

農総試ニュース

第 27 号

1994. 3



イチゴの棚式育苗システム



新開発の小型ポット (右側)



高付加価値卵「ひみこ」



卵黄の盛り上がった「ひみこ」

主な内容

- 研究の紹介
 - ・ 水稲早期栽培における省力的な平床育苗法
 - ・ 省力軽作業化のためのイチゴ棚式育苗システムの開発
 - ・ 福岡県における早期コシヒカリの移植早限期のメッシュ化
 - ・ ヨモギワインの開発とその機能性
 - ・ α -リノレン酸含量が高い高付加価値卵の作出
- 場内トピックス
- 海外出張だより
- 表彰

水稲早期栽培における省力的な平床育苗法

本県の水稲早期栽培は、ここ数年で急速に広がり、現在の作付面積は約4,000ha程度となっている。早期栽培における育苗は、一般的にビニールハウス内での積重ね出芽による方式が採用されている。しかし、積重ね出芽では積重ねの位置によって出芽むらが発生しやすく、出芽を揃えるためには育苗箱を適時積み替える必要がある。また、出芽後も緑化のため、苗箱をハウス内一面に広げ、黒色不織布などを被覆する必要があり、労力を要する。

そこで、出芽から緑化まで一貫して行う省力的なハウス内平床育苗が早期栽培でも可能な被覆資材を明らかにした。

水稲早期栽培において、播種、覆土した育苗箱を、白色ポリ発泡スチロールフィルム（商品名ホットンカバー）で被覆し、さらにその上から黒色不織布（商品名黒色ラブシート）で被覆することに

より、平床育苗が可能となる。この方法の特徴は、被覆資材の組み合わせにより、昼間の高温障害を軽減し、また、夜間の保温効果が高い点にある。2月下旬播でも、出芽までの日数は5～6日で、出芽揃いが良好である。さらに、播種時に十分灌水しておくこと、被覆期間中は灌水の必要がなく、その後の生育も順調で、健苗が得られる。

この方法で育苗を実施するにあたっての留意点は以下のとおりである。

- 1) 被覆期間中はハウス内の気温が30℃以上にならないように、また被覆資材を除去した後は25℃以上にならないようハウスの管理を行う。
- 2) 苗長3cm程度で被覆資材を除去する。
- 3) 被覆資材を除去した後でも、夜間の気温が5℃以下になることが予想される場合は、白色ポリ発泡スチロールフィルムで苗を被覆し夜間の保温に努める。（筑後分場）

省力軽作業化のためのイチゴ棚式育苗システムの開発

イチゴ栽培は作業時間が長く、窮屈な姿勢を強いられるなど労働環境が厳しいことから、省力化、軽作業化のための技術開発が強く要望されている。

そこで、まず育苗段階の省力・軽作業化に平成3年度から取り組んだ。その結果、これまでの方法と全く異なる、本県独自の「イチゴ棚式育苗システム」を開発した。

本システムは、内容量115ccの小型円筒形プラスチック製「小型ポット」、この小型ポットの保持、集水および遮熱の3つの機能を有する耐久性の高いプラスチックパネル、そのパネルを作業し易い高さに固定し、取り外しが簡単に出来るよう

に接合部分を工夫した架台で構成されている。

育苗は、専用の軽量培土を用い、6月中に鉢受けし、置肥を主体とした肥培管理により、従来の育苗方法による苗と同等以上の良質な苗を作ることができる。

本システムの利用により、イチゴの育苗労力は大幅に軽減でき、窮屈な作業姿勢も大きく改善できる。このシステムは産地で高く評価され、平成5年産においては、既に県下で約20haの普及面積を占めるに至っており、今後も普及面積が拡大するものと思われる。

（園芸研究所）

福岡県における早期コシヒカリの移植早限期のメッシュ化

水稻の早期栽培では、出荷時期を数日間でも早めることにより早場米として有利に販売することができる。そこで、移植時期の早進化の限界や収量、品質に対する影響を地域別に検討した。

平均的な気象条件下での早期コシヒカリの移植早限期は、作柄の安定性を考慮した場合、日平均気温が13℃となる時期（県南部の平坦地では4月2半旬、県北部の平坦地では4月2～3半旬）である。この場合の成熟期は、県南部では8月2～3半旬、県北部では8月3～4半旬である。なお、育苗日数を延長して1葉程度葉齢の進んだ苗を移植すると、

さらに2日程度早進化が可能である。

また、生育ステージモデルを作成し、メッシュ気候値と組み合わせて、福岡県全域の移植及び成熟早限期メッシュ図を1kmメッシュ単位で作成した。早進化を図る場合の地域別移植期の策定に活用する。ただし、コシヒカリは気温の高低による生育ステージの変動が大きく、成熟期は年次により最高±5日程度の変動がみられるので、年次間の生育差に留意する必要がある。

(農産研究所)



早期コシヒカリの移植早限期メッシュ



早期コシヒカリの成熟早限期メッシュ

ヨモギワインの開発とその機能性

近年、消費者の健康志向が高まる中、農産物の発ガン抑制効果、抗酸化性等の生理的機能が注目されている。

ヨモギは、従来から和漢薬として用いられており、解熱作用、収れん止血作用、鎮痛効果等の薬理作用があるとされている。そこで、ヨモギを原料としたワインの開発を行い、その抗変異原性や抗酸化性について検討した。

抗変異原性は、Trp-P-2（肉や魚のコゲの部分に含まれる発ガン性物質）を用い、*Salmonella typhimurium* TA100 に対する変異抑制効果をエームス法により評価した。その結果、原料のヨモギからの抽出物は、Trp-P-2 に対して高い変異抑制効果を示すとともに、試作したヨモギワインの抽出物にも同様の活性があることを認めた。また、ヨモギ及びヨモギワインの抽出物には、それ

ぞれリノール酸の酸化を抑制する抗酸化機能があることも認めた。

以上のように、ヨモギには、抗変異原性や抗酸化性などの生理的機能性があり、アルコール発酵後のヨモギワインにもこれら機能性は安定して保持されていることが明らかになった。

(生産環境研究所)



ヨモギの葉とワイン

α-リノレン酸含量が高い高付加価値卵の作出

近年、消費者の食品嗜好の多様化が進み、鶏卵に対しても高品質あるいは健康志向食品としての要求が大きくなっている。そのため、平成3年度に当场、農林水産省九州農業試験場他3者と農林水産省交流共同研究に取り組み、α-リノレン酸(n-3系列長鎖不飽和脂肪酸)含量の高い鶏卵の生産技術を確立した。

α-リノレン酸はアマニ、エゴマ種子に豊富に含まれる必須脂肪酸で、アトピー等のアレルギー体質の改善、心筋梗塞及び高血圧等の成人病予防に効果があるといわれ、近年、注目を集めている。

新規に開発したα-リノレン酸が豊富に含まれる新飼料の給与が採卵鶏の産卵成績及び卵黄脂質の脂肪酸組成に与える効果について検討した。市販成鶏用飼料に新飼料を2.5~7.5%配合した飼料を採卵鶏に給与すると、給与後3日目から卵黄脂質中のα-リノレン酸含量が有意に増加した。また、α-リノレン酸の代謝で生成されるドコサヘキサエン酸(DHA)含量も同様に増加することが判明した。新飼料を2.5%配合した場合、給与後60日目にはα-リノレン酸含量が通常の鶏卵含量の約10倍、DHAが約1.6倍となった(第1表)。また、成鶏期(141~476日齢まで)の産卵率は

79.3~84.3%、産卵日量では50.9~54.1gとなり、新飼料を2.5%配合した飼料を給与した場合、産卵率、産卵日量ともに市販配合飼料よりすぐれた。

本研究成果を活用して県内複数農家で卵を生産し、「健康と美味しさをひめたたまごの女王ひみこ」として販売を開始した。

(畜産研究所)

第1表 卵黄脂質中の脂肪酸組成の変化

脂肪酸	試験処理 慣行飼料	新飼料2.5%配合飼料給与開始後		
		3日	7日	60日
パルミチン酸(C 16:0)	23.6	25.3	25.8	25.1
ステアリン酸(C 18:0)	9.8	9.6	10.4	11.1
リノール酸(C 18:2)	15.1	10.4	10.1	11.7
α-リノレン酸(C 18:3)	0.3	0.4	1.7	2.8
DHA (C 22:6)	1.4	1.5	1.9	2.3

注) ①表中数字は卵黄脂質中の脂肪酸割合(%)

②DHAはドコサヘキサエン酸

場内トピックス

チクゴイズミを準奨励品種に採用

福岡県では近年、小麦作付面積が減少している。これに歯止めをかけ、高品質麦を安定生産するためには、優良な新品種の導入が不可欠となっている。チクゴイズミは九州農業試験場育成の新品種で、ニシカゼコムギと同程度の早生で、外観品質は優れ、収量は安定し、製粉・製麺適性は良好である。これを平成5年度に福岡県の準奨励品種に採用し、平成6年度から普及を図る。

(農産研究所)

ちくし6号の品種登録出願

福岡県の極早生の奨励品種であるコシヒカリは倒伏しやすく、キヌヒカリやミネアサヒは穂発芽しやすい。そこで、これらの品種の欠点を補い、しかも良食味である新品種ちくし6号を育成し、平成5年3月に品種登録を出願した。

ちくし6号は、平成6年から本県独自のブランド米として、一般栽培を予定している。

(農産研究所)

イチゴの組織培養苗の超省力生産

イチゴの育苗作業には多大の時間と労力を要するため、組織培養苗の導入による育苗作業の省力化が望まれている。そこで、園芸研究所との共同研究「イチゴの超省力生産システムの開発」の中で、組織培養苗の効率的な大量増殖及び成苗化技術の確立に取り組んでいる。

現在までに、馴化行程を省力化するための培養条件を明らかにした。さらに、液体培養を利用した大量増殖法の確立やスケールアップによるコスト低減を図っている。

(生産環境研究所)

農総試紹介ビデオ第3版が完成

農総試では、来場者に場の研究概要を知ってもらうため、場紹介ビデオを編集してきましたが、平成6年1月に編集委員会の手で改定版(第3版)が仕上がりました。今回は新たに購入したビデオタイターを駆使して、字幕入りの映像とし、わかりやすさも格段に良くなったと自負しておりますので、来場された際にはご覧になって下さい。また、留学生の応援を得て中国語版も編集しましたので、併せてご利用下さい。

(場紹介ビデオ編集委員会)

農総試研究成果発表会及び場公開が実施される

「明日をにやう物と技をめざして」をテーマに平成5年11月19日に平成5年度の農総試研究成果発表会が開催されました。午前中に基調講演を行い、午後は農産、園芸、畜産の3分科会に分かれて成果の発表を行いました。参加者は延べ438名と非常に盛会でした。

また、翌20日には農業総合試験場の一般公開が行われ、農業資料館での研究内容の紹介や、米の試食会、動物とのふれあいコーナーなどに多数の参観者が集まり、盛況の内に終了しました。

(企画経営部)

省力安定的飼料作物の「簡易作溝栽培」の実証

飼料用トウモロコシ栽培でロータリと播種機を用いて①作溝②施肥③播種④覆土・鎮圧⑤培土の5作業を同時に行う栽培法を開発し、現地の転換畑で省力安定生産できることを実証した。作業時間は慣行の全面耕起栽培の約半分となり、1時間当たり約15aの作業速度である。作溝部で効果的に圃場表面水を排水できるので、生育が安定し、全面耕起の約5割増の収量が得られた。現在、スーダングラス栽培等についてもこの栽培法の適応性について検討中である。

(畜産研究所)

海外出張だより

欧州派遣研修に参加して

園芸研究所 林 三徳

平成5年度海外派遣研修(第2部)により、昨年の10月23日から11月6日までの15日間、9名の団員とともに、イギリス、デンマーク、オーストリア、ドイツ及びフランスの5ヶ国、18機関を視察する機会を得た。

団員の所属が種々であり、事務職員と技術職員の混成だったことから、視察内容は農業問題だけ

でなく、福祉・高齢化対策、都市計画、下水汚泥処理及び環境保全対策などと幅広く、欧州のものの考え方や農政の底流にある文化、思想の一部に接することができた。

この研修で得たグローバルな視点を、今後の試験研究に活かしたい。

都市化の中で変貌する中国の野菜生産

平成5年10月28日から11月7日までの11日間、県農政部から中国に派遣され、遺伝資源と農業技術の調査を行った。揚子江流域の湖北省、江蘇省の農業関係行政機関、野菜関係の研究機関、産地、市場を訪問した。都市のいたるところに見られる自由市場では、農家自らが生産した野菜が露店で直接消費者へ販売される一方で、取扱量の大きい卸売市場が新設されていた。都市建物の建設用地の増加により野菜の産地は都市周辺から遠い地域に移動が始まっている。都市化が進展する中で、一方では野菜農家でも兼業化が進み、農業と他産業の所得の格差も問題化している。

園芸研究所 山本幸彦

産地での野菜生産は、人力、畜力によって大規模に営まれ、生育も良好であった。種子会社をはじめとした農林庁の指導により計画的生産が推進されており、レストラン、ホテル向けのレタス、ブロッコリー、チンゲンサイ、パセリの生産が積極的に行われている。研究機関では育種、養液栽培等の新技術、天敵を利用した防除技術の開発等に力が注がれていた。今後、遺伝資源の交換や技術の交流をさらに推進することにより、本県における農業試験研究の発展と日中交流の促進が期待される。

福岡県・ハワイ州農業交流技術事業によるハワイ州訪問

生産環境研究所 大野和朗

ハワイ州ならびに福岡県における害虫防除技術、特に天敵の利用を中心とした生物的防除技術や総合防除技術に関する技術交流を目的に、平成5年11月1日～11日までハワイ州を訪問した。ハワイ農業局の生物的防除セクション、ハワイ州立大学昆虫学科、ピショップ博物館の研究スタッフとの意見交換や、現地農家圃場での害虫管理技術に接する機会を通して、多くの貴重な意見を得ることができた。また、現在、野菜花き病害虫研究室で

進めている「生態系活用型の野菜栽培技術－土着天敵によるナスの難防除害虫ミナミキイロアザミウマの総合防除」についての講演を通して、総合防除に関する双方の認識を確認する機会も得た。ホテル近くのワイキキビーチを歩く時間もないほどあわただしい訪問であったが、福岡県における今後の害虫管理技術ならびに研究方向を考える上で有意義な訪問であったと思う。

表彰

表彰の種類	年 月 日	課 題 名	所 属	氏 名
知事表彰	5年11月15日	大ヨークシャー種系統豚「フクオカヨーク」の作出	畜産研究所(専門研究員) (主任技師)	大和 碩哉 投野 和彦
農業試験研究一世紀記念会会長賞	5年11月17日	イネわい化病の防除法の確立	生産環境研究所 (元 所長)	横山 佐太正

なお知事表彰に関連して、平成5年11月15日に畜産研究所高木 覚 技師、市川康雄 技師、兵藤 登美男 技師に場長感謝状が授与されました。

農総試ニュース No.27

平成6年3月31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 平川 一郎
〒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