

福岡県

農総試ニュース

第 6 号

1986. 1



移植機によるいぐさの植付

主な内容

- 筑後分場の整備と研究方向
- スギナの防除法
- カンキツ園の開園方法と気象の変化
- 酸性雨対策調査
- 豚の交雑利用による肉質改善
- ホールクロップサイレージ多給型肉牛肥育技術
- 海外出張だより（中国出張2件）
- 場内トピックス（ラプラタリンゴガイ、薬用植物試作、スプレーギク、凍結受精卵移植、大ヨークシャー種系統造成、カキ果実の全糖分析法）
- 表彰

筑後分場の整備と研究方向

〔整備の状況〕

筑後分場は、昭和12年に設立された福岡県農業指導所を母体として、昭和31年、県立農業試験場拡充整備に伴い筑後南部平田地域の普通作物及び県南の特産物であるいぐさの試験研究を行う機関として改組された。昭和56年新しい研究体制が農業総合試験場として発足した際、筑後分場も豊前分場及び茶業指導所とともにその一環に位置づけられた。

しかし庁舎が他用途に作られたものを多く利用していたことや、家屋、研究施設の老朽化が進み、最近の技術進歩に対応する試験研究の効率的な推進が困難な状況にたちいたつた。そのため昭和58年、農政課及び農業総合試験場からなる整備計画のプロジェクトチーム(筑後分場整備推進委員会)が編成され検討の結果、昭和59年から3年計画で整備が進んでいる。その概要は以下のとおり。

◎位置及び用地：地域内で適地を調査したが、県南部地域を代表する重粘土質のほ場を有し、いぐさ栽培の中心に近い現在地に優る候補地が見あたらなかった。したがって現在地で宅地90a、農地310aを有効に利用することとなった。

◎施設：従来分散していた研究室を本館棟に集中して収容した。なお本館棟には管理事務室のほか、普通作物、い草栽培及びい草加工の3研究室の独自の実験室を備えるとともに、花蒔デザインのコピューター利用による開発研究が可能な実験室、さらには環境部門の研究及び場内におけるプロジェクト研究が効率的に遂行できるように共同実験室を配置した。作業棟及び付属施設は各部門毎にまとめ、効果的機能発揮をめざした。

◎工事年次計画：昭和59年度に設計委託し60年度までに本館(事務室、実験室、会議室等14室)864㎡、普通作物作業棟350㎡、その他7施設408㎡が完成予定で、61年度はいぐさ関係の作業棟315㎡及び品質評価室130㎡が建設予定である。

〔研究の方向〕

筑後南部農業地帯は、本県農業の主軸となる地域であって全国有数の米麦作地帯であるとともに、いぐさ栽培の先進地として、収益性の高い農業が営まれてきたが、最近の農業情勢の変化に伴い、

高い生産性、経済性が要求され、技術及び経営面で大きな転換が迫られている。各研究室が最も重点的に進める研究課題は次のとおりである。

◎普通作物関係

筑後重粘土地帯は水稲の収量水準が県内で最も高い地域であるが、近年収量の停滞が大きな問題になっており、米麦二毛作体系における年次変動の少ない良質高位安定生産技術の確立が強く望まれている。

1. 水稲良質中晩生種の収量向上阻害要因を明らかにし、水田管理法及び品種特性に応じた収量水準向上技術を確立する。

2. 麦類の出芽、初期生育の安定化及び登熟向上による作柄の安定向上をねらい播種時期、播種様式、肥培管理、土壌の物理性について、技術効果の見直しを行う。

3. 水稲、麦の生育診断に基づき、気象変動に対応できる高位安定栽培技術の確立をめざす。

◎い草栽培関係

い製品の需要の減少や価格の低迷、さらに生産者の高齢化や後継者不足による作付面積の減少等、厳しい情勢に対応するために、良質いぐさの安定栽培技術及び省力栽培法を確立する。

1. 良質品種の選定ならびに品種「いそなみ」「ふくなみ」の先刈り方法及び施肥法改善等最適栽培法を確立する。

2. 良質いぐさ原草生産のため、生産状況を的確に把握し、生育量や気象及び土壌条件に応じた栽培法を確立する。(土壌・栄養診断法の確立)。

3. 移植機による植付作業の省力化と適正な栽培法を確立する。

◎い草加工関係

畳表や花蒔などのい製品の付加価値や生産性を高めるための試験研究を推進する。

1. 花蒔デザインの需要は増大傾向にあり、これに対応するため、コンピューターを利用しデザイン開発の省力化、迅速化の技術を確立する。

2. 花蒔の品質向上のために塩基性染料よりも優れた堅牢度の高い染料を選出する。さらに染色をより向上させる技術を確立する。(筑後分場)

研究の紹介

スギナの防除法

スギナはツクシの栄養茎で、畑地では古くからある厄介な雑種であるが、近年、麦圃でも各地で発生して問題となっている。麦圃のスギナは3月中旬から下旬にかけて萌芽し始め、4月中旬には萌芽終期となるが、除草しなかった場合には麦の間を埋めつくし、麦が減収するのみでなく、コンバインにからまって収穫作業にも支障をきたすようになる。

麦圃のスギナに対しては有効な防除法がなかったので、昭和56年から3カ年、除草剤による防除試験を実施した。数種の除草剤を試供した結果、ホルモン型・移行性の除草剤であるMCPソーダ塩は地上部のみでなく、地中深く走る地下茎や塊茎にまで移行して、これを枯殺することが明らかになった。麦に対する葉害もなかったので次のような防除法が普及可能と認められた。

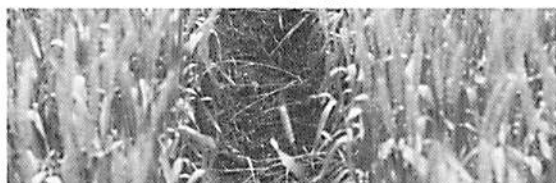
スギナの萌芽摘期～萌芽終期に当たる4月上旬に10a当りMCPソーダ塩250ccを100～120ℓの

水に希釈して、麦の条間に24-Dスプレーで散布する。麦が散播の場合は全面に散布しても良い。畦畔からの次年度侵入を防止するためには、畦畔への散布も必要である。冬期休閑田の場合は発生量が多いので使用量も10a当り500ccとし、50～80ℓの水に希釈して噴霧機で散布する。(農産研究所)

無除草区



MCPソーダ塩区



カンキツ園の開園方法と気象の変化

中晩生カンキツの開園に当たっては、温州ミカンより寒さに弱いため、凍結害や寒風害に合わないような開園が必要である。開園前の地形は階段状水田や杉林、雑木などの原野であったが、これを傾斜の方向に13%の勾配をつけ、さらに、中央の排水溝に向かって7%の勾配をつけて開園し(第1図)、開園前後の最低気温の変化について調査した。

開園後の最低気温は開園前より0.5～2.5℃程高くなり、また、最低気温の発現頻度は開園前より発現回数が少なくなり、新しい開園による地形改良の効果が認められた。果樹園は標高100mから170mの間にあるが、標高が高くなる程最低気温は高くなった。冷気流は傾斜面を0.6～1.0m/secの速さで流れ、停滞することなく園外に排出することができた。

冷気流を防風垣などにより遮断すると、防風垣

の上側では気温が約1℃程度低くなるが、防風垣の下部を50～100cm程度すかすことにより、冷気が排出され気温の低下を防止することができる。夜間晴天で無風の日には、ウインドマシンで上層の暖かい空気を園内に送風すると最低気温が1.5～2.0℃上昇した。

防寒材としては、従来のコモほどの効果がある資材は少なかったが、密閉度70%の寒冷紗#1212で比較的防寒効果が高かった。また、寒冷紗#1212は防風効果も高かった。

(園芸研究所)



第1図 開園後の地形と気温測定位置

酸性雨対策調査 —— 雨水の水質と降下物量

欧米では酸性雨による被害が深刻化しているが、わが国でも関東地方で酸性雨が原因とみられる杉枯れ現象が発生していることが報告され、大きな反響を呼んでいる。本場でも昭和58年度から環境庁の委託により酸性雨対策調査を実施し、雨水水質の実態と酸性雨の土壌生態系への影響についての調査を行っている。

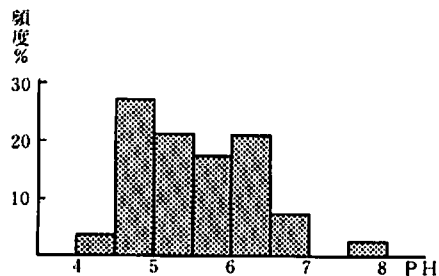
図1は農総試内(吉木)で昭和58年9月から60年8月まで81回の雨のPHを測定した結果の頻度分布である。平均値は5.6、標準偏差は0.75、変動係数は13%である。通常、大気中のCO₂との平衡点PH5.6以下の降水を酸性雨と称しており、その出現比率は54%であるが、最低値は4.4であり強い酸性雨は観測されていない。

昭和59年度の酸性降下物量は、10a当り硫酸イオン2.62kg、硝酸イオン0.54kgとかなり多い。また全窒素は1.95kgと多く、平均濃度では1.23mg/lと湖沼の環境基準を上回っている。これらの降下物の蓄積が土壌生態系、植生に及ぼす影響について今後検討する必要がある。降下物の濃度変動は

大きい、少雨の際に高濃度となる傾向があり、雨水の水質が大気汚染と密接に関係していることを示している。

現状では酸性雨による農業被害は認められないが、雨水の水質はかなり悪化しており、楽観視できない状況にある。昭和59年度からは筑後分場、豊前分場、鉾害試験地の協力により、本場を含め県内4カ所で定点観測を実施して、県下全般の降水実態の把握に取り組んでいるところである。

(経営環境研究所)



第1図 降水のPH頻度分布
(昭和58年8月~60年8月)

豚の交雑利用による肉質改善

本県における養豚経営は飼養戸数の減少に伴い、多頭化の進展、一貫経営の増加の方向に進んでおり繁殖及び肥育の雑種利用が急速に進んでいる。このため無計画な交配による肉質の低下がみられる。これ等を改善し高品質の肉豚を作出するため交雑利用による豚肉質の改善効果について検討した。

1. 発育及び飼料の利用性：デュロック種の雄を交配したLD, WD, LW・Dが出荷体重90, 105kg共に、他の交雑種より優れていた。

2. と体品質：1) ロース長は105kgにおいてLW, LD, LW・Dがハンプシャー種の雄を交配した交雑種より長かった。2) 背脂肪の厚さはLH, WH, LDが薄かったが、各交雑種は体重が大きいくほど厚くなった。3) 赤肉の割合は90kgではWD, 105kgではLW・Dが優れていた。

3. 脂肪融点はLW, LD, WD, LW・Dが他の交雑種よりも高く、また、体重が大きくなるほど高くなる傾向であった。

以上の結果、発育が良く、赤肉割合が高く、脂肪融点が高いデュロック種の雄を交配した交雑種を飼養し、出荷体重は脂肪融点が高くなる105kgまで肥育するのが適当である。(畜産研究所)

第1表 肥育成績及び肉質

交雑種 出荷体重	LW		LH		LD		WH		WD		LW・H		LW・D	
	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105
1日採卵数(羽)	624	613	619	617	646	700	588	633	641	715	604	649	660	668
飼料要求率	3.71	4.10	3.73	3.85	3.39	3.27	3.99	4.14	3.40	3.46	3.90	3.75	3.39	3.62
ロース長(cm)	69.8	72.3	67.5	71.0	67.8	723	69.4	70.9	67.1	72.3	66.3	69.9	67.9	72.3
背脂肪の厚さ(cm)	2.7	3.2	2.5	2.7	2.7	2.7	2.4	2.7	2.6	3.2	2.9	3.1	2.7	2.9
赤肉の割合%	62.9	59.9	66.6	64.9	64.1	64.6	66.7	64.9	68.1	65.1	64.1	64.3	65.2	67.5
脂肪融点度	31.2	32.7	30.6	29.2	30.3	31.3	28.9	29.1	30.7	31.2	28.3	29.9	31.3	31.5

注：L：ランドレース種、W：大ヨークシャー種、D：デュロック種
H：ハンプシャー種

ホールクロップサイレージ多給型肉牛肥育技術

肉牛の肥育経営では生産費の低コスト化が重要課題である。しかしながら乳用種去勢肥育の大部分は濃厚飼料多給型で肥育が行われているため、生産費に占める購入飼料費の割合が著しく高く、コスト高の困をなしている。

牛肉生産は、飼料中のセニを有効に消化吸収することができる牛の草食動物としての特性を生かした粗飼料多給型の肥育によって、低コスト化が可能である。最近、飼料作物の穀実を茎葉とともに収穫調整したホールクロップサイレージ(WCS)としての栽培が増えてきている。かなりの穀実が含まれるので、肉牛の肥育飼料として産肉効果は牧草よりも高く評価されている。

WCS多給型の肥育方式は現状の濃厚飼料多給型の肥育と比べると粗飼料は大幅に増えるが、濃厚飼料を大幅に節減できるのが特徴である。トウモロコシ及び大麦WCSは飼料乾物中の可消化養分総量値が大きいので、1頭当たり約5トンを通年給与した結果でも、日平均増体量及び枝肉の外

観・肉質は濃厚飼料多給型と比べ満足できるものであった。この肥育法を生産費の低コスト化に結びつけるため、良質WCSの低コスト生産体制の確立が急がれる。(畜産研究所)

第1表 ホールクロップサイレージの給与量と肥育成績

サイレージ給与量(ト)	(稲ワラ)	1.7	3.3	4.8
給与期間(月)	—	4	8	12
濃厚飼料給与量(ト)	3.1	2.8	2.7	2.5
稲ワラ給与量(ト)	0.37	0.28	0.15	—
開始時体重(kg)	269	270	270	271
終了時体重(kg)	665	662	677	664
日平均増体重(kg)	1.11	1.09	1.12	1.04
飼料要求率	6.1	6.3	6.3	6.6
枝肉歩留(%)	56.6	56.0	56.9	56.2
背部皮下脂肪厚(cm)	1.3	1.4	1.4	1.3
枝肉単価(円)	1227	1220	1235	1204

注 ① 給与サイレージ：トウモロコシ、大麦

② 供試牛：乳用種去勢肥育牛

海外出張だより

中国での“野菜ハウス栽培”についての講義を終えて

園芸研究所 田中幸孝

中国国家科学技術委員会の招請により、“野菜のハウス栽培”について講義するために、'85年10月24日より11月8日まで中国を訪れた。講義は山西省蔬菜技術研究センターにおいて、同研究所々員を対象に連日実施した。また、最後の2日間は山西省大学、山西省科学委員会及び市・区等の関係者による大型講座が計画され、主として、キュウリ、トマトの温室栽培技術、連作障害と防止対

策等について講義した。課題に対する関心は極めて高く、成果は大きかったものと思っている。



受講の状況

中国、武漢市の養鶏状況調査

畜産研究所 中島治美

福岡県中小企業技術経済調査団の一員として、10月1日から11日まで中国を訪問する機会を得た。調査団の目的は武漢市の工業、養鶏技術状況の調査を通じ、中国との友誼を深め、本県の貿易と技術交流の拡大を図ろうとするものである。

一行は8名で、工業関係は自転車工場、鋳物工場を視察、養鶏関係は市営の種鶏場と個人経営の養鶏場2カ所を視察し、現地幹部、技術者、武漢

市人民政府幹部、武漢市総工会幹部と意見を交換、今後の技術交流について協議した。



武漢市の青年たちとの交歓会

場内トピックス

ラプラタリンゴガイ水稲を食害

食用として輸入増殖されていた南米原産のラプラタリンゴガイによる水稲の食害が、本年認められた。北九州・久留米・甘木・小郡各市の一部で移植直後の水稲の地際部から食い切られ、植え直しを必要とする被害であった。本虫は増殖力が旺盛で、すでに水田内にも広範に分布が認められているため、来年度以降の被害が懸念される。九州内の各県でも被害が出ており、緊急に共同研究を実施中である。(経営環境研究所)

薬用植物試作圃の設置

地域特産物として薬用植物の導入を図るため昭和60年度より薬用植物試作圃場を設置した。現在ダイオウ、トウキ、クララ、ワレモコウ、フジバカマ、エビスグサ、ナタメ等約80種類を試作し生育概況や栽培適応性を調べているが、地域特産物としての有望度評価はこれからである。61年度は更に試験施設の充実も予定しており、オタネニンジン、サフラン等特殊な施設で育つ種苗も導入し、有望種については栽培試験も開始する予定である。(農産研究所)

スプレーギクの品種選定

スプレーギクは花色が豊富で、切花日持ちがよく、草姿が近代的であるため、需要の増加が期待され、周年生産体系の確立が要望されている。

そこで作型ごとに適する品種の選定を行うため、ピンクマールなどの代表的な40品種を収集して特性を調査している。さらに露地栽培のほか、電照栽培による11月～4月開花及びシェード栽培による5月～7月開花の開花調節方法と作型ごとの品種選定について、試験を実施している。

(園芸研究所)

凍結受精卵移植で子牛誕生

12月14日、本県初の凍結受精卵移植による子牛

(雌：37.4kg)が誕生した。受精卵移植ではすでに4頭の子牛が誕生しているが、12月に7頭、1月に3頭が分娩又は分娩予定である。この中には凍結受精卵移植によるものが7頭含まれており、この成功によって、供卵牛(受精卵提供牛)と受卵牛(借腹牛)の性周期をホルモン処理により人為的に合わせる必要がなくなり、受精卵移植の実用化が一段と前進した。(畜産研究所)

大ヨークシャー種の系統造成に着手

養豚業界の期待を集め、本県の実情に合った系統豚作出プランがスタートした。強健で繁殖性・産肉性が特に優れ、舎飼主体の本県の飼養条件に適した肢蹄の強い大ヨークシャー種10家系を選定し、雌系として造成する。昭和60年度から選抜、淘汰を毎年くりかえし、67年に造成を終了する。

今後異品種系統との組合せ交雑により生産性・経済性の高い銘柄豚の作出をめざす。(畜産研究所)

酵素利用によるカキ果実の全糖分析法

カキ果実の全糖含量分析のため、果実のショ糖分解酵素インベルターゼの利用方法を検討した。果肉の水抽出液を20℃、4時間インキュベートすることにより、酵素の作用でショ糖が完全に還元糖に加水分解された。一般に果実の全糖を測定する場合、塩酸加水分解によるが、操作に長時間を要し、ショ糖以外の糖も分解されるため正確を期しがたい。本法により簡易、迅速、正確な測定が可能となった。(経営環境研究所)

— 表 彰 —

11月25日、下記の3氏は、オオムギ縞萎縮病抵抗性品種「九州二条7号」を育種した業績により、福岡県職員研究表彰を受けた。

- 伊藤昌光(農産研究所二条大麦育種研究室長)
- 浜地勇次(同研究室技師)
- 篠倉正住(前同研究室研究員、現在甘木農林)

農総試ニュース No.6

昭和61年1月20日

印刷・製本 プリント九州有限会社

編集発行 福岡県農業総合試験場
場長 石田 良晴

〒818 福岡県筑紫野市大字吉木587

電話 092-924-2936 (企画調整室)