

農業技術短報

No.12 1989.7.1.
三重県農業技術センター

目次

所感

○効率的な試験研究の推進について	
これからの研究方向	
○本県産米ブランド化のための水稻新品種の育成	2
○イチゴの四季成性品種による夏秋どり作型の開発	3
研究成果の紹介	
○大豆奨励品種に「フクユタカ」を採用	4
○緑葉系タカナの育成	5
○温水処理古条挿木による密植桑園造成法	6
○産卵鶏の一斉強制換羽技術	7
トピックス	
○大粒系ブドウ（中生）新品種の特性調査	8
—巨峰より大粒の2系統—	

〈 所 感 〉

効率的な試験研究の推進について

所長 伊藤 孝

国際化時代を迎え、産業として自立し得る足腰の強い農業を育成するためには、構造政策や価格政策等の行政的対応はもとより、技術的な面においても新しい方向に則した試験研究の積極的な取り組みが強く要請されている。

それぞれの地域における問題点や解決を要する課題が多種多様化するなかでは、農業の活性化に向けて的的確な技術開発のための研究問題の発掘と提起が一層重要視される時代になっている。

土木施工のような「ハード分野」では、投入した物量が形（成果）として即現われるが、技術開発研究の様な「ソフト分野」では、投入に見合う成果の評価は即断が大変難しいものがある。しかも、最近のように実需者（農業者）を含めて研究の背景が複雑多岐にわたり、かつ急変するなかには、尚一層その感が深く、「限られた人、物、金を使って、より効果的な研究を如何にすすめるか」は、我々に科せられた大きな課題である

と考えている。

技術開発研究は、それが現場に役立つものでなければならない。そのためには研究者自らが常に厳しく現状を認識し、そこから先見的研究を生み出す必要がある。より効率的な技術開発をすすめる上で最も基本的なことは、課題の設定手順、特に問題の所在を的確に把握することである。具体的な方法としては、現場に生じている種々の問題点を連ねて因果関係づけ、経営条件、集落条件、自然条件にまで関係付けてみることである。これを生育や成長ステージを横軸としてみると一層はつきりと整理できると考える。

この様にして問題点を研究問題や研究課題として整理すれば、その課題の軽重や背景がより明確になり、解決への意欲も高揚するであろう。当然のことながら県としての研究構想や研究目標の設定が前提であることは申すまでもない。

〈これからの研究方向〉

本県産米ブランド化のための水稲新品種の育成

作物部

1. 背景

わが国の稲作を取り巻く情勢は、米国精米協会の強い輸入自由化要求や、国内米価の低迷・良質米指向と産地間競争等大変厳しいものがあります。このような情勢のもとで、本県の稲作を有利に展開するためには、経営的にも技術的にもよほど思い切った転換を図らなければなりません。最近、大規模水田の造成や受委託による土地集積によって、経営規模を拡大し低コスト稲作を実践しようとする動きも出始めていますが、現在の厳しい情勢を打開するためには地域に合った優秀な品種を低コストで栽培し、消費者に喜ばれる米を流通させなければなりません。他県においては、「あきたこまち」や「あいちのかおり」で代表されるように、県単独のブランド品種として大都市を中心とした市場への流通を図り成功しています。このような実情をみると、農家はもちろんのこと農業団体等からも本県に適した水稲新品種育成の要望が強くなってきました。

2. 実態

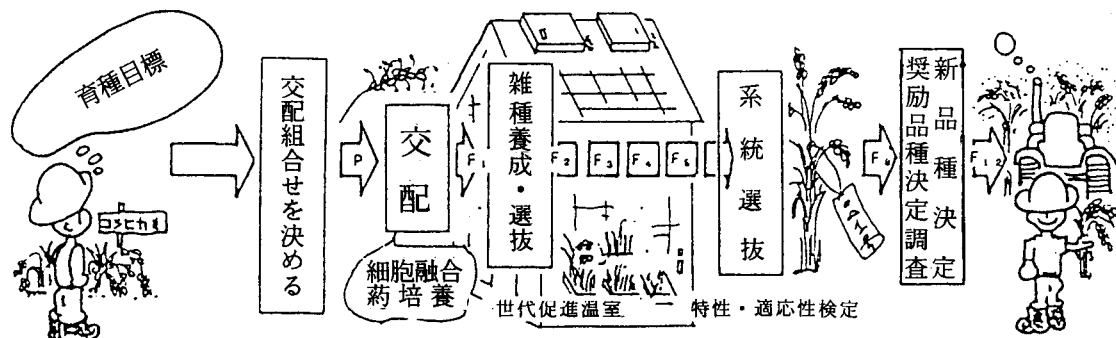
我国における主要農作物の育種は、国の研究機関とともに各府県が独自に実施しており、昭和63年現在では、全国の8割以上の県が大なり小なり手がけています。本県で現在栽培されている品種はいずれも他県で育成されたものであり、本県の

気象や土壌条件に必ずしも適している品種ではありません。全国的に有名な「コシヒカリ」は現在、消費者のおいしい米への需要増大の影響を反映して、県内において約52%栽培され、西日本における有数の米生産県としての評価を得てきました。しかし、「コシヒカリ」は良品質ですが倒伏しやすく、各種病虫害に対しても極めて弱い性質を持っているため、栽培管理上問題が多くあります。また、「ヤマヒカリ」「大空」等も品種面で問題が出てきています。

3. 今後の方向

本県の気象・土壌条件に適し、市場流通戦略にうち勝つ水稲の新品種育成が急務であります。このため、組織体制の確立と育種施設の整備をすすめると共に、下記の育種目標にそって具体化する予定です。

- 1) 作期分散を図るため「コシヒカリ」と食味が同等で熟期の異なる短・強稈品種の育成。
- 2) 本県の良質・強稈酒米品種の育成。
- 3) また、バイオテクノロジーにより短期的には薬培養で、将来的には細胞融合および遺伝子組換え技術を利用した、良質・多収・耐病虫害等の形質を有した優良品種の育成。



〈これからの研究方向〉

イチゴ四季成性品種による夏秋どり作型の開発

園芸部

1. 背景

イチゴの品種は全国的にこの数年ですっかり変わってしまいそうです。ひとたび品種の選択を誤れば、産地は弱ってしまいます。また従来の主産地も変わりつつあります。成長品目であるイチゴといえども新規生産者が増えない限り、栽培面積は横ばい状態です。品種や担い手が変化するなかで、本県は昭和63年度から「園芸特産物ブランド化推進事業」を導入しました。将来に向けて安定した産地となるよう、関係者の体制が整ったわけ

です。そこで技術サイドとしては、従来から進めている早出し技術の確立試験を継続すると同時に、新たに四季成性品種を用いた夏秋どり栽培技術確立試験を行い、既存産地の維持・拡大と新産地の掘りおこしに役立てたいと考えています。

2. 実態及び動向

本県のイチゴは約150ha栽培されています。作型は抑制、促成、半促成、普通と全てのものがあります。しかし全体の約9割が促成栽培にかたよ

り、このため出荷時期は11月から5月に集中します。早く出すと価格がよいために、ポット育苗、夜冷育苗、暗黒冷蔵など新しい育苗法を取り入れてきました。それはイチゴの花芽をいかに早く、かつ確実に着けるか。つまり、温度を低くする、光りの当たる時間を短くする、そして窒素栄養の制限をすることで、花芽をつけるというイチゴの性質を利用した技術です。この性質を持つものは一季成性品種と言われ、「女峰」や「宝交早生」

など国内で用いられているほとんどの品種がこれです。

一方、光の当たる時間が長くても花芽を作りやすい、四季成性品種があります。従来は草勢が弱い、ランナーの発生が少ない、果実が小さく形の乱れが目立つなど、多くの欠点がありました。しかし、育種が進むにつれてこの欠点が改良され、「サマーベリー」や「みよし」など、実用品種が発表されています。また、その栽培法も検討がなされ、大まかな特徴もわかってきています。

3. 今後の方向

イチゴの需要は一年中あります。しかし、出荷は一季成性品種による冬から春が中心です。現在、夏場の端境期は高冷地で作られています。ほとんどは外国から空を飛んでやってきます。つまり、一季成性品種ではこれ以上の早出しは限界があり、産地は高冷地に限られているのが現状です。そこで本県のような平坦地でも夏秋期に生産できるよう、四季成性品種を用いて以下の課題に取り組み

(1) 四季成性品種の特性調査

(2) 平坦地における夏秋どり栽培技術の確立

(3) 新栽培技術の体系化

この四季成性品種を用いた栽培技術を用いた栽培技術が確立できれば、比較的低コスト（雨よけ程度の被覆）で、従来の一季成性品種と組み合わせることにより、平坦地における周年生産が可能になります。

〈研究成果の紹介〉

大豆奨励品種に「フクユタカ」を採用

作物部

1. 成果の内容

1) 奨励品種採用の理由

本県の大豆奨励品種は「タマホマレ」「玉光」で、中・北勢地域を中心に2,430ha作付けされています。その作付け面積の90%が「タマホマレ」であることから、作業時期が集中しています。一方、成熟期がやや遅い「玉光」は収量・品種の点で劣り、年々栽培面積が減少しつつあります。

以上の理由から、「玉光」に換えて多収で良質な「フクユタカ」を平成元年度から奨励品種に採用しましたので紹介します。なお、「玉光」は平成2年度より奨励品種から除外する予定です。

2) 来歴

「フクユタカ」は、熊本県農業試験場において「岡大豆」を母に「白大豆3号」を父として交配され、選抜固定された良質・多収品種です。現在奨励品種に採用している県は、愛知、静岡と四国、九州の11県です。本県では、昭和55年から生産力検定ならびに現地調査に供試した結果、成績が優秀でした。

表1 生育・収量調査成績

試験場所	品種名	成熟期	主茎長	子実重	同左比率	百粒重
		月日	cm	Kg/a	%	g
本場	フクユタカ	11. 5	79	29.4	107	29.7
	標)タマホマレ	10.30	60	27.6	100	26.1
	比)玉光	11. 9	70	25.9	94	22.7
伊賀	フクユタカ	11. 5	76	34.2	100	31.5
	標)タマホマレ	10.28	58	34.1	100	27.6
	比)玉光	11. 9	71	32.3	95	22.8

注) 播種期: 本場 7月4日 伊賀 6月29日

表2 子実の分析成績 (三重農技セ S63年)

品種名	粗蛋白 %	粗脂肪 %	灰分 %
フクユタカ	43.8	18.2	5.1
標) タマホマレ	39.3	20.5	5.5
比) 玉光	42.6	16.3	5.7

3) 特性の概要

本種の熟期は11月上旬で、「タマホマレ」より6日程遅く、「玉光」より5日程度早い秋大豆です。耐倒伏性は「玉光」と同程度かやや劣り、まん化(つるぼけ)しやすいが耐湿性が強く生育は旺盛です。百粒重は30g前後の中粒種で、やや裂皮しやすいが外観品質は光沢よく良好です。収量は「タマホマレ」程度ですが、晩播にはかなり適応します。子実粗蛋白含量は43.8%と高く、「タマホマレ」や「玉光」より豆腐等の加工にも適しています。

2. 技術の適用効果と適用範囲

熊野灘沿岸を除く県内全域に栽培できます。

また、「タマホマレ」と組み合わせる事で作期分散が期待できます。

3. 栽培上の留意点

(1) 生育旺盛で、ややまん化しやすいので、早播・蜜播は避け培土は丁寧に行う。播種期は6月下旬から7月上旬で、栽植密度は10,000~13,000本/10aを基準とします。

(2) 線虫および立枯性病害には抵抗性を持たないので連作を避けるとともに、紫斑病及びウイルス病を媒介するアブラムシ防除の徹底を図る必要があります。

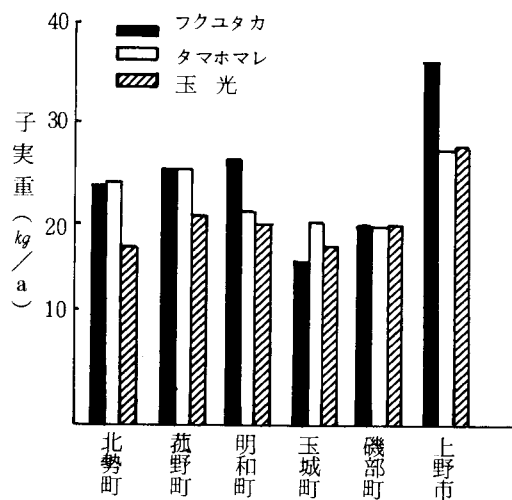


図1 現地試験の子実収量 (昭和57~63年平均)

緑葉系タカナの育成

園芸部

1. 成果の内容

漬物に対する消費者の好みは、野菜が本来持っている新鮮な色や香りを備えた歯ざわりの良い、低塩分のものへと変化し、浅漬の需要が急速な勢いで伸びてきています。

当農技センターでは徒来から作られている赤大葉タカナの変異株として出現した緑葉系統は浅漬用として有望と考えられましたので、この緑葉系統のうちから緑色が特に鮮やかで、辛味の強い多収系統を選抜し、固定に成功しました。

本系統は下記の特徴を持ち、かき葉栽培に適し浅漬用品種として最適です。

- 1) 草姿はやゝ立性で葉数やゝ多く、葉色は緑で赤紫の色素はありません。
- 2) 葉の大きさは中程度で、葉縁に欠刻がなく長い卵形です。また葉面の波うちは中程度で、ねじれがなく、毛じ(細毛)もありません。
- 3) 葉柄・中肋の色素は少なく、幅はやゝ狭く形

は半円形です。

4) 8月下旬～9月初旬まで、10月下旬～11月上旬頃から順次収穫でき、抽苔は4月中旬以降で、赤葉系と同時期まで収穫できます。

5) アクが少なく、鮮緑色に美しく漬上がりします。

6) 肉質が柔軟で辛味の強い特有の風味がある漬物ができます。

2. 技術の適用効果と適用範囲

野菜としての鮮緑色、タカナとしての風味をもった漬物が得られ、地域特産に加えることができます。県内ではいずれの地域でも栽培でき、需要の多い年内に漬物として出荷できます。

3. 普及上の留意点

1) 耐寒性は比較的強いのですが、風により葉が損傷をうけやすいので、防風対策が必要です。

2) 浅漬は新鮮さが重要ですから、低温で加工・保管・流通することが必要です。

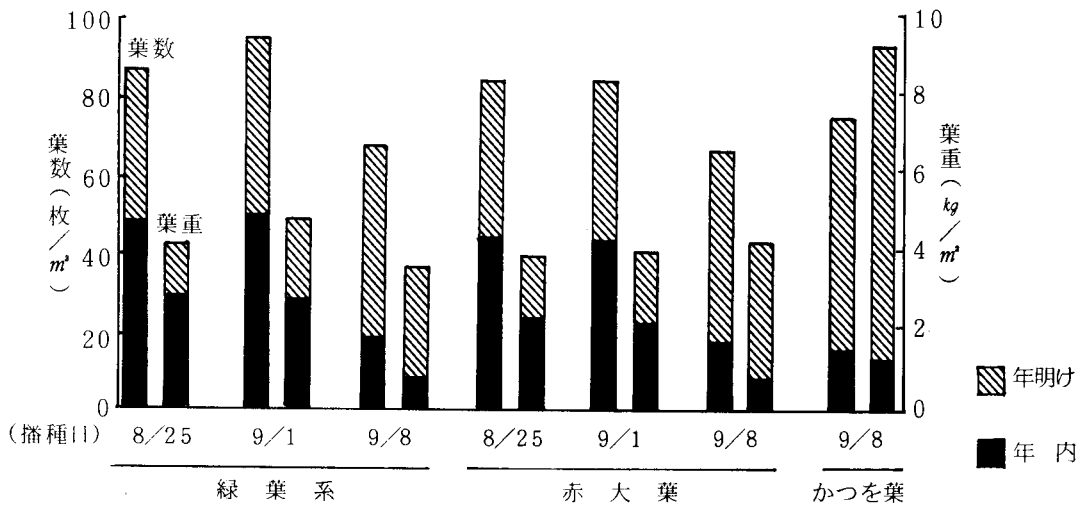


図1 収量の比較

表1 漬物の成分、官能調査および硬さ

品種・系統	歩留 %	PH	食塩 %	酸度 %	官能調査			硬さ (切断抵抗)(g)	
					歯切れ	辛味	外観	生	下漬後
緑葉系	78.0	5.9	3.4	0.39	良	ツーンと鼻にくる辛味強い	鮮緑色	470 ± 70	483 ± 68
赤大葉	74.2	6.1	2.6	0.42	良	〃	暗緑色	522 ± 50	511 ± 112
かつを菜	69.7	6.0	2.7	0.32	良	辛味なし	鮮緑色	509 ± 77	536 ± 118

〈研究成果の紹介〉

温水処理古条挿木による密植桑園造成法

蚕 業 部

1. 成果の内容

桑園の生産効率の向上を図るため、早くから密植栽培による多収化が提唱されてきました。しかし、密植桑園の造成には一度に多量の苗木が必要となり（約2千本/10a）、苗木を業者からの購入に頼っている県下のほとんどの農家にとっては、その経費が問題となります。また、従来の苗木の自家生産法である古条挿木法は活着率が低く枯死株の補植程度にしか間に合いません。そのため、農家においても簡易にしかも安価に苗木の自家生産が可能な技術の開発が望まれていました。

そこで、密植桑園の造成を効率的に行うため温水処理古条挿木技術を開発しました。

この方法の要点は、温水処理による挿穂の発根促進と本圃への直挿による育成期間の短縮化の2点から成っています。

作業の手順は次のとおりです。

- ①春切りした古条をシートなどで覆い冷暗所に保存し穂木とします（3月中旬～下旬）。
- ②畦割りした圃場に厚さ0.02mmの透明ポリエチレンでマルチを行います（3月下旬）。
- ③保存しておいた古条を基部から約15cmづつ切断し、挿穂とします。ただし、古条先端部は活着率が落ちるので、基部から5～6本までにしておきます（4月上旬）。

表1 温水処理古条挿木法による桑園造成試験成績

桑品種	植付本数 (本)	活着率 (%)	平均枝条長 (cm)	平均根回り (cm)	収量 (kg/10a)
一ノ瀬	5,000	83.6	187	1.34	1,570
剣持	5,000	86.7	175	1.38	1,990

④切断した挿穂を10本づつゴムバンドで束ねオキシベロン（IBA0.4%）の60倍液に基部約3cmを24時間浸漬し、発根促進処理を行います。

⑤次にこの挿穂を約30℃の温水槽で基部約3cmを10日間浸漬します。

⑥先にあらかじめマルチしておいた圃場に挿木します。

⑦通常80%以上の活着率が得られますが、約2週間後に活着状況を見て、不活着株や枯死株については追挿をします。

2. 技術の適用効果と適用範囲

この方法を用いると、直接本圃に挿木でき移植の手間が省け従来の古条挿木法に比べて活着率も良く、収穫までの期間が短縮できます。また、接木苗を購入するよりはるかに安価に密植桑園造成ができます。

この方法は、県下の新規造成または改植桑園に適用できます。

3. 普及上の留意点

温水処理装置が必要ですが、グループ等で共同使用すれば有効です。

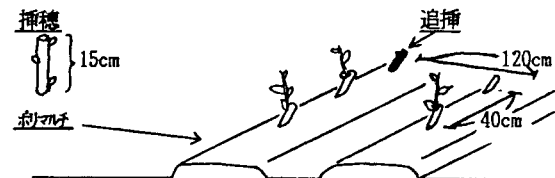


図1 挿木の概略

産卵鶏の一斉強制換羽技術

畜産部

1. 成果の内容

養鶏農家では、従来から、産卵能力が低下してきた老鶏の若返りを図り経済寿命を延長させる技術として、強制換羽処理が行なわれています。しかし、最近では、卵価対策として産卵時期を調節する例が多くなってきました。卵価は春から夏にかけて低く、秋から冬にかけて高く推移するのが例年のパターンです。そこで卵価の低い6月にさまざまな日齢の鶏群を一斉に強制換羽により休産させる試験を実施したところ、産卵率や卵質の改善について、成果が得られたので紹介します。

夏季（6月）に産卵の初期、ピーク、中期、後期、末期を迎える鶏群に対して、3日間の絶食絶水処理とそれに続いて11日間の絶食処理（強制換

羽処理）をしたところ、処理しなかった鶏群に比べて、処理をしたいずれの産卵期の鶏群も、その後の産卵率は向上しました（図1）。また、卵殻厚、卵殻強度さらに鶏卵の鮮度判定指標であるハウユニット値ともに改善効果がみられました（図2）。

2. 技術の適用効果・適用範囲

強制換羽技術は例え産卵ステージの異なる鶏群に対して一斉に実施しても、産卵率の向上と経済寿命の延長ならびに鶏卵の品質の向上につながります。

3. 普及上の留意点

強制換羽を実施するにあたっては、(1) 鶏群の産卵状況の把握、(2) ストレスによる疾病を防ぐ衛生管理、(3) 強制換羽中の鶏群の観察、(4) 卵価の推移の見極め、等に留意することが大切です。

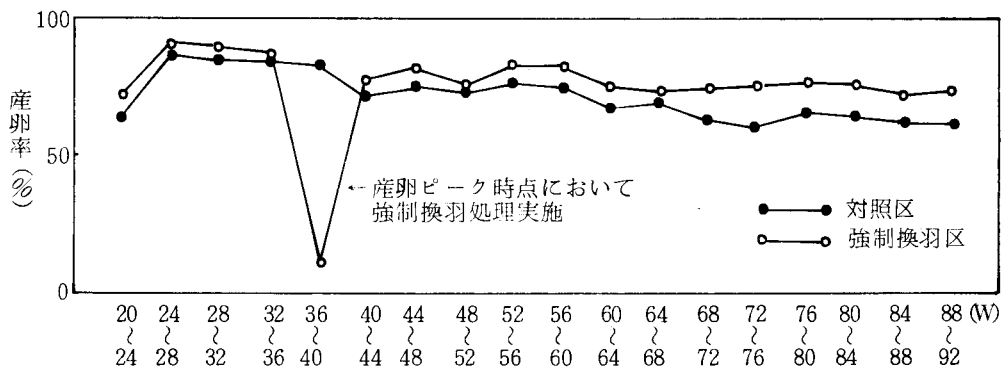


図1 産卵率の推移

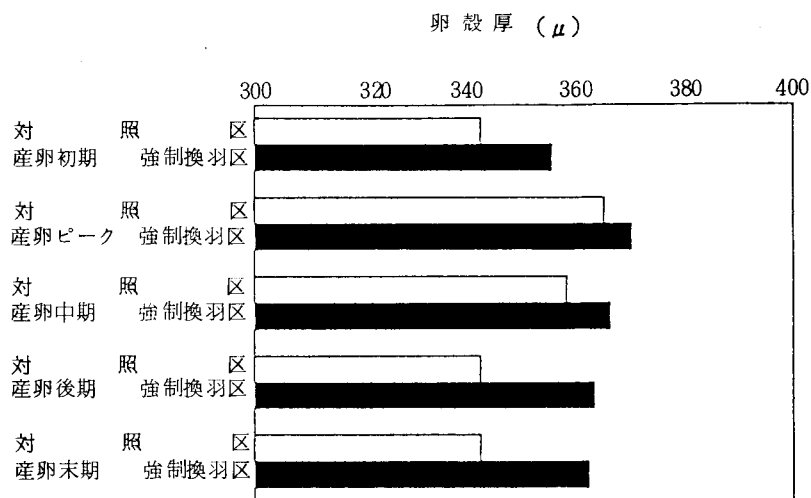


図2 強制換羽による卵殻厚改善効果

(トピックス)

大粒系ブドウ（中生）新品種の特性調査

— 巨峰より大粒の2系統 —

伊賀農業センター

1. 背景

本県では、162haのブドウが栽培され、巨峰が全体の70%を占めています。しかし、全国的に巨峰の栽培面積が増加傾向し、近年は生産過剰などによる価格の低迷が続いているため、巨峰より大粒で品質の良い品種が望まれています。そこで昭和56年度から新品種（伊豆錦、レッド・クイン）の適応性と特性を調査していますので紹介します。

2. 来歴

「伊豆錦」：静岡県田方郡伊豆長岡町の井川秀雄氏が井川205号（竜峰）を母にカノンホール・マスカットを父として交配した品種です。

「レッド・クイン」：井川633号（あけぼの）の芽条変異で、長野県中野市の武田万平氏が選抜し昭和56年に登録品種になったものです。

3. 特性

「伊豆錦」：巨峰に比べ樹勢がやや強いので樹冠の拡大が早く、開花期及び成熟期（9月上旬）は巨峰とほぼ同等です。果粒は巨峰よりも28程度大きく、1樹当りの収量は多いが結実性は同等かやや劣る。

「レッド・クイン」：巨峰に比べ樹勢がやや強く、樹冠の拡大は早い。開花期及び成熟期（9月上旬）はほぼ同時期である。果粒は鮮紅色で極めて美しく、糖度が高く、酸が低く、風味は巨峰より濃厚です。結実性はやや劣ること、はく皮（果皮のはがれ）程度は難で、果粒は巨峰より大粒ですが裂果しやすいのが難点です。

4. その他

今後、更に調査研究を続けますが、巨峰より大粒系のもの、食味濃厚な赤色系のものを求めている場合は上記品種はおすすめできます。また、県内どこでも導入可能です。

留意すべき点は両系統とも樹勢が強いため、生育を抑制した肥培管理や、ハウス栽培による結実性向上などの対策が必要です。また、レッド・クインでは過剰にならない土壌水分管理や、棚面が明るくなるような新梢管理により、裂果防止、果粒の着色向上を図るよう努めてください。

なお、伊豆錦については目下無核果を検討しています。

表1 果房の特性

調査：9月9日

品種名	外 観					果 実 の 品 質							
	花ぶるい	果房の形	果房重(g)	果粒の形	果粒重(g)	果皮色	はく皮の難易	肉質	糖度	果色	酸	裂果の多少	品質
伊豆錦	やや多	円錐	303.0	短楕円	13.5	紫黒	中	中間	18.1	7.9	0.602	なし	上
レッド・クイン	やや多	円錐	230.2	短楕円	13.6	鮮紅	やや難	崩解性	19.4	4.2	0.435	少	上
巨 峰	やや多	円錐	253.6	短楕円	11.8	紫黒	易	中間	17.7	7.5	0.583	なし	中

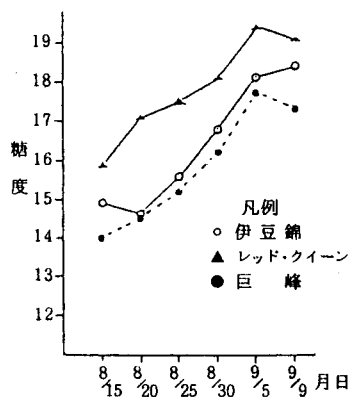


図1 糖度の推移

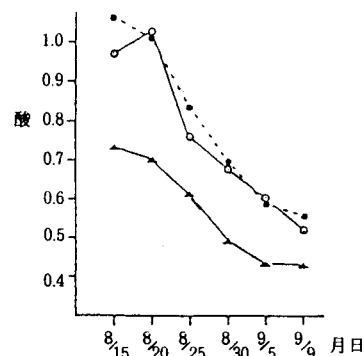


図2 酸の推移

発行所：三重県農業技術センター
 (〒515-22 三重県一志嬉野町川北530)
 TEL 05984-2-6356