

わかやま 果試ニュース



No.78 (2011年7月)



(農林水産総合技術センター果樹試験場創立100周年記念行事 関連7ページ)

目次

- 果実の熟度および追熟処理と梅酒の香り成分
- 温暖化による温州ミカンへの影響
- 高品質モモ生産のための水分管理技術
- 摘心に摘葉処理を加えた「紅南高」の効率的な生産法
- 農林水産総合技術センター果樹試験場創立100周年記念行事を開催
- 秋篠宮殿下・同妃殿下が、かき・もも研究所へお成りに
- 第6回果実酒・果実飲料と健康に関する研究会の開催
- 人事異動

和歌山県農林水産総合技術センター
果樹試験場
かき・もも研究所
うめ研究所

果実の熟度および追熟処理と梅酒の香り成分

うめ研究所 主査研究員 大江 孝 明

はじめに

近年、梅酒の消費が増えています。「南高」は果実の成熟後期以降にフルーティーな香りを放ち、このような果実を原料として用いるとモモのようなフルーティーな香りをもつ梅酒に仕上がることが知られています。しかし、「南高」を用いた梅酒の香り成分と原料果実の熟度との関係についての報告はほとんどありません。そこで、「南高」果実の着果位置、熟度、追熟処理が梅酒の香り成分に及ぼす影響を調査しました。

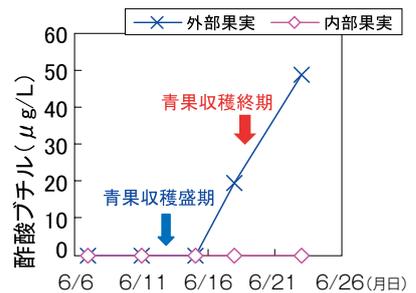
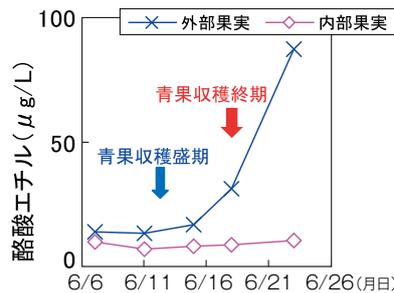
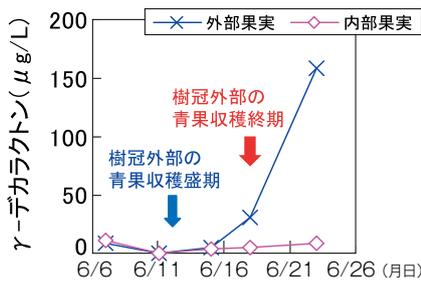
梅酒中の特徴的な香り成分の特定

食味評価（官能評価）と香り成分の分析（におい嗅ぎ分析）の結果から、次の成分が梅酒の香りに大きく影響することがわかりました

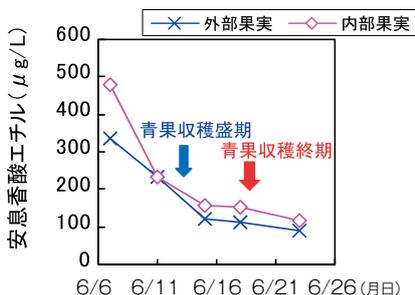
成分名	香りの特徴	
① γ -デカラクトン δ -デカラクトン	モモ、ココナツツの様な香り	①～③ 熟した果実を用いた梅酒に特徴的なフルーティーな香り成分
② 酪酸エチル	パイナップルの様な香り	
③ 酢酸ブチル	フレッシュリンゴの様な香り	
④ ベンズアルデヒド	杏仁、アーモンド、菓品の様な香り	④～⑤ 若い果実を用いた梅酒に特徴的な青っぽい香り成分
⑤ 安息香酸エチル	芝の様な香り	

着果位置（樹冠外部、内部）、熟度と香り成分との関係

● フルーティーな香り成分



● 青っぽい香り成分



● 梅酒中のフルーティーな香り成分は青果収穫盛期を過ぎた頃（黄熟し始める頃）から高まり、同じ採取日では樹冠外部の果実を原料にする方が多い
● 青っぽい香り成分は樹冠内部の果実を原料にする方が多い

フルーティーな香り成分は黄熟し始める頃から急激に増加し、樹冠内部の果実を用いた梅酒は樹冠外部のものより、フルーティー感が低いことがわかりました

追熟処理と香り成分との関係

<方法> 2008年6月13日(6/13、青果収穫盛期)、6月19日(6/19、青果収穫終期)、6月22日(6/22、完熟落果期)に樹上から果実を採取して、20℃で追熟し、2日ごと(採取後0、2、4、6、(8)日)に梅酒に加工しました。



青果収穫終期果実(採取直後)

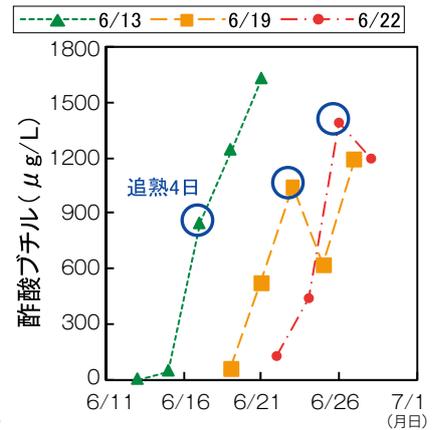
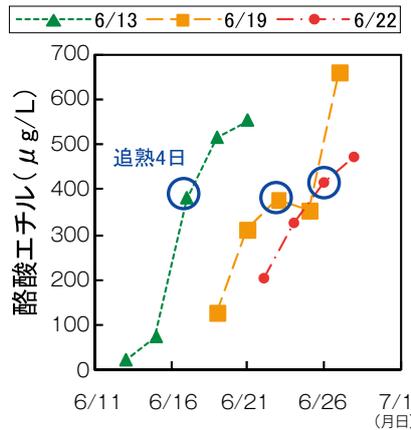
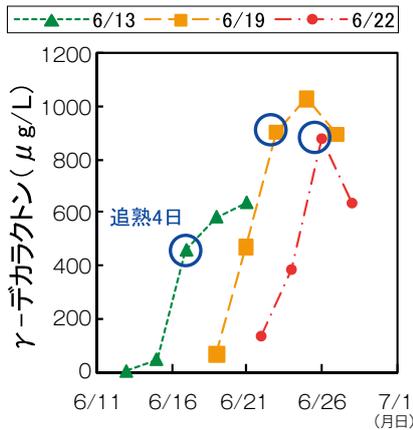


20℃ 4日

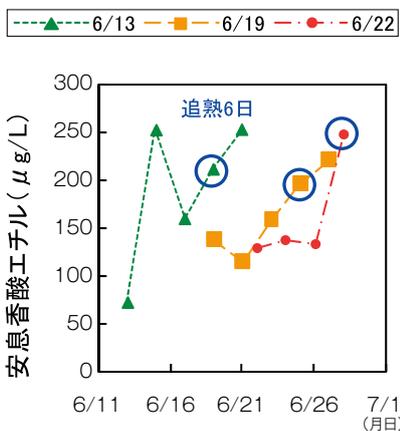


20℃ 6日

● フルーティーな香り成分



● 青っぽい香り成分



● 20℃で4日程度追熟すると、梅酒中のフルーティーな香り成分が増加する
 ● 6日以上追熟すると青臭い成分が大きく増加する
 また、少し腐敗し始める

より熟した果実を採取し、20℃で4日程度追熟してから加工するとフルーティー感が強い梅酒に仕上がることがわかりました

温暖化による温州ミカンへの影響

果樹試験場 主査研究員 萩 平 淳 也

近年、開花期の前進、浮皮果の発生量の増加など、温暖化の影響と思われる現象が認められるようになってきました。果樹試験場では、過去38年間の気象変動とミカンの生育の関係を解析しましたので、その一部を紹介します。

●気温の上昇

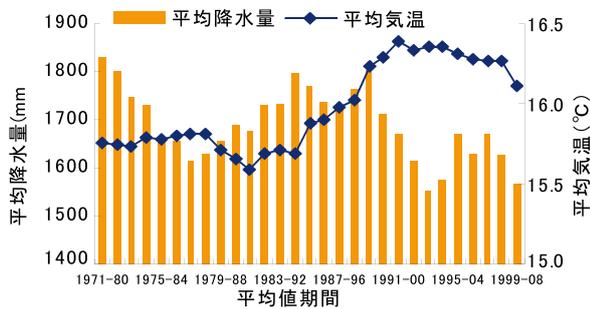


図1 平均気温・平均降水量(10年平均値)の推移

試験場(有田川町)の観測データでは、1990年頃から年平均気温の上昇が認められます。2000年代はじめには下降したものの、1970～80年代と比較して約0.5℃上昇しています(図1)。

●発芽期、開花期の前進

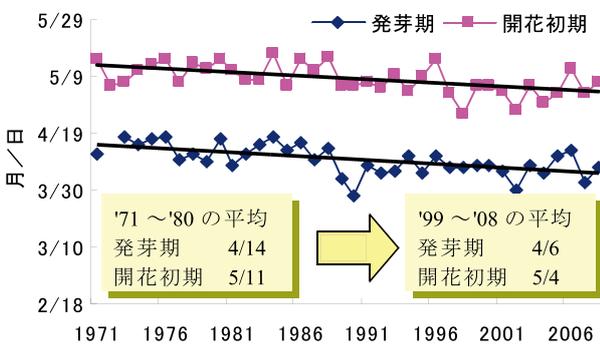


図2 興津早生の発芽期および開花初期の推移

「興津早生」の発芽期は'71～'80年の平均4月14日に対して、'90～'00が4月6日と8日早まり、開花初期は5月11日から5月4日と7日早まっています(図2)。他の品種も同様の傾向です。

発芽期は2,3月の気温、地温と相関がみられ、開花期は4月と相関がみられます。ともに地温との相関が高くなっています(図省略)。

●後期肥大と浮皮果の発生

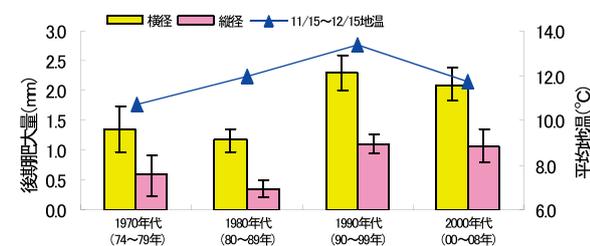


図3 11/15～12/15果実肥大量と平均地温(林温州)

「林温州」の生育後期にあたる11月15日から12月15日の肥大量をみると、この期間の気温、地温上昇が大きかった1990年代での肥大量が大きくなっています(図3)。秋期の気温上昇、地温の低下の遅れは後期肥大を助長し、浮皮果発生危険性を高めています。

これらの他にも、生理落果の増大、酸含量の低下など、近年の温暖化がミカン栽培にも影響を及ぼしています。このまま温暖化が進めば産地が北に移動するという報告もありますが、試験場ではこうした気象変動に対応すべく、新灌水指標の作成、浮皮軽減技術の開発、新品種の育成等に取り組んでいるところです。

高品質モモ生産のための水分管理技術

かき・もも研究所 副主査研究員 堀田 宗幹

近年、夏季の高温乾燥が多発傾向にあります。モモ栽培において、収穫前の過乾燥は果実の小玉化や渋み発生の原因となると考えられます。そこで、雨よけハウス栽培のモモ「白鳳」の樹体にかかる水分ストレス状態と果実品質との関係を検討しました。また、夜明け前に測定しなければならないプレッシャーチャンバー法に代わる日中に可能な水分ストレス測定法について検討しました。



写真1
プレッシャーチャンバーによる葉水分ポテンシャル (LWP) の測定

- ・夜明け前に測定する。
- ・葉に含まれる水分をガスによって強制的に押し出し、張力を測ることで樹体の水分ストレス状態を把握できる。



写真2
ポロメーターによる葉の気孔伝導度の測定

- ・AM10:30 ~ 12:30 頃に測定する。
- ・葉からの蒸散速度等から算出した、気孔における CO₂ 分子の拡散のしやすさが表示される。

表1 収穫期の果実品質

処理区	果実重 (g)	着色指数	果実糖度 (Brix%)	果実pH	渋み果率 (%)
強水分ストレス	286.5	3.0	14.9	4.8	30.0
弱水分ストレス	308.7	3.4	14.3	4.8	3.3

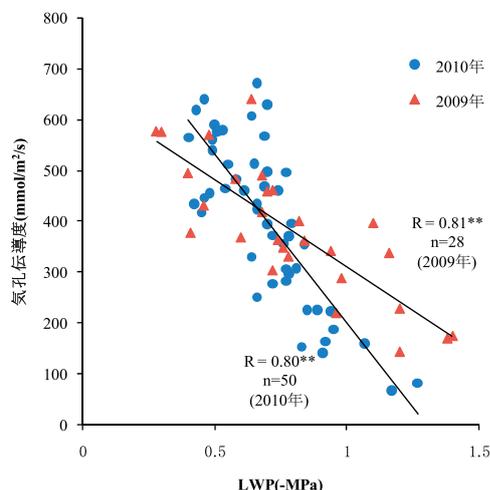
注1)かき・もも研究所内の雨よけハウス栽培14年生「白鳳」を供試、調査日は7月10日

注2)強水分ストレス区はLWPが-1.2MPaになった時点でかん水(実際は0回)、弱水分ストレス区はLWPが-0.8MPaになった時点でかん水(実際は6回、1回20mm)

注3)着色指数は果実の着色面積程度から指数化

注4)渋み果率は果肉切断後20分経過後に果肉の褐変が生じ、食味調査から明らかに渋みを感じる果実の割合

強い水分ストレスにより果実が小さくなり渋みが発生する



日中の葉の気孔伝導度は、夜明け前の LWP と相関が高い

収穫前1ヶ月頃から、軽い水分ストレス状態（夜明け前のLWPで-0.5~-0.8MPa程度）で管理することで、果実肥大を抑制せず渋みの少ない果実を生産できることが明らかになりました。また、ポロメーターで気孔伝導度を測定することにより、日中に樹の水分ストレス状態を把握できる可能性が示されました。これらを基に現在、産地の土壌条件に応じたかん水方法の検討を行っています。

摘心に摘葉処理を加えた「紅南高」の効率的な生産法

うめ研究所 主任研究員 竹 中 正 好

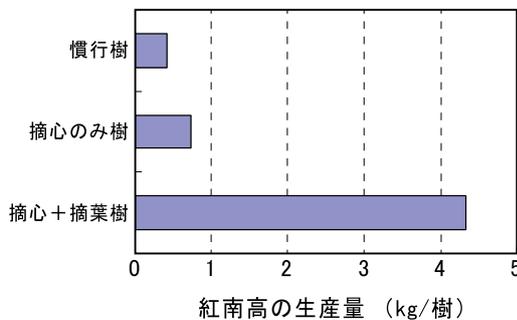
紅色に着色した南高梅は外観の美しさや希少性から市場で高単価を得ています。そこで付加価値の高い「紅南高」（果面の3割以上が鮮明に紅色着色した果実）を効率よく生産するため、摘心処理枝に収穫前の摘葉処理を加えた栽培法を検討しました。

●摘心と摘葉処理の方法

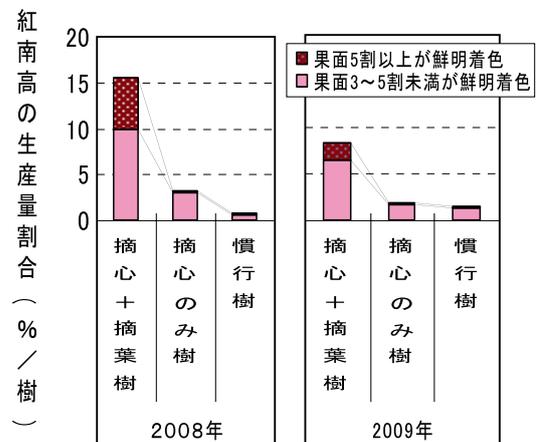


摘葉処理の方法は、前年の摘心処理枝に群状着果させた部位で、L級～3L級果実では収穫2週間前、4L級果実では3週間前までに果実に被さる葉を取り除きます。

●紅色着色の促進効果



摘心に除葉率25%程度の摘葉処理を加えると、慣行栽培の10倍程度「紅南高」を効率よく生産できます。



摘葉処理は着色促進効果に優れ、果面の5割以上鮮明に着色した果実の割合が高まります。

●摘葉処理に要する時間と生産量

処理果数	処理時間	紅南高の生産割合	生産量
85(果)	15分35秒	67(%)	2.1(kg)

摘心処理樹では、摘葉処理した果数の約2/3が「紅南高」になり、約15分の処理で約2kgの生産が見込めます。

●摘葉処理の留意点

- ・日当たり良好な横張り枝に処理し、果実に十分日光が当たるよう周辺葉を確実に除去します。
- ・日照不良の年や日陰の園地では、早めの処理が必要です。
- ・3年間の処理で悪影響は認められていませんが、樹勢の弱い樹では避けて下さい。

農林水産総合技術センター果樹試験場 創立100周年記念行事を開催

平成23年1月20～21日の2日間にわたり、果樹試験場創立100周年記念行事を開催しました。

1日目は果樹試験場において、温暖化によるカンキツ生産への影響を中心にこれまでの研究成果を紹介しました。また、今後のカンキツ研究や本県のカンキツ生産について、県内の篤農家と農業協同組合連合会、県庁果樹園芸課、果樹試験場によるパネルディスカッションを行いました。

2日目はきびドームにおいて「カンキツ産業の未来に向けて」と題した記念講演会を行い、仁坂吉伸知事の開会挨拶の後、鹿児島大学農学部富永茂人教授から「カンキツ産業、世界の動きと日本の未来」、(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所の長谷川美典所長から「カンキツ産業の未来を支える技術開発」についてご講演をいただきました。

2日間で約350名が訪れ、いずれも参加された生産者の方からの積極的な質問もあり、非常に有意義な記念行事となりました。



秋篠宮殿下・同妃殿下が、かき・もも研究所へお成りに

平成23年7月13日、秋篠宮殿下・同妃殿下がかき・もも研究所をご視察なされました。

両殿下は7月14日に和歌山市で開催された第60回全国農業コンクール大会にご臨席のために本県をご来訪され、ご視察地のひとつとして当研究所にご来所なされたものです。

前阪所長より、研究所の施設や研究内容、それを取り巻く産地の状況などをご説明申し上げました。



この時期はちょうどモモ「白鳳」の収穫最盛期にあたり、展示したモモを前に品種の来歴についてご質問なされるなど、カキやモモに対して強い関心をお示しになっておられました。

第6回果実酒・果実飲料と健康に関する研究会の開催

平成23年4月16日にうめ研究所において、果実酒・果実飲料と健康に関する研究会が開催されました。この研究会は産（生産・加工業者）・官（公設試）・学（和歌山県立医科大）をはじめとする関連機関が一体となり、果実や果実加工品が健康に与える影響を検証し、県産果実の利活用を促進し、地域、国民の健康に貢献することを目的に設立され、今回の研究会で6回目を迎えます。



和歌山県立医科大学からは「前糖尿病状態に合併する神経障害性疼痛に対するウメ果汁粉末の作用」と「コーヒー摂取とメタボリックシンドローム関連健康指標」について、うめ研究所からは「ウメの機能性成分を高める栽培技術」についての発表が行われました。参加された方々から積極的な質問や意見が出て、有意義な交流の機会となりました。

人事異動

平成23年4月1日付け

【転入】 果樹試験場：森下年起（副場長）
鯨幸和（栽培部主任研究員）
井口豊（環境部研究員）
かき・もも研究所：金岡晃司（主任研究員）
うめ研究所：中一晃（主任研究員）

【転出】 果樹試験場：間佐古将則（農業試験場主査研究員）
かき・もも研究所：岩橋信博（海草振興局地域振興部主任）
うめ研究所：菱池政志（県庁果樹園芸課副主査）

【退職】 果樹試験場：山田知史（場長）《新場長は大橋弘和（前副場長）》

編集・発行 和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場
〒643-0022 和歌山県有田郡有田川町奥751-1
TEL：0737-52-4320 FAX：0737-53-2037
URL：http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/002/002.htm
印刷所 白光印刷株式会社 〒641-0062 和歌山市雑賀崎2021-3
TEL 073-446-8880 FAX 073-446-8881
E-Mail main@hakkouprint.com URL http://www.hakkouprint.com/