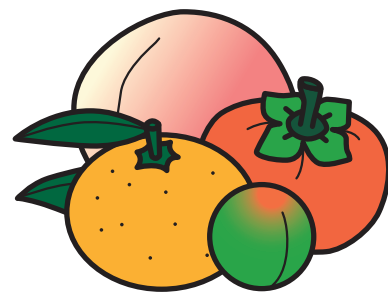


# わかやま 果試ニュース



No.81 (2013年1月)



(ウメ新品種「NK14」の現地調査 関連8ページ)

## 目次

- ウメの果皮障害「黒点症」の形態的特徴と発生原因……………2
- カンキツ園周辺のイノシシの行動と被害対策……………4
- モモ果実赤点病の分生子飛散時期・果実への感染時期と薬剤の防除効果…5
- ウメ「露茜」果実の着色を促進させる収穫後管理技術……………6
- 極早生ウンシュウミカン「YN26」の試食検討会が開催されました ……7
- 地元保育園児らによるモモ、カキの「ふれあい体験」……………7
- ウメ新品種「NK14」の現地での着果特性を確認 ……………8
- 研修生募集……………8

和歌山県果樹試験場  
かき・もも研究所  
うめ研究所

## ウメの果皮障害「黒点症」の形態的特徴と発生原因

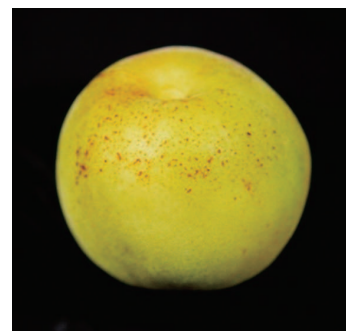
うめ研究所 副主査研究員 城村 徳明

### ◆ はじめに

近年、ウメ産地では、成熟期の果実に褐色や緑色などの小斑点が多数みられる「黒点症（通称）」が発生し、大きな問題となっています。そこで、黒点症の形態的特徴を調査するとともに、発生原因の解明に取り組みました。

### ◆ 黒点症の特徴

- 成熟期の果皮に褐色、緑色または赤色の小斑点が発生する
- 小斑点は明確なものからごく微細なものまである
- 発生部位は主に果梗部～赤道部である
- 風通しの悪い園地や朝露がつきやすい園地で発生しやすい

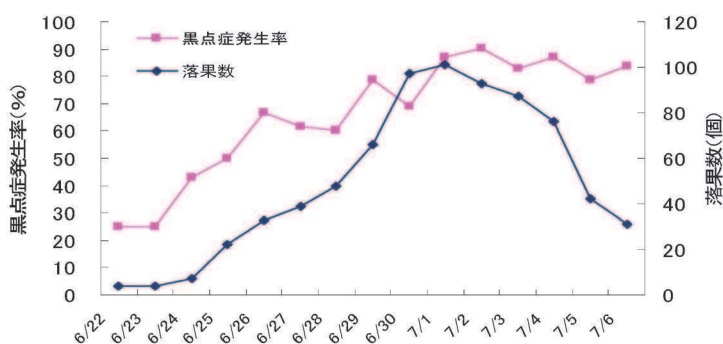


黒点症の果実

### ◆ 降水量と黒点症の発生

発生程度	降水量(mm)		
	4月	5月	6月
H13 甚少	41.5	142.5	164.5
H14 甚少	81.0	123.0	211.0
H15 多	296.5	177.0	345.0
H16 甚多	130.0	280.0	250.5
H17 少	79.0	242.0	215.0
H18 甚多	202.0	427.0	224.0
H19 少	90.5	180.5	299.0
H20 多	200.5	206.5	343.5
H21 少	185.0	63.5	234.5
H22 多	165.0	275.5	323.5
H23 甚多	250.0	333.5	396.0
H24 少	126.5	66.0	366.5
H13～24平均	154.0	209.8	281.1

### ◆ 黒点症の発生時期

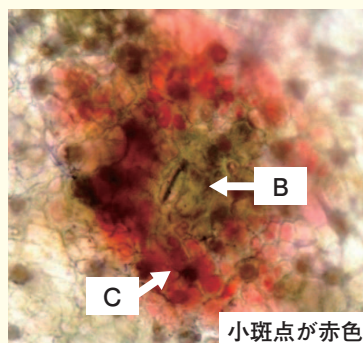
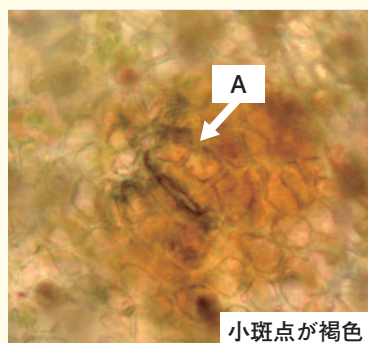


黒点症発生率と落果数の推移(2011)  
うめ研究所樹上散水園

黒点症は、降水量が4月に150mm以上でかつ5月に200mm以上の年に多発する傾向にありました。

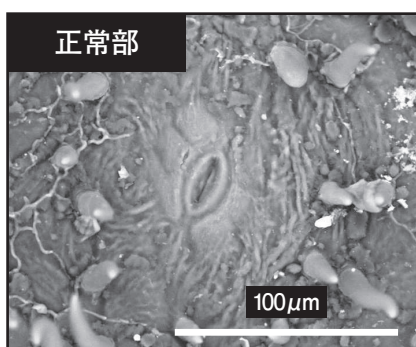
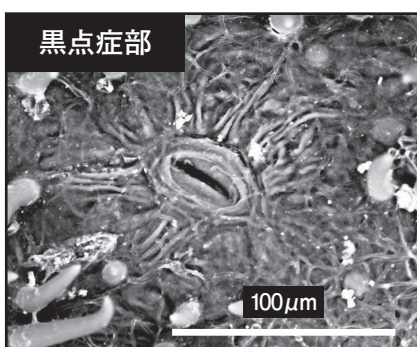
黒点症の発生は落果初期からみられ、発生率は落果後期にかけて高くなる傾向でした。

### ◆ 発生部位の形態的特徴



発生部位では、気孔周辺部が褐色(A)や緑色(B)に変色しており、小斑点が赤く見えるものは、変色部の周辺が赤色に変色(C)したものであることがわかりました。

光学顕微鏡による発生部位(気孔)の観察(200倍)



正常部の気孔は、孔辺細胞が唇型に膨らんで閉じていますが、黒点症部の気孔は、開いており、その周辺部にしわができています。

走査型電子顕微鏡による気孔の観察

黒点症の発生部位では、開いた気孔周辺部で一種の防御反応が起こっており、カロースやフェノール性物質が沈着して防御壁を形成することにより変色していると考えられました。

### ◆ 樹上散水による黒点症再現試験



※ハウス内での散水試験の様子

無降雨および樹上散水の有無と黒点症の発生(2011)

降雨	樹上散水	黒点症発生率(%)		
		軽症 <sup>z</sup>	重症 <sup>z</sup>	合計
有	有	23.2 b <sup>y</sup>	60.8 a	84.0 a
	無	8.2 c	15.5 bc	23.7 c
無	有	31.4 a	21.0 b	52.4 b
	無	1.3 c	0.8 c	2.1 d

z: 黒点症の発生程度:軽症:果皮の1割未満で発生、重症:果皮の1割以上で発生

y: 異なる文字間にはTukeyの多重比較により5%水準で有意差あり(n=3)

※樹上散水区は幼果期～落果終期にほぼ毎日約30mm/日散水

無降雨区は雨除けハウス内で実施

黒点症は、降雨に樹上散水を加えると高い確率で発生しますが、降雨や樹上からの水を遮断すると、ほとんど発生しません。



黒点症の発生は、幼果期～完熟期に多量の水にさらされることにより助長されることがわかりました。

### 【まとめ】

以上のことから、黒点症は、4月の幼果期から収穫期まで継続的に降雨が多い年に多発生することがわかりました。発生メカニズムについては、果皮の弱化と成熟に伴う果皮の老化により、水滴が果皮に長時間付着することで、微細な穴となった気孔等から水が表皮組織内に侵入し、一種の防御反応が気孔周辺部等で起こることで発生すると考えられます。現在、表皮組織内に水を侵入させないようにするために、果皮をコーティングする資材等を用いた軽減対策技術の検討を行っています。

## カンキツ園周辺のイノシシの行動と被害対策

果樹試験場 主査研究員 法眼 利幸

和歌山県ではイノシシによる果樹に対する激しい被害が発生し続けています。しかし、それら加害実態も含めたイノシシの行動についてはよく分かっていません。今回、カンキツ園（以下：園）周辺におけるイノシシの行動を把握するため、春（34日間）と秋（22日間）に発信機付き首輪を用いて調査した結果を報告します。



発信機を着けたイノシシ  
(矢印：発信機付き首輪)

### ○ 日中

イノシシは廃園（耕作放棄地）もしくは下生えの多い広葉樹林内でじっとしていました。両方も草木やシダ類が茂って藪となり、イノシシの安心できる住みかになっていると考えられました。

### ○ 夜間

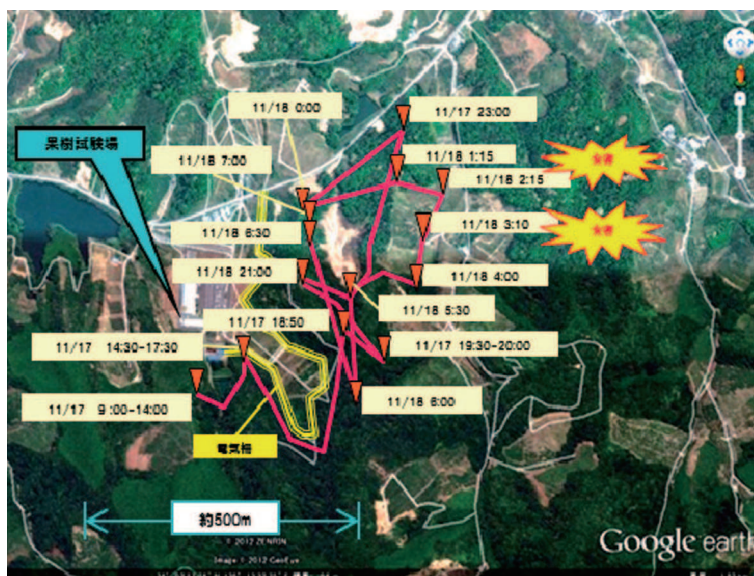
イノシシは、園と園の間に残された帯状の森林を伝うように移動していました。秋には園に侵入して果実を食害していましたが、次々と移動をくり返し、同じ場所でもどまる様子はみられませんでした。



住みかになっていたカンキツ廃園  
(矢印：寝屋になっている藪)



利用していた下生えの多い広葉樹林  
(シダ類が繁茂して立入り困難)



イノシシ移動状況の一例(2011年11月17日～18日)

イノシシは人間を避けるような行動パターンをとっていましたが、もともと夜行性ではないため、今後人馴れが進むと昼間に人身事故の発生する恐れがあります。対策としては基本の①防護柵の設置、②餌付けとなる果実等の処理、③人馴れしやすい園や集落周辺での捕獲、以上を適切に実施する必要があります。そのうえで、住みかとなる耕作放棄地対策や藪の刈り払いの実施が、さらなるイノシシ対策の強化につながると考えられます。

# せき てんびょう モモ果実赤点病の分生子飛散時期・果実への感染時期と薬剤の防除効果

かき・もも研究所 副主査研究員 森本 涼子

モモ果実赤点病は*Ellisembia*属菌によるモモの病害で、伝染源となる分生子は、枝上の枯死組織部で形成され、主に風雨で飛散し果実に感染します。そこで、病原菌の分生子の飛散時期と果実への感染時期を明らかにし、有効薬剤を検討したので紹介します。

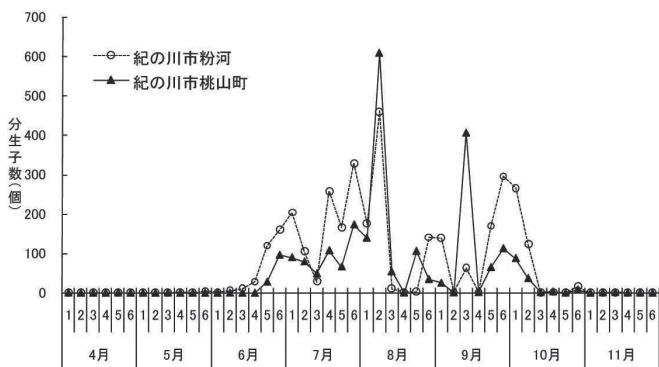


図1 枝上で形成された分生子の飛散消長(2009年)

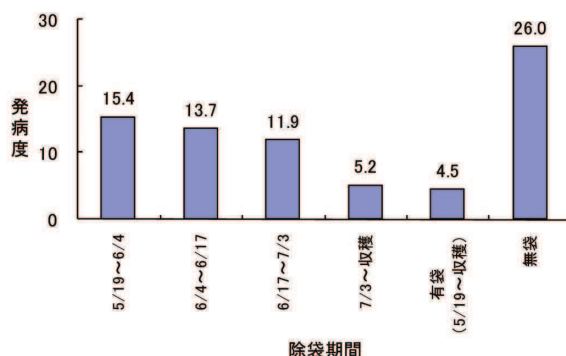


図2 除袋時期の違いがモモ果実赤点病の発病に及ぼす影響(2009年)  
品種:「白鳳」18年生。1区20果、3反復。  
試験方法:2009年5月19日に一斉に袋かけを行い、そこから2週間間隔で除袋時期をずらして袋かけを行った。  
調査日:2009年7月9、13、16日(収穫時)

分生子の捕捉数は6月第4半旬までは少なく、6月下旬から急増、10月上旬まで多く推移する(図1)。

果実への感染はいずれの時期でも見られ(図2)、発病程度と分生子飛散数との間には一定の傾向は認められない。

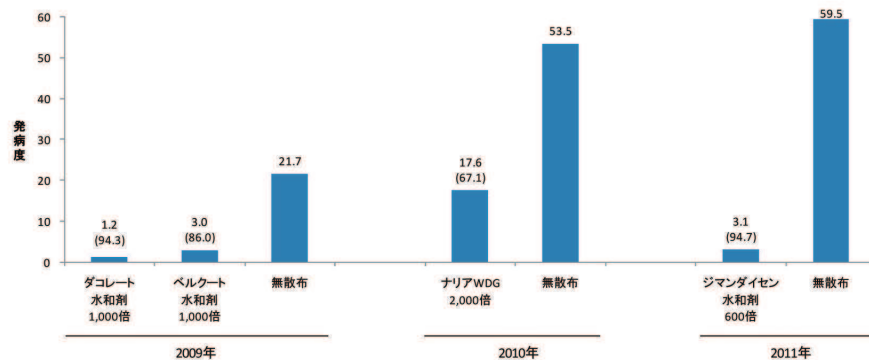


図3 モモ果実赤点病に対する薬剤の防除効果

ダコレート水和剤、ベルクート水和剤、ナリアWDG、ジマンダイセン水和剤は本病に対して防除効果が認められ(図3)、農薬登録が適用拡大されている。

( )内は防除価を示す。  
試験場所:紀の川市桃山町現地発病園、品種:「川中島白桃」17年生(試験開始時)。1区1~1/2樹、3反復。  
2009年度試験:薬剤散布日:2009年5月8、19日、6月1、15日、袋かけ日:6月19日、除袋日:7月16~21日、調査日:7月27日  
2010年度試験:薬剤散布日:2010年5月6、15、27日、6月10日、袋かけ日:6月16日、除袋日:7月21、23日、調査日:7月30日  
2011年度試験:薬剤散布日:2011年5月16、25、6月3日、袋かけ日:6月8日、除袋日:7月16~21日、調査日:8月2日

**まとめ**  
果実赤点病菌は分生子飛散数が少ない時期であっても果実に感染する。果実の発病は、袋かけ時期が遅いほど多くなるので、できるだけ早めに袋かけを行い、登録薬剤による袋かけ前防除に重点をおいて実施する必要がある。

現在、有効薬剤を組み合わせ、モモ果実赤点病に対する防除体系の検討を行っています。

## ウメ「露茜」果実の着色を促進させる収穫後管理技術

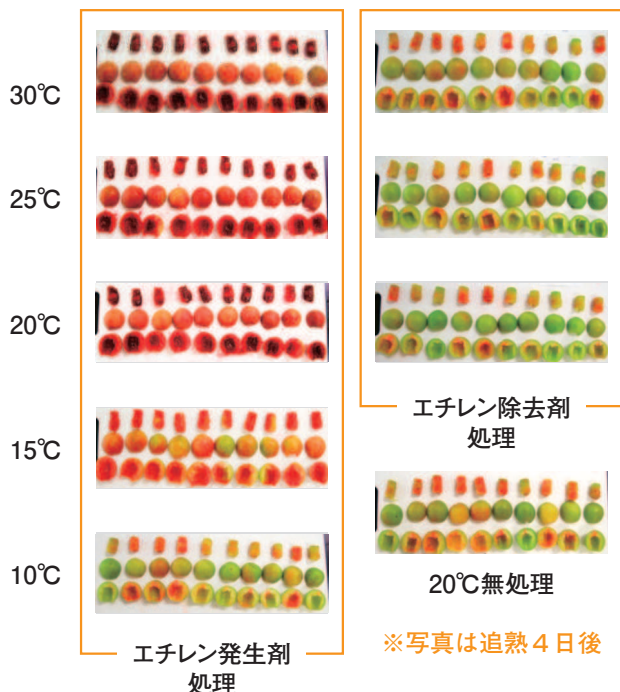
うめ研究所 主査研究員 大江 孝明

「露茜」は（独）果樹研究所で育成された新品種です。果肉まで赤く着色する特徴（右写真）があり、新商材としてメーカーの関心が高く、産地化が検討されています。しかし、年により着色がばらつき、完熟果は鳥獣害をうけやすい問題点があります。そこで、やや若めの果実を追熟により赤色着色させるための技術を検討しました。

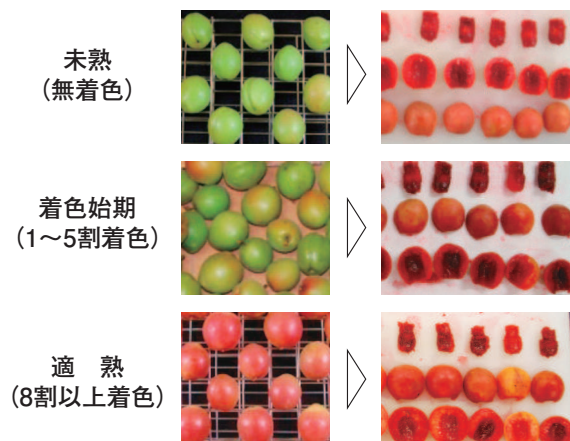


### ○ 結果

#### 1：異なる温度でのエチレン処理効果

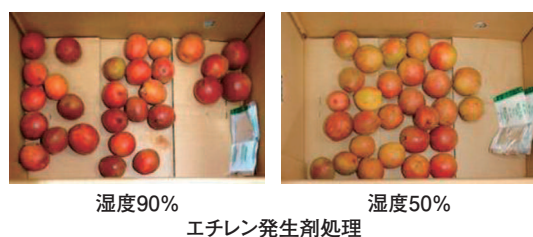


#### 2：異なる熟度でのエチレン処理効果



追熟に用いる果実は1～5割程度着色したものがよいことがわかりました

#### 3：異なる湿度でのエチレン処理効果



高湿度条件下でエチレン処理する必要があることがわかりました

- ・ 果実からのエチレン除去処理、エチレン無処理では着色が進みませんでした。
- ・ 20℃以上でのエチレン処理では着色が優れましたが、30℃では色みが劣りました。  
→有機酸の保持も考慮すると、20℃で4日以上追熟させるのが適当と考えられました。

### ○ まとめ

- ・ 着色始期～着色中期（1～5割程度着色）の果実を20℃の高湿度条件下でエチレン処理し、4日以上追熟することで、収穫後に果実を安定的に赤色着色させられることがわかりました。
- ・ 追熟した果実を原料に用いることで、梅シロップや梅酒などの加工品の着色も促進されました（右写真）。

◇梅酒の色調



この技術の特許出願し、県内での産地化に取り組んでいます

## 極早生ウンシュウミカン「YN26」の試食検討会が開催されました

去る9月24日に和歌山県かんきつ生産振興協議会（事務局：県農営農対策部生産対策課）主催の「YN26」の試食検討会が果樹試験場会議室で開催されました。この協議会は県内のカンキツ生産振興を目的に、関係するJA・県農・県の組織で構成しています。

この協議会（当時はゆら早生ブランド確立協議会）では、「YN26」の現地試験の一つとして、加盟の各JA管内で適応性試験を行っています。今回の試食会では、結果量の多かった園地を中心に育成地（試験場）の果実とともに供試し、会員の意見交換を行いました。

「この時期（9月下旬頃）の温州ミカンとしては酸味が少なかった」とことと「比較的糖度も高かったので食べやすい」という意見が多く聞かれました。今後は、現地試験の結果もふまえ、適地への導入を図ります。



## 地元保育園児らによるモモ、カキの「ふれあい体験」

かき・もも研究所では、地元の保育園児、幼稚園児を対象にモモ、カキの様々な品種の見学や収穫作業のお手伝い、試食体験等を通じて、地域特産のモモ、カキについての理解を深めてもらおうと、モモ、カキの「ふれあい体験」を実施しています。昨年度から始めたカキの体験に加え、本年度はモモの体験を実施しました。7月のモモの体験には2施設から33名の園児が、10月～11月のカキの体験には5施設から約90名の園児が参加し、体験内容の一部がテレビや新聞で報道されました。

後日、引率の先生からは、「普段あまりカキを食べない子もおいしいと言って食べる姿もみられました。」「実際に体験し、自然に囲まれた環境の中で食べることで関心も深まりおいしくいただきました。」「園児がカキの名前を覚えて会話の中にでてきたりします。」といった感想もいただきました。今後、子供達がモモやカキにさらに興味を持ってもらえるように体験内容を工夫して実施していく予定です。



## ウメ新品種「NK14」の現地での着果特性を確認

平成24年5月29日～6月12日に「NK14」高接ぎ試験園（みなべ町・田辺市各3カ所）における今年産の青梅収穫調査を関係機関とともに行いました。今年は産地全域で「南高」の着果が少ない年でしたが、「NK14」は自家和合性のため着果は良好で、山間の北向き園においても収穫時の着果率は「南高」に比べ2倍以上（「NK14」：28%、「南高」：12%）高くなりました。一方、安定した着果が見込まれる反面、果実階級は「南高」に比べ1階級程度小さく（青果2L以上の割合「NK14」：24%、「南高」：39%）、過度に着果が多くなった場合には小玉化しやすい欠点も明らかとなりました。こうしたことから、「NK14」の導入にあたっては、「南高」の着果が不安定な地域・園地への導入が最も自家和合性の利点を発揮しやすいと考えており、「南高」の授粉樹としての活用も含め、今後、適地での普及を図っていくこととしています。



## 研修生募集

果樹試験場研修生を募集しています。研修は次のように区分しています。

区 分	募集資格	研修目的	研修場所
長期：1か年 一般中期：6か月 短期：3か月	高等学校卒業（見込み）の者	近代的な果樹経営を志す者に対して必要な技術と知識の習得	果樹試験場 （有田川町奥751-1）
長期：1か年 専門中期：6か月 短期：3か月	大学、短大、各種学校卒業（見込み）の者	果樹に関する栽培、病虫害、土壌肥料、施設営農等のなかで必要な技術と知識の習得	かき・もも研究所 （紀の川市粉河3336）
長期：1か年 委託中期：6か月 短期：3か月	大学等教育機関、農業関係機関等から委託された者	左記機関が希望する果樹関係専門技術の習得	うめ研究所 （みなべ町東本庄1416-7）

※申し込み方法等の詳しいことは各場所の研修生係にお問い合わせください

果樹試験場……………（TEL 0737-52-4320）

果樹試験場かき・もも研究所……（TEL 0736-73-2274）

果樹試験場うめ研究所……………（TEL 0739-74-3780）

### 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

ホームページ: <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/002/002.htm>

### 印刷所

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