘柿

育成者 (国法)果樹茶業研究部門(つくば市)

交配親 甘秋×カキ安芸津19号

甘渋性 完全甘柿

収穫期 10月中下旬(松本早生より早い)

表 果実品質(2012年)

品種	果実重 (g)	果皮色 (赤道部)	糖度 (° Brix)	果肉硬度 (kg)	汚損※ (%)
太雅	294	4.7	15.3	1.1	70
富有	297	7.3	16.2	1.3	20

※汚損は収穫後半に発生し薄墨状になる



太雅の果実

- 単為結果力が強く、受粉樹がなくても結実は安定する。
- へたすき果や果頂裂果がほとんど発生しない。
- 受粉樹が無い環境では種なし果の生産ができる。
- 糖度は15～16°Brix。多汁で柔らかい肉質で食味良い。
- 収穫後半に汚損果(薄墨状)が発生する場合がある。

モモ新品種‘さくひめ’の特性

‘日川白鳳’より早く収穫でき、核割れが少なく、食味良好な早生モモ

交配親 ‘Coral’ (ブラジルより導入) ×
育成系統(ちよひめ、あかつきなど)

育成者 (国法)果樹茶業研究部門(つくば市)

登録年 2017年6月28日

収穫期 6月下旬(‘日川白鳳’より数日早い)

果実品質(果樹研究センター、2016年と2017年平均)

品種名	開花始期 (月/日)	収穫始期 (月/日)	果実重 (g)	糖度 (° Brix)	pH	果形	核割れ
さくひめ	3/23	6/20	224	12.2	4.11	円	少
日川白鳳	4/4	6/25	251	11.7	3.87	扁円	多



収穫期の‘さくひめ’



果実の比較

○‘日川白鳳’よりもやや小玉であるが、糖度が高く品質は安定する。
また、自家結実性を有しており結実も安定している。

○発芽期が早いため晩霜害に注意する必要があるが、開花期は‘日川
白鳳’より約12日早く、収穫期は5日程度早い。

○早生品種で問題になりやすい核割れは少ない。

○温暖化の進展により低温要求時間が足りなくなることが懸念さ
れるが、‘さくひめ’は7.2℃以下の低温要求時間が555時間であり、
‘日川白鳳’の1173時間の約半分である。今後、冬季の気温が上昇
しても、安定した開花が見込まれる。

○苗木の供給は平成29年秋季より始まる予定である。

クリ新品種‘ぽろすけ’の特性

‘ぽろたん’をた「すけ」る、渋皮が簡単にむける早生品種

交配親 550-40(290-5×国見)×丹沢
(‘ぽろたん’と同じ組合せ)

育成者 (国法)果樹茶業研究部門(つくば市)

登録年 2017年3月10日

収穫期 9月上旬(‘ぽろたん’より少し早い)

果実品質(鬼北農業指導班、2016年)

品種名	開花始期 (月/日)		収穫始期 (月/日)	果実重 (g)	甘味 ※	収量 (kg/樹)
	雄花	雌花				
ぽろすけ	5/22	5/17	8/26	19.9	4	4.3
ぽろたん	5/21	5/17	8/29	31.4	3	11.4
丹沢	5/26	5/22	8/22	24.2	3	12.2

※1～5段階、官能評価



収穫期の‘ぽろすけ’

○収穫期は、本県では‘ぽろたん’より約3日早い。

○‘ぽろすけ’と‘ぽろたん’は相互に受粉樹として利用できる。

○はく皮クリと非はく皮クリは分けて収穫・出荷するのが望ましく、‘ぽろすけ’と‘ぽろたん’を混植することで渋皮はく皮性のクリを安定生産できる。

○良食味であるが、**小果で収量が少ないのが短所である。**

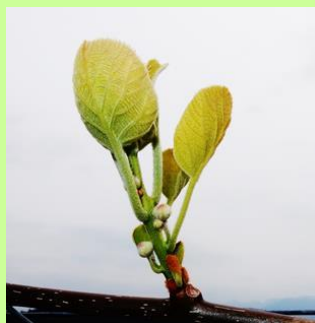
○苗木の供給は平成29年秋季より始まる予定である。

キウイフルーツ新梢におけるかいよう病菌の感染と発病

激発園では、特に4月に発芽した新梢(結果枝)において激しい症状を呈する。主に5月上中旬以降に展開した葉では、褐色斑点症状は軽微であることから、新梢での発病を軽減するためには、特に発芽前から5月にかけての防除が重要となる。

■ 春先からの時期別の症状進展の推移(紅妃)

4月上旬(感染)



4月中旬(発病)



4月下旬(症状進展)



5月以降(衰弱・枯死)



■ 6月上旬における同一結果枝での発病の差異(Hort16A)

枝の基部



第1葉位



第3葉位



第5葉位

発病あり(4月頃までに展葉)



第7葉位



第9葉位

発病なし

枝の先端

➡ 激しい症状に至る主要感染時期は展葉開始から4月頃までと推察

雨水中のキウイフルーツかいよう病菌の推移

キウイフルーツかいよう病菌(細菌)は、感染(発病)樹の樹液流出部や発病葉から風雨で飛散して健全樹の傷口や自然開口部(気孔、皮目など)から侵入、感染する。

このため、発病園地での雨水中のかいよう病菌の推移を調査し、雨水による感染リスクを把握した。



樹液流出部

発病葉



ボトルで雨水を降雨ごとに回収して調査

2016~2017年

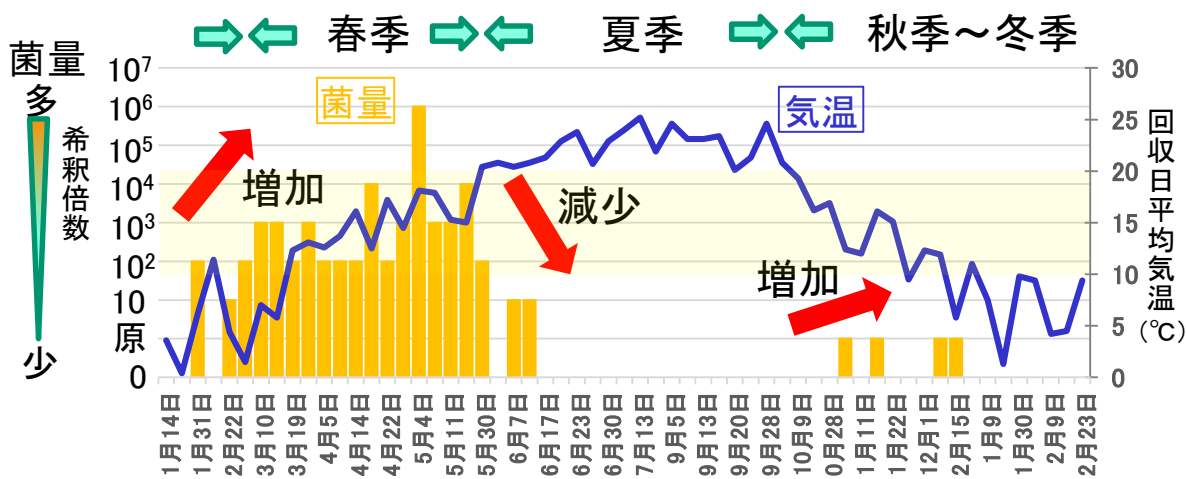


図 雨水中のかいよう病菌の推移(日付は回収日)

雨水中のかいよう病菌は、菌の生育適温である10~20°Cになる春季が最も多くなる。高温になる夏季に一度減少するが、温度が低下する秋季から冬季にかけて再び増加する傾向にある。

雨水中の菌量は季節的に変動
 春季 > 秋季~冬季 > 夏季
 (3~5月) (10~2月) (6~9月)

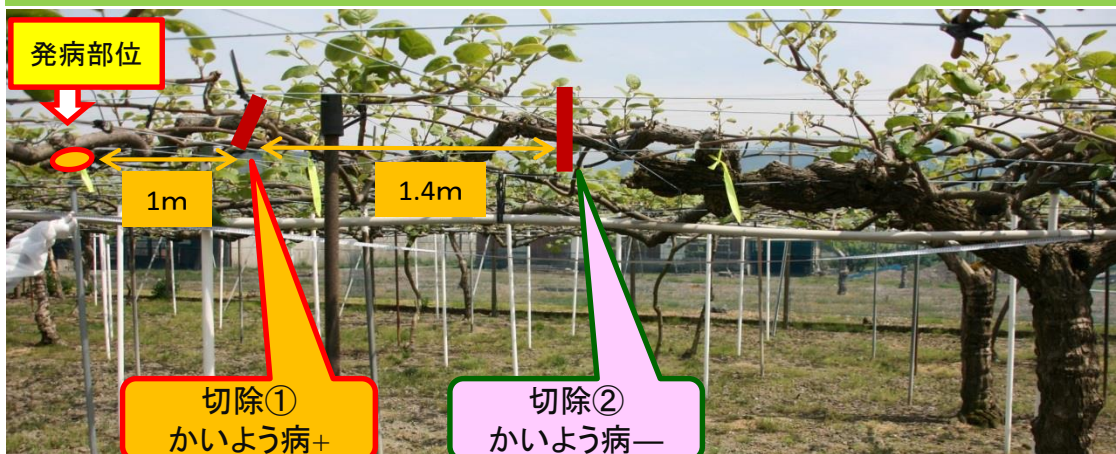
春季の防除だけでなく、収穫後、落葉後、剪定後、発芽前といった休眠期の薬剤防除も重要

キウイフルーツかいよう病 (Psa3) に対する被害低減技術

ハイワードのPsa3発生園地では、生産維持のためには感染部位を除去しつつ極力収穫可能な枝を残す必要がある。このため発病部位(樹液漏出)を含む枝切除による被害低減効果を検討した。

発病部位(側枝)から主幹部に向かい

- ①1m切除、切断面を調査した結果、かいよう病陽性
- ②さらに1.4m先を切除した結果、切断部が陰性。



枝の切除事例(ハイワード30年生:A園地No.1樹)

切除後2年が経過したが、園地での新たな葉の発病及び樹液の発生もなく、切除の効果が認められた。

ハイワードでの切除試験事例

園地	樹No	枝種	発病部位からの距離 (cm)							葉の病斑 (調査時)	
			20	55	60	80	100	120	185		240
A	1	主枝					+			-	無
	1-1	主枝				-					無
	2	側枝	+					-			無
B	3	主枝・側枝		+					-		有
	4	側枝			+	-					無

1) 発病部位: 赤褐色の樹液漏出が認められる部位
2) A,B園地とも今年初確認の園地
3) 調査日: 赤色(+)が4/24, 黄色(-)が4/30

ハイワードでは、いずれも発病部位から一定以上(約1.2m以上)の切戻しでかいよう病の発病が抑えられる

薬剤防除と切除により園地内のかいよう病菌の密度低下で安心して栽培できる

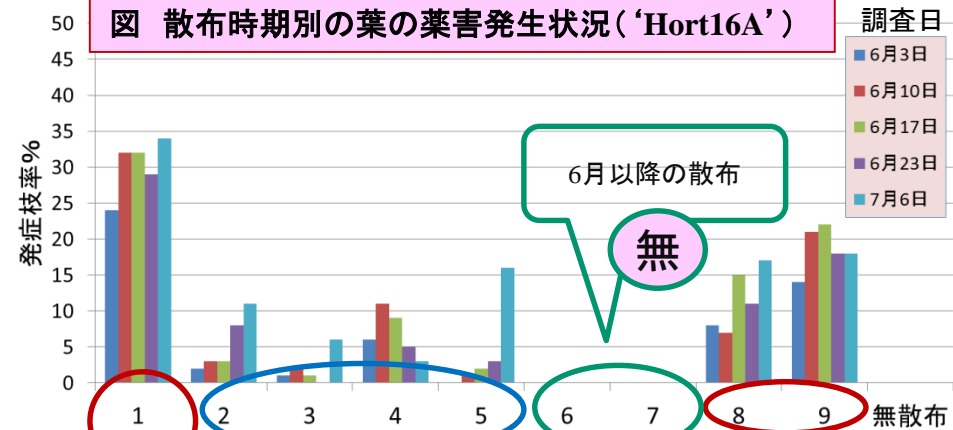
キウイフルーツかいよう病に対する銅水和剤散布の注意点

かいよう病に対して銅水和剤の散布は有効であるが、品種によっては葉及び果実に薬害が発生する。このため散布時期による薬害の発生程度を検討した。

Hort16Aでの薬害



レインボーレッドでの薬害



甚 開花直前・直後後と開花20日後の散布が影響(3回散布)

少 開花直後を除き、4-5月の1回散布の影響は少ない

多 開花直後の散布が影響(さらに前後に防除)2回散布

‘Hort16A’、レインボーレッドとも開花前後1週間の時期の銅剤の影響は強く散布を控える。なお、レインボーレッドは開花以降も果実に影響があるので散布しない。 Haywardへの影響は少ない。

カンキツ黒点病(後期感染)に対する薬剤の散布間隔

近年の9月以降の天候不順により後期感染による黒点病(後期黒点)が発生し、品質低下が問題となっている。そこで後期の効果的な薬剤の散布間隔について検討した。

温州みかん



紅まどんな



せとか



甘平



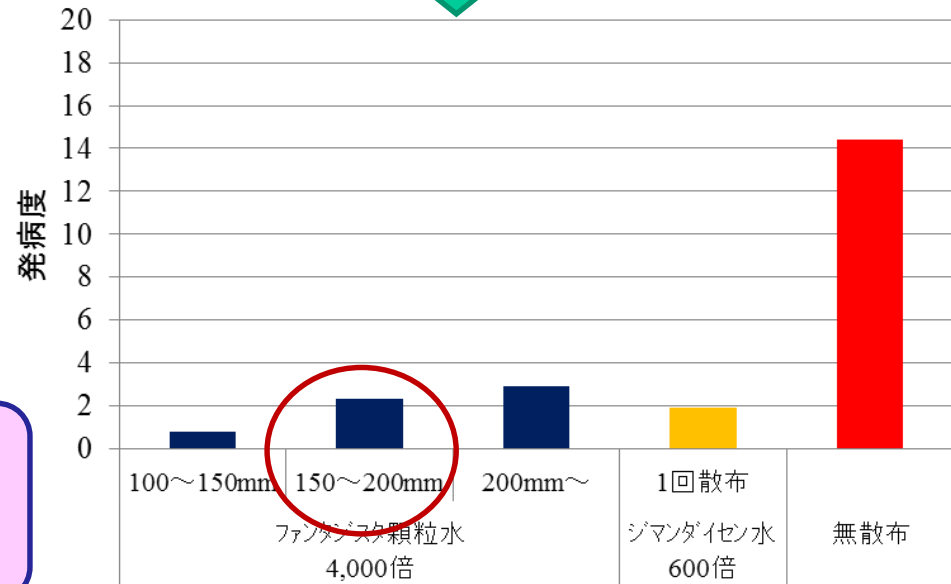
表1 各試験区の散布実績(宮川早生)

試験区(目安)	薬剤散布月日と積算降水量					11/16
	8/5	9/9	9/21	10/1		
100~150mm	M	Fa	Fa	Fa		発病調査
50~200mm	M	Fa	Fa (9/23)	Fa (10/13)		
200mm以上	M	Fa	Fa	Fa		
(対照)	M	M				
ジマダイセン水						

積算降水量: 129mm, 155.5mm, 262mm, 339.5mm, 77.5mm, 48mm

1)M:ジマダイセン水和剤 Fa:ファンタジスタ顆粒水和剤

結果



宮川早生での試験であるが、積算降水量150mm程度の目安でファンタジスタ顆粒水和剤を散布することでジマダイセン水と同程度に黒点病の発生が抑えられると考えられた。

近年‘紅まどんな’で問題となっている病害

‘紅まどんな’では、これまでも温州萎縮病、樹脂病、疫病などが発生し問題となっていたが、最近ではそうか病や炭疽病等の新たな病害の発生も認められるので注意が必要である。



そうか病

1. 越冬病斑から新葉、幼果に感染する。(温州みかんと同じ)
2. 新梢長1cmの時期にデランフロアブル等を散布、幼果期にも灰色かび病などと同時防除



越冬病斑



幼果発病



炭疽病

1. 枯枝や摘果枝から病原菌(糸状菌)が降雨とともに流出し、果実に感染する(着色開始期から症状が認められる)。
9月から降雨が続く場合発生が増加傾向にある。
2. 枯枝や果実上部に近接する摘果枝をこまめに除去する。ジマンダイセン水和剤等の定期防除の確実な実施が重要。



その他の症状

カンキツのアブラムシ類防除のポイント

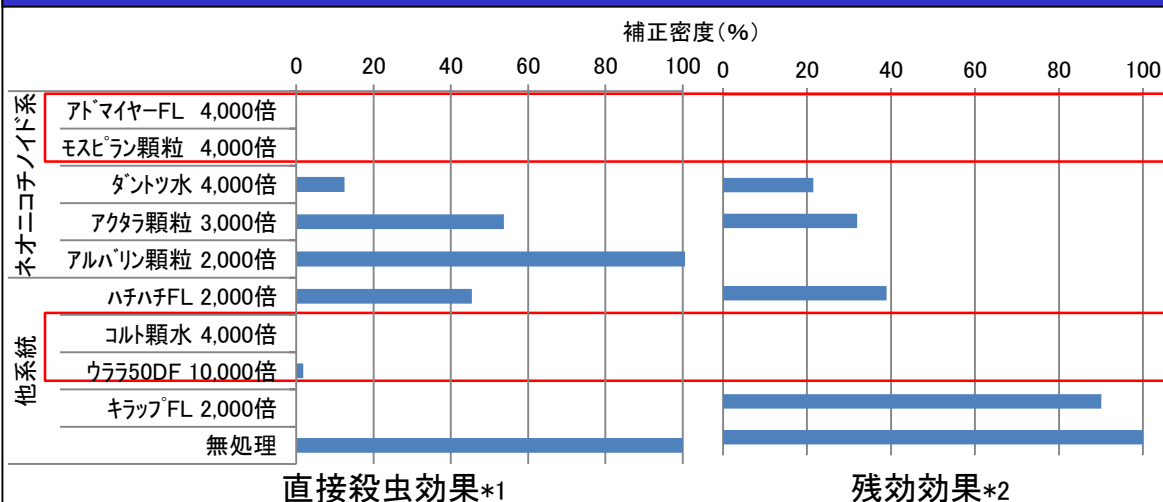
カンキツ新梢を加害する主なアブラムシ類には①ワタアブラムシ②ミカンクロアブラムシ③ユキヤナギアブラムシの3種である。特に難防除であるユキヤナギアブラムシは、近年、ネオニコチノイド系殺虫剤に対して効果不足が疑われる事例がみられたため、薬剤試験を行った。ここでは、その結果とユキヤナギアブラムシによる被害の特徴と防除のポイントを紹介する。

被害の特徴

ユキヤナギアブラムシの寄生(主に葉裏)によって、新葉が**巻き**(写真1)、健全に展葉しなくなる。硬化後も、葉が捲縮した状態(写真2)が続き、生育が劣る。



主要薬剤の防除効果



※1: 1供試枝あたり有翅虫4頭と無翅虫1頭を放虫し、定着した4日後、薬剤を処理。薬剤処理14日後の結果

※2: 1供試枝に薬剤を処理した1日後、有翅虫を5頭ずつ放虫

。放虫13日後の結果

ネオニコチノイド系殺虫剤は種類によって効果に差があり、アドマイヤー・モスピランの効果が高かった。他系統では、コルト・ウララの効果が高かった。キラップは直接殺虫効果が、アルバリンは残効効果が高かった。

防除のポイント

1. 葉が巻くと薬剤の付着が悪くなるので、低密度時に行う
2. 薬剤には効果差があるので、発生種を確定する
3. ユキヤナギアブラムシに対する有効薬剤(希釈倍数):

- ・アドマイヤーフロアブル(4,000倍)
- ・モスピラン顆粒水溶剤(4,000倍)
- ・コルト顆粒水和剤(4,000倍)
- ・ウララ50DF(10,000倍)

県内への侵入が懸念される新害虫ビワキジラミ

ビワキジラミは、2012年5月に徳島県で発生が確認された。国内では、初確認のビワの新害虫である。発生園地では、激しい「すす病」により、栽培を放棄する農家も出るなど甚大な被害が出ている。その後分布を拡大しており、2016年に香川県、2017年には兵庫県（淡路島南部）で発生が確認され、本県への侵入が懸念されている。疑わしい症状を確認したら、連絡いただきたい。



果実に発生した黒い「すす病」の被害



ビワキジラミの成虫



新梢基部に付着した白い蠟（矢印の先）



果実の基部に付着した白い蠟（矢印の先）

主な症状(ビワキジラミ侵入警戒パンフレットより)

現在までに分かった生態

- 大き さ:成虫は体長2.3~3.8mm
- 形 状:セミを小さくした形状
- 発生時期:圃場では、4~6月に最も密度が高く、すす病被害も目立つ。8~9月の密度は低下するが9月下旬以降花芽を中心に産卵し、翌春まで増殖を行う。
- 主な被害:すす病による果実の汚れ
- 寄生樹種:ビワ(他樹種への寄生は不明)

本虫による被害が疑われる症状

- 激しい「すす病」の発生
- すすの中に「白い蠟状物質」
※白い蠟状物質がアブラムシ等とのすす病と異なる。

キウイフルーツの果樹カメムシ類による果実被害

キウイフルーツを加害するのはチャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ、クサギカメムシの果樹カメムシ類と呼ばれるものが主である。幼果期に加害を受け発生する果実の亀裂やコブの症状は知られているが、果皮下に発生する濃緑色の斑点についてはあまり認識されていない。

○果樹カメムシ類



写真1 クサギカメムシ



写真2 チャバネアオカメムシ

○幼果期の外観に現れる症状



写真3 コブ症状



写真4 亀裂症状

6月中旬の放虫試験では、コブ、亀裂の両症状が発生した。亀裂症状は7月中旬の放虫試験でも発生したものがあり、早い時期ほど症状が顕著に表れた。

○果皮下の斑点症状等



写真5 濃緑斑



写真6 内部のスポンジ状症状

7月に放虫し加害させた果実の果皮を収穫期に剥くと、水浸状痕や内部が白くスポンジ状になっているのが確認された。6～10月のいずれの加害によっても、果皮下に水浸状痕が発生し、収穫期まで残った。

防除は、外観に被害が多く発生する幼果期を中心に行う必要がある。夏場以降の加害では外観の被害は見えなくなるが、果皮下の被害症状はいつでも発生するため、果樹カメムシ類の発生が見られたら、防除を行う必要がある。

アザミウマ類による中晩柑類の被害

春季の気温が高く、乾燥するとアザミウマ類の発生が多くなることがある。従来問題とならなかった春葉での被害や、イヌマキ等の無い場所でもチャノキイロアザミウマが多発し、被害が発生している事例が見受けられた。

○ミカンキイロアザミウマによる春葉の被害(せとか)



写真1 葉裏に生じた白斑

施設栽培で新葉に白斑が生じる被害が見られたことがあるが、露地栽培でも同様の被害が発生した。紅まどんなの様に強い黄化はみられない。

下草に多発したミカンキイロが、下草の枯死後、新葉に移動し加害したと思われる。

○アザミウマ類の加害による新葉の被害(せとか)



写真2 被害を受けた新梢
新葉が展葉せず、細く奇形したように見える。



写真3 新葉被害
葉表を内側に折り畳む様になっている。



写真4 新葉の加害痕
折れた部分に加害跡が残る。

○チャノキイロアザミウマによる果実の被害



写真5 7月上旬(左)と収穫果(右)の被害状況(はるか)

果頂部の窪みに沿って加害することが多い。



写真6 果実への寄生(左 黄色円内)と7月上旬(中)と収穫果(右)の被害状況(せとか)

初期の被害跡が薄く、摘果時に判別が付きにくいものも多い。

チャノキイロの寄生が見られ、本種の加害が原因と思われる。

果実でも新梢上でも幼虫がも見られることから、定着し長期にわたって加害を行っていると考えられる。

カンキツ苗木の生育で問題となる害虫1

苗木育成中に問題となる害虫は、アブラムシ類やハマキムシ類、アゲハ類などがある。ここでは、ハマキムシ類による被害の特徴と防除のポイントを紹介する。

被害の特徴

カンキツに寄生するハマキムシ類は、①ミカンマルハキバガ②チャノコカクモンハマキ③チャハマキの3種があり、主に②・③の種は果実被害を及ぼす。ミカンマルハキバガ(別名:ミカンヒラタマルハキバガ)は、鞘状に新葉をつづり合わせて中に潜みながら柔らかい葉や新梢を食害する。夏芽の時期にも幼虫が発生し、新梢を加害するため、新梢の伸長が阻害され、樹冠の拡大に影響が出る。



写真1 チャノコカクモンハマキ

写真2 チャハマキ

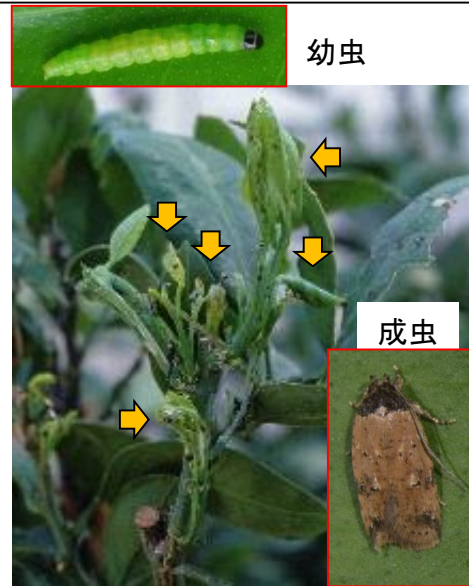
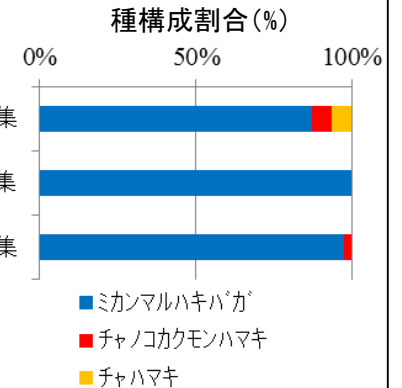


写真3 ミカンマルハキバガによる新梢の被害(矢印部分)と成幼虫



H29年センター内種構成*1

*1: センター内のハマキムシ類の寄生する新梢を採取し、羽化してきた種を確認

新梢での主体はミカンマルハキバガと考えられる

防除のポイント

- 発生時期: 4~11月
- ミカンマルハキバガは、新葉が極小さい時に好んで加害するため、発芽後早い時期に防除を行う
- 登録薬剤:
 - ・オリオン水和剤40(1,000倍)
 - ・ディアナWDG(5,000~10,000倍)
 - ・エクシレルSE(5,000倍)

幼虫の識別点	チャノコカクモンハマキ	チャハマキ	ミカンマルハキバガ
体全体の色	淡緑色	灰色~淡緑色	緑色~淡緑色
頭の色	茶褐色	黒褐色~茶褐色	黒色

カンキツ苗木の生育で問題となる害虫2

現在、苗木育成中に問題となるチョウ目害虫の対策に取り組んでいるが、チョウ目以外にも同様の被害を出す害虫があり、対策が異なることから、それらの害虫を紹介する。

クワノミハムシ



新梢に不規則に穴をあける。発芽初期に被害をうけると、葉縁部を中心に葉がぼろぼろの状態になったり、葉裏を表側にして巻き込んだりすることがある。登録薬剤はないが、オリオン水和剤40の効果が高かった事例がある。

ツマグロハギカスミカメ



新梢に小さな穴をあける。発芽直後の激しい加害では、先端が黒変落葉することもある。虫は小さく俊敏で、見逃しやすい。カメムシ類登録薬剤の効果がある。

スグリゾウムシ



6月から10月頃発生。新梢を加害すると葉がなくなることもある。硬化葉では葉の外側から食害し、ギザギザの特徴的食害痕を残す。コテツフロアブルの登録がある。

対策上の留意点

- 新梢発生初期の集中的加害は被害が大きいので注意が必要である。
- スグリゾウムシ、クワノミハムシは、モスピラン顆粒水溶剤、アドマイヤーフロアブル等苗木で使用頻度の高い薬剤の効果が低い。
- 一度見られた場所では繰り返し出る可能性があるため、注意が必要である。