



水資源を確保しているため池（東広島市西条町下見）

干ばつに不作なし

水は生命にとって不可欠な存在であり、水がなければ植物も動物も人も生きられません。水の惑星といわれる地球には、豊かな水が存在していますが、その大部分は海水で、河川水や湖沼水は1%以下といわれています。さて本県の水資源となる降水量は瀬戸内海沿岸・島しょ地帯で少なく、北部地帯では2,000mm以上で積雪も多い等、地域により大きな変動が見られます。

また、季節的にみても変動が大きく、降水が多いのは梅雨時期の6～7月と台風襲来期の9月で、1日当たり50mm以上の大雨となることもあります。一方、梅雨明けの7月中旬から8月にかけて晴天日が続く、中南部地域では15日以上も続けば干ばつの発生が懸念されます。そこで、農作物の生産安定のためには湿害や干害への備えが必要となります。

本年は入梅が平年より1週間程遅く、6月の降水量は瀬戸内沿岸・島しょ部で50～80mmと少なく平年の20～40%程、北部地域では100～200mmで平年の60%以上であり、沿岸・島しょ部地帯では水不足がかなり厳しい状況といえます。

しかし、本県には大小あわせて21,000ヶ所のため池があります。農業用水として夏季に必要な水を確保するためのもので古き時代からの贈り物といえます。「干ばつに不作なし」と言われますが、灌水できる水資源が確保できていればこそいえることです。幸いなことに、本年は水瓶であるため池やダムは水で満たされています。

当センターでは、作物の生産安定のための効果的な灌水法、おいしい果実生産のための灌水法及び養液循環型水耕栽培等の技術開発により、限りある水資源の効率的な利用で農産物の生産安定と高品質化を目指しています。

農業技術センター次長 松浦 謙吉

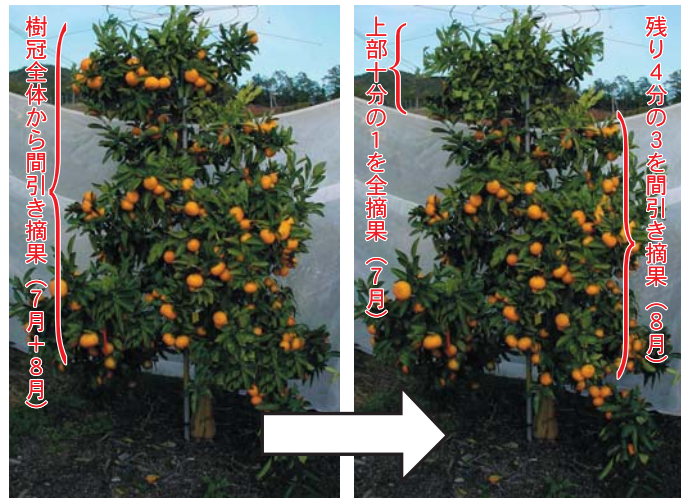
成果情報 早くて簡単な新摘果技術による高糖度ミカンの省力生産

本県の急傾斜地ミカン園では、年間作業時間が多い（200時間/10a）ので、樹形及び管理作業の抜本的改善による省力軽労化を図ることが必要です。そこで、全果実を樹の外側から収穫できる、幅の狭い樹形「主幹形仕立て」を用いた新摘果技術を開発しました。

本技術は、7月下旬の摘果で上部4分の1（地上1.8～2.2m）の幼果を全摘果します。8月下旬の摘果で残り4分の3（地上0.5～1.7m）の果実を葉25枚に1果の割合で摘果します。

その結果、従来の主幹形の作業時間（剪定、摘果、収穫）を2割短縮でき、収量は同等で、販売上有利な中玉果が2割増え、糖度が1度高くなります。

（果樹研究部）



従来の摘果技術で収穫期を迎えた主幹形仕立ての早生ミカン
新摘果技術により、収穫期を迎えた主幹形仕立ての早生ミカン

成果情報 環状はく皮と着果量の軽減の組み合わせによる温暖地ブドウの着色向上

本県の瀬戸内沿岸地域では成熟期の気温が高いため、ブドウの着色が不良となりやすく、特に赤色品種の「安芸クイーン」でその傾向は顕著です。そこで、温暖地ブドウの着色を向上させる技術として、環状はく皮と着果量の軽減を組み合わせた処理について検討しました。

その結果、環状はく皮と着果量の軽減を組み合わせると果皮の色素量（アントシアニン含量）が著しく増加し、顕著な着色向上効果が認められました（図1）。実際に、温暖地域の着色不良園で着果量を11～27%軽減し、環状はく皮処理した結果、着色改善効果が実証されました（図2）。

環状はく皮は満開後30～35日に、主幹に5mm幅で処理し、はく皮部をビニルテープなどで被覆することで、ゆ合不良による樹の衰弱を回避できます。

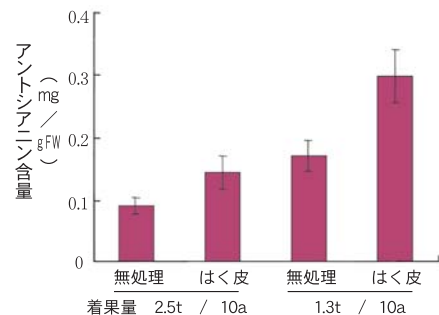


図1 着果量の異なる樹における環状はく皮処理がブドウ「安芸クイーン」の果皮のアントシアニン含量に及ぼす影響（2004年）
縦線は標準誤差（n = 5）



果実量 1.7t 2.1t 2.3t/10a
はく皮あり はく皮なし

図2 現地での環状はく皮と着果量の軽減の効果

（果樹研究部）

研究紹介

早生ナシ新品种「なつしずく」

早生ナシ「なつしずく」は（独）農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所で育成され、平成17年に種苗登録されました。

主な特徴は①成熟期は、「幸水」より1週間早く、果皮は黄緑色です。②果実重及び糖度は、「幸水」と同程度かやや優れ、果肉に特有の微香があります。③自家不和合性のため、受粉樹あるいは人工授粉が必要です。「幸水」、「豊水」、「二十世紀」とは交配和合性があります。④収穫が早いとデンプン臭があり、遅れると食味が低下するので適期収穫（果皮の3/4が黄変する頃）に努める必要があります。⑤黒斑病抵抗性なので、無袋栽培が可能です。⑥栽培管理は「幸水」に準じた注意が必要です。⑦早生ナシとして有望で県内の既存ナシ栽培地域への導入が可能です。



収穫適期の「なつしずく」

表 ナシ「なつしずく」の特性

品種	年次	満開期	収穫期間 月/日	果実重 (g)	糖度 (Brix%)
なつしずく	2005	4月18日	8/9~/23	401	13.7
	2006	4月19日	8/7~/25	350	11.9
幸水	2005	4月17日	8/15~/25	373	12.7
	2006	4月18日	8/17~/30	321	12.0

z)2006年は、結実5年目、樹齢7年生。台木：マンシュウマメナシ。
試験場所：東広島市安芸津町。

(果樹研究部)

成果情報 青立ちの発生が少なく安定多収の高標高地域向け早生大豆「ハタユタカ」

本県では、集落農場型農業生産法人を中心に大豆の生産振興を図っています。

本年度から新たに奨励品種として採用した早生大豆「ハタユタカ」は、従来品種の「タチナガハ」で問題となっていた青立ちがほとんど発生せず、安定的に良質・多収で高標高地域への作付け拡大に大きく貢献できる品種です。

「ハタユタカ」は、

- ①標高600mの地域でも11月中旬までにコンバイン収穫が可能です。
- ②収量は「サチユタカ」並に安定的に多く、外観品質も良好です。
- ③標高450m以上の地域では、汚損粒の原因となる青成りはほとんど発生しません。
- ④子実蛋白はやや低いものの、豆腐及び豆乳の味は「サチユタカ」と同じおいしさです。



「ハタユタカ」の生育状況（庄原市東城町）



「ハタユタカ」の子実の外観

(生産環境研究部・栽培技術研究部)

研究紹介 細菌エンドファイトによる水稻病害虫防除技術の開発

細菌エンドファイト（植物内生細菌）は、稲へ感染すると耐病害虫性を発現するため、水稻栽培における生物的防除への適用を検討しました。

細菌エンドファイトの菌液を育苗箱へ灌注処理するとイネシンガレセンチュウの密度が抑制されました（図1）。また、葉いもち防除効果やセジロウンカ成虫に対する忌避効果が認められました。細菌エンドファイトとイミダクロプリド箱粒剤の組み合わせは、セジロウンカの密度をより強く抑制しました（図2）。細菌エンドファイトはクモ類等の天敵昆虫には影響しないことも判明しました。

今後は、IPM（総合的病害虫管理）システムを構築するための有効な資材として開発・普及することを目指します。

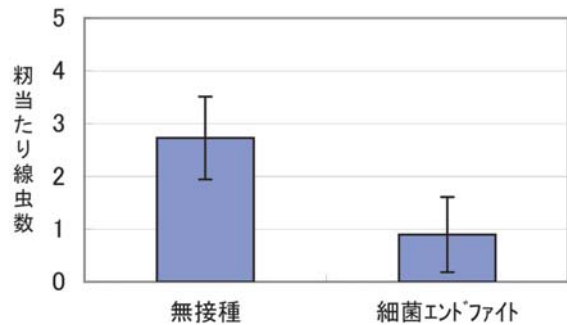


図1 細菌エンドファイトの灌注処理が1株当たりのイネシンガレセンチュウ数に及ぼす影響（2004）

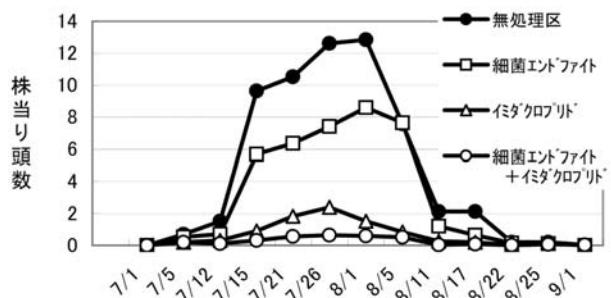


図2 細菌エンドファイトと箱施薬の組み合わせによるセジロウンカ密度抑制効果（2005）

（生産環境研究部）

マイクロブレイク



今号から、このコーナーが創設され、担当することになりました。多くの研究情報誌にはこのようなコーナーがあり、レベルの高い雑誌には、思わず「ほんまかいな」と言いたくなる程面白い内容があり、引き込まれてしまいます。本Newsでの名前は、独断でMicro Break（無意識の小休憩）としました。

研究の世界では、Micro・Scope、Micro・Propagation、Micro・BubbleのようにMicroという言葉がよく使用されます。そこで、このMicroを少し拝借し、専門的な技術情報を読まれた後、Coffee BreakではなくてMicro Breakとして、少しリラックスしてください。

次号から、できるだけ科学的な話題を掲載する予定です。まずは、17世紀に膨大な量の銀を産出しながら自然環境を保全していたことから、先日、世界遺産に登録された石見銀山と、中国山地で行われていた鉄穴（かんな）流しで採取された砂鉄を原料にした「たたら製鉄」との関係から、明治維新までは中国山地が日本の重化学工業地帯であった話しを進める予定です。事実、日本の鉄の90%がこの地域で生産され、1か所のたたらには、1,000人ももの従業員が必要であったと言われています。

成果情報 浄水場発生土を用いた花壇苗生産培地の適正施肥量

浄水場発生土は、大部分が産業廃棄物として処理されています。そこで、資源として有効利用するために花壇苗生産培地への利用可能性を検討しました。

浄水場発生土（天日乾燥後4～6mmに破砕）を7割，ピートモスを3割混合した培地が利用できることを明らかにしました(センターだより84号)。さらに、この培地における適正施肥量を明らかにしました。

浄水場発生土とピートモスを7：3に混合した培地では、マイクロロング(N:P2O5:K2O=12:10:11)70日タイプを1L当たり現物でペチュニアでは3.0～3.9g，パンジーでは2.2～3.0g施用すれば花壇苗品質が良好であると判断できました(表1,図1)。

表1 肥料の溶出タイプと施肥量がペチュニアおよびパンジーの生育に及ぼす影響 (ペチュニア)

処理区 施肥量(g)	株幅 (cm)	草丈 (cm)	分枝数 (個/株)	地上部生重 (g/株)
1.4	15.6	7.6	5.4	11.2
2.2	15.1	6.7	4.8	11.1
3.0	16.9	8.4	6.1	12.9
3.9	17.3	8.3	6.4	15.6

処理区 施肥量(g)	株幅 (cm)	主茎長 (cm)	分枝数 (個/株)	地上部生重 (g/株)
1.4	13.9	3.5	5.0	6.6
2.2	15.3	3.2	6.8	9.1
3.0	17.9	4.4	6.9	14.9
3.9	15.7	3.8	6.8	11.0

ペチュニアは4月17日に、パンジーは9月28日に、炭酸カルシウムを用い培地のpHを6.5に調整し、肥料をよく混和した培地を9cmポリポット(300ml)に充填して供試個体を鉢上げし、概ね1輪が開花したペチュニアは5月25日に、パンジーは12月4日に採取した。



ペチュニア3.9 g/L



パンジー3.0 g/L

図1 被覆肥料を用いた浄水土配合培地での育成状況

(生産環境研究部・栽培技術研究部)

研究紹介 集落農場型農業生産法人の経営高度化を支援する農業版BSCの開発

一般企業では、近年、経営戦略づくりの手法としてバランススコアカード（以下、BSC）が注目されています。BSCは、「将来どうなりたいか」という理念を再確認した後、「財務」「顧客」「業務」「人材」の4つの視点から経営戦略を策定できる特徴があります。

広島県では、集落農場型農業生産法人（以下、農業法人）を設立し、野菜や果樹などの導入による経営の高度化を推進しています。BSCは経営の高度化をめざす法人にとって有効な新手法だと考えています。特に、農業法人は、利益追求だけではなく、「集落の維持・発展」も目的にしており、これは一般企業とは異なります。そこで、本年度は、2つの法人を対象として現地試験を行い、実用的な「農業版BSC」の開発を目指します。



バランススコアカード (BSC) の4つの視点



現地におけるBSC検討会の様子

(栽培技術研究部)

ジーンバンクで保存している特徴のある品種(21)

小型だが外観が良く肉厚で良食味のタイガーマロン

タイガーマロンはメロンという名前の付いたマクワウリです。農業ジーンバンクでは西条町の植木博秀氏から種子を頂いて保存し、翌年増殖と特性調査を行いました。植木氏からの聞き取りでは、サカタタキイの育成種と言うことでしたが、調べてみるとそのいずれでもないことが判りました。現在のところ来歴は不明ですが、形状から見て成歓マクワ群の虎皮種ではないかと思われます。

孫蔓第1節の雌花着生節率は90%以上と高く着果性も良好です。耐暑性は強く栽培は容易です。果実の大きさは中～小で、収穫までの日数は約40日必要です。

熟果の外皮は濃い黄色地に暗緑色の数本の筋があります。表面に溝はなく滑らかで艶があり、概観は非常に綺麗です。果肉は濃緑色で厚く、香り、食味共に良好です。種子は小型で数が多いです。外観を含めて高品質果実の生産にはハウス栽培が不可欠です。

(広島県農林振興センター農業ジーンバンク 技術嘱託員 船越 建明)



タイガーマロン

■農業技術フェスタ（一般公開）のご案内

- 日 時：9月15日（土）9：30～15：00
- テーマ：「来て！見て！知って！楽しもう！！」
- 催し物：農業とのふれあい・楽しみの体験コーナー（稲刈り体験、植物のDNA観察、植物の体の観察、田んぼの生き物観察、土の断面観察、ミカンの接木、ブドウの味比べ）、家庭園芸教室（野菜、花、病害虫、土壌肥料、常緑果樹、落葉果樹）、切花の展示（協賛事業）、研究施設・ほ場の紹介などを行います。

■ようこそ農業技術センターへ（4～6月の来所者紹介）

- 5月18日：農業技術大学の生徒5名がイチゴ据置き栽培の研修に来られました。
- 6月21日：神戸大学大学院農学研究科の外国人研修生9名が施設を見学されました。
- H19年4月2日～H20年3月31日：栃木県から果樹研究部に1名がブドウの研修に来られました。
- 5月14日～6月15日：広島県果実農業協同組合連合会から1名が果樹研究部で栽培の研修をされました。
- 6月18日～6月22日：安芸津中学校の生徒6名が栽培技術部に職場体験学習に来られました。
- 6月25日～6月29日：向陽中学校の生徒6名が栽培技術部に職場体験学習に来られました。

■新技術セミナーを開催しました

セミナー名	場 所	と き	参加者数	内 容
水耕ネギにおける養液管理技術	(有)クリーンカルチャー	4月11日	19名	ネギの湛液型水耕栽培における湛液低減による廃液量の削減対策の紹介
カンキツ新品種の特性紹介と樹勢維持技術	果樹研究部三原分室	6月21日	37名	「はるみ」「不知火」の特性及び「はるみ」のせん定方法による着果への影響等の紹介

農業技術センターNews No.87

〒739-0151 東広島市八本松町原6869
 総務部 Tel. 082-429-0521(代表)
 技術支援部 Tel. 082-429-0522
 栽培技術研究部 Tel. 082-429-3066
 生産環境研究部 Tel. 082-429-2590
 果樹研究部 Tel. 0846-45-5472
 (三原分室) Tel. 0848-68-0131

編集発行

 広島県立総合技術研究所
 Hiroshima Prefectural Technology Research Institute

農業技術センター

平成19年7月1日

お問い合わせ、ご意見は技術支援部までお寄せください。
 E-mailでもお待ちしております。

<http://wwwarc.f-net.naka.hiroshima.jp/>
 E-mail ngcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp