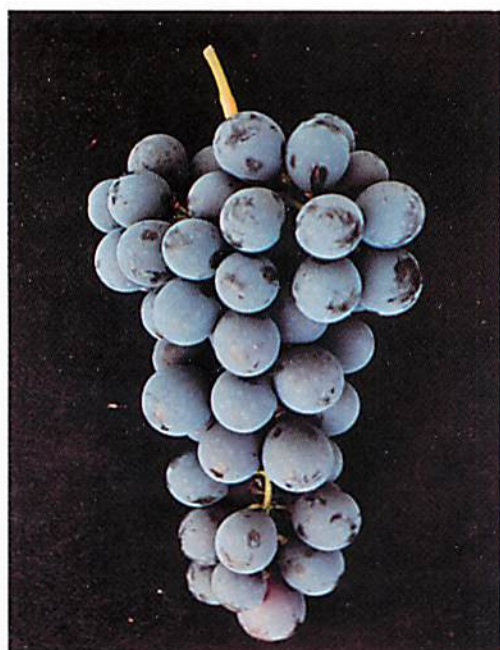


福岡県

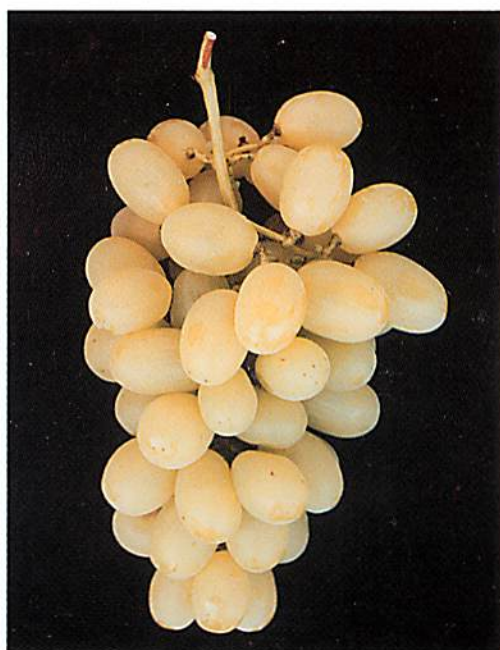
# 農総試ニュース

第 24 号

1992. 12



宝 満



博多ホワイト

福岡県農総試で育成したブドウ新品種

## 主 要 内 容

- ・新しい研究ニーズに対応して
- ・ブドウ新品種育成
- ・超音波を利用した肉用牛の肉質判定技術
- ・ミヤコワスレのプロトプラストからの植物体再生
- ・新規導入花きソリダスターの作期拡大技術
- ・施設イチジクの温度管理
- ・茶園土壌の窒素濃度の簡易推定法
- ・土壌診断プログラムの開発
- ・場内トピックス
- ・海外出張だより

## 新しい研究ニーズに対応して

福岡県では、平成3年3月に、21世紀を展望した県農業計画を策定し、その主要施策に「新しい技づくり」を掲げ、バイオ等先端技術の開発・利用と情報化の積極的な推進を図ることとしている。

この「新しい技づくり」を具体的に進めるため、本年4年に「福岡県農業関係試験研究推進構想」を策定し、試験研究の目標と課題を明らかにした。推進目標は次の通りである。

- 1 高度化・多様化する消費ニーズへの対応と新しい需要創出のための研究開発
- 2 高度先端技術等を活用した高生産性農業技術開発
- 3 地域の特色を生かした農業・農村の発展に向けての研究開発
- 4 環境と調和した農業技術の開発

### 5 研究開発の高度化・効率化のための基盤的研究の推進

本年度の試験研究推進会議においては、実施課題や新規課題をこれらの項目に沿って分類し目標達成のための動きを始めた。

特に、本県の立地条件に適し、需要に応じた優良品種・系統の育成、機械化・施設化等による省力・低コスト営農技術の開発、新規導入作物栽培技術の確立、生態系と調和した病害虫・雑草防除技術の確立のような研究を中心に推進している。また、高度な計測・分析技術等の研究手法の確立や遺伝子組換え等のバイオ手法を利用した効率的育成法の開発にも取り組んでいる。

(企画経営部)

## ブドウ新品種育成

福岡県は施設栽培に適する高品質ブドウ新品種の育成を農林水産省の指定試験として実施中であり、本年7月、「宝満」、「博多ホワイト」の2品種を農林登録した。

「宝満」は、「キャンベル・アーリー」に「マスカット・オブ・アレキサンドリア」を交配し育成した品種である。本品種は、本県で広く栽培されていた「キャンベル・アーリー」よりも大粒で、食味及び肉質は「巨峰」に似て良好である。しかも、豊産性で生産が安定している。施設栽培では目立った病害の発生はなく、生理障害の発生も認められず、栽培は容易である。ただし、成熟期に裂果することがあるので水管理には注意を要する。熟期は、雨よけ栽培では8月下旬で、「巨峰」とほぼ同時期の中生種である。

「キャンベル・アーリー」、「マスカット・ベリーA」及び一部の「巨峰」に替わって普及する

ことが期待される。

「博多ホワイト」は、「イタリア」に「ロザキ」を交配して育成した大粒・黄緑色品種である。外観、肉質、食味が優れ、上品なマスカット香を有する。果実は脱粒しにくく、日持ち性が良い。結実性は優れ、生産は安定している。病害抵抗性は、欧州系ブドウとしては比較的強い。熟期は、雨よけ栽培では8月下旬で、「巨峰」、「ネオ・マスカット」とほぼ同時期の黄緑色の施設栽培用高級品種である。

「ネオ・マスカット」、「マスカット・オブ・アレキサンドリア」等に替わって施設栽培用品種として普及することが期待される。

現在、両品種は種苗法による登録を申請中である。

(園芸研究所)

## 超音波を利用した肉用牛の肉質判定技術

肉用牛肥育における良質肉安定生産のポイント  
は、早期に産肉形質を把握して能力に適した飼料  
を給与し、肥育後期において最適な出荷時期を  
決定することである。このためには肥育期間中の肉  
質を外観観察での経験や勘に頼らず的確に把握す  
る必要がある。

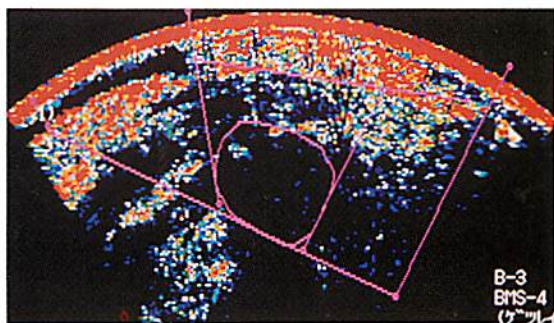
現在、超音波による肉質診断技術の確立に取り  
組んでおり、牛体内の断層画像をカラーで撮影で  
きる超音波測定機を用いて基礎調査を実施した結  
果、以下のことが明らかになった。

1 ロース芯面積と皮下脂肪厚については、乳  
用種去勢牛と黒毛和種去勢牛では15カ月齢以降、  
交雑種去勢牛では17カ月齢以降において、超音波  
測定値と肥育終了後の実測値との間に高い相関関  
係が認められ、比較的早期に判定が可能である。

2 脂肪交雑状況は断層画像の青色輝点で推定  
したが、得られる青色輝点の分布状況と肥育終了

後のロース芯の脂肪交雑の程度との相関が低いこ  
とから、現状では脂肪交雑状況の判定は困難であ  
る。

今後の課題は、ロース芯の脂肪交雑状況の的確  
な推定方法の究明と、超音波測定データ・測尺デ  
ータ・栄養摂取データに基づく産肉特性の予測式の  
作成である。(畜産研究所)



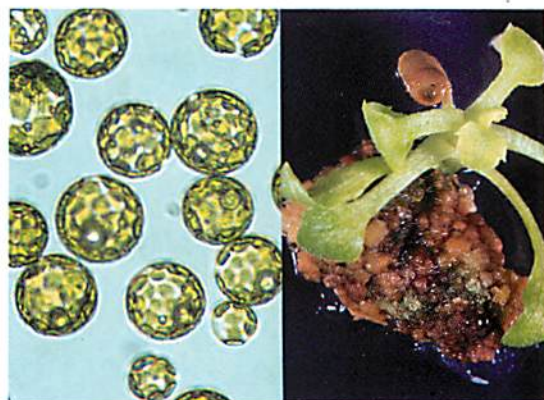
牛体内の断層撮影画像

## ミヤコワスレのプロトプラストからの植物体再生

ミヤコワスレは、本県の農業計画の中で振興品  
目として位置づけられ、産地の形成が図られてい  
る。しかし、夏の高温に弱いことや、長年栄養繁  
殖を繰り返してきたので、系統の分離による花色  
や草姿のばらつきが大きいことなどの問題点があ  
る。このため、耐暑性、花色及び草姿などの優れ  
た品種の育成が望まれているが、本種は三倍体で  
あるため、交雑育種が困難である。そこで、体細  
胞突然変異や細胞融合などのバイオテクノロジー  
を利用した細胞レベルでの育種を進めるため、そ  
の基礎となるプロトプラストの単離及び単離した  
プロトプラストからの植物体の再生技術の開発を行  
った。

プロトプラストを単離する酵素は、0.2%ペク  
トリアーゼY-23と2%セルラーゼオノズカRS  
の組合せが最適であり、葉1g当たり約 $3 \times 10^6$ 個の  
プロトプラストが得られる。また、植物

成長調節物質のナフタレン酢酸 $2 \text{ mg/l}$ とベンジ  
ルアルデニン $1 \text{ mg/l}$ を添加したKM8 p培地で、  
プロトプラストの分裂は最高になる。プロトプラ  
ストから生育したカルスを、ナフタレン酢酸 $0 \sim$   
 $0.2 \text{ mg/l}$ とベンジルアデニン $2 \text{ mg/l}$ を含むM  
S培地で培養することにより、完全な植物体を再  
生させることに成功した。(生産環境研究所)



プロトプラスト

再生植物



## 新規導入花きソリダスターの作期拡大技術

ソリダスターは新しい洋花としてオランダからわが国に導入されたもので、以来、フラワーアレンジメントの添え花として堅調な消費に支えられている。

生産地は当初、関東以西の暖地・温暖地が中心であったが、最近では夏季の日持ち性の問題等から関東以北の高冷地へも普及、増加する傾向にある。本県においては、産地育成の重要な新規導入花きとして生産が拡大してきた。

自然開花期は暖地では8月中下旬であるが、需要の増加に伴って作期の拡大が求められた。そこで、花き花木研究室では開花調節のための生育特性について検討を行った。

その結果、①ソリダスターは茎葉の伸長生長及び花芽分化に「長日」が、花芽の発達には「短日」が促進的に作用する長短日植物である、②秋冬期の低温・短日条件下でロゼット化するが、電照、

加温することにより回避できる、こと等が明らかとなった。その結果、電照、加温による開花調節が可能となった。実際的には目標とする出荷時期からさかのぼって定植時期、あるいは消灯時期を設定することにより、9月から12月までの出荷時期を自由にコントロールできるようになった。

さらに、2～4月出し栽培については、低温期における茎葉の伸長不良や生育の不揃い等により良品生産が困難とされていた。この点について、ロゼット後の低温要求性について検討した結果、一旦ロゼットした苗は2.5℃で3～5週間低温処理すると、その後抽台・開花がスムーズに進むことが明らかとなった。

現在では、このような成果を利用して産地における周年出荷が模索され始めた。本県では、特に冬春出しのための栽培基準を設定し、生産の拡大と品質向上に取り組んでいる。（園芸研究所）

## 施設栽培イチジクの温度管理

イチジクは、他の果樹とは異なり収穫期間が約80日間（8月下旬～11月上旬）と長期になる。一般的に、イチジクは、出荷時期が早く大きい果実ほど価格が高いため、早期出荷による収益性向上をねらった施設栽培が普及されつつある。収穫時期を早めるためには、発芽及び展葉時期をより早くする必要がある。

イチジクの施設栽培には、無加温及び加温の2つの作型があるため、各作型について適正な温度管理方法を検討した。

1 無加温施設栽培は、安価な施設費と経費で、露地より約1カ月収穫時期を早めることを目的とし、2月下旬～3月上旬に被覆を開始する。被覆開始から展葉期までは35℃を目標に換気し、夜間は二重被覆等により保温に努める。この時期は、35℃までは高温障害が発生しないが、40℃で葉焼けが生じ、45℃以上になると新梢が枯死する。着

果始め（新梢上に果実が見え始める時期）から新梢伸長停止期までは、奇形果の発生が多くなる。この時期は30℃で換気を行い、蒸散量も増えるため乾きすぎないようにかん水を行う。

2 加温施設栽培は、通常、露地より約2カ月収穫時期を早めることを目的とし、1月から加温を開始する。より早く収穫するためには、無加温施設栽培の場合と同様に、展葉時期を早めることが重要で、加温開始から展葉期までの最低温度が15℃以下にならないようにする。換気やかん水は、イチジクの生育に合わせて無加温施設栽培と同様に行う。

以上のように、イチジクの施設栽培における収穫時期の早晩は、展葉期の早晩によって、ほぼ決まるため、適正な温度管理によって展葉期までの初期生育を促進することが重要なポイントである。（豊前分場）

## 茶園土壌の窒素濃度の簡易推定法

当分場では茶園土壌の無機態窒素濃度の年間維持モデルを策定し、窒素濃度診断に基づく新しい施肥技術を開発した。しかし、無機態窒素濃度の分析は、常法としてイオンメータ法により行うため、高額な機器を要する欠点があり、この施肥技術の普及を困難にしていた。そこで、より安価な電気伝導計を用い、その値（EC）から無機態窒素濃度を推定することにより診断の簡易化を図った。

土壌条件の異なる八女市の茶園で経時的に調査した無機態窒素濃度を $y$ 、ECを $x$ として回帰分析を行ったところ、この両者の間には各土壌で高い正の相関が認められた（表1）。このことから、無機態窒素濃度を直接測定することなく、測定が迅速かつ簡便なECによって推定できることを明らかにした。したがって、普及所、農業団体、茶工場などの土壌診断室あるいは農家自身が、窒素

濃度診断をECを用いて簡易にできるようになり、茶園の合理的な施肥技術の普及を可能にした。ただし、回帰式は土壌の種類や環境条件などによって異なると考えられるので、地域別に作成する必要がある。（八女分場）

表1 無機態窒素濃度とECとの関係

茶園土壌	回 帰 式	相関係数
褐色森林土A	$y = 76.1x - 9.9$	$r = 0.876^{**}$
褐色森林土B	$y = 72.5x - 9.9$	$r = 0.812^{**}$
黒ボク土	$y = 70.9x - 4.1$	$r = 0.815^{**}$
灰色低地土	$y = 79.5x - 27.5$	$r = 0.852^{**}$

注) ①  $y$  : 無機態窒素濃度 (mg/乾土100g)

$x$  : 電気伝導率 (mS/cm)

② $^{**}$  : 1%危険率で有意

## 土壌診断プログラムの開発

当場ではパソコンを利用した土壌養分の診断のためのプログラム開発に取り組んできたが、このほどロータス1-2-3を利用した土壌診断システム（「福岡県土壌診断プログラム Lotus1-2-3版」）を開発した。

このシステムは、ロータスのワークシート上に組み立てられており、農家情報、土壌分析データなどを入力すると、土壌診断表とレーダーチャートを作成する。ワークシート上には、①伝達表、②データ入力表、③診断基準表、④栽培様式表、⑤アルカリ資材表、⑥リン酸資材表、⑦カリ資材表、⑧減肥判断表、⑨診断表、⑩診断プログラムが数珠状に入っており、マクロ命令によって各表間でデータの計算や転送が行われる。

具体的な操作方法及び診断基準作成の考え方について、操作マニュアルを作成した。マニュアル通りに操作すれば、ロータスを使用したことがな

くてもこのシステムを利用できる。

市販の土壌診断システムでは、①画一的な基準に基づいて診断表を作成するため、現場の実態に合わないケースがある、②使用可能なパソコンの機種が限定される等の問題点が指摘されている。このシステムの特徴は、①各表の基準値の変更や資材の追加が比較的容易である、②入力されたデータは、データベースとして保存され、ロータスの機能を使った統計解析が可能である、③ロータスの作動できるパソコンならばどの機種でも利用できることである。

現在、農業改良普及所における利用を推進するとともに、診断基準の充実、統計解析手法の確立に取り組んでいる。また、土壌分析に時間がかかることが土壌診断のネックになっているため、平成5年度より、簡易で精度の高い土壌分析法の開発に取り組む予定である。（生産環境研究所）

## 場内トピックス

### 試験研究成果発表会開く

去る10月21日、「高付加価値農産物の作出を目指す」と題して、7課題の研究成果を発表した。

主な内容としては、ビール大麦とブドウの新品種及び新大ヨークシャー種系統豚の紹介、高糖度ミカン生産技術、機能性を持たせた鶏卵生産技術であった。これらの成果に関連する新しい農産物や加工品の展示、試食コーナーを設置したところ好評を博した。県下の市町村、農協及び県の関係者が約200名出席し、積極的な質疑応答、意見交換が行われ、盛会であった。(企画経営部)

### 高品質果実の安定生産をめざす ハウスミカンの根域制限栽培

ハウス栽培のウンシュウミカンは、着色期が夏期の高温条件下であるため、土壌水分が多いと果実は糖度が上昇せず、淡白な食味となるばかりでなく、浮皮症の発生も多くなる。防根透水シート等を利用してミカン樹の根群域を制限すると、樹勢と土壌水分の調節が容易となり、糖度の高い果実を生産することができた。今後、樹勢を維持しながら高品質果実を安定生産するため1樹に必要な土量や施肥法について調査を継続し、実用化を図る。(園芸研究所)

## 海外出張だより

### 生産意欲が高い中国の農業を訪ねて

園芸研究所 大庭 義材・豆塚 茂実

平成4年度日中農業技術交流事業により、9月20日から30日までの11日間、中国湖北省の研究機関や産地を訪問し、技術交流や遺伝資源情報の収集を行った。

湖北省は、揚子江中流域に位置し、平均気温が13～18℃、降水量が750～1,600mm、福岡県とやや似かよった気象条件である。

湖北省は、こうした恵まれた自然条件から、米、綿、油菜(油脂植物)、野菜、果樹、豚と農産物

### 水稲早期栽培の雑草発生产長 と除草剤の効果的使用法

早期栽培での雑草の発生は普通期栽培に比べて遅く、草種により遅れの程度に差がみられる。ホタルイやノビエの発生は比較的早く代かき後7～8日で普通期との差は2日程度であるが、コナギは普通期より5日、アゼナは10日も遅く、代かき後11～18日頃発生する。一発処理除草剤の散布時期は雑草が発生してくる直前が効果的であるため、早期栽培では普通期栽培より5～7日遅い、移植後12日頃が適期となる。(農産研究所)

### 青色卵殻色鶏の基礎系統群作出

昭和63年にアロウカナ原種の青色卵殻色遺伝子を産卵能力の優れた白色レグホン種に導入し、4世代の交配・選抜の後、育種基礎系統群の作出に成功した。

この卵殻色は、すっきりした淡い青色で、産卵率はアロウカナ原種の3倍以上に達することから、新しい地域特産鶏として将来が期待されている。

(畜産研究所)

農総試ニュース No.24

平成4年12月10日  
印刷・製本 プリント九州

発行編集 福岡県農業総合試験場  
場長 原田 拓司  
〒818 福岡県筑紫野市大字吉木587  
電話 092-924-2936 (企画経営部)  
FAX 092-924-2981