

# 農総試ニュース

第 13 号

1988. 6



カメムシによるカキ果実の被害



交尾中のチャバネアオカメムシ



カキ園におけるヘリコプター防除



黄色蛍光灯による防除

## 主な内容

### 研究の紹介

- 果樹カメムシ類の防除法
- 水稻の新しい準奨励品種「ヨカミノリ」「チクゴニシキ」
- 高エネルギー化飼料による粗飼料多給型の早期若齢肥育
- 種なしぶどうの胚培養に成功
- 糯米の採種における褐変稗の発生状況と実用上の問題点
- キュウリのブルームとは

### 場内トピックス

- ビール大麦の新配布系統「九州二条9号」
- イチゴの中核研究始まる
- パソコンによる土壌診断
- 受精卵移植による子豚の誕生
- 交雑種への受精卵移植による双子牛の生産
- イチゴの立体栽培試作
- 豊前分場で水田作野菜の研究に着手
- 地域水田農業技術確立研究始まる
- 第4回中国研修生の受け入れ
- 「はかた地どり」月産1万羽に

# 研究の紹介

## 果樹カメムシ類の防除法

果樹のカメムシ類は果実を吸汁することにより直接的に果実の収量、品質に重大な影響を及ぼすため、果樹栽培農家にとってその経済的な損失は極めて大きい。

従来、その被害は局地的であったが、最近、恒常的に多くなり、果樹における最大の害虫となっている。なお、本虫は果樹園外の広大なヒノキ、スギ林で幼虫が繁殖し、成虫となったものが次々に果樹園へ飛来するため極めて防除が困難であり、現地からの確な防除法の確立が強く要望されている。

本虫の発生予察については、既に農総試ニュース第3号で発表したように、本県で確立した越冬密度調査法や指標植物の調査法、予察灯による調査法、それにヒノキ種果の豊凶による調査法などによって、ほぼ的確に推察出来るようになった。

本虫の防除対策として、本県ではこれまでに航

空防除等による広域一斉防除の有効性や、フェンバレート・M E P水和剤、フルバリネート水和剤等の残効性が長い合成ピレスロイド剤を見出して普及させることにより効果を上げてきた。

しかし、昭和60年のような異常発生年には、それらの防除だけではかならずしも効果が十分でない場合がある。

そこで試験場では現在、カメムシ類に対してさらに有効な薬剤の探索とともに、忌避光源や誘引物質及び集合フェロモンなどを利用した総合的な防除法の検討を行ない、的確な効果を上げる方法を研究している。

前述の各種予察法による調査の結果、現在のところ、本年はこのままで経過すると7～8月にかけてカメムシが多発生し、多大の被害が発生するものと予想しており、十分な注意が必要である。

(経営環境研究所)

## 水稲の新しい準奨励品種「ヨカミノリ」「チクゴニシキ」

### 1 「ヨカミノリ」

1) 来歴：昭和52年九州農業試験場において「ヤマチカラ」と「あそみのり」の交配により育成され、本県においては59年から現地を含めて適応性を検討してきた。

2) 採用の背景及び特性：「あそみのり」は食味は良いが作柄、外観品質の年次差が大きく、また、長粒であることが流通上支障となっている。「ニシホマレ」は刈遅れによる品質・食味の低下という大きな欠点があり、これらの品種にかわる中生の強稈、良質、安定品種が強く要望されていた。

「ヨカミノリ」は中生の早に属する品種で、「あそみのり」に比べ外観品質が極めて優れ、耐倒伏性はやや強く、いもち病は中程度で白葉枯病には強である。収量性は一般平坦地では同程度かやや劣るものの、多肥栽培や肥沃地ではやや勝る。食味は同程度の良食味である。

3) 普及地帯：筑後平坦肥沃地及びその他の肥沃地に「あそみのり」、「ニシホマレ」にかえて普及を図る。

### 2 「チクゴニシキ」

1) 来歴：昭和52年宮崎県総合農業試験場において「ニシホマレ」と「ミナミニシキ」の交配により育成され、本県においては58年から現地を含めて適応性を検討してきた。

2) 採用の背景及び特性：本県の胚芽米用として銘柄米に指定されている「ミナミニシキ」は晩生種としては、収量性が不十分で、品質がやや不安定である。また、胚芽米用として需要に限度があることから、「ミナミニシキ」と前述の「ニシホマレ」にかわる晩生品種の導入が必要となっていた。

「チクゴニシキ」は「ミナミニシキ」に比べ成熟期は同程度か1日遅い晩生品種である。耐倒伏性は同程度に強く、いもち病は中程度で白葉枯病はやや強である。収量性は勝り、外観品質、食味は同程度かやや良い。

3) 普及地帯：筑後南部の平坦地に「ミナミニシキ」、「ニシホマレ」にかえて普及を図る。

(農産研究所)

## 高エネルギー化飼料による粗飼料多給型の早期若齢肥育

肥育牛生産費の44%を占める飼料費を低減するため、当場では、乳用種の優れた増体能力を利用した粗飼料多給型の早期若齢肥育技術の実用化に取り組んでいる。

今までの飼料給与技術では、粗飼料の多給に伴い増体は低下する傾向にあったが、給与する粗飼料を ①エネルギー含量の高いホールクロップサイレージの利用 ②製造粕類などの地域飼料資源の活用 ③安価な穀類の利用によって高エネルギー化し、増体を向上することができる。

この高エネルギー化飼料は飼料の栄養価分析結果を踏まえて栄養計算を行い、食い込みをよくするため、粗飼料と濃厚飼料を一体的に混合して給与する。

このようにして高エネルギー化した飼料の給与は表のように増体速度の向上に効果的であり、肥育期間は短縮されることから、飼料費の低減効果

が大きく、収益性もよいなどの研究成果が得られた。枝肉の規格等級は濃厚飼料を多給して肥育したものと比べて同程度のものである。

飼料の高エネルギー化と肥育成績

肥育方法	1日平均増体量	飼料要求率	枝肉規格B-2率
高エネルギー化飼料による粗飼料多給型肥育	1.25kg	5.8	80%
濃厚飼料多給型肥育	1.18	5.4	83

注) ①出荷時体重 600kg

②B-2とは歩留等級(69%)、肉質等級(脂肪交雑O+)

(畜産研究所)

## 種なしぶどうの胚培養に成功

園芸研究所では、国の指定試験事業として「温暖多雨地帯の施設ぶどうの育種」に取り組んでいるが新しいぶどう品種育成の過程で、最近、目ざましい発展をしているバイオテクノロジーの技術を利用して、種なしぶどうの新品種を作るために胚珠・胚培養を行っている。

従来の交雑育種法によるぶどうの種なし品種育成は、種なしのぶどう個体ができる割合が非常に低く数パーセント程度である。

種なしぶどうは受精後胚の発達が途中で中止し退化して、種ができないため種なしになる。したがって、胚の発達が中止する前に取り出して試験管内で育成し、完全な植物体を養成するのが胚珠・胚培養である。

この方法を用いると今まで不可能だった種なしぶどう間の交雑も可能になり、種なし品種の優良

な形質も導入できるし、種なしぶどうと種のあるぶどうの交配も効率的にでき、育種の能率も向上する。

ぶどうの胚珠・胚培養の成功例は、世界的に見ても現在まで2~3の例のみで、我が国では初めて成功した。今年春の園芸学会で発表し、高く評価されている。

試験の概要は、胚珠培養における胚珠の大きさと添加ホルモンが胚発達に及ぼす影響について試験を行った結果、IAAのみを含むNitschの培地を用い、小さい胚珠を置床することによって、胚の発育率を高め、さらに、発育した胚を、ゼアチンを含む培地を用いて胚培養を行うことで、完全な植物体を得ることができた。これらの個体がうまく発育し、順化され、畑に植え付けられ、一日も早く果実がなることが期待される。(園芸研究所)

安芸シードレス



安芸シードレス胚珠培養  
本葉展葉



## 糯米の採種における褐変粳の発生状況と実用上の問題点

近年、糯米の採種現場において、褐変粳の混入を理由に種粳として不合格とされることが問題になっている。本試験では現在問題となっている「ヒヨクモチ」について、褐変粳の発生状況と褐変程度別の比重別粒数比率及び比重別発芽率を調査して、褐変粳混入種子の実用上の問題点と対策を明らかにした。

褐変粳は、出穂後1ヵ月頃までの比較的早い時期にかなりの発生がみられ、その後、成熟期及び成熟後まで徐々に増加する。また褐変粳は開花時期が遅くて水分が比較的高い弱勢穎花に発生しやすいことが明らかとなった。

褐変程度の大きい粳は、比重の大きい粳の粒数比率が極めて低い。この理由は、主として褐変粳が弱勢穎花の着生位置に発生し易いことによるものであり、褐変粳になったことが粒の充実を抑制しているのではない。

種子として実用上問題となる粳の発芽率は、粳の比重が1.06未満の場合には粳の褐変の有無にかかわらず低下するが、比重が1.06以上であれば重

度褐変粳でも発芽率の低下は小さい。

褐変粳からは、ニグロスポラア属菌やその他雑菌が多く検出されたが、これらの菌と粳の褐変との因果関係については現段階では不明である。

以上のことから、褐変粳が混入している種子粳は、比重の大きい粳の粒数比率が低いために発芽率が低下するが、糯の基準比重1.08で比重選を行うことにより種子としての実用上の問題はなくなる。一方、採種農家としては、単粒率が高く、登熟歩合を高めるような水稻の栽培管理を行うことが重要である。(筑後分場)

褐変程度別・比重別粒数比率及び比重別発芽率

褐変程度	比重別粒数比率			選床後6日目発芽率		
	1.00 ~1.05	1.06 ~1.10	1.11 以上	1.00 ~1.05	1.06 ~1.10	1.11 以上
	%	%	%	%	%	%
無着色粳	1.7	62.9	26.4	98	100	100
軽度褐変粳	17.0	52.3	5.1	98	100	100
重度褐変粳	25.0	34.6	0.3	93	100	100

注) 比重別粒数調査は、4,000~7,000粒について調査。

## キュウリのブルームとは

本県のキュウリ生産は、昭和50年代始めに黒いぼキュウリから品質の良い白いぼキュウリに変わり、接ぎ木栽培や摘心栽培等の新しい技術が開発されてきたが、さらに市場評価の高いキュウリが求められている。

キュウリは、形状や色つや等の外観的品質が重視されているが、中でも、キュウリの果実表面に、いぼの他に、白っぽい粉をふく、いわゆる「ブルーム」の発生は、キュウリの価格にも影響し、現在、市場では、ブルームが少ない(ブルームレス)キュウリがブルームの多いキュウリより高く評価されている。

キュウリの果実表面を顕微鏡で観察すると、開花前からすでに、ブルームの元となる毛茸(トリコム)が無数に見られ、ほぼ球形をした半透明の細胞が観察される。この細胞は果実の肥大に伴って物質が充満し、不透明になり、さらに、肥大が進むと細胞から物質が析出して、果実表面のブルーム発生が著しくなる。そこで、良品生産を目的にブルームの発生に影響を及ぼす台木カボチャ

の種類や、温度、湿度などの環境条件について検討を進め、成果が得られている。

1. 台木カボチャ「輝虎」、「雲竜1号」、「ヒカリ1号」、「T-87」等に接ぎ木をすると「クロダネカボチャ」や「新土佐1号」に接ぎ木をした場合や接ぎ木をしないものに比べ、ブルームの発生が少ない。

2. ハウス抑制栽培では、収穫後期(12月)が収穫前期(10~11月)よりブルームの発生が少なく、半促成栽培では、収穫前期(3~4月)が収穫後期(5月)より少なかった。また、開花から収穫まで加湿をすると、加湿をしないものに比べブルームの発生が多くなる。

今後は、ブルームの発生に及ぼす、栽培環境条件の把握はもとより、キュウリ果実の肥大過程とブルームの発生及びブルームの化学的成分等についても検討を行い、市場評価の高いブルームレスキュウリの栽培技術を確立する予定である。

(園芸研究所)

# 場内トピックス

## ビール大麦の新配布系統「九州二条9号」

本系統は大麦萎縮病抵抗性を有し、裂皮や凸腹粒が少なく外観品質が優れ、収量は高く、整粒歩合も高く、既存品種の欠点を補う系統である。

昭和62年度から九州地域を中心とした合同品種比較試験、及び県内の現地試験に供試中である。現在までのところ、栃木農試やビール会社各社での麦芽品質の分析結果も標準品種の「あまぎ二条」に優る結果であり、有望な系統であると考えられる。  
(農産研究所)

## パソコンによる土壌診断

61年度より、土壌診断プログラム（神奈川県版を基礎に）の作成に着手し、本年度中に完成の予定である。このシステムは必要項目を入力すると、その圃場に対する処方せんが示されるものです。その外、入力データは保存され、必要に応じてヒストグラム等の作成もできる。普及現場では施肥指導の迅速化や地域、作目、土壌別の集計も可能で多目的に利用できる。  
(経営環境研究所)

## 交雑種への受精卵移植による双子牛の生産

牛肉の貿易自由化に対処するには、安くて美味しい牛肉の生産が緊急の課題となっている。このため、肥育牛生産費の41%を占める素畜費の低減が必要である。

今回、当場ではホルスタイン種（乳牛）と黒毛和種（肉牛）の交雑種が強健性と哺育能力に優れていることに着目し、交雑種母牛に肉牛の受精卵を2個移植し双子牛の生産に成功した。

この双子牛生産技術は今後の肥育素牛の低コスト増産に大きく貢献するものと期待される。  
(畜産研究所)

## 豊前分場で水田作野菜の研究に着手

かねてより、地域から強い要望が出されていた豊前分場における野菜の研究が昭和63年度より開始される。これは、水田農業確立対策の一環として水田作野菜について、普通作物研究室で研究を行なうものである。

本年度は“なばな”と“春ゴボウ”の研究に着手し、64年度以降に他の作目も手がける予定である。  
(豊前分場)

## イチゴの中核研究始まる

今年度より中核研究として「イチゴの低温処理育苗による新促成作型の開発と安定多収生産技術の確立」試験を福岡県が主査県となり、佐賀県、熊本県、大分県との共同研究で行います。これはイチゴの花芽分化を苗の低温処理により人為的に誘起させ、気象条件に左右されずに11月から安定した出荷体制を確立させるもので、そのための苗低温処理技術を63年から3ヶ年研究します。

## 受精卵移植による子豚の誕生

当場では大ヨークシャー種系統豚の優良遺伝子の効率的利用と疾病の清浄化を図る目的で受精卵移植研究に取り組んできたが、2月27日に11頭の子豚を出産させることに成功した。今回は大ヨークシャー種雌豚に、ランドレース種雄豚を交配し、その受精卵を外科的に採卵し、ホルモンで性周期を合わせた他の雌豚に外科的に21個を移植したもので、産子数は雄5頭、雌6頭と最も高い水準であったことが注目される。  
(畜産研究所)

## イチゴの立体栽培試作

イチゴ栽培では、労働時間の半分を収穫・調整労力が占めており、この収穫時に、長時間前かがみの苛酷な作業姿勢を強いられることが、経営規模を拡大する上でネックとなっている。

この対策のひとつとして、立ったままで収穫が出来、しかも可動式とすることで単位面積あたりの植付け株数を通常の約2倍にできる立体栽培について、試作中である。

## 地域水田農業技術確立研究始まる！

国庫補助の特定研究として、水田農業確立対策に対応した「地域水田農業技術確立研究」が63年度から6年計画で実施されるが前期3年は技術開発に重点がおかれ、90近い課題を6つの柱にまとめた全国的な共同研究である。本県では①水稲及び主要転作物の高品質生産技術、②高栄養粗飼料の低コスト生産と調製搬送技術、③野菜地帯における地域輪作方式に取り組む。



## 第4回中国研修生の受け入れ

中国研修生の受け入れも本年度で第4回目となる。昨年度までで14名が研修を受け、大きな成果をあげているが、本年度は4名を受け入れることとなり、作物、果樹部門各2名である。6月4日に来日、6月27日から来年2月末まで、農産及び園芸研究所で研修を受けることになる。

## 「はかた地どり」月産1万羽に

本年2月より県内のスーパー等で販売を開始した「はかた地どり」は、脂肪が少なく、コクがあって味が良いと消費者の好評を博し、順調な売れ行きをしめしている。現在、当場で月産6,000羽のひなを供給しているが、消費量に追いつかず、1万羽の生産が要請されている。しかし、当場のひな生産能力には限度があるので早く1万羽体制にするため民間ふ化場へのひな生産委託を進めているところである。  
(畜産研究所)

## 人の動き

### 退職者(63.3.31)

浜野俊雄(総務課長)  
瀧口誠(管理課長)  
和田学(経環所長)  
内田昭修(経営部長)  
大部美和子(経環事務主査)  
岩谷義信(園芸農業手)  
野口義之(飼料部長)  
眞有正(豊前次長)  
吉武日出子(苗木農業手)  
坂田寿生(茶業所長)  
林照夫(茶業農業手)  
北島吉次(茶業農業手)  
山口義郎(茶業運転手)

### 異動(転入・昇格)(63.4.1)

小林昭夫(副場長)  
越智廣志(管理部長)  
下大迫三徳(経環所長)  
増満洲一郎(畜産所長)  
石井豊(園芸農業手)  
吉瀬嘉彦(畜産農業手)  
川口俊春(茶業所長)  
江崎智幸(茶業農業手)  
堤稔(茶業運転手)  
田中澄人(果樹苗木分場長)

### 異動(転出)(63.4.1)

古城斉一(農業技術課長)  
檜原敏明(飯塚農林所長)

### 異動(転入)(63.4.2)

北島吉次(茶業農業手)  
異動(転入・昇格)(63.4.11)  
野口徳昭(総務課長)  
永嶋文雄(管理課長)  
重松恵子(管理主任主事)  
大隈光善(企画専研)  
上原洋一(経営部長)  
吉田佳輔(病虫害部長)  
池田弘(経環専研)  
北原郁文(経環主任技師)  
楳本弘之(経環主任技師)  
黒柳直彦(経環主任技師)  
大賀康之(農産専研)  
眞鍋尚義(農産専研)  
松江勇次(農産研究員)  
小野正則(農産主任技師)  
田中浩平(農産技師)  
福島裕助(農産技師)  
古野久美(農産技師)  
小林泰生(園芸専研)  
正田耕二(園芸専研)  
山本幸彦(園芸研究員)  
高尾弘一(園芸主事)  
柴戸靖志(園芸技師)  
國武幸子(園芸技師)  
上野繁(家畜部長)  
和田渉一(飼料部長)

田口清実(畜産専研)  
投野和彦(畜産技師)  
浅田研一(畜産主任技師)  
城内仁(畜産技師)  
大崎順子(畜産技師)  
城丸裕志(鉦吉技師)  
小寺尊雄(豊前次長)  
小田原孝治(豊前主任技師)  
今林惣一郎(筑後専研)  
尋木広幸(筑後主事)  
中原隆夫(筑後研究員)  
松井洋(筑後技師)  
杉山喜直(茶業技師)

### 異動(転出)(63.4.11)

藤吉臨(糸島農改技術主査)  
許斐健治(嘉穂農改技術主査)  
白石嘉男(行橋農林主任技術)  
平野幸二(糸島農改主任技師)  
柴田義弘(山門農改技師)  
恒遠正彦(八女農改参事補佐)  
高尾宗明(農業技術課専技)  
神田雅弘(北九州家畜主任技師)  
藤原隆(畜産課主任技師)  
長尾學楢(田川農改技術主査)  
松藤義之(筑後農林事務主査)  
甲木和也(山門農改技師)

農総試ニュース No.13

編集発行 福岡県農業総合試験場  
場長 原田 拓司

昭和63年6月20日  
印刷・製本 プリント九州有限会社

〒818 福岡県筑紫野市大字吉木587  
電話 092-924-2936 (企画調整室)