

果樹試験場成果発表課題 要約

1. 1月に成熟する極晩生ウンシュウミカン ‘あおさん’

(競争力アップ H28~30 主査研究員 井口 豊)

枝変わり探索により選抜された ‘あおさん’ は、熟期が1月と遅く、浮皮の発生が極めて少なく、早生品種に近い食感で優れた食味を特徴とする極晩生ウンシュウミカンである。

2. CAPS マーカーを用いた和歌山県育成カンキツの品種識別

(基礎研究 H28~R2 研究員 岩倉 拓哉)

果樹試験場育成の ‘はるき’ など5品種・系統と県内の民間育成品種である ‘早和の香’、‘春峰’ など16品種・系統について、15種類のCAPSマーカーを用いて遺伝子型を調べたところ、既に遺伝子型の判明しているカンキツを含む全43品種・系統で識別することが可能であった。

3. 耐雨性に優れたカンキツ黒点病の防除対策

(競争力アップ R2~4 主査研究員 武田 知明)

ウンシュウミカンの重要病害であるカンキツ黒点病に対して、マンゼブ剤400倍液へのパラフィン系展着剤(1,500倍希釈)加用散布は慣行のマンゼブ剤600倍液散布に比べて耐雨性が優れ、多雨条件下においても高い防除効果を示した。

4. ビワキジラミに対する有効薬剤

(競争力アップ R2~4 研究員 松山 尚生)

ビワの新害虫ビワキジラミへの殺虫効果が高い薬剤を調査した結果、幼虫は7剤、成虫は8剤で高い殺虫効果がみられた。また、現地ほ場試験で幼虫に高い防除効果がみられた薬剤はダントツ水溶剤、アドマイヤーフロアブル、マラソン乳剤、モスピラン顆粒水溶剤であった。

1月に成熟する極晩生ウンシュウミカン‘あおさん’

果樹試験場 栽培部 主査研究員 井口 豊

【要約】

枝変わり探索により選抜された‘あおさん’は、熟期が1月と遅く、浮皮の発生が極めて少なく、早生品種に近い食感で優れた食味を特徴とする極晩生ウンシュウミカンである。

【背景・ねらい】

晩生ミカンは、秋から冬にかけての高温・多雨により浮皮が多発するとともに、過熟による収穫後の腐敗果の増加や貯蔵性の低下が問題となっている。そこで、果樹試験場ではJA、普及機関とともに優良な個体を育成・選抜する枝変わり探索事業を2004年より実施してきた。その中で、熟期が1月と遅く、浮皮の発生が極めて少なく食味に優れた‘あおさん’を選抜した。

【成果の内容・特徴】

1) ‘あおさん’の来歴について

‘あおさん’は、‘興津早生’の一樹変異個体として湯浅町で発見された。情報提供のあった2013年から果実調査を行い、既存品種との区別性や優位性などが認められた。その後、品種登録出願支援を行い、2021年2月15日に品種登録出願し、同年6月に品種登録出願公表（第35236号）となった。

2) ‘あおさん’の特徴について

既存の晩生品種と比較して、果皮やじょうのう膜は薄く、早生品種に近い食感であり食味が優れる。また、熟期は1月と遅く、果実は浮皮の発生が極めて少ない（写真1）。葉の大きさについてはやや小さく樹姿は興津早生に似る（写真2）。

3) 今後について

苗木は2024年春以降に流通が始まる予定である。

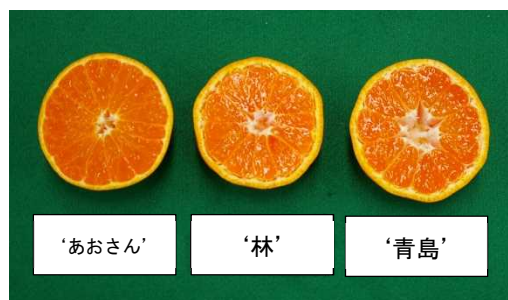


写真1 ‘あおさん’（左）、‘林’（中）
及び‘青島’（右）の果実断面
（果皮が薄く、浮皮の発生は極めて少ない）



写真2 ‘あおさん’の樹姿
（葉の大きさはやや小さく
‘興津早生’に近い樹姿）

CAPS マーカーを用いた和歌山県育成カンキツの品種識別

果樹試験場 研究員 岩倉 拓哉

【要約】

果樹試験場育成の‘はるき’など5品種・系統と県内の民間育成品種である‘早和の香’、‘春峰’について、15種類のCAPSマーカーを用いて遺伝子型を調べたところ、国内で主に流通するカンキツを含む全43品種・系統を識別することが可能であった。

【背景・ねらい】

カンキツ新品種‘はるき’の普及に伴い、不適切な持ち出しなどによる権利侵害が想定される。育成者権の侵害が疑われる類似品が権利侵害か否かを効率的で迅速に判定するための技術として、カンキツでは、葉のDNAからCleaved Amplified Polymorphic Sequence (CAPS) マーカーを用いて品種識別する技術が確立されている。しかし、適用範囲は国内の主要品種に限られるため、‘はるき’を含む県育成品種・系統や県内の民間育成品種のDNA品種識別にも適用できるか検討した。

【成果の内容・特徴】

- 1) ‘はるき’など県育成の5品種・系統と県内民間育成の2品種について、15種類のCAPSマーカーを用いて遺伝子型を調査した結果、供試した全ての品種・系統において明瞭な電気泳動図が得られ、適用可能であった(図1)。
- 2) 調査した7品種・系統に国内で流通する36種類のカンキツを加えたカンキツ43品種・系統は7種類のCAPSマーカーで相互に品種・系統を特定できることが明らかとなった。
- 3) ‘はるき’と親品種の‘清見’、‘中野3号ポンカン’の遺伝子型から‘はるき’の親子関係を鑑定したところ、‘はるき’が両親のいずれかから受け継いだアレル(対立遺伝子)を有し、親子関係に矛盾がないことが示された。

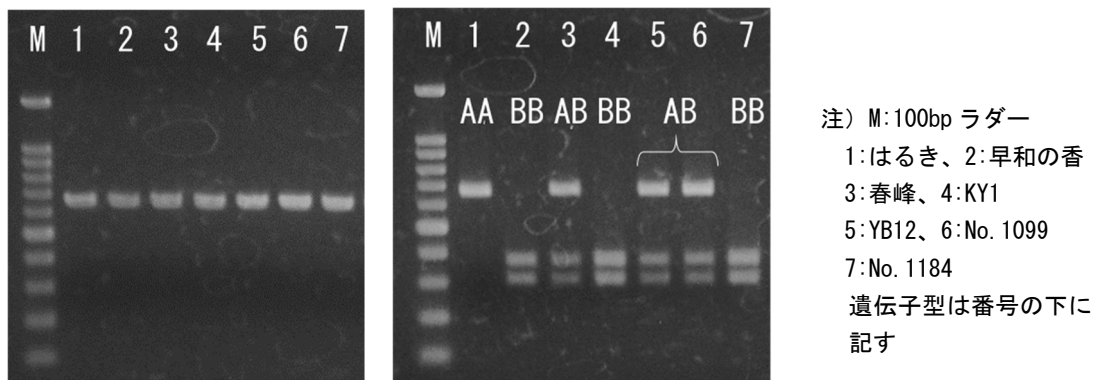


図1. 用いたCAPSマーカー(Bf0036-2/ Msp I)のPCR増幅断片(左)と制限酵素処理した増幅断片(右)の電気泳動図

耐雨性に優れたカンキツ黒点病の防除対策

果樹試験場 主査研究員 武田 知明

【要約】

ウンシュウミカンのカンキツ黒点病に対して、マンゼブ剤(以下、Mn剤)400倍液へのパラフィン系展着剤(以下、P剤、1,500倍希釈)加用散布は慣行のMn剤600倍液散布に比べて耐雨性が優れ、多雨条件下においても高い防除効果を示す。

【背景・ねらい】

カンキツ黒点病はウンシュウミカンの重要病害である。慣行防除剤であるMn剤の600倍液は散布後の累積降雨量が200~250mmに達するまで効果が持続するが、近年、累積降雨量250mm以上の集中豪雨が増加しており、より耐雨性が優れた防除手法が求められている。そこで、Mn剤の使用基準の上限濃度である400倍液に薬剤の耐雨性を向上させる作用があるP剤(1,500倍希釈)を加用して散布する手法について耐雨性を検討した。

【成果の内容・特徴】

- 1) 薬剤散布後、防除価 95 以上の高い防除効果が認められたのは、Mn 剤 (400 倍) +P 剤 (1,500 倍) 区は累積降雨量 597mm までで、同 266mm までであった慣行・Mn 剤 (600 倍) 区に比べて耐雨性が優れた (図 1)。
- 2) 防除試験の結果、Mn 剤 (400 倍) +P 剤 (1,500 倍) 区は、3 回目の散布日 (7/19) から 4 回目の散布日 (8/23) の間に累積降雨量 662mm の集中豪雨があったにも関わらず防除価 91.8 と高い防除効果を示し、慣行・Mn 剤 (600 倍) 区 (防除価 79.5) に比べて優れた (表 1)。

※Mn 剤の 400 倍液はウンシュウミカン以外のかんきつでは使用不可

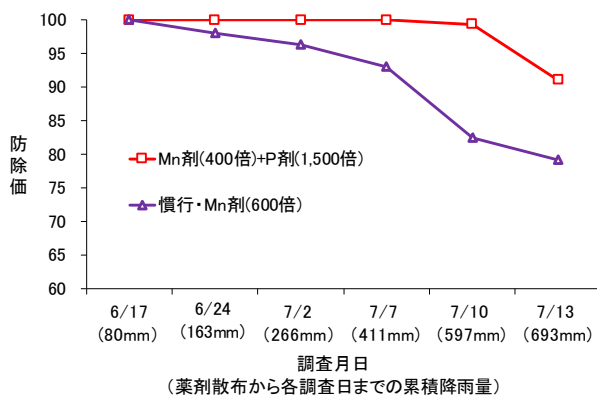


図1 Mn剤(400倍)+P剤(1,500倍)の防除価の推移 (2020年)

6月9日に「興津早生」(25年生樹)に薬剤を散布した。図に示した日に1樹あたり50果の発病を程度別に調査して発病度を算出し、防除価を次式から求めた。
防除価=100-(薬剤散布区の発病度/無散布区の発病度)×100

表1 Mn剤(400倍)+P剤(1,500倍)の防除効果(2021年)

試験区	発病果率 (%)	発病度	防除価
Mn剤(400倍)+P剤(1,500倍)	49.0	7.0	91.8
慣行・Mn剤(600倍)	73.5	17.5	79.5
無処理	100.0	85.2	

降雨量(mm)	薬剤散布日				調査日
	5/23	6/20	7/19	8/23	10/12
	165	209	662	208	

供試樹:「興津早生」(26年生樹)
調査方法:10月12日に図1と同様の方法で調査を行った。
薬剤散布日、調査日、試験期間中の降雨状況は以下の通り

ビワキジラミに対する有効薬剤

果樹試験場 研究員 松山 尚生

【要約】

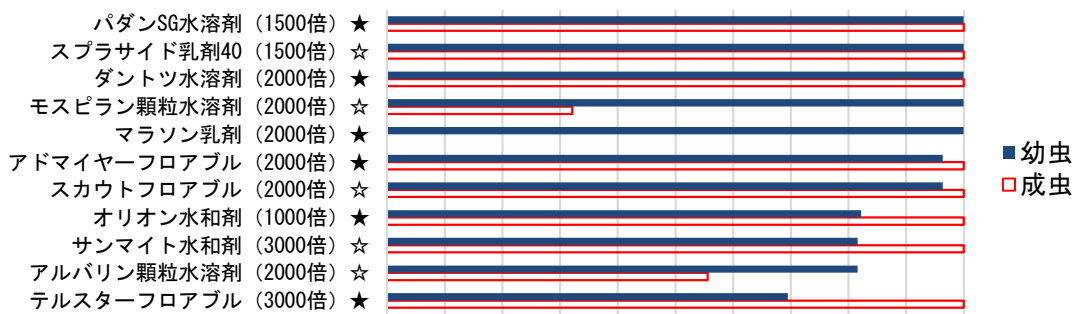
ビワの新害虫ビワキジラミに対し殺虫効果が高かった薬剤は、幼虫に対しては7剤、成虫に対しては8剤であった。また、現地ほ場試験で幼虫に対して防除効果が高かった薬剤は4剤であった。

【背景・ねらい】

ビワキジラミは2012年に国内で初めて発生が確認された新しいビワの害虫で、2018年に本県でも生息が確認された。本種の加害により激しいすす症状が発生し果実の商品価値が低下するが、本種に対する有効薬剤についての報告は少ないことから、防除対策に苦慮している。そこで、各種薬剤の殺虫効果を明らかにした。

【成果の内容・特徴】

- 1) 室内においてびわのビワキジラミまたは他害虫に適用がある薬剤を用いて殺虫効果試験を行った。幼虫に対しては10剤が効果が認められ、うち7剤は効果が高かった(図1)。成虫に対しては8剤が効果が高かった。
- 2) 幼虫に効果が認められた薬剤のうち、幼虫の発生が多い3月に使用可能な8剤を用いて、現地のビワ栽培ほ場で薬剤散布試験を実施した。ダントツ水溶剤、アドマイヤーフロアブル、マラソン乳剤、モスピラン顆粒水溶剤は防除効果が高かった(図2)。



補正死亡率 (%) 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
図1. ビワキジラミの幼虫および成虫に対する各種薬剤の殺虫効果 (2020、2021年)
※☆はビワキジラミに適用あり、★はびわの他害虫に適用あり

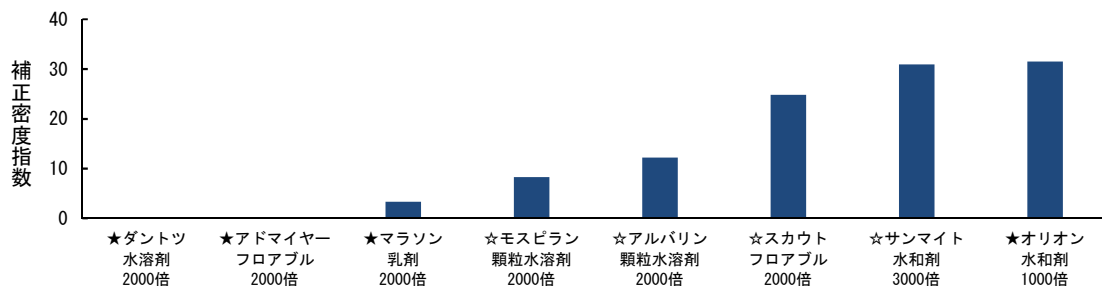


図2. ビワキジラミ幼虫に対する各種薬剤の防除効果 (2021年)
※☆はビワキジラミに適用あり、★はびわの他害虫に適用あり