

農業技術短報

No.25. 1993. 6. 1
三重県農業技術センター



目次

所感	
○ 思いつくままに	1
これからの研究計画	
○ 消費ニーズに対応した高位規格鶏卵の効率的生産技術の確立	2
研究成果の紹介	
○ ナシの晩生新品種「豊月」について	3
○ 弱毒ウイルス利用によるカンキツトリステザウイルスの防除	4
○ 対抗植物のキクネグサレセンチュウ制御効果	5
○ 養蚕の効率的人工飼料育技術	6
○ カンキツの黒点病防除対策	7
お知らせ	
○ 人事異動	8

〈所感〉

思いつくままに

次長 中 林 健 人

「初物75日」という古言がある。野菜や果物の初物は美味で栄養があり、それを食べると長生きできるという意味である。

「初物を食べたら西を向いて笑え」ともいわれてきた。

昔、人々がその年の最初の収穫をずいぶん待ち遠しく思い、それを食べたときの大きな喜びと感動を端的に表現したものであろう。

また、歳時記を開けばナス、キュウリ、カボチャ、スイカはいずれも夏の季語として載っている。

ところが、今これらは年中いつでも味わうことができる。「季節感が薄らいだ」と寂しがっている人がいる。「食生活が豊かになった」と喜ぶ者もいる。それぞれの個人の感じ方の相違だろうが、とにかく、今や野菜や果実の栽培は季節を超越してしまっている。

促成栽培、抑制栽培は自由自在である。先輩達が品種を改良し、施設・設備を工夫して一日でも早い収穫を目指して努力を重ねてきた成果だ。

さらに今後は細胞融合、遺伝子組換え等のニュー

バイオテクノロジー技術を活用すれば、全く新しい夢の植物が創りだされ、それが私達の食生活を一変させる可能性も出てきている。

一方、消費者のグルメ志向は加速するばかりで、「珍しくて、美味しい物を少しでもよいかから味わいたい」との欲望は際限なく広がっていく。

自由主義経済下での農業経営が市場原理に支配され、売れる物を作るのは当然であり、農業が消費者のニーズを満足させる方向で進展していくのは十分理解できる。

しかし、「大きく育て、多く収穫する」ことは、人類が農業を始めて以来の最大の命題であったはずだ。

世界の人口は増え続け、このままでは地球上に食料難が必ず訪れると警告されている。

我々農業研究に携わる者として、最近ややもすれば軽々しく扱われがちな「多収穫」への取組みについても、今一度確認し直してみる必要がなかろうか。

〈これからの研究計画〉

消費ニーズに対応した高位規格鶏卵の効率的生産技術の確立

畜産部

1. 背景

鶏卵の取引規格は重量別に定められており、その価格はM（58g以上～64g未満）、L（64g以上～70g未満）サイズが最も高く、中京圏では比較的小さいMサイズが好まれ、しかも消費者は卵殻の強い丈夫で日持ちの良い鶏卵を求めています。

しかし、鶏卵の生産から小売段階に至るまでに、ケージ内、集卵、洗選卵、パック（箱）詰め、輸送の各過程において、卵殻質脆弱による破卵が発生しています。特に近年、経営の大型化に伴い集卵以降の過程が機械化され、破卵、ひび卵が増加傾向にあり、これらによる損失は生産量の10%にも達しています。さらには産卵初期の極小卵、産卵後期の過大卵を含めた規格外卵の経済的損失は極めて大きいものとなっています。

2. 実態と動向

今日まで養鶏の試験研究機関では、卵殻質改善のために飼養技術、育種面等からさまざまな試みを行ってきました。例えば、飼料中のカルシウム含量、原料、粒度の違いに関する試験、飼料給与時刻に関する試験、強卵殻系統の育成などです。

しかし、卵殻質改善のための的確な解決策は未だ見出されていないのが現状です。一方、国の試験場等においては、卵殻に関するカルシウム、リンの養分要求量や吸収メカニズム等の基礎的研究成果が得られており、鶏のカルシウム、リンの養分要求量は日内で変動すること等が明らかになってきました。

これらの成果を基に東海4県の養鶏関係試験場

が国の援助を受け、平成5年から7年まで試験研究を実施することになりました。

この試験研究は、生産者、流通業者および消費者等に好まれる強卵殻の鶏卵を生産するとともに、中京圏に適したサイズの鶏卵の生産比率を高めるため、過大卵発生抑制技術を飼養管理面から開発し、実際の生産現場に生かそうとするものです。また、効率的に試験成果を得るために共同研究によって各試験項目を分担して行います。

3. 解決すべき課題

生産性を損なうことなく卵殻質を改善するための従来の強制休産とは異なる、リフレッシュ休産（極短期の休産）の検討を行います。また、鶏の日内要求量の変動に合わせて、カルシウム含量、粒度、およびリン含量など日内で異なった飼料を給与することにより、卵殻質改善を試みます。また、産卵後期の過大卵の発生を抑制するため、舎内温度調整による効果と必須アミノ酸要求量を満たした低蛋白質飼料の給与方法および飼料内容を検討します。

以上の課題について、①年間生産量、②飼料費、③鶏卵の規格別生産割合、④破卵の発生比率を基に経営的評価を行います。

（中小家畜担当 佐々木健二）

〈研究成果の紹介〉

ナシの晩生新品種「豊月」について

栽培部

1. 成果の内容

1) 来歴

農林水産省果樹試験場で育成され、昭和58年から第5回系統適応性検定試験として場内で検討してきました7系統のうち、「筑波40号」(「晩三吉」×「75-23」)が、平成4年7月17日「豊月」として農林登録(なし農林16号)されました。

なお、この第5回系統適応性検定試験ではすでに「筑波36号」が「筑水」、「筑波38号」が「八里」として登録されています。

2) 特性の概要

樹勢は強く、新梢は太い。えき花芽の着生は少ないが短果枝の着生は多く、その維持は容易です。開花期は「晩三吉」と同時期で、「幸水」、「新星」とは交配和合性です。成熟期は10月下旬です。

果形は円形で、完熟果の果皮色は黄赤褐色です。果実は大きく1果重は600g程度あり、肉質はち密で果肉硬度は4ポンド前後で、

「幸水」「豊水」より軟らかい。糖度は12%程度あり「幸水」「豊水」と同程度で、pHは4.5前後ですが食味上酸味を感じます。

果実の日持ちは中位で、25℃室温下で20日間程度です。

2. 技術の適用効果と適用範囲

同時期の晩生品種より品質が優れていますので、「豊水」の後に収穫できる品種として、また「新興」「新高」に変わるものとして、県下全域に有望であると考えられます。

3. 普及・利用上の留意点

- 1) 心腐れ、みつ症の発生があることがあります。
- 2) 収穫期に入ってから落果を認めることがあります。収穫時期が遅れないよう注意してください。
- 3) 既存の晩生品種より貯蔵性は劣ります。

(果樹栽培担当 服部 吉男)

表1 豊月の果実品質(三重農技セ、1989~1991年平均値)

品種名	収量 (kg/樹)	1果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Bx)	pH
幸水	28.2	270	5.0	13.0	5.22
新興	21.9	451	5.3	12.2	4.78
豊月	27.5	623	4.1	12.1	4.58

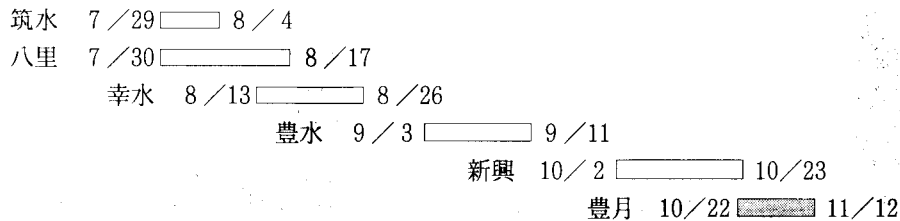


図1 ナシ主要品種の収穫時期(三重農技セ、1991年)

〈研究成果の紹介〉

弱毒ウイルス利用によるカンキツトリステザウイルスの防除

紀南かんきつセンター

1. 成果の内容

県内に導入されている中晩生カンキツ類にトリステザウイルスの影響による樹勢衰弱や収量及び品質の低下が見られ問題になっています。そこで弱毒ウイルス利用による防除効果について検討しました。

新甘夏ではステムピッチング（SP）の発生程度が高い樹体ほど、樹容積及び収量が少くなる傾向が認められました。（図1、図2）

SPの発生度は強毒樹と比較して弱毒ウイルス接種樹ははるかに低くなりました。（図3）

かいよう性虎斑病の発生程度も同様に弱毒ウイルス接種樹は少なく、とくに宮内伊予柑においては強毒ウイルス保毒樹と顕著な差が認められました。（図4）

このことから、弱毒ウイルス接種によりカンキツトリステザウイルスの被害を軽減することができるといえます。

現在のところ口之津支場系の145、1605興津支場系のM15、M16Aが有望な弱毒系とされています。

す。なお弱毒ウイルスを接種することにより酸含量が低くなるという結果が多く県の県から報告されています。

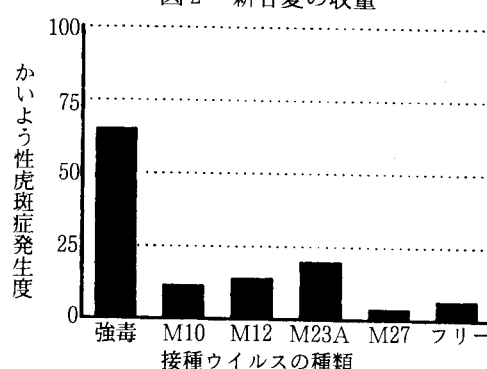
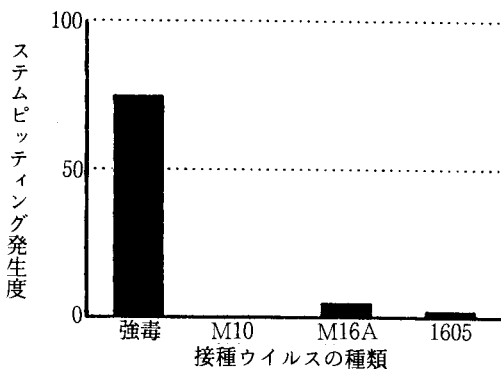
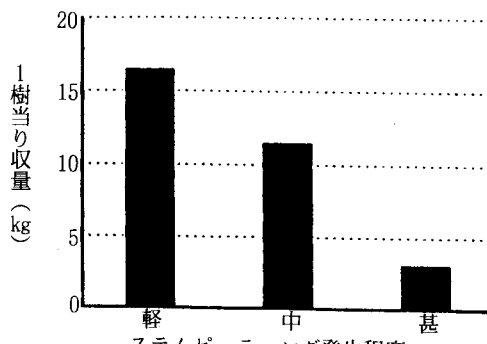
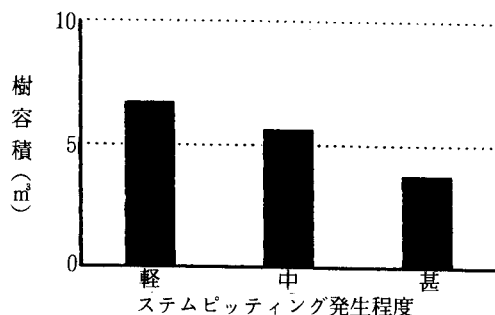
2. 技術の適用効果と適用範囲

カンキツの品種によってトリステザウイルスに対する耐病性にかなり違いがあり、これに弱い文旦類、八朔、セミノール、伊予柑、甘夏、ネーブル等においては生育、収量、果実品質全般にわたり弱毒ウイルスの効果は期待できます。

3. 普及・利用上の留意点

弱毒ウイルス接種樹といっても永久的なものではなく、強毒ウイルスの保毒によりいつかは干渉効果は衰えてきます。干渉効果を維持するため適正着果及び施肥によって、樹勢維持に努めること、またトリステザウイルスはミカンクロアブラムシによって伝搬されるためその防除の徹底が大切です。

（かんきつ担当 上西 啓資）



〈研究成果の紹介〉

対抗植物のキクネグサレセンチュウ制御効果

生産環境部

1. 成果の内容

農業に依存しない線虫防除の一手段として、対抗植物を利用する方法があります。対抗植物とは、それを栽培することによって積極的に線虫の密度を下げる効果がある植物のことを言います。ここでは、キクを加害するキクネグサレセンチュウに対してマリーゴールドを利用する方法について試験を行ったので紹介します。

ネグサレセンチュウ汚染圃場で、マリーゴールドを畝幅60cmとして、株間を30、50、70cmで3カ月間栽培し、後作にキクを栽培しました。株間30cm区では、ネグサレセンチュウによるキク被害の軽減効果が認められました(図1)。そこで今度は三雲町の現地圃場で畝幅60cm、株間30cmで5月23日から3カ月間栽培したところ薬剤処理と同等の防除効果が得られました(図2)。以上のことから、マリーゴールドがネグサレセンチュウ制御効果を効率的に発揮する栽培条件は、畝幅60cmの

場合、株間30cmが適当であり、3カ月以上栽培すればよいと考えられます。

2. 技術の適用効果と適用範囲

キクネグサレセンチュウが生息する圃場で、マリーゴールドの生育が旺盛な夏期に栽培できる作型であれば、農薬(殺線虫剤)の代わりに使用できます。なおダイコン、ゴボウ等のキタネグサレセンチュウに対してもほぼ同様の栽培条件で効果のあることがわかっています。

3. 普及・利用の留意点

ここではアフリカンマリーゴールド種の1品種アフリカントールで試験しました。マリーゴールドにはいくつかの種と品種があり、なかには効果が低いものもあるので留意して下さい。

(病虫害担当 大久保憲秀)

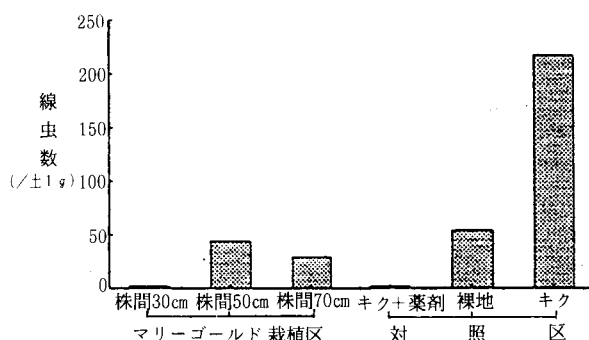


図1 後作キクの被害(根1g中線虫数)
(平成2年度)

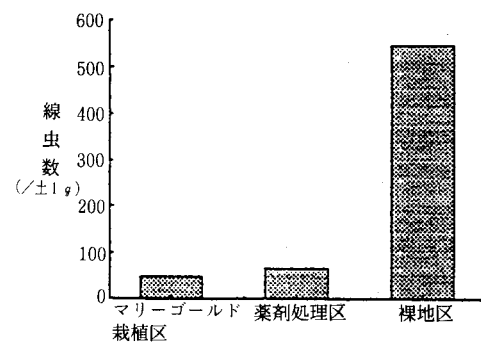


図2 キクネグサレセンチュウによる
後作キクの被害(根1g中線虫数)
(平成3年度)

〈研究成果の紹介〉

養蚕の効率的な人工飼料育技術

資源開発部

1. 成果の内容

従来から稚蚕の人工飼料育に広く採用されている切削給餌法は、各令の停食期に飼料を乾燥させることが出来るため蚕児の成長が比較的良く揃うという特徴があります。しかし、この方法は飼料が乾燥しやすいため、各令中2回ずつ給餌作業を行うのが一般的で、また蚕児の成長に合わせて飼育面積を拡げる作業（拡座）も必要です。

そのため、従業者の高齢化と人手不足に悩む稚蚕共同飼育所ではこれらの作業が大きな負担となっています。この切削給餌法に対して平板給餌法がありますが、この方法は、飼育開始時に人工飼料の必要量の全量を平板状に延ばし、その上に卵から孵化した幼虫を掃き下ろして飼育し、人工飼料育期間中は餌を補給しない方法です。この方法は切削給餌法で必要な補給餌、拡座等の作業が一切いらす飼育作業の省力化には都合がいいのですが、各令の停食期に除湿できないために飼育期間が長いと蚕児の成長がやや不揃いになる傾向があります。そこで、比較的飼育期間の短い1～2令飼育にこの平板給餌法を採用し、稚蚕飼育作業の大幅な省力化を検討しました。その結果、1～2令飼育では切削給餌法と比較して蚕児の成長の揃いには差が出ず、飼育作業は大幅に削減できました。また、飼育容器にプラスチック製のトレイ（179×87×6 cm）を使った場合、1枚で1万頭が飼育でき、人工飼料の必要量は市販の粉体飼料で1万頭あたり600g（粉体重）でした。この方法で1～2令を人工飼料育し3令以降を桑葉で飼育した蚕は1～2令を切削給餌法で人工飼料育、3令以降を桑葉育したものと比較して繭糸質収繭量等においても遜色なく、現地稚蚕共同飼育所の大部屋飼育室での飼育結果もほぼ同様で、繭糸質収繭量を落とさず稚蚕飼育の省力化が可能であることが確認できました。

2. 技術の適用効果と適用範囲

稚蚕（1～2令）飼育作業が従来法に比較し、出役回数で1/7、総作業時間で1/2に省力化

されます。また、ストーブ等で暖房・保湿できる小さな部屋があれば一般の農家でも蚕期を問わず飼育することができます。

3. 普及上の留意点

蚕品種は県下で一般的に飼育されている品種が使えますが、平板給餌用の飼料は市販の物が無いため、粉体飼料を自分で練り、平板状に延ばす作業と、深さ4～6 cm程度で飼育規模に応じた大きさの容器が必要です。（飼育可能頭数：1㎡当たり約7,200頭）。飼育室は保温・保湿（29℃、90%）が必要ですが多少の変動は影響ありません。この方法で1～2令を飼育した場合、3令桑付けは蚕児が良く起き揃うのを待ってから行うことが以後の桑育での最大のポイントです。

（蚕桑繭検定担当 堀 千秋）

表1 平板給餌法と切削給餌法の作業内容及び所要時間の比較
（平成4年春蚕期調査）

令 日順 区別	I				II				計
	1	2	3	4	5	6	7	8	
平板給餌 作業(分)	給餌 10							配蚕	10
切削給餌 作業(分)	給餌 2	手直 2	給餌 2	拡座 3	給餌 4	給餌 4	拡座 3	配蚕	20

（時間数は1箱当たり所要時間、切削給餌区は切削機械を使用した場合）

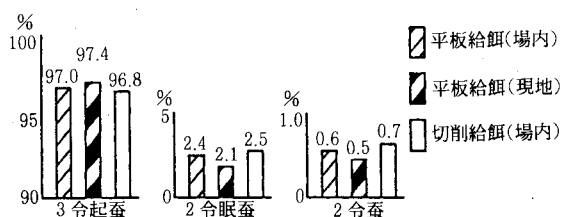


図1 3齡桑付け時の構成蚕比率（平成4年3蚕期平均）

表2 繭糸質及び収繭量（平成4年3蚕期平均）

区別	1令粒数	単繭重	繭層歩合	対1万頭収繭量	繭格
平板給餌(場内)	82.0粒	1.80g	23.6%	15.1kg	0.7等
平板給餌(現地)	79.6	1.84	23.9	15.0	0.7
切削給餌(場内)	85.6	1.79	23.3	15.1	0.7

〈研究成果の紹介〉

カンキツの黒点病防除対策

紀南かんきつセンター

1. 成果の内容

従来5月の開花期にチオファネートメチル剤を含む混合剤で防除することにより、そうか病、灰色かび病、黒点病の同時防除が可能でした。しかし、東紀州を中心として、この薬剤の灰色かび病に対する効果が低くなったため他の薬剤に変更しました。

その結果、黒点病の同時防除効果が期待できなくなり、東紀州地域では本病が早くから発生が多く認められたため、防除時期について検討しました。

これまで、黒点病の初回防除は果実の初発に合わせ6月上旬とされてきましたが、前述の結果から初回の防除を5月中・下旬に実施したところ、高い防除効果が認められました。

場内において、樹上に10枝/1樹の枯れ枝を吊るし多発条件下で行った試験では、慣行防除区と5月に防除を行った区とでは、明らかな差が見られました。(表1)

また初回防除時期は5月中旬、5月下旬のい

ずれもほぼ同等の高い効果がみられ、時期による差は認められませんでした。

現地においても、自然条件下で行った試験では、同様の傾向が伺われ5月防除区の効果が高くなりました。(表2)

2. 技術の適用効果と適用範囲

東紀州地域では黒点病の初回の防除を5月中・下旬に実施することにより、黒点病の被害が軽減できます。

3. 普及・利用上の留意点

5月に多雨が予想される場合は、必ず黒点病の薬剤を5月中・下旬に散布してください。

また黒点病の薬剤は全て予防を主とした薬剤です。その後の防除は、降水量200~300mmを目安として散布適期を逃さないように防除を実施して下さい。

(かんきつ担当 上西 啓資)

表1 黒点病(果実)の被害程度

平成3年8月9日調査

場内試験	発病率(%)	発病度
1区(慣行防除)	75.0	30.7
2区(5月中旬防除+慣行防除)	24.2	5.8
3区(5月下旬防除+慣行防除)	24.2	5.6
4区(無防除)	100	86.9

(場内試験)

表2 黒点病(果実)の被害程度

平成3年8月12日調査

現地試験	発病率(%)	発病度
1区(慣行防除)	70.8	11.8
2区(5月下旬防除+慣行防除)	23.3	3.3
3区(慣行防除+1回)	59.2	8.5
4区(農家慣行防除)	56.7	8.1

(現地試験)