

愛媛果研ニュース

No.29 平成23年11月



《かんきつ類の周年供給体制確立に向けて》

2011年は東日本大震災などこれまでにない激動の年となっています。果樹農業にも少なからず、価格低迷や消費の減退等の影響が及んでおり、柑橘類についても消費減少がいつそう進むことが懸念されます。

現在、県内では、50余りの柑橘品種が栽培されています。多すぎてわからないという声もありますが、消費形態はいろいろなものを味わいたいという少量多品目時代へと変化しており、この品種の多さを利用していく必要があります。幸い、カンキツ類は色、形、大きさ、味、熟期が大きく異なります。特に、一番の違いは熟期、旬です。10月の極早生温州から6月の河内晩柑までほぼ1年中食べることができます。したがって「柑橘周年供給体制」を確立させることで、品種の多さを武器に、生産拡大、消費拡大につなげることができます。

ただ、品種だけでは6月以降の夏場の供給に限界があります。そこで、貯蔵性のある品種を長期貯蔵し、夏場に出荷しようと、みかん研究所では研究を進めており、加えて産地での取り組みも始まっています。貯蔵を組み合わせることで周年供給体制がより強化され、その品種の新たな価値が高まります。

加えて、愛媛にはオリジナル品種の「ひめのか」、「紅まどonna」、「甘平」、「媛小春」等があります。これら品種を加えることで、選択肢も広がり、消費拡大、生産者の所得向上にもつながるものと期待しています。

今回の果試ニュースは「新資材を利用した“清見”の長期鮮度保持技術」「カキ新品種“太天”の特性と脱渋技術」「カンキツにおけるフジコナカイガラムシの発生生態と防除対策」を取り上げました。儲かる農業の一助となることを願っています。

新資材を利用した“清見”の長期鮮度保持技術

‘清見’は、貯蔵中に腐敗・ヤケ等が発生するため、出荷は5月で終わり、国産かんきつは6～8月に極端な品薄となる。6月以降も安定供給が可能になれば国産品を求める消費者のニーズに合致し、産地のブランド力強化につながる。そこで、温州みかんで腐敗抑制効果が認められているカワラヨモギ抽出物製剤（写真1、抗菌成分カピリンを含む）と微細孔フィルム包装（呼吸・蒸散を抑制）を組合せて低温で貯蔵することにより、夏季まで出荷が可能な新技術を開発した。



写真1 カワラヨモギとその抽出物製剤

1. 処理と貯蔵方法

果実は、完熟となる3月上旬に収穫したものを用いる。予措はせず、速やかにカワラヨモギ抽出物製剤SK-253（カピリン100ppm含有、阪本薬品工業（株））を塗布処理する。剤が乾燥した後、SK-253を処理した‘清見’の呼吸特性に適合した微細孔フィルムNo.81（住友ベークライト（株））に個包装し（写真2、開口部を3～4回捻って折り込み密封する）、5もしくは2で保存する。



写真2 ‘清見’の微細孔フィルム包装

2. 効果

SK-253を処理した‘清見’は、エチレンの生成と呼吸が抑制される。5貯蔵では、SK-253処理区はへた枯れおよびヤケ発生が少なく、腐敗果率は10%以下で、少なくとも7月中旬までは保存できる。SK-253処理区では、糖および酸の保持がよく食味が優れる（表1・写真3）。2では、腐敗果率がさらに低く、食味のよい状態で8月末まで保存可能である。通常、長期貯蔵においては、不快な貯蔵臭が発生し、食味不良となることが多いが、SK-253と微細孔フィルムNo.81の組合せでは、このような不快臭

の発生は皆無であるばかりか、SK-253無処理に比べ華やかな香りがよく保持される。なお、糖度は7月まではゆるやかに減少し、8月までに1度近く低下する。酸含量は収穫時点で低くそれほど変化しない（図1）。

表1 カワラヨモギ抽出物製剤処理と微細孔フィルムの組合せが‘清見’貯蔵後の腐敗、品質に及ぼす影響

試験区	腐敗果率(%)		へた枯れ発生率(%)		ヤケ発生率(%)		糖度(Brix)		クエン酸(g/100mL)		異味異臭発生	
	7月5日	8月6日	7月5日	8月6日	7月5日	8月6日	7月5日	8月6日	7月5日	8月6日	7月5日	8月6日
無処理・慣行慣り	3.3	13.3	17.2	23.6	10.4	20.6	12.1	11.4	0.73	0.69	0.3	0.4
無処理・No.80	1.1	12.2	18.9	19.0	10.0	23.5	11.9	11.9	0.84	0.68	0.4	0.4
SK-253・No.81	1.1	4.4	4.4	5.8	4.4	5.6	12.6	12.2	0.97	0.88	0.1	0

No.80・81は微細孔フィルムでガス透過性がある、貯蔵温度:5℃、異味異臭:無0-甚3で評価、数値が低い方がよい

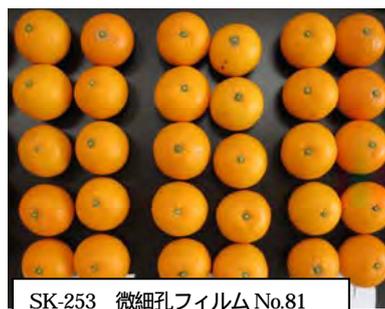


写真3 カワラヨモギ抽出物製剤を処理後、微細孔フィルム包装し5で貯蔵した‘清見’（8月上旬）

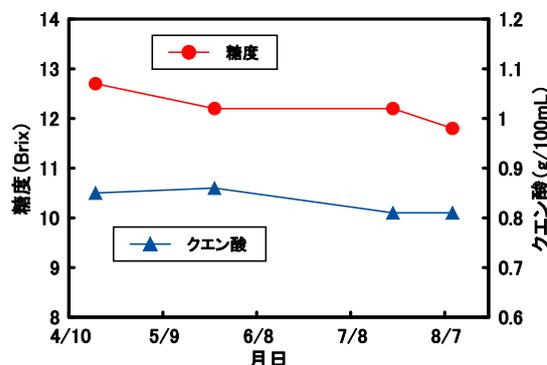


図1 ‘清見’貯蔵期間中の糖酸の変化

3. 注意点

- (1) 収穫時期は3月上旬が望ましいが、天候や果実の熟度によりクラッキングが早く発生する場合には2月下旬頃から収穫を行う。
- (2) 選果機を通した果実でも長期貯蔵が可能であるが、生傷やクラッキング等果皮障害のない果実を注意深く選別して用いる。
- (2) 貯蔵庫内に二酸化炭素・エチレンガスが充満しないようこまめに換気を行う。
- (3) 6～8月は、果実を冷やして食べた方が美味しく感じるので流通・小売り・消費者への啓蒙が必要である。

（みかん研究所 主任研究員 井上久雄）

カキ新品種‘太天’の特性と脱渋技術

カキ新品種‘太天’（写真1）は、‘愛宕’に替わる有望品種として期待されている。果樹研究センターでは、平成20年度より‘太天’の栽培試験に取り組んでおり、ここでは、その品種特性と脱渋技術について紹介する。



写真1 ‘太天’の果実

1. 果実の特性

‘太天’は（独）果樹研究所が育成した晩生の不完全渋カキである。収穫期は‘横野’、‘富有’と同時期の11月中下旬である。果皮色は橙黄色で赤くないが、果形は扁平で側溝が深く特徴的である。果実は極めて大果（450～600g）となる。糖度は‘愛宕’よりも2～3%高く、すこぶる多汁で食味が良い（表1）。

表1 果実品質（2010年）

品種名	果実重 (g)	果皮色 (果頂部)	Brix (%)	果肉硬度 (kg)
太天	516	4.5	16.2	1.3
愛宕	315	4.4	14.7	1.8
富有	286	6.5	16.1	1.8

果皮色はカラーチャート値

2. 脱渋方法

エタノールやドライアイスを使った脱渋方法では脱渋障害が発生しやすいが、CTSD脱渋（炭酸ガス）では脱渋障害の発生がなく日持ち性に優れる（写真2）。また、樹上脱渋（写真3）も可能で、その果実はサクサクした食感が強くなり、最高の食味となる。

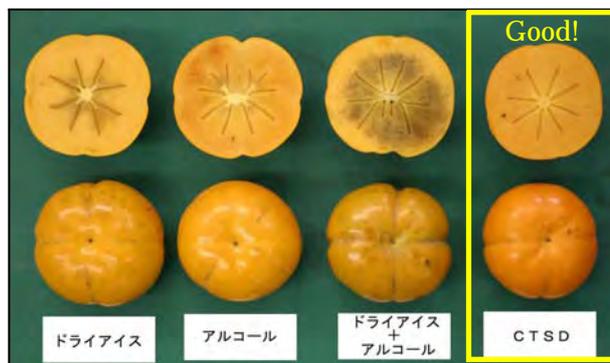


写真2 アルコールやドライアイスでは、脱渋障害（軟化、黒変）が発生しやすい。



写真3 樹上脱渋の様子

CTSD脱渋の処理例

‘太天’は‘刀根早生’に比べてCTSD脱渋の処理時間が長い欠点があるが、高温（30℃）で処理することで脱渋時間を短縮できる。



3. 栽培上の注意点

‘太天’は汚損果（雲形状汚損及び条紋）が20%程度の果実が発生するが、特に湿度のたまりやすい園地で発生率が高い傾向にあるので注意する。また、単為結果力は弱いですが、受粉により種子が入ると独特の食感を損なうため、摘蕾により果実のシンク力を高めて結実安定を図る。

（落葉班 主任研究員 宮田信輝）

カンキツにおけるフジコナカイガラムシの発生生態と防除対策

フジコナカイガラムシは、カキやブドウ等の落葉果樹における重要害虫であるが、近年、カンキツでも多発し問題となっている。しかし、これまでカンキツでの詳細な調査事例が無く、不明な点が多かったことから2008年から3ヵ年試験を行ったので、その結果を紹介する。



写真1 フジコナカイガラムシ寄生果

1、発生生態

越冬状況：カンキツでは、主に幹、太枝の樹皮の割れ目、葉(特にミカンハモグリガ等の被害により奇形化した葉)などの目立たない部位で越冬していた(写真2・図1)。このため、越冬期のマシン油乳剤は、虫体に薬液が到達しにくく、通常の散布量では十分な防除効果が得られにくいと考えられた。以上のことから、冬季の本剤散布はより丁寧に行うとともに、本種に対しては、より効果のある生育期の防除に重点を置く必要がある。



写真2 フジコナカイガラムシ越冬状況

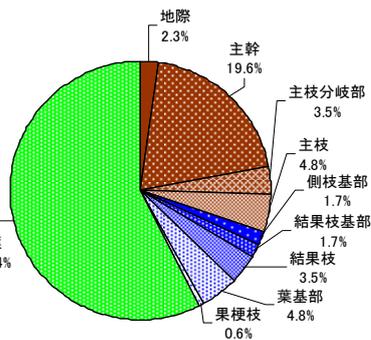


図1 フジコナカイガラムシ越冬時の寄生部位 (12月調査 n=479)

発消長：年間3回発生し、1齢幼虫のピークは6月中旬、8月上旬、9月下旬～10月上旬に見られた。これは、従来のカキでの調査結果と変化は無く、温暖化による発生の明確な前進化や世代数の増加は無いものと考えられた。ただし、

夏季が高温であった2010年は、9月以降の第3世代の発生量が多くなったことから(図2)、越冬密度の高くなる年があるものと思われる。

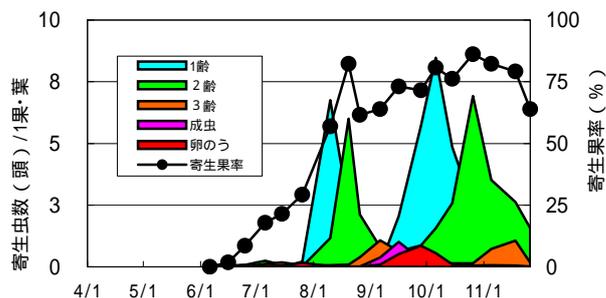


図2 フジコナカイガラムシ発消長(2010 松山市北条)

2、防除対策

防除時期：成虫は、薬剤の防除効果が低いため、効果の高い若齢幼虫を対象に防除することが重要である。1の結果より、第1世代は6月中下旬、第2世代は8月中旬頃が適期と考えられた。特に、齢期が比較的揃っている第1世代の防除が最も重要である。

有効防除薬剤：アプロード水和剤・ジメトエート乳剤・ダズバン乳剤の順に効果が高かった(図3)。ただし、多発時には、それらの剤でも1回散布では効果は低かったことから、1回目の散布から2～3週間後に再度散布する必要がある。

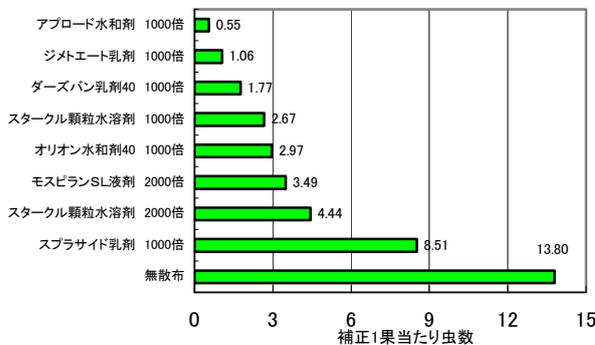


図3 フジコナカイガラムシに対する各種薬剤の防除効果 (6/18、7/1に各区2回散布 7/16調査 2008松山市北条)

散布方法：現地慣行防除園での調査より、本種に対しては、スプリンクラー防除では十分な効果が得られていないことが明らかとなった。そのため、本種に対する防除は、手散布で丁寧に行うことが重要なポイントである。

(虫害班 主任研究員 宮下裕司)