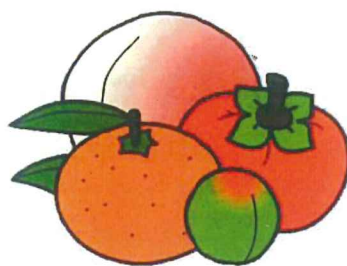


# わかやま



## 果試ニュース

No.101(2023年1月)



カンキツ新品種‘あすみ’（写真左）と‘あすき’（写真右）（関連2～3ページ）

### 目次

- 研究情報 ○高糖度で食味のよいカンキツ新品種‘あすみ’、‘あすき’（果樹試験場）・・・2
- 研究の成果 ○ビワキジラミに対する時期別の薬剤の防除効果とハンドスプレーを用いた防除法による被害抑制効果（果樹試験場）・・・4
- モモ‘つきあかり’の高接ぎによる果実肥大促進（かき・もも研究所）・・・5
- ウメにおける単肥や鶏糞堆肥を活用した施肥の低コスト化（うめ研究所）・・・6
- トピックス ○‘紀州てまり’の圃場見学に対応しました（かき・もも研究所）・・・7
- 第1回うめの県内有機農業実践者研修会が開催されました（うめ研究所）・・・7
- 2022年度から新たに取り組む試験研究課題を紹介します（果樹試験場）・・・8

和歌山県果樹試験場  
かき・もも研究所  
うめ研究所

## 高精度で食味のよいカンキツ新品種 ‘あすみ’、‘あすき’

果樹試験場 主任研究員 中谷 章

### ●はじめに

当試験場ではカンキツ新品種の育成に取り組んでおり、2021年10月21日には和歌山県果樹試験場では初となる中晩柑類の新品種‘はるき’が品種登録されました。また国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）においても様々なカンキツ新品種が育成されています。ここではその中でも特に高精度な果実が生産できる‘あすみ’と‘あすき’について当試験場の調査結果を基に紹介します。

### ● ‘あすみ’ の特性

‘あすみ’は‘スイートスプリング’に‘トロビタオレンジ’を交雑した個体に‘はるみ’を交雑した個体から選抜された品種です(2016年9月30日登録)。樹勢は中程度とされていますが、長いトゲが多く発生します。当試験場における果実品質は表1のとおりで、露地・無加温ハウスともに糖度が非常に上がりやすく浮皮がほとんどないのが特徴です。成熟期は2月上旬頃ですが、露地栽培ではこの時期でも完全着色しない果実がみられる場合があります。かいよう病に弱い、夏期に裂果が多発する場合があります、無加温ハウスで着色が良好等の特徴から施設栽培向きの品種です。

表1 ‘あすみ’の果実品質

調査日		横径 (mm)	縦径 (mm)	果形指数	果実重 (g)	果肉重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 (brix)	クエン酸 (%)	着色 (0-10)	浮皮 (0-3)
2018.2.6	露地	78.0	61.5	127.1	207.6	174.4	84.1	14.4	0.94	8.3	0.0
	無加温ハウス	85.6	69.7	122.9	261.6	219.1	83.8	13.5	0.73	10.0	0.0
2019.2.5	露地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	無加温ハウス	76.2	64.1	119.2	191.7	163.6	85.3	16.3	1.18	10.0	0.7
2020.2.5	露地	75.7	63.4	119.4	193.5	157.2	81.2	15.9	1.21	10.0	0.0
	無加温ハウス	78.6	61.4	128.3	201.6	165.7	82.1	16.5	1.64	10.0	0.0
2021.2.5	露地	69.8	55.2	126.4	148.3	126.7	85.4	15.8	1.14	10.0	0.0
	無加温ハウス	77.1	62.5	123.5	208.1	178.2	85.6	15.6	0.93	10.0	0.0
2022.2.7	露地	76.6	59.3	129.4	203.8	174.5	85.5	17.1	1.48	9.7	0.0
	無加温ハウス	71.0	58.2	122.4	163.7	138.8	84.9	17.7	1.56	10.0	0.0

※ 2018年度は露地でかいよう病による落葉および裂果が多発したため調査不可

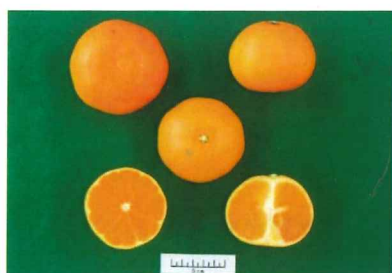


写真1 ‘あすみ’の果実



写真2 ‘あすみ’の樹体



写真3 ‘あすみ’の露地(左)と無加温ハウス(右)の果実の比較

## ● ‘あすき’ の特性

‘あすき’の交雑組み合わせは‘あすみ’と同じで、兄弟品種にあたります(2022年6月9日登録)。樹勢は中程度ですが、‘あすみ’よりは弱いです。また、トゲの発生はあるものの‘あすみ’よりは少なく、長さも短いです。当試験場における果実品質は表2のとおりで、‘あすみ’と同様に糖度が非常に上がりやすく浮皮がほとんどないのが特徴です。3月上旬でもクエン酸含有率が高い年が多く、成熟期はそれよりやや遅いと思われます。かいよう病については‘あすみ’よりは明らかに強いものの、発生は認められますので慣行の防除が必要です。比較的果肉が硬く、カットフルーツにした場合にドリップが少ないことも特徴の一つです。

表2 ‘あすき’の果実品質

調査日		横径 (mm)	縦径 (mm)	果形指数	果実重 (g)	果肉重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 (brix)	クエン酸 (%)	着色 (0-10)	浮皮 (0-3)
2018.3.6	露地	74.6	61.8	120.7	181.7	150.4	83.0	15.0	1.30	10.0	0.0
	無加温ハウス	90.5	76.3	119.4	299.4	248.0	82.8	13.8	1.06	10.0	0.0
2019.3.5	露地	80.5	63.8	126.4	215.4	177.6	82.2	15.6	1.50	10.0	0.0
	無加温ハウス	74.0	66.0	112.1	193.2	162.5	84.1	18.9	1.89	10.0	0.0
2020.3.5	露地	82.4	65.3	126.3	222.7	182.7	82.0	16.3	1.51	10.0	0.0
	無加温ハウス	81.8	73.2	111.7	229.4	179.2	78.1	18.0	1.65	10.0	0.0
2021.3.5	露地	78.5	64.4	122.1	194.0	151.1	77.8	17.5	1.77	10.0	0.0
	無加温ハウス	77.2	73.3	106.2	206.1	159.5	77.9	18.5	1.96	10.0	0.0
2022.3.7	露地	74.9	59.0	127.0	176.2	143.7	81.6	17.4	1.97	9.7	0.0
	無加温ハウス	74.2	61.0	121.7	178.3	145.7	81.8	17.9	1.69	10.0	0.0

表1、表2の項目の説明

- ・果形指数：果実の縦径と横径の比率。偏平な果実ほど数値が大きい。
- ・着色：果皮の着色前を0、完全着色を10とする11段階で達観調査した値の平均値。
- ・浮皮：触感により無(0)～甚(3)の4段階で調査した平均値。

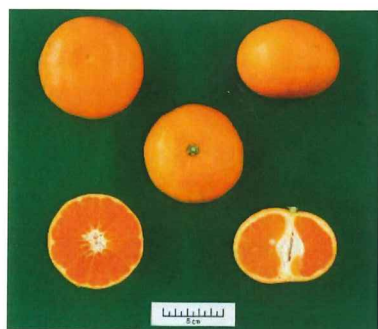


写真4 ‘あすき’の果実



写真5 ‘あすき’の樹体

## ●おわりに

今回紹介した‘あすみ’、‘あすき’は農研機構が育成した品種であり全国で栽培が可能です。いずれも高糖度になりやすく食味が良好、浮皮がほぼ発生しないという優れた特徴は共通していますが、収穫時期や耐病性などの特性が大きく異なります。導入にあたっては園地条件はもちろん目標とする収穫時期など経営環境も含めてご検討いただければと思います。なお、実際の果実や樹体を見てみたい方は果樹試験場までお問い合わせください。

# ビワキジラミに対する時期別の薬剤の防除効果と ハンドスプレーを用いた防除法による被害抑制効果

果樹試験場 研究員 松山 尚生

ビワキジラミは2012年に国内で初めて発見された新種のビワの害虫で、2018年以降は本県でも生息が認められます(図1)。幼虫は「甘露」と呼ばれる排泄物を排出し、そこにカビが発生することによりすす症状が起ります(図2)。本県においても被害が問題となっていることから、防除法を確立するため各種試験を行いました。



図1 幼虫



図2 すず症状による被害

## ●各種薬剤の防除効果

海南市のビワ栽培ほ場において、3月(幼果期)と11月(開花初期)に幼虫を、6月(収穫後)に成虫をそれぞれ対象として薬剤散布試験を行いました。供試した薬剤のうち、幼果期にはモスピラン顆粒水溶剤、開花初期にはサンマイル水和剤、収穫後にはスカウトフロアブルが最も高い防除効果を示しました。(表1)。

表1 ビワキジラミに対する各種薬剤の防除効果(2021~2022年)

RAC コード	薬剤名	希釈 倍数	防除効果 <sup>1)2)</sup>		
			幼果期(3月)	収穫後(6月)	開花初期(11月)
1A	オリオン水和剤	1000	△	○	-
3A	スカウトフロアブル	2000	○	◎	△
4A	モスピラン顆粒水溶剤	2000	◎	-	△
4A	スタークル/アルパリン顆粒水溶剤	2000	○	-	△
21A	サンマイル水和剤	3000	△	◎	○
23	モベントフロアブル	2000	-	-	△

1) ◎は補正密度指数10以下で効果が高い薬剤、○は同11~30で効果が認められる薬剤、△は同31~50で効果は認められるがその程度はやや低い薬剤を示す

2)-は実施していないことを示す

## ●幼果期におけるハンドスプレーを用いた防除法について

本県では、幼果期の防除は摘果・袋掛けの前に行われています。しかし、摘果前は果実が混み合い、隙間に潜む幼虫に薬液が届かないため防除効果が不安定です。そこで、摘果直後にハンドスプレーで薬液を散布し、その直後に袋掛けを行うといった防除法の効果を調査しました(表2)。ハンドスプレー防除区は慣行防除区、無処理区と比較して被害果率が大幅に低く、有効な防除法と考えられました(図3)。なお、本防除法は至近距離で薬剤を散布することになるため、防除衣(カッパ、手袋、マスク、ゴーグルなど)を確実に着用する必要があります。

表2 ビワキジラミに対するハンドスプレーによる防除試験の処理方法

区	処理方法 <sup>1)</sup>
ハンドスプレー防除区	果房あたり3果を残して摘果を行い、その直後にハンドスプレー(容量:500mL、散布量:30mL/果房)で薬剤散布を行った。散布直後に袋掛けを行った。
慣行防除区	動力噴霧機で樹全体に薬剤を散布した。樹が乾いた後果房あたり3果を残して摘果を行い、その直後に袋掛けを行った。
無処理区	果房あたり3果を残して摘果を行い、その直後に袋掛けを行った。

1) 薬剤:スタークル顆粒水溶剤2,000倍(まくびか5,000倍加用)、

処理日:慣行防除区4月4日、ハンドスプレー防除区4月5~7日

2) 6月8~9日に全果実を収穫し、すす症状による被害の有無を調査した。

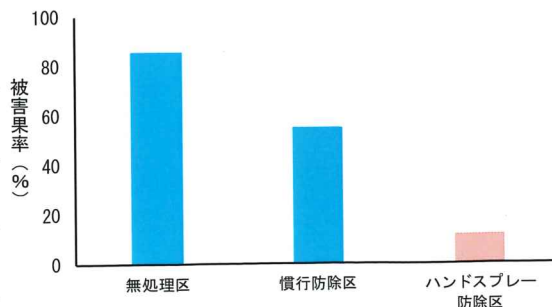


図3 ビワキジラミに対するハンドスプレーによる防除法の被害抑制効果(2022年)

## モモ ‘つきあかり’ の高接ぎによる果実肥大促進

かき・もも研究所 主任研究員 堀田 宗幹

### ●はじめに

‘つきあかり’は国立研究開発法人農研機構で育成された黄肉のモモであり、食味が良いことから県内で栽培面積が漸増しています。しかし、‘つきあかり’を苗木から育成すると、若木の期間に果実が小さいことが課題となっています。そこで、‘つきあかり’を他品種へ高接ぎし、果実肥大促進に及ぼす影響について調査を行っていますので、これまでの結果について紹介します。

### ●実施した高接ぎの概要

2019年3月に、おはつもも台‘紀の里白鳳’（高接ぎ時9年生、2本主枝仕立て）3樹を供試し、主枝および亜主枝先端、側枝（接ぎ木部直径12.8～76.3mm）に、切り接ぎを行いました（写真1）。接ぎ穂数は概ね1本とし、直径約60mm以上の太い接ぎ木部には2本としました（写真2）。樹ごとに接ぎ木量に差を設け、発生した新梢が折れないよう随時支柱に誘引して固定しました。



写真1 接ぎ木による更新（左：処理前、右：処理後）

写真2 太い枝への接ぎ木

### ●結果の概要

高接ぎ後2年目（2020年）から収穫可能であり、2～4年目の1果重は苗木から育成した樹（2020年時8年生）に比べいずれも大きくなりました（表1）。全果実の階級構成について、高接ぎ更新樹では12～15玉/4kg箱の大玉果の割合が高くなりました。高接ぎ更新樹の1樹あたり収量は、2～4年目にそれぞれ23.9～74.6kg、88.0～115.2kg、116.4～148.1kgであり、接ぎ木量が多いほうが初期収量が多い傾向でした。果実糖度は、苗木育成のものと同程度でありませんでした。

表1 高接ぎ更新と苗木育成樹の1果重および大玉果率（2020～2022年）

	1果重(g)		大玉果率 <sup>z</sup>	
	高接ぎ更新	苗木育成	高接ぎ更新	苗木育成
2020年	264	229	59%	17%
2021年	256	226	44%	13%
2022年	273	252	58%	33%

z:12～15玉/4kg箱の果実の割合

### ●おわりに

現在、現地で活用しやすい大果生産技術を目指し、台木の種類や中間台木を入れた苗木における樹体生育や果実品質等について調査を行っています。なお、2022年4月1日の種苗法改正に伴い、自家増殖にあたって育成権利者の許諾が必要となりました。農研機構育成品種については、接ぎ穂1本ごとに許諾料が必要です。（詳細は農研機構ホームページ参照）

# ウメにおける単肥や鶏糞堆肥を活用した施肥の低コスト化

うめ研究所 研究員 梶野高志

ウメの肥料原料の多くは輸入に依存しており、近年の世界情勢の影響により国内の肥料価格は上昇傾向にあることから、低コスト施肥体系の確立が望まれています。そこで、安価な単肥や鶏糞堆肥等を組み合わせた低コスト施肥体系が、収量、樹体生育、土壤理化学性に及ぼす影響について調査しました。

## ●方法および結果

単肥区、単肥+鶏糞堆肥区、慣行施肥区を設け、2019年4月から、‘南高’の成木に対して表1のとおり施肥を行い、収量、樹体生育、土壤理化学性について調査しました。

収量については、4年間を通して各処理区間で差はありませんでした(図1)。樹体生育について、処理3年目は各処理区間で差はありませんでした(表2)。土壤pHについては、各区ともウメの適正域(6.0~7.0)よりもかなり低い値まで下がりました(表3)。また、他の土壤理化学性の項目(EC、無機態窒素含量、可給態リン酸含量、交換性塩基類含量、腐植含有率)では3年間を通して各処理区間で差はありませんでした。

施肥コストは、2022年10月における主産地の販売単価(JAおよびホームセンターの単価を調査)を基に各処理区の窒素成分が同じ(25kg/10a/年)になるよう算出したところ、慣行施肥と比較して単肥による施肥コストは45%削減、単肥と鶏糞を組み合わせた施肥コストは43%削減と試算されました。

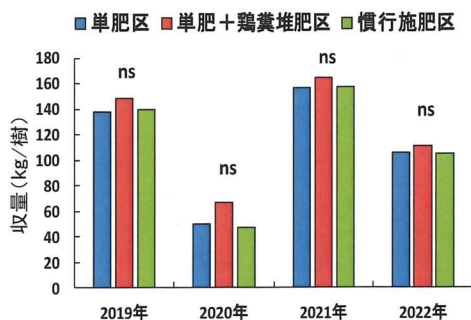


図1 施肥体系の違いによる収量  
注) Tukeyの多重比較検定により nsは有意差がないことを示す (n=3)

施肥時期	資材 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O%)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
4月上中旬	硫安+BMようりん+硫加(21-20-50)	120	67	211
5月上中旬		120	67	106
6月上旬~7月上旬		320	179	176
9月下旬~10月上旬		240	134	211
合計		800	448	704
コスト		34,000円/10a		
4月上中旬	硫安+BMようりん+硫加(21-20-50)	120	67	211
5月上中旬		120	67	106
6月上旬~7月上旬		320	179	176
9月下旬~10月上旬		240	134	211
合計	鶏糞肥効率: N50%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 80%, K <sub>2</sub> O90%	800	885	1015
コスト		35,000円/10a		
4月上中旬	南高タブレット(8-5-7)	120	75	105
5月上中旬		120	75	105
6月上旬~7月上旬		320	179	176
9月下旬~10月上旬		240	134	211
合計		800	464	597
コスト		62,000円/10a		

表2 施肥体系の違いによる樹体生育(処理3年目)

試験区	樹容積 (m <sup>3</sup> )	幹周 (cm)	幹肥大指数 <sup>z</sup>	徒長枝本数 (本)
単肥区	154.9	95.2	113.5	160.3
単肥+鶏糞堆肥区	173.8	103.5	114.2	181.7
慣行施肥区	156.9	101.8	115.6	194.7
有意性 <sup>y</sup>	ns	ns	ns	ns

<sup>y</sup> Tukeyの多重比較検定によりnsは有意差がないことを示す (n=3)

<sup>z</sup> 幹肥大指数は2019年11月調査時の幹周を100とした指数

表3 施肥体系の違いによる土壤pH

試験区	2019年		2020年		2021年	
	4月	10月	4月	9月	3月	9月
単肥区	5.9	5.2	5.3	4.9	4.7	4.2 ab
単肥+鶏糞堆肥区	5.5	5.2	5.4	5.2	5.0	4.5 a
慣行施肥区	5.5	5.1	5.1	5.0	5.2	4.2 b
有意性 <sup>z</sup>	ns	ns	ns	ns	ns	*

<sup>z</sup> 異符号間にはTukeyの多重比較検定により\*は5%水準で有意差があること、nsは有意差がないことを示す (n=3)

## ●まとめ

単肥や鶏糞堆肥等を組み合わせた低コスト施肥体系は、慣行施肥体系と比べ収量、樹体生育、土壤理化学性が同等であることから、代替として活用できると判断されました。なお、低コスト施肥体系の導入にあたる注意点として、連年の施用により土壤pHが低下した場合、慣行施肥体系と同様に石灰によるpHの矯正が必要となります。

## ‘紀州てまり’の園場見学に対応しました

10月24日に、JA紀の里主催の‘紀州てまり’目揃え会で来所した生産者約30名を対象に、かき・もも研究所内の‘紀州てまり’樹の栽培状況や着果状況について見学してもらいました。果実の生育や栽培管理法についての説明と質疑応答を行い、早採りすると食味が劣るため熟度が進んだ果実を収穫するよう、実際の果実を見てもらいながら指導しました。生産者からは「苗木と高接ぎの生育の違い」や「黒変果の発生対策」などについての質問がありました。

かき・もも研究所では今後も和歌山県オリジナル品種‘紀州てまり’の高品質な果実の生産を可能にするための技術開発と情報発信に取り組んでいきます。



## 第1回うめの県内有機農業実践者研修会が開催されました

昨今、SDGs（持続可能な開発目標）などを受けて、有機農業への取り組みの機運が高まっており、農林水産省は2050年までに耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目標としています。

県内で有機栽培の取組面積が大きいウメにおいて、有機栽培技術の向上を目的とし、第1回うめの県内有機農業実践者研修会が日高振興局主催・日高地方農業振興協議会共催のもと開催されました。

うめ研究所からは、「ウメの有機栽培における病虫害防除」と「‘南高’の摘心・カットバック処理技術」の2課題で講演し、またうめ研究所園場内で摘心・カットバック処理樹と黒星病抵抗性を有し減農薬栽培に適した新品種‘星秀’の試験樹を紹介しました。

当日は農業者39名、関係機関（うめ研究所、日高振興局職員除く）11名の出席がありました。



うめ研究所内での講演の様子

## 2022年度から新たに取り組む試験研究課題を紹介しす

果樹試験場では2022年度から新たな試験研究課題に取り組んでいます。競争力アップ技術開発事業として、①ウンシュウミカン新品種‘あおさん’の栽培体系の確立、②県オリジナル中晩柑「はるき」の産地化に向けた幼木、着果及び貯蔵管理技術の確立、の2課題に取り組めます。

①は果試ニュース No. 100 で品種特性を紹介しました1月に成熟する極晩生温州ミカン‘あおさん’に関する課題です。‘あおさん’はじょうのう膜が薄く食味が良いこと、浮皮が少ないことから、今後、市場での高評価が期待されていますが、既存品種より熟期が遅いため、栽培上適用できる知見が少ないです。そこで、‘あおさん’の凍害の発生の有無、貯蔵特性、摘果基準を明らかにすることで各地域に応じた栽培体系を確立します。

②は県オリジナル中晩柑品種‘はるき’に関する課題です。‘はるき’は成熟期が3月頃で、糖度が13~14程度、サクサクした食感が特徴であり、ウンシュウミカンに続く県オリジナル品種のシリーズ出荷を拡大する品種として期待できますが、現地へのスムーズな普及を図るには、初期生育の安定、適正サイズの果実の連年結実、出荷期間の長期化が望まれます。そこで、本研究では、幼木管理、着果管理、貯蔵管理のための技術を確立します。



‘あおさん’ 果実



‘はるき’ 果実

## 編集・発行

## ◆和歌山県果樹試験場

〒643-0022 和歌山県有田郡有田川町奥751-1

TEL:0737-52-4320 FAX:0737-53-2037

## ◆和歌山県果樹試験場 かき・もも研究所

〒649-6531 和歌山県紀の川市粉河3336

TEL:0736-73-2274 FAX:0736-73-4690

## ◆和歌山県果樹試験場 うめ研究所

〒645-0021 和歌山県日高郡みなべ町東本庄1416-7

TEL:0739-74-3780 FAX:0739-74-3790

各試験場・研究所のホームページは県農林水産総務課研究推進室のホームページよりアクセスしてください。https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/070109/index.html

## 印刷所

株式会社 協和 TEL:073-483-5211 FAX:073-482-9844



この冊子は地球環境保護のために、植物油インクを使用しています。