

## 果樹試験場 うめ研究所概要

### 1 建物・施設・ほ場等

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 総面積   | 9.9 ha               |
| 研究棟   | 1,415 m <sup>2</sup> |
| 本館研究棟 | 680 m <sup>2</sup>   |
| 果実調整棟 | 195 m <sup>2</sup>   |
| 営農管理棟 | 540 m <sup>2</sup>   |
| 温室    | 1,390 m <sup>2</sup> |
| ほ場面積  | 3.0 ha               |

### 2 平成22年度予算

|       |           |
|-------|-----------|
| 総予算額  | 25,399 千円 |
| 内訳    |           |
| 総務管理費 | 5,361 千円  |
| 試験研究費 | 20,038 千円 |

### 3 平成22年度参観者数

1,630 名

### 4 平成22年度試験研究結果の概要

#### 1) 紀州うめの次世代ブランド強化技術の開発 (4,280千円 県単・雑入 H21~25年)

##### [内容]

うめ産地の持続的な発展を支援するため、温暖化対策技術や梅干しの高品質化技術、県育成新品種の産地普及化技術の開発を行う。

##### [結果]

① 乾燥ストレスで幹肥大が抑制され、弱剪定で着果数が多い状態が続くと樹勢が低下することが明らかとなった。着果過多を防ぎ、樹勢を維持するための判定指標として、5月上旬頃に1.5cm以下の短果枝の先端葉面積が20 以上必要であると考えられた。

② ライシメーター堀上樹（南高：7年生）、ともに土壌タイプ別の生育は褐色森林土が7月、12月とも最も旺盛であった。

7、12月の堀上樹では灰色低地土の細根率が低く、TR率が高かった。また岩屑土のTR率が低かった。養分吸収量では、果実ではKとNの含有率が高かった。また葉ではK、Ca、N、Mgの含有率が高かった。また、Kは生育が旺盛な機関で含有率が高いことが明らかになった。褐色森林土で多くの無機養分が吸収されることが明らかとなった。

③ ‘古城’は、電池式授粉機を用いて5分咲き期と、8分咲き期に2回授粉を行うと着果が安定することが明らかになった。

④ 8月に作られた同化養分は当年枝で、9月は根で、10月は花芽及び幹、11月は花芽、花、幼果への寄与が高いと考えられる。また貯蔵された養分は、

翌年新生器官に比べて越年枝や根に多く含まれることを明らかにした。

4月に施用した窒素肥料は、地上部の新生器官に多く吸収されることが明らかとなった。

⑤ 黒点症の発生は、降雨による影響を強く受けることが示された。また発生部位では、気孔周辺部の表皮組織が崩壊し、褐変または緑変していることが観察された。

油揚げ症は、黒点症果と関係が強く傷果、低温障害果及び黒点症果など青ウメ果実において果皮障害があると発生しやすいことが明らかとなった。

⑥ ‘NK14’の現地特性として、各地帯とも開花時期は、‘南高’と同程度で収穫時の着果率、結果枝10cm当たりの着果数は‘NK14’が‘南高’を2倍程度上回った。

⑦ ‘NK14’の収穫期は、海岸から山間にかけて順次収穫期を迎え、各地帯とも‘南高’より3日から5日程度収穫期が早かった。また収穫果実の階級はL級と2L級が主体で南高より1階級程度小さかった。

⑧ ‘露茜’の授粉用品種としては、開花期が同時期で親和性に優れるアンズ‘平和’が有望な授粉品種であることが明らかになった。

⑨ 原料果実の熟度を進めると梅酒の香りが高まることが明らかになった。また、追熟条件については、20℃で4日程度追熟させてから加工すると良いことが明らかとなった。

⑩ 3年続けて実肥時期に窒素を施用しないと、果実のクエン酸やソルビトール含量が低下することが

わかった。施肥量を抑制すると果実の熟度進行はやや早まるものの、収量が減少する傾向となるが、梅酒品質にはほとんど影響を及ぼさないことが明らかとなった。

## 2) 日本—ニューブランドうめ品種の育成

(4,772千円 委託 H18～22年)

### [内容]

新品種の育成や現地新系統の探索、ウメ系統適応性試験を行う。

病害抵抗性・環境ストレス抵抗性検定法を開発するとともに抵抗性の育種素材を育成する。

### [結果]

①黒星病は25℃で、かいよう病は20℃で管理するとともによく発病し混合噴霧接種後の管理温度は25℃が有望と考えられた。

②‘南高’×‘皆平早生’交雑個体の果実へのかいよう病菌の接種結果から、5個体をかいよう病低感受性個体として選抜した。

③‘二青梅’×‘南高’10個体より3個体を水分ストレス抵抗性の有望系統として選抜した。4種類の交雑組み合わせから得られた151個体より水分ストレス抵抗性有望系統として44個体を一次選抜した。

④病害抵抗性育種素材の開発を目標に行った交雑で970種子、高温および水分ストレス抵抗性育種素材の開発を目標に行った交雑で1,019種子を得た。

## 3) うめ園地若返り技術の開発

(4,196千円 県単 H20～22年)

### [内容]

ウメの改植時に問題となる連作障害の発生機構を明らかにし、生育阻害物質を炭で除去する技術、剪定枝などの地域未利用資源の堆肥化技術を開発する。

### [結果]

①フェノール性物質吸着剤HP-20がウメ根の水抽出液の生育阻害活性を大きく軽減することが確認され、ウメ根に含まれる主要な生育阻害物質がフェノール性物質である可能性が示唆された。

②連作ほ場においても一部木質系活性炭の1～2%混和で生育改善効果が確認された。また、土壤消毒にも同等の生育改善効果が確認され、活性炭と

の併用により効果が高まる傾向が認められた。

③各種の炭資材をポットで検討し、ヒノキを原料とする木炭で高い生育改善効果が認められた。

④堆肥化時の内部温度が十分に上昇するためには鶏糞がチップ250kgに対して60kg以上必要であることが明らかとなった。

⑤チップ堆肥の規模は、標準(10a分)剪定量から2倍のサイズに積み上げるとよいことが明らかになった。

⑥堆肥品質に及ぼす影響については、粒径の小さい剪定枝チップは大きいチップに比べて水分を保持しにくい堆肥化は可能だと考えられた。

⑦C/N比14程度のウメ剪定枝チップ堆肥を土壌に5cmの厚さで表層施用すると、土壌乾燥抑制効果、pH上昇効果、腐植率向上効果があることが確認された。また、剪定枝チップ堆肥を土壌に20%割合で混和すると土壌乾燥抑制効果、腐植率向上効果がバーク堆肥と同程度であることが明らかとなった。

また、圃場試験においてチップ堆肥を3年連続表層施用すると土壌のpH、ECの上昇効果および土壌乾燥抑制効果があることが明らかになった。

⑧初殻軽量培地による3年生苗木の育成では、幹の肥大率から肥料袋(30L)に培地容量25Lが適当と考えられ、慣行の育苗苗木に比べ細根量が多く、苗木堀上げに時間がかからないため、省力的な育苗法であることを明らかにした。

## 4) 高機能性うめ果実の安定供給技術開発

(6,800千円 雑入 H21～23年)

### [内容]

機能性の高いうめ果実を安定的に供給するための栽培管理技術や香気成分・色素成分の活用技術を開発する。

### [結果]

①紅南高の生産に効率的な摘葉処理は、摘心処理樹の方が慣行樹より2倍程度効率よく生産できることを明らかにした。

②ムカデ整枝樹は幼木期の収量性に優れ、摘心及び果実周辺部への摘葉処理の実施により、若樹齢から紅南高を効率的に多収生産できることを明らかにした。

③‘露茜’果実の紅色着色は良好な光環境とともに着果程度の影響を強く受けることが明らかとな

った。

④ ‘露茜’ 果実の品質成分には果実への日当たりが大きく影響していることが明らかとなり、特にアントシアニン含量で顕著であることが明らかとなった。

⑤ 梅シロップ製品の赤み色調は果皮と果肉の着色程度及び果実のアントシアニン含量との相関が高いことを明らかにした。

⑥ ‘橙高’ 果実のカロテノイド含量は成熟期の受光条件に影響され、直射日光が当たった果実の方があたらなかった果実よりも高まることを明らかにした。

⑦ ろ過滅菌したウメの根の抽出液を培養液として無菌状態培養すると、培養幼植物の生育が著しく阻害されることが明らかとなった。

## 5) 冷凍梅の販路開拓と新たな梅加工品の開発 (2,688千円 県単 (配当) H21~23年)

[内容]

冷凍梅仕向け用の新たな収穫熟度指標を確立する。また、新たな販路開拓や加工品開発に必要な冷凍時の品質保持、機能性の向上に関する技術開発を行う。

[結果]

① チップ直径2~2.5mmの簡易硬度計や非破壊硬度計 (音響非破壊法の硬度指標) はウメの硬さの目安として利用できることを明らかにした。

② 原料果実の冷凍処理により梅酒の機能性成分が高まる傾向がみられ、その効果は熟度が進んだ青果収穫盛期で大きく、冷凍期間120日以内で大きい傾向であることが明らかとなった。

③ 冷凍果実を用いた梅酒に発生する雑味について、雑味に関連する候補成分を絞り込んだ。

④ 原料果実の冷凍処理によりウメシロップの機能性成分が階級に関係なく高まることが明らかになった。

## 6) 梅干し調味廃液を利用した鶏糞の高窒素低臭堆肥化技術の開発

(1,122千円 県単 (配当) H22~24年)

[内容]

梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥の

ウメへの施用方法を確立する。

[結果]

① ‘南高’ 実生苗の土壤にNaClを散布すると、樹体に吸収され高濃度であれば枯死することが確認された。しかし、土壤100g中の塩分NaCl含有量が3,000mg程度以下では、新梢伸長への影響が少ないと考えられた。また、同じNaCl濃度の梅調味廃液を散布してもNaCl溶液より樹体への影響が少ないと思われた。

② 鶏糞代替率を100%にすると、8月の葉中窒素含有率が低くなり、また新梢の生育が抑制された。鶏糞代替率50%では新梢の生育が有機配合区と比べて同程度で樹体への影響が認められなかったことから、最適な鶏糞代替率は50%以下であると考えられた。

## 7) 果樹病虫害防除技術の開発 (ウメ)

(果樹試験場配当 S57~H23年)

[内容]

かいよう病、アカマダラケシキスイ等のウメの主要病虫害の発生生態を解明し、防除対策を確立する。

[結果]

① スターナ水和剤のかいよう病に対するほ場における防除効果、接種による残効はマイコシールドに劣った。

② かいよう病に対する果実の感受性が低下する時期は4月下旬頃と考えられた。硬核期の進行と発病との関係を見ると、硬核期が開始してしばらくすると感受性が低下し始め、終了すると果実への感染は認められなくなる傾向であった。

③ 水浸漬処理によるケシキスイ幼虫の離脱効果は、選果前と選果後で差がないことが明らかとなった。

④ クレフノンを添加すると無機銅剤の発芽期の散布による薬害を軽減できることが明らかとなった。また、無機銅剤の2回散布は、無機銅剤、抗生物質剤の体系防除と比較して防除効果が高くなる傾向であった。

⑤ 改植時の白紋羽病は、1重マルチより2重マルチで太陽熱土壤消毒をした方が高地温を維持する時間が長く、白紋羽病に対する防除効果が高いことが明らかになった。

## 5 一般業務概要

## 1) 平成22年度主要行事及び特記事項

- (1) ウメ生産者等を対象とした技術研修及び所内視察は、延べ1,630人、51回開催した。
- (2) 平成22年度農業技術成果発表会が2月22日和歌山県自治会館で開催され、うめの研究成果2課題について発表を行った。また、2月25日に田辺市シティプラザホテルにおいて、「紀州うめ研究協議会」主催によるうめ研究成果発表会を開催し、生産者等約250名が出席した。

## 2) 平成22年度刊行物一覧

- (1) 平成22年度果樹試験研究成績
- (2) うめ研究成果情報第5号
- (3) ‘紅南高’ 生産マニュアル
- (4) 果試ニュース No.76、No.77

## 3) 平成22年度主要な技術研修及び講演等実績

| 月 | 内 容   | 場 所   | 対 象  |
|---|---|---|--|
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JA紀南万呂支所うめ部会視察</li> <li>・ JA紀南上芳養支所ウメ部会視察</li> <li>・ JA紀南三栖支所ウメ部会視察</li> <li>・ 病虫害研修会</li> <li>・ 県農大1年生校外研修</li> <li>・ みなべ町新庄出荷会視察</li> <li>・ JA紀南稲成支所ウメ部会視察</li> <li>・ JA紀南上秋津支所ウメ部会視察</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>JA紀南</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>生産者</li> <li>生産者</li> <li>生産者</li> <li>防除員</li> <li>和歌山県農業大学校学生</li> <li>生産者</li> <li>生産者</li> <li>生産者</li> </ul> |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 南部郷梅対策協議会</li> <li>・ みなべ町地域リーダー協議会</li> <li>・ 紀州うめ研究協議会役員会及び総会</li> <li>・ 田辺うめ対策協議会役員会</li> <li>・ JAありだうめ部会視察</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>みなべ町役場</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>JA紀南営農センター</li> <li>所 内</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>生産者及び関係者</li> <li>生産者</li> <li>生産者及び関係者</li> <li>生産者及び関係者</li> <li>生産者</li> </ul>                                 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ふれあいバス伊都加工グループ視察</li> <li>・ 愛知県梅酒メーカー視察</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>所 内</li> <li>所 内</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>一般</li> <li>一般</li> </ul>   |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近畿広域果樹担当普及指導員研修</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>所 内</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>普及指導員</li> </ul>  |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日高地域小学校社会科先生視察</li> <li>・ インターシップ研修</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>所 内</li> <li>所 内</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>社会科教諭</li> <li>和高専学生</li> </ul>   |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | ・京都福知山丹波栗研究会視察  | 所 内   | 生産者   |
| 9  | ・静岡県果樹研究センター<br>・農大生実習<br>・広川町ウメ生産者接ぎ木講習  | 所 内<br>所 内<br>広川町現地   | 職員<br>和歌山県農業大学校学生<br>生産者  |
| 10 | ・紀の国ふれあいバス<br>・和歌山県果樹種苗組合総会<br>・西牟婁果樹技術者協議会剪定研修<br>・研究所の取り組みと成果<br>・みなべ町女性セミナー  | 所 内<br>農技センター<br>田辺市現地<br>所 内<br>みなべ町現地                       | 一般公募者<br>種苗業者<br>技術者<br>田辺うめ対策協議会<br>生産者  |
| 11 | ・兵庫県姫路市農業委員会視察<br>・研究所の取り組みと成果<br>・みなべ町農業士会研修<br>・石川県金沢市うめ部会<br>・JA紀南特別栽培視察<br>・うめ研究所の取り組みと成果<br>・古城棚栽培剪定講習<br>・みなべ町熊岡出荷会視察<br>・JA紀南串本うめ生産者視察 | 所 内<br>所 内<br>所 内<br>所 内<br>所 内<br>所 内<br>田辺市現地<br>所 内<br>所 内 | 農業委員<br>みなべ町うめ生育不良部会役員<br>農業士会員<br>生産者<br>生産者<br>紀州うめ研究協議会役員<br>生産者<br>生産者<br>生産者 |
| 12 | ・みなべ町岩代出荷会視察<br>・JAみなべいなみ印南うめ部会視察<br>・福井県園芸試験場視察<br>・清川出荷会現地研修会   | 所 内<br>所 内<br>所 内<br>清川公民館                                    | 生産者<br>生産者<br>職員<br>生産者   |
| 1  | ・紀の国ふれあいバス (伊都)   | 所 内   | 一般公募者   |
| 2  | ・農業大学校生視察研修<br>・西牟婁農業経営研修会<br><br>・JAみなべいなみ、JA紀南青年部<br>・ウメ研究成果発表会   | 所 内<br>田辺シティプラ<br>ザホテル<br>所 内<br>田辺シティプラ<br>ザホテル              | 農業大学校生2年生<br>生産者<br><br>生産者<br>生産者  |
| 3  | ・JA紀南岡支所うめ部会<br>・JA紀南生馬支所うめ部会<br>・JAみなべいなみうめ高城出荷会<br>・JA紀南稲成支所うめ部会<br>・JA紀南岡支所うめ部会  | 所 内<br>所 内<br>高城支所<br>JA紀南稲成支所<br>所 内                         | 生産者<br>生産者<br>生産者<br>生産者<br>生産者   |

4) 平成22年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

| 題名                             | 発表者  | 発表誌                  |
|--------------------------------|------|----------------------|
| ・病害虫図鑑                         | 菱池政志 | 和歌山の果樹 61(6)、(9)     |
| ・低樹高で幼木期の収量性に優れるウメ「南高」ムカデ整枝    | 竹中正好 | 和歌山の果樹 61(9):16-17   |
| ・ウメ収穫後の品質変化と品質保持のための温度管理技術について | 大江孝明 | 和歌山の果樹 61(11):16-19  |
| ・近年多発するウメの低温障害の発生状況について        | 土田靖久 | 和歌山の果樹 62(2)         |
| ・和歌山県におけるウメ害虫の最近の動向と防除対策       | 武田知明 | 果実日本 66(1):106-109   |
| ・伝統的健康食梅の科学                    | 大江孝明 | 化学と工業 63(12):962-964 |
| ・ウメにおけるハダニ類の発生生態と冬季マシン油乳剤散布の効果 | 菱池政志 | 和歌山県植物防疫協会情報 87:6-8  |
| ・ウメせん定枝チップの簡易堆肥化法              | 武田知明 | 和歌山県植物防疫協会情報 88      |
| ・コンパクト樹形で早成り、南高ウメのむかで整枝        | 竹中正好 | 現代農業 89(11):224-227  |

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

| 題名  | 発表者                           | 発表誌  |
|---|-------------------------------|--|
| (学術誌)   |                               |  |
| ・Effect of initiation timing of drought stress on carbohydrate content and vegetative growth in Japanese apricot ( <i>Prunus mume</i> Sieb. et Zucc.) 'Nanko' | 土田靖久<br>根来圭一<br>菱池政志          | J. Japan. Soc. Hort. Sci. 80.<br>園芸学研究. 9別2:114. |
| ・春季の摘心処理がウメ「南高」の収量性および作業性に及ぼす影響   | 竹中正好<br>三宅英伸<br>根来圭一          | 和歌山県農林水産総合技術センター研究報告12号                          |
| (学会発表)  |                               |  |
| ・ウメ「南高」の時期別貯蔵養分蓄積特性と次年度生育への利用.  | 土田靖久<br>吉原利一<br>後藤文之<br>薬師寺 博 | 園芸学研究. 9別2:114.                                  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ‘南高’ムカデ整枝樹への摘心と摘葉処理による紅色着色果実の効率的多収生産</li> <li>・香りを高めた梅酒加工品の開発（第1報）<br/>ウメ‘南高’果実の熟度および追熟処理が梅酒加工品の香気成分に及ぼす影響</li> <li>・ウメ‘橙高’果実の成熟期の受光条件および完熟収穫果実の追熟温度と日数がカロテノイド含量に及ぼす影響</li> <li>・光環境および着果程度の違いがウメ‘露茜’果実の紅色着色ならびにアントシアニン含量に及ぼす影響</li> <li>・香りを高めた梅酒加工品の開発（第2報）<br/>ウメ‘南高’果実の追熟条件の違いが梅酒加工品の香気成分に及ぼす影響</li> <li>・ウメ‘露茜’の着果部位および果実熟度が品質に及ぼす影響</li> <li>・気象要因および果実形質がウメ‘南高’の成熟期における落果に及ぼす影響</li> <li>・夏期の太陽熱土壌消毒による改植時のウメ白紋羽病の防除効果</li> </ul> | <p>城村徳明<br/>中西 慶<br/>竹中正好<br/>根来圭一<br/>大江孝明<br/>三宅英伸<br/>大江孝明<br/>山崎哲弘<br/>奥井弥生<br/>岡室美絵子<br/>根来圭一<br/>大江孝明<br/>竹中正好<br/>大江孝明<br/>根来圭一<br/>大江孝明<br/>山崎哲弘<br/>奥井弥生<br/>岡室美絵子<br/>根来圭一<br/>大江孝明<br/>竹中正好<br/>古屋拳幸<br/>根来圭一<br/>菱池政志</p> | <p>園芸学会平成22年秋季大会，園学研9別2：115（口頭）<br/>園芸学会平成22年秋季大会，園学研9別2：116（口頭）<br/>園芸学会平成22年秋季大会，園学研9別2：586（ポスター）<br/>園芸学会平成23年春季大会，園学研10別1：（口頭）<br/>園芸学会平成23年春季大会，園学研10別1：（口頭）<br/>園芸学会平成23年春季大会，園学研10別1：（口頭）<br/>園芸学会平成23年春季大会，園学研10別1：（口頭）<br/>園芸学会平成23年春季大会，園学研10別1：（口頭）<br/>日本植物病理学会関西部会（口頭）</p> |
|--|---|---|

(4) 農林水産省研究会等資料

| 題名                | 発表者  | 発表誌                           |
|-------------------|------|-------------------------------|
| ・ウメの連作障害軽減対策の取り組み | 大江孝明 | 平成22年度近畿・中国・四国地域果樹研究会資料 38-40 |

(5) 新聞掲載

| 記事見出し（内容）  | 掲載年月日                          | 掲載誌名                 |
|--|--------------------------------|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・県開発の新品種「NK14」</li> <li>・自家受粉する梅の新品種</li> </ul> | <p>H22. 5.28<br/>H22. 5.28</p> | <p>日高新報<br/>紀伊民報</p> |

|                         |            |               |
|-------------------------|------------|---------------|
| ・県うめ研究所が新品種開発           | H22. 6. 1  | 日高新報          |
| ・「紅南高」増産へ               | H22. 6. 20 | 日本農業新聞        |
| ・安定生産へ新品種育成             | H22. 6. 29 | 聖教新聞          |
| ・梅新品種を普及へ               | H22. 7. 2  | 日本農業新聞        |
| ・県研究所新品種「NK14」開発        | H22. 9. 25 | 朝日新聞          |
| ・付加価値向上へ全力              | H22.10. 26 | 日本農業新聞        |
| ・防除確立で品質保持              | H22.10. 27 | 日本農業新聞        |
| ・「NK14」提供始まる            | H22.11. 20 | 紀伊民報          |
| ・完熟梅の香り分析結果             | H22.11. 28 | 日高新報          |
| ・梅の香り成分特定               | H22.12. 8  | 日本農業新聞        |
| ・南高梅 県と花王が分析            | H22.12. 16 | 紀伊民報          |
| ・NK14の栽培スタート            | H22.12. 19 | 日高新報          |
| ・新品種「NK14」栽培開始          | H22.12. 21 | 日高新報          |
| ・新品種開発と販売促進             | H23. 1. 1  | 紀伊民報          |
| ・南高梅は「ピーチの香り」           | H23. 1. 11 | 産経新聞          |
| ・完熟南高梅 香りに理由            | H23. 1. 22 | 朝日新聞          |
| ・思い起こせよ梅産地 品種構成         | H23. 2. 4  | 日本農業新聞        |
| ・梅調味廃液で雑草抑制（ウメ研究成果発表会で） | H23. 2. 27 | 紀伊民報、<br>日高新報 |
| ・完熟でフルーティーに、梅酒の香味成分研究結果 | H23. 3. 4  | 日高新報          |
| ・香りを生かした梅酒開発、完熟の南高梅を使用  | H23. 3. 4  | 紀伊民報          |
| ・完熟で梅酒香り良く、キリンなど共同研究    | H23. 3. 4  | 日本農業新聞        |