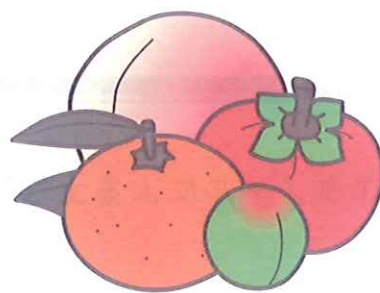


わかやま

果試ニュース



No.87 (2016年1月)



東京・有楽町における消費者アンケート（関連4ページ）

目次

- エタノールによる土壌還元消毒と活性炭を利用したモモの連作障害対策・・・2
- ミカンや産地に対する消費者の意識調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
- フェロモントラップによるフジコナカイガラムシ雄成虫誘殺消長から1齢幼虫発生時期を予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- ウメ「露茜」の着果特性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 「YN26」試食検討会・栽培研修会が開催されました・・・・・・・・・・・・・・7
- 那賀地域の新規就農者果樹研修会が開催されました・・・・・・・・・・・・・・7
- 天皇皇后両陛下がうめ研究所へ行幸啓に・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

和歌山県果樹試験場
かき・もも研究所
うめ研究所

エタノールによる土壌還元消毒と活性炭を利用したモモの連作障害対策

かき・もも研究所 主任研究員 和中学

はじめに

モモは連作障害（いや地現象）が発生しやすく、改植を重ねるにつれ樹の生育が劣り（写真1）、生産性が低下します。対策として、大苗移植や客土が行われていますが、いずれも労働負担が大きく、生産者が高齢化する中で、省力化が課題となっています。



写真1 連作によるモモの生育不良樹

そこで、エタノール資材を用いた土壌還元消毒と木質系活性炭の土壌混和处理を併用したモモの連作障害回避技術の開発に取り組みました。

モモ連作土壌中の生育阻害要因低減技術の検討

これまでの一連の試験結果から、モモ連作圃場を土壌くん蒸剤で土壌消毒した後に土壌中の生育阻害物質の吸着性に優れた活性炭を併用処理することで、モモ定植苗の生育阻害を低減できることが明らかになりました。なお、複数の現地のモモ園土壌を採取して調べた結果、植物寄生性の線虫密度は極めて低かったことから、モモの連作障害の原因として、根に由来する生育阻害物質の他に既知の土壌病害以外の何らかの有害微生物が影響している可能性も示唆されています。

しかし、土壌中にはきわめて多様な微生物が生息し、そのうち培養可能なものはごく一部に過ぎないことなどから、連作障害発生メカニズムが十分解明されていない中で土壌くん蒸剤の実用化は難しい状況にあります。そこで、土壌くん蒸剤以外の土壌消毒法について検討した結果、45℃以上の高温処理や熱水処理が有効でした。ただし、熱水処理には高価な処理機や大量の水を必要とします。そこで、より簡便な消毒法を検討したところ、土壌を水で湿潤状態にしてポリ被覆する一般的な太陽熱消毒ではほとんど効果が認められませんでした。低濃度エタノール水溶液を用いた土壌還元消毒が連作による苗木の生育阻害を低減できることがわかりました（図1）。

近年、土壌還元消毒法は、野菜・花き等の土壌病害対策に環境負荷の少ない方法として注目されています。土壌還元消毒の作用機作については未解明な点もありますが、有機物がエサとなり土壌微生物が活性化すると土壌中の酸素を減少させ

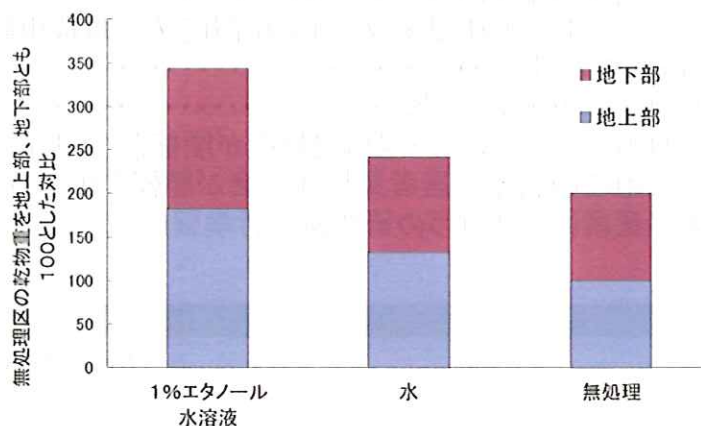


図1 モモ連作土壌の土壌処理の違いがモモ幼木の生育に及ぼす影響(2011年)
注) 1%エタノール水溶液および水は8月18日に100L/m²処理後約2ヶ月間ポリフィルムを被覆。各処理区の植え付け前に木質系活性炭1kg施用。

て好気性の土壌病原菌や線虫の密度を低下させるとともに、土壌の還元化に伴い生じる有機酸や金属イオンによる殺菌効果もあると考えられています。

開発した連作障害対策技術について

処理法は図2に示すとおりです。前作のモモの根を極力取り除いて整地した後にエタノール水溶液をたん水処理します。処理時期は高温期が適し、ポリ被覆後に地表から10cmの地温が処理後2週間に30℃以上の積算温度で100時間以上必要であると考えられます。そのため、梅雨明け後から9月1半旬頃までに処理を終える必要があります。なお、エタノール水溶液の処理濃度は8月中旬処理の試験では1～1.5%で効果が認められましたが、9月上旬では2%で効果が認められたものの1%処理では効果が劣りました。エタノール処理後、酸素の遮断や高温状態維持のため1～2か月ポリ被覆します。その後、定植前に植え穴（直径100cm、深さ30cm程度）周辺を掘り起こした土壌に木質系活性炭約1kgを混和した後に苗木を定植します。

本技術は、植え付け予定地に山土を購入して客土を行う従来の方法に比べ、作業時間が約6割に短縮でき、資材費は従来の約3割の苗木1本あたり約2000円（エタノール処理濃度1.5%）で処理が可能です。



おわりに

本技術の処理時期は高温期に限定されるため、モモ老木樹の伐採や資材の準備等を事前に計画的に行う必要がありますが、客土等の実施が難しい園地では有効な対策技術になると考えます。

すでに、技術マニュアルも作成しておりますが、資材の入手先等の詳細については当研究所まで直接お問い合わせいただけたら対応させていただきます。

ミカンや産地に対する消費者の意識調査

果樹試験場 主任研究員 鯨 幸和

2014年12月～2015年2月、「あなたとみかん」と題して街頭やWeb上で消費者の嗜好や購入傾向等を調査し、約1,000名の方々から回答を得ました。このうち、本欄では東京有楽町での街頭調査結果(回答者 325名、図1)の一部を紹介します。

なお、本調査は「産地・消費者をWebで結ぶ取り組み」の一環であり、設問内容は生産者の要望を取り入れながら決定しました。

ミカンの嗜好について

食味、皮が剥きやすいこと、季節感があることなどが好まれています。また、甘いことに加え、ある程度酸味のあるミカンが好まれる傾向です(図2)。

自宅用・購入用で購買傾向に違い

自宅用の購入場所はスーパー等量販店が多かったのに対し、贈答用では百貨店や果物専門店が多くなりました。果実のサイズは、自宅用では「LMS混合でもOK」という回答が比較的多かったのに対し、贈答用では「LMS分けているもの」との回答が7割を占めました。果実の外観については、自宅用では「少し悪くてもOK」が約半数を占めました。贈答用では「できるだけきれいな果実」が8割以上でした(図3)。

購入時に「非常に気にするポイント」として回答が多かったのは、多い順に ①食味 ②農業使用状況 ③果皮の新鮮さ ④価格 ⑤季節感⑥栽培方法(有機栽培等)でした。

消費者は産地のことを知りたがっている

産地や生産者について知りたいことを自由に書いてもらったところ、「生産状況や苦労話」「ミカンをおいしく食べる方法」など、非常に幅広い回答が得られました。また、生産者との情報交換を望むという回答や、産地・生産者のことをWebで知る仕組みがあれば利用したいという回答は過半数を占めました(図4)。

これらのことから、生産者と消費者が交流できる広場を将来Web上に作ることであれば、需要の拡大や産地の新たなファンづくりにつながり、さらには、より商品価値の高い果実の生産・流通に有効なヒントを効率的に収集できる可能性があります。

なお、調査結果の詳細については果樹試験場(0737-52-4320)に直接お問い合わせ下さい。

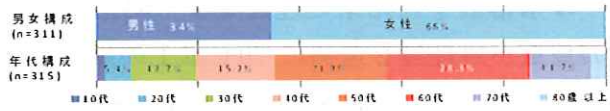


図1 回答者の男女・年代構成



図2 ミカンの嗜好について(複数回答可)

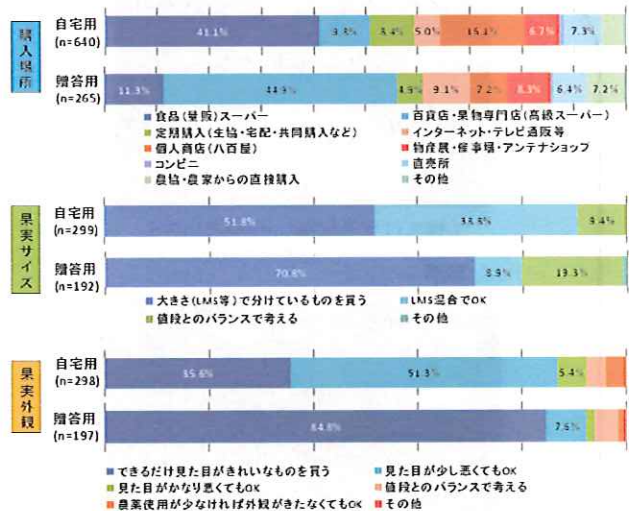


図3 購買に関する自宅用と購入用の違い(複数回答可)



図4 産地・生産者との交流について

フェロモントラップによるフジコナカイガラムシ雄成虫誘殺 消長から1齢幼虫発生時期を予測

かき・もも研究所 主任研究員 木村 学

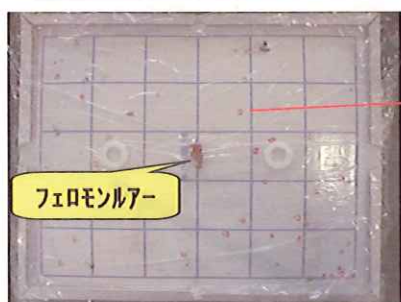
カキの重要害虫であるフジコナカイガラムシの防除適期は、虫体がロウ物質で覆われる前の1齢幼虫の時期です。

近年、フジコナカイガラムシのフェロモンルアー（性フェロモンを染み込ませた誘引剤）の販売が始まり、そのルアーを利用した発生予察手法が開発されました。

この手法に基づき、フェロモントラップを利用した雄成虫誘殺時期から1齢幼虫発生時期を概ね予測することができましたので、結果を紹介します。

フェロモントラップを利用した予測法とは・・・

フェロモントラップを用いて雄成虫の誘殺ピークを調査した上で、近隣のアメダス等の日平均気温を用い有効積算温度で1齢幼虫の発生ピークを予測する手法です。本手法では、雄成虫誘殺ピーク日以降の有効積算温度（日平均気温－8.1）の和が225日度に達した日が産卵ピーク、その翌日以降の有効積算温度（日平均気温－10.7）の和が112日目に達した日が1齢幼虫発生ピークと予測します。越冬世代雄成虫は誘殺時期の気象条件により誘殺ピークが複数認められる場合があります。複数ある場合は、初誘殺日を起点として予測します。



フェロモントラップ

（赤い丸は雄成虫が付着している部分）



フジコナカイガラムシ雄成虫



両面テープトラップ

フェロモントラップを設置したところ、雄成虫誘殺消長を把握することができ、平成25年・26年では越冬世代雄成虫の誘殺ピークが複数みられました（図1；平成25年は省略）。

日平均気温（アメダスデータ）を用いて予測した第1世代1齢幼虫発生ピークは実際の発生ピークと概ね一致しました（表1）。

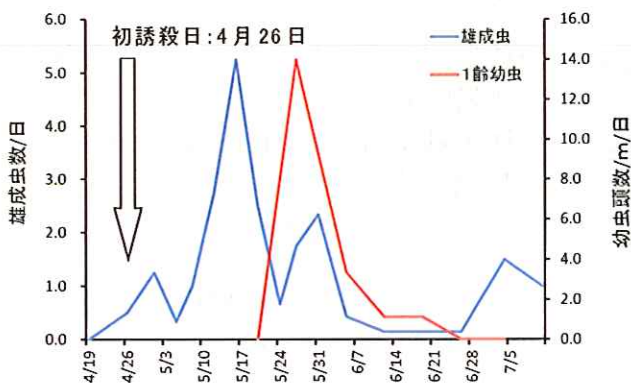


図1 越冬世代雄成虫および1齢幼虫の発生消長(平成26年)

表1 第1世代1齢幼虫発生時期の有効積算温度法による予測と実測

年	予測	実測
H25	6月3日	6月6日
H26	6月4日	5月29日

注)1. 予測:フェロモントラップの雄成虫初誘殺日、日平均気温(アメダス観測地点:かつらぎの各年値)から有効積算温度法を用いて算出した1齢幼虫発生ピーク
2. 実測:両面テープトラップにおける1齢幼虫捕殺ピーク

最後に

トラップに誘殺された雄成虫は拡大鏡等の使用で確認が可能です。また、温度により成幼虫の発生時期が異なるため、フェロモントラップは地域ごとの設置が望ましいです。

ウメ「露茜」の着果特性

うめ研究所 主任研究員 竹中 正好

「露茜」は枝梢がしだれ状に発生したり、スモモ様の花束状短果枝が着生するなど従来のウメ品種とは異なる特性があります。そこで、着果安定技術の開発に向け、「露茜」の着果特性について調べました。

◆枝の着生角度および切り返しの有無による着果特性(「南高」との比較)

枝タイプ	斜立枝(切り返し強め)	下垂枝(切り返し無し)
品種		
「露茜」	○着果良好	△着果やや不良
「南高」	×着果不良	○着果良好

- ・斜立した発育枝に強めの切り返しを行った場合の着果は、「南高」では強い枝が多発して不良となるが、「露茜」では良好
- ・下垂枝の着果は、「南高」では良好であるが、「露茜」ではやや不良

「露茜」は斜立した発育枝など、やや強めの枝に着果する特性がある

◆花束状短果枝が着生した2年生枝の特性

花束状短果枝と開花状況

授粉が良好な場合群状に着果する

花束状短果枝は、着果後に枯れ込みやすい

- ・花束状短果枝は着果性に優れるが、着果後に枝が枯れ込みやすい
- ・着果部位周辺からの新梢発生は少ない

予備枝設定により、新梢発生を促す対策が必要

◆枝の切り返しと着果性

枝先を切り返していない枝

枝先を切り返した枝

- ・枝先を切り返した枝は、着果性に優れ、玉揃いが良好
- ・切り返しを行わない枝は、枝先が下垂し、小玉果が多くなる

「露茜」は枝先を切り返す方が着果性が高まる

まとめ

「露茜」はやや強めの発育枝や枝先を切り返した枝で着果性が優れるなど、「南高」とは異なる着果特性を有します。また、2年生枝に着生する花束状短果枝は、群状着果しやすく枯れ込みやすいため、早めに予備枝を設定などの新梢発生を促す対策が必要です。

「YN26」試食検討会・栽培研修会が開催されました

平成27年9月29日、果樹試験場において極早生ウンシュウミカン「YN26」の試食検討会・栽培研修会が、県・JAの関係者29名参集のもと開催されました。(主催：和歌山県かんきつ生産振興協議会、事務局：和歌山県農業協同組合連合会)



「YN26」は果樹試験場が開発し、2012年に品種登録された新しい極早生ウンシュウミカンであり、紀南や紀中地域を中心に既に導入が始まっています。今回の試食会では果樹試験場で栽培された果実とともに県内各JAの試験園で栽培された果実を持ち寄り、親品種である「ゆら早生」と比較し、減酸や着色が早いという「YN26」の特性を確認しました。

また栽培研修会では当試験場から、「ゆら早生」より樹勢の良い「YN26」の栽培のポイントについて、これまでの特性調査の結果を基に説明しました。

今回の検討会・研修会を受けて、今後とも関係機関の協力を得ながら、栽培適地への導入を進めていきたいと考えています。

那賀地域の新規就農者果樹研修会が開催されました

平成27年10月14日、かき・もも研究所において那賀地域の新規就農者を対象とした研修会(那賀振興局主催)が、7名参加のもと果樹栽培の技術向上を目的として開催されました。

研修会は、新規就農されて5年以内の方を対象に実施しており、野菜、果樹、経営の3部門について開催されています。今回は、みかん生産者の園地をみた後、当研究所でかきの栽培管理や品種特性、研究内容などについて研修し、試食も行いました。



熊本主査研究員が、かきの品種や県内の生産状況、産地の特徴、研究内容(花芽制限対策や「すばっと主枝再生法」等)について説明した後、ほ場で試験状況を説明しました。

参加者から「花芽制限の技術はどの品種でも使えるのか?その処理時期は?」「主枝を低くすると間伐の必要は?収量はどうなるの?主幹を切っても大丈夫?」など質問がありました。

研修会を通じて知識や技術の向上に取り組まれることを期待しています。

天皇皇后両陛下がうめ研究所へ行幸啓に

平成 27 年 9 月 27 日、天皇皇后両陛下がうめ研究所をご視察されました。

両陛下は 9 月 26 日から 3 日間、和歌山市で開催された紀の国わかやま国体の総合開会式へのご臨席及び地方事情御視察のためご来県され、ご視察先のひとつとして当研究所に来所されました。

所内では谷本好久所長より、研究所の概要や研究内容、ウメ産地の状況などについて、北村祐人副主査研究員よりウメの品種育成の流れと研究で育成した新品种「NK14」、「橙高」の特性についてご説明申し上げました。その後ライシメーター試験用温室に移動し、土田靖久主任研究員よりウメの養水管理法の確立に関する研究についてご説明申し上げました。

両陛下は新品种の機能性成分やウメの病害についてご質問されたり、梅シロップの作り方の展示にご興味をお示しになるなど、ウメや当研究所の研究内容について強い関心をお持ちになっていらっしゃいました。



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。 <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/index.htm>

印刷所

エビス印刷 TEL:0737-52-2332 FAX:0737-23-7959

この冊子は再生紙を使用しています。