

農業試験場ニュース



広島農試が育成したソルガムの新登録品種「ヒロミドリ」※

研究機関の自主性とその理解

最近の公立研究機関の事業は複雑多岐に亘り、その対応領域は大巾に拡大されている。これは宿命的な日本農業の体質がもたらす結果からくるものとはいえ、研究機関の役割と事業の成果を高めるためには、地域の農業、農村の成立の可能性を技術の面から明らかにしていくという本命を柱に、各種の事業を位置づけ、整えていく必要がある。

このことはまた、研究機関の性格と自主性を明らかにすることにもなって、多くの理解を得ることに役立つにちがいないし、さらには技術者自身の仕事への情熱や意欲をを高めることにも関係が深いと思う。

研究機関の事業内容を、研究の自主的活動と、具体的な行政対応的活動にあえて二分した場合、一般の理解は後者については極めて得やすく、前者はなかなか時間がかかる。後者に重点をおくことが研究機関の本命のように強調されることが多いのに対して、前者については、技術の先行的役割が農業の成立にとって大変重要なことであるという認識をもたない限り、その理解はうすいという現実にある。

一方開発的研究調査そのものは、その性質と、時間を必要とすることから、むしろ前者の方に性格づけられるために、成果を利用する側と作り出す側とは常に“思い”が矛盾しているという事実を否定することはできない。いづれにしても現実の問題解決や緊急的な行政対応は公立研究機関の体質でもあるわけで、両者併存の認識は必要である。ただ問題はその“調和と体制”をどのように整えるかである。

近代的農業の成立の素地に乏しい生産条件は、日本のあるいは広島という固有の農業を摸索し、創造していかざるを得ないが、その状況の中で研究機関は、生産現場と経済の大きな動きを見極めながらも、技術者の英知と創造力を集大成して、積極的にしかも勇敢に技術提起を行なってゆくべきであろう。それは体系的所見だけではなく、個別課題を含めた技術についてもである。

と同時に受入側をお願いしたいことは、限られた領域からだけの見解によって研究機関の在り方を単純に評価するのではなく、広く“広島農業を創造していくには”という視点から、具体的な理解をもって、“一心不乱”に努力している技術者の研究調査や指導の成果を期待し見守ってもらいたいということである。

(場長 吉原千代司)

※ ヒロミドリは安定多収の晩生青刈用一代雑種ソルガムである。初期生育・耐病性・耐倒伏性再生長性ともにハイブリッドソルゴーより良好である。

有望新技術の紹介

休眠打破によるワケギの夏どり栽培

ワケギは関西以西で栽培が多く、軟くて食味がよいためネギ同様に利用されている。県内では尾道、岩子島を中心に約70ha栽培され、特産野菜となっている。

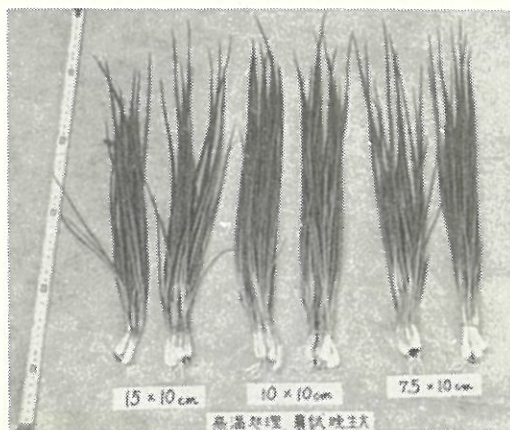
ワケギの球の肥大はおおむね高温長日によってすすむが、生育する温度内では日長に影響されることが大きいようである。しかし、タマネギやニンニクと比較して、日長や温度に対する感応性があまり明確ではない。これは、各地で栽培されている品種の導入経過が明らかでないことと、ワケギの利用が葉を対象とするものであるためと思われる。

ワケギは夏季には休眠状態にあるため、これまでは7～8月の夏どり栽培はできなかった。ところで、尾道や岩子島の生産者は以前から収穫した種球を通風の良いビニールハウス内の上部に吊り下げて貯蔵する方法で9月下旬から収穫する早どり栽培を行っていた。このことにヒントをえて休眠を早く終らせるための高温処理について検討した結果夏どり栽培の可能性のあることが明らかになった。

高温処理とほう芽

試験場でのワケギの生育は、植付後12月中旬頃までの第一次生育期、冬季の寒さによって生育の鈍る生育停滞期、春暖くなっておう盛に草丈が伸長し分けつ数の増加する第二次生育期、球の肥大がすすむ球根充実期の4期に分かれる。休眠は第二次生育期後半の3月下旬頃から始まり、球の肥大もこの後目立つようになり、倒伏は4月中旬頃から始まる。球が休眠に入り再びほう芽する7月上、中旬までは、定植してもほう芽しないか、あるいはほう芽しても正常に生育しないためにふつうには栽培はできない。

そこで、4月下旬に掘上げた“農試早生”（小細、黄種）と5月上旬に掘上げた“農試晩生大”（丸太、紫種、俗にいう九州種と同じ系統）の2品種を5月15日から恒温器を使って30℃で20日間高温処理を行い（植付前20日間処理のこと）。6月5日から10日おきに植付けてほう芽までの日数とほう芽のそろい、およびその後の生育を調べた。その結果、慣行の半日陰通風貯蔵の場合には、いずれの植付日でも農試早生では6月下旬に、農試晩生大では7月10日頃にほう芽した。高温処理と慣行法を比較すると、休眠の醒め始める6月25日植までは顕著な効果があり、農試早生では最高14日、農試晩生大では最高10日ほう芽が早くなった。また、ほう芽後のそろいも非常によかった。ほう芽後の生育をみると、両品種とも20～25日で出荷できる状態となった。このように、高温処理はワケギの休眠打破に効果があり、植付後農試早生で25～35日、農試晩生大で30～35日で出荷できるが、ほう芽後25～30日で葉鞘基部が肥大しやがて倒伏が始まった。



高温処理したワケギの生育（8月22日）

ワケギの栽植密度と収量

品 種	栽植密度 cm×cm	全 長 cm	分けつ数 本	1株重量 g	栽植株数 株/m ²	収 量 kg/10a
農 試	15 × 10	44.7	8.8	37.5	70	2,625
晩生大	10 × 10	45.1	9.0	38.8	100	3,880
(紫種)	7.5 × 10	44.7	9.1	34.7	130	4,511
農 試	15 × 10	39.5	14.5	44.1	70	3,087
早 生	10 × 10	42.5	14.5	46.3	100	4,630
(黄種)	7.5 × 10	41.6	15.0	39.0	130	5,070

定植7月18日、ほう芽そろい7月28日、収穫8月22日、

促成果菜類跡地で栽培し、施肥量は普通栽培より減量、とくに半促成果菜の栽培跡地の場合残効があるので無肥料でスタートし、その後の生育状況により液肥を2～3回追肥する程度がよい。定植から収穫までの期間が30～35日と短期間であるので、ほう芽後草丈が10cmの頃に最初の追肥を行いその後7～10日毎に行う。またこの時期は乾燥するので適宜かん水することが大切である。乾燥すると草丈の伸長が悪くなり出荷が遅れるだけでなく、葉鞘基部が早く肥厚して商品価値を落すことになる。栽植密度は密植しないと収量があがらないので1㎡当り早生種（黄種）で70株、晩生種（紫種）で100株の密植栽培とする。収穫出荷は草丈が35～40cm位に達したものをから順次行いが、上述のようにほう芽後30日頃より葉鞘基部が急速に肥大するので、ほう芽後20日頃からは特に注意して収穫時期を誤まらないようにすることが大切である。

高温処理法

高温処理の適期間を知るために30℃で10、20、30日間貯蔵したが、処理期間が長くなるほどほう芽までの日数が短くなった。しかし、10日間処理ではほう芽のそろいが悪かったが、20、30日処理はそろいがよく実用上20～30日で効果が認められた。

商品価値を両品種について比較すると、出荷できる草丈に達したものについて農試早生は分けつ数は多いが葉が細く貧弱であるのに対し、農試晩生大では分けつ数は少ないが葉が太くて葉色も濃く商品価値が高い。

栽培上の留意点

この作型は早期に出荷することが生命であるので栽培地の選定は大切で、かん水に便利な畑または半

（園芸部）

白イボキュウリの有望品種と作型

キュウリの促成栽培、半促成栽培、トンネル早熟栽培など、低温期の施設栽培では、黒イボの春キュウリが雌花着生、低温伸長性がすぐれ、側根が再生しやすく移植性があり、収量も多いので、長い間栽培されてきた。この春キュウリは促成や半促成栽培では長期間収穫を続けるため、蔓おろしや、ななめ誘引など、独特の誘引作業が必要である。この作業は収穫と併行して行うために労力競合があり、施設の規模拡大の障害となっていた。この対策として蔓おろしが省力化できる白イボ品種を用いた摘心栽培技術が関東地方で確立され、この栽培に適した白イボキュウリが多く育成され栽培が普及しつつある。

「せいふう」と「夏秋節成2号」が有望

本県ではまだ促成や半促成栽培では黒イボキュウリの「F₁久留米落合H型」が主体となっており、白イボキュウリは先進農家で試作的に栽培されている程度である。白イボキュウリは誘引作業の省力化とともに、果長が短く、曲がり果が少なく、しかも肉質のよいことが、県内市場においても認められ、農家の関心が高まっている。

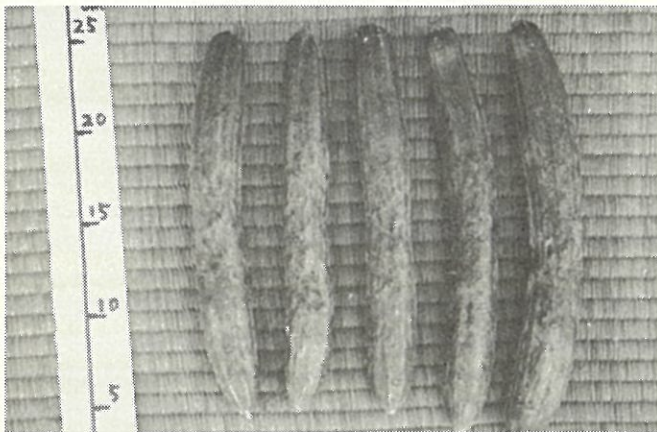
白イボキュウリは夏キュウリとして、従来から多く栽培されていたが、雌花着生が悪く、低温伸長性が劣るため、低温弱日照期の栽培には不適當であった。そこで低温伸長性のすぐれた、雌花着生のよい春キュウリと、品質のよい夏キュウリを交配し、新しいタイプの白イボキュウリが育成されている。これらの白イボキュウリをつかって、半促成栽培とトンネル早熟栽培型むき適品種の検討を行なった結果、半促成栽培では「せいふう」が、トンネル早熟栽培では「夏秋節成2号」が適していることがわかった。

せいふうの特性

半促成栽培では「夏埼落3号」を標準品種として、「王金促成」、「王金半促成」、「せいふう」、「せいらん」、「ときわ光3号P型」、「たちばな」、「早竜」の7品種を供試して比較を行った。

総収量は「せいふう」が最も多く10a当り13.6t、ついで「せいらん」が13.2tで、標準品種の「夏埼落3号」の12.4tより多かった。上物率も「せいふう」は82%と最も多く、4～5月の前期収量は総収量と同様の傾向で、「せいふう」が全期間を通じて連続して収量が多いことが認められた。

「せいふう」の特性としては、主枝を25節で摘心した1本仕立ての場合、雌花の着生率は30%余りで多くなかったが、ダブル雌花節位が多く、このダブル雌花はすべて収穫できる特性がある。また側枝の1～2節には必ず雌花着生がみられ、しかもダブル雌花が多く、このため初期収量、総収量とも多くなるものと思われる。「せいふう」は子蔓の発生がよく、節間が長くなるので、子蔓は2葉摘心とし、孫蔓の発生を促す。孫蔓はそのまゝにすると過繁茂となるため1葉で摘心する。摘心栽培では株間を広くとり、一枚一枚の葉に光線をよく当て、子蔓、孫蔓の発生を促し、雌花の落花を少なくするため、栽植密度は3.3㎡当り6本位とするのがよい。



有望品種の夏秋節成2号の果形

果実は一果重100g前後で、果長は20～21cm、果径は2.8cmである。果色は濃緑色で、7～8月の高温期にも果色のぼけは少なかった。果形は肩張りがよく、尻こけはなくよくととのっており、収穫中期以降においても、果形のくづれが少ない品種である。

耐病性は「F₁久留米落合H型」よりやや弱く、とくにウドンコ病、ベト病には弱いようである。その他の白イボ品種も「せいふう」と同様、ウドンコ病にはとくに弱かった。白イボキュウリの品種の中ではベト病耐病性は中程度と思われた。

温度管理については、白イボキュウリは、黒イボキュウリに比べ、夜温の最低気温を2℃程度高く管理する必要がある。このため半促成栽培では低温期であるため、低温伸長

力のすぐれた「黒ダネカボチャ」を台木にした接木栽培をする。

夏秋節成2号の特性

トンネル早熟栽培で、標準品種の「夏埼落3号」よりすぐれた品種は、総収量では「ときわ光3号P型」で、「せいふう」、「せいらん」、「たちばな」、「王金半促成早生」、「くるめ春」、「夏秋節成2号」、「秀麗」などはいずれも「夏埼落3号」より劣った。収穫始めから1ヶ月間の初期収量は「夏秋節成2号」が標準品種と同等の収量で、ついで「秀麗」、「ときわ光3号P型」が多かった。

「夏秋節成2号」は主枝の雌花着生率が50%と比較的多く、子蔓の雌花着生も多く、第1節から連続して4～5節着花する。子蔓の節間は短く、そのため子蔓の摘心は勢力の強いものは4～5節で摘心し、勢力の弱いものは無摘心仕立てとする。この作型では短期間に収量をあげる必要があるため、栽植密度は3.3㎡当り8本位が適當と思われる。

果重は100g前後で、果長20cm、果径2.7cmである。果色は緑色でブルームの発生は少ない。耐病性はウドンコ病、ベト病ともに中程度である。施肥は初期収量が多いので樹勢が弱らないよう、追肥・灌水はとくに留意する必要がある。

(園芸部)

いぐさ染土に代る新資材開発

いぐさの泥染作業は重労働であり、いぐさの茎に付着した染土は粉じんを飛散させ衛生上好ましくないため、これに代る資材を探索したところ、酸化チタン、炭酸カルシウム等の白色無機粉体に少量の着色剤を添加することにより、従来の染土に劣らない色沢を呈するものができる見通しを得た。

いぐさは刈取後染土と言う山土を水に溶かした泥液に浸漬し乾燥する。この泥染作業は重労働であり、乾燥中のいぐさの反転、結束、収納、運搬、選別、製織その他の作業工程の中で、付着染土の脱落によって相当量の粉じんが飛散する。この粉じんは作業環境を著しく悪化させると共に、多量のけい酸を含んでいるため、じん肺症の原因にもなり衛生上好ましくない。

従って染土に代る新資材の開発と粉じん発生量の軽減を図ることが急がれ、人体に無害で粉じん発生量の少ない資材の探索をしてきたが、ほぼ実用化できる見通しを得ることができた。

染土の効用

いぐさ乾燥前の泥染効果は、いぐさの茎を所定濃度の染土液に浸漬し、染土液をまんべんなく茎に付着させ、そのコロイド被膜による乾燥の促進と均一化、独特の香味の付与、乾燥後の色調の調和と変色防止及び乾茎の保護等があげられる。即ち、いぐさの茎に対する一種の化粧である。いぐさの茎に付着した染土中の粘土コロイドによる被膜は、茎の乾燥につれて乾燥し、乾燥後もいぐさが植物性の感触を持つものでなければならない。この2点を満足させ、しかも染土に類似する無機粉体で水に懸濁し、無害で多量に供給できる工業材料として、酸化チタンを主剤に、増量剤として炭酸カルシウム、着色剤として合成酸化鉄を採上げ、各種の試験を実施した。

新資材では酸化チタンがよい

酸化チタンにはアナターゼ型とルチル型があり、それぞれの中には製造元によって異なった特性を有するので、種々の酸化チタンを収集処理した結果、いぐさにはアルミニウムで表面処理されたルチル型のものが良好であったので、以後の試験にはこれを使用した。

酸化チタン処理いぐさは粉じんの発生が少なく、在来染土（尾道市梶山田産）に比べて17～87%であった。

酸化チタン処理いぐさは処理後の水切りが早いために当初の乾燥は早まるが、コロイド被膜が薄いため陽熱の強弱、外気温に左右されやすく、茎温の変化も在来染土に比べて大きいことから、後期の乾燥は在来染土より遅くなった。在来染土はコロイド被膜が厚いため、その乾燥に時間を要するが、被膜が乾燥すると陽熱の吸収が大きく、温度変化も小さいために脱水が促進される。

酸化チタン処理いぐさは製織時に加水した場合に撓水性が大きく、また剛性も有するため製織時にキシミ音を発する。しかし加水の操作及び加水後の軽い柔捻により、或る程度軽減することができる。

酸化チタン処理により発酵抑制等の薬品効果を期待したが、処理後の発酵抑制は見られなかった。また乾燥中の水洗処理では、撓水性とは逆に含水率が高くなり、降雨等による変質抑制効果は判然としなかった。

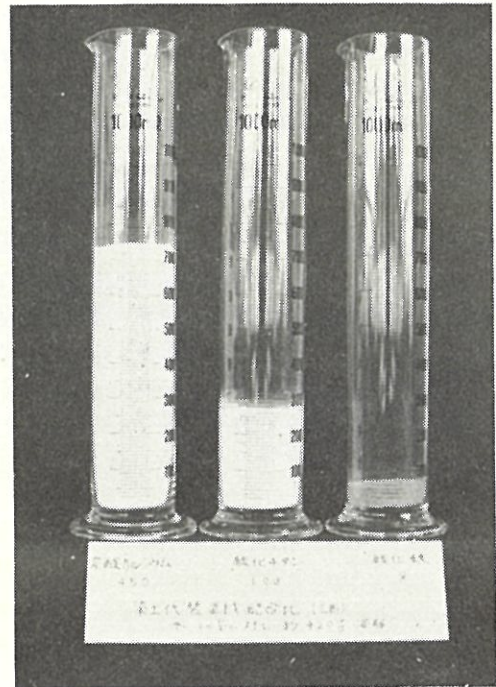
いぐさの茎色は、出芽時期、生育日数、茎の部位によって異なるため、畳表の色調が揃わない原因となっており、特に酸化チタンで処理すると色調むらが顕著となるので調査した。抜取時期では7月16日のものが変化が小さく、従来の収穫適期のものは色調が揃うことが裏付けられた。茎の部位別では、基部から40cm以上の部位で変化が小さかった。生育日数の短い茎（若い茎）に酸化チタンはよく付着し、白味が強く出る。在来染土処理では、抜取時期、生育日数、茎別、部位別共に濃淡の差が小さく、茎への被膜効果は大きかった。

色調むらを防止するため、無機質資材の中から種々検討したが、適当な資材は見当らなかったが、炭酸マグネシウム、カーボン等を混用すると色沢が良好となる。界面活性剤の中で色調むら防止に有望と言われていたセロゲンPRも適しなかった。

処方と処理法

酸化チタン、炭酸カルシウム、合成酸化鉄の配合で、備後表の染土代替資材として見込みがあると思われるものは、水1ℓに対し、酸化チタン7.5g、炭酸カルシウム22.5g～33.75g、合成酸化鉄0.44g以上の配合割合としたものが有望であった。これらの資材でいぐさを処理する場合、水300ℓに対し、生いぐさ300kg（約1a分）処理しても、在来染土の2倍以上の残液が出るので、600kgの生いぐさの処理が可能である。

今後の問題点として、色調の不均一・粉じんの多発生等の解消、処理液の調整及び処理時の十分な撓拌を行う必要があり、染土代替資材で処理したいぐさは在来染土で処理したものに比べると、重量の減少が大きいので、いぐさ・い製品販売流通上に新たに問題が出てくるであろう。



資材配合比のテスト

右：酸化鉄、中：酸化チタン、左：炭カル

(い草試験地)

こんにゃく病害虫研究の現状

昭和50年度全国試験研究検討会から

こんにゃく関係広域地域試験研究打合せ会が、農林省農事試験場主催のもとに長野県飯田市で行われ、主要栽培県の関係者が出席し検討されたので、その概要を報告する。

今回検討された主たる内容は、品種関係（品種比較試験、在来種系統選抜試験、開花調節試験、種球増殖試験）栽培関係（作況に関する試験、肥大率に関する試験、栽培法に関する試験、マルチ栽培に関する試験、雑草防除に関する試験、植物調節剤散布試験、微量要素及び堆肥の種類に関する試験）

病害虫防除関係（根腐病の生態に関する試験、耕種的防除法に関する試験、薬剤による防除試験、乾腐病に関する諸試験、腐敗病、葉枯病に関する試験、異常開葉に関する試験、黄化症に関する研究）

土壌肥料関係（三要素、施肥配分、新肥料に関する試験、土壌有機物の施用に関する試験、土壌改良剤に関する試験）

経営機械関係（機械化栽培試験、かんがい施設の多目的利用に関する試験）

貯蔵加工関係（生子の貯蔵法試験、製品の保存性と地域別生芋の品種に関する試験）以上こんにゃくに関するすべての分野に亘る専門的な検討が行われたが、今回はこのうち病害虫の研究現状と問題点についてとりあげ、解説したい。

根腐病の発生生態

茨城農試での研究が多くつぎのような成果がでている。

(1)ほ場における本菌 (*Pythium* sp)の垂直分布について調査したところ、20cm以上の深い層にまで生存が認められ、土壌の種類によってその分布が異なっていることが明らかとなった。特に火山灰畑土壌褐色土壌が最も多く、沖積性土壌植壤土は少ない。

広島県では、主産地の神石郡が火山灰土壌及び赤黄色鉍質畑土壌であるため、今後の調査にまたねばならないが、場所によっては発病が多くなる土壌環境が存在すると考えられる。

(2)種芋による伝染、発病ほ場から収穫した種芋は、次年度の発病原因となることが明らかとなったため、種子消毒の必要性がある。

根腐病の防除法

耕種的防除法

(1)天地返しによる発病よく制、(2)消石灰単用及び消石灰⊕堆肥併用試験、(3)ポリマルチによる発病よく制試験、(4)連輪作と発病防止試験、(5)転換水田による発病防止試験等、いずれも茨城県農試が究明を急いでいるが、現在まで得られた成果は、土壌のpHを調節し、土壌水分を上昇させないこと、できれば陸稲、サツマイモの組合せ栽培を行ない、又転換水田とし稲作を導入するのがよい方法といえる。

薬剤による防除法

(1)種芋消毒（茨城農試）前年発病したほ場から収穫した芋は、次年度への伝染源となるので、薬剤による芋消毒の必要がある。このため、ホーマイ、ベンレート各200倍の1時間浸漬消毒が高い効果を得ている。

(2)新農薬ディトラベックスによる防除法（群馬農試）本剤の効果確認のため、10a当り20ℓ、30ℓ、40ℓ区とそれぞれ被覆、無被覆区について検討した結果、若干の発芽延はあがあるが、有効と考えられるので再度多発条件での研究を進められるようである。

(3)パンソイルの使用法（宮城・広島）パンソイルが根腐病に有効なことはすでに実証されているが、使用の時期、使用方法、使用量の多少についてはまだ十分な検討が必要と考えられるが、宮城農業センターでは、植付時20kg/10a全層処理区が有効であった。又、栃木農業試験場のデータでは植付時又は培土時の土壌施用でともに有効であり、施用量では発病地の前年の環境条件により異なるが、20～40kg/10aが適当と考えられている。

本県の油木農業改良普及所の展示ほの結果も、本剤の有効性を認め検討が進められている。そのほか福島県立農試では本剤の乳剤が有効であったと報告している。

乾腐病の防除法

長野、群馬、宮城、栃木、茨城の各県で防除対策の試験がそれぞれ実施されているが、主たる方法は、

(1)土壌消毒：クロルピクリン、ベノミル⊕オーソサイド、ベノミル⊕石灰、デトラベックス油等の注入が有効であったと報告している。

(2)種芋の消毒：ベノミル⊕ストレプトマイシンおよび次亜塩素酸カルシューム（ケミクロン）が有効である報告が群馬農試から発表され注目された。

腐敗病・葉枯病の防除法

各県とも本病の防除試験が実施されているが、銅剤ストマイ剤が有効であること、特に石灰ボルドウ液が再認識される。その他、原因不明の黄化症、異常開葉についての試験研究事例の発表があった。

（企画調査部）



根腐病による被害株

家畜ふん尿の農業利用技術の現状

家畜ふん尿の今日の問題は、畜産の多頭集約化により、単なる産業廃棄物として扱われている点にある。家畜ふん尿は土地に還元されて、そこから各種作物を生産するという物質循環の一部に位置づけられることが農業本来のあり方である。しかし現状では、昔風の小規模有畜農業経営のような形での解決は困難である。今後は畜産部門と耕種部門との有機的な結合を図り、ふん尿と飼料あるいはわら類との交流が安定して行われるような条件作りが肝要である。そのためには、農家の意識の改革・組織づくり・ふん尿の流通技術の確立やこれらが実現するために行政的・社会的バックアップなどが必要であるが、ここでは、耕種部門へふん尿がもちこまれた場合の利用技術について現状を述べてみたい。

各種家畜ふん尿の特徴

①ふんと尿；ふんは有機物に富み、肥料成分は3要素のほか、Ca・Mgその他微量元素に富む。他方尿は、有機物含量は著しく少なく、肥料成分は主としてNとKで肥効は化学肥料と大差のない速効性であるが、その他の成分は非常に少ない。②家畜の種類；牛ふんは他の家畜にくらべて有機物に富むが、3要素含量は低く肥効の発現は遅い。したがって化学肥料の代替性は弱い、土壌の有機物資材としては価値が高い。鶏ふんは実質上尿との混合物であるが、牛ふんとは対照的に肥料成分含量は高い。肥効も家畜ふん中では最も速効的で、化学肥料との代替性は大きい、有機物補給資材としての性格は弱い。豚ふんはいずれの面でも牛ふんと鶏ふんの中間的性格である。尿は家畜の種類間の差は小さい。③飼料の種類；濃厚飼料の増加によって、牛ふんは豚ふんに近い性格になる。④処理法；火力乾燥鶏ふんのように急速に乾燥されたふん尿は、大部分の易分解性有機物がそのまま保持されるので、これを土壌に施用した場合、生ふん同様に旺盛な有機物の分解が起こり、後述のような障害を生ずる。発酵乾燥鶏ふんではこの問題は比較的少ない。自然流下式のようにふん尿混合物を貯留槽で腐熟分解させたものは、含有窒素の半分近くはアンモニアとなっており、有機性炭素も減少する。この結果、土壌に施用後の肥効は牛ふん尿としては著しく早いものになるが、土壌改良材としての効果は著しく弱まる。オガクズ・チップ・ワラ・モミガラ等を混合したふんは、堆積処理し十分発酵させておけば肥効上特に問題はないが、発酵処理が不十分の場合は作物に窒素飢餓を生ずることがある。また、オガクズ・チップが針葉樹の場合はフェノール類が残り、作物の生育を阻害する場合もある。いずれにしても土壌に施用するまでに十分腐熟させておけば心配ない。腐熟度の簡易判定法は現在各所で研究中である。

多量施用上の問題点

適量の家畜ふん尿の施用は土壌の理化学性を改良し、作物の生育収量に役立つが、適量を超えた多量施用は各種の障害が起こる。

①野菜；土壌生物の種類と量が著しく増加するため病害虫の被害を生じやすいことがある。特に根腐れ病が多くなるおそれがある。生ふんの場合は施用直後旺盛な有機物の分解が起こり、その過程で生ずる有機酸や土壌中の酸素不足等により、種子の発芽や幼植物の根に障害を与える場合があるので直前多量施用はよくない。ふんによる塩類濃度障害はほとんどないが、この点尿は注意を要する。②水稻；異常還元による根腐れ、窒素過多による倒伏・過繁茂、稔実不良、病害虫の多発等が起こる場合がある。③飼料作物；質的悪化が重要視されている。すなわち、収穫物は高たん白・低カロリー、硝酸集積、ミネラル組成のアンバランスなどになる場合があり、これらを給与された牛は繁殖障害、乳質の低下、硝酸中毒・グラスステタニーなどの生理障害になる恐れがある。④土壌の物理性；ふん連用により土壌は膨軟になり、保水力は高まり、耕耘は容易になる傾向が認められている。しかし、未熟ふんやオガクズ入りなどを多用した場合には、これらが水をはじき、一時的ながら保水力はかえって低下する場合もある。また、液状きゅう肥を施用した直後は多水分状態にあり、この状態で耕耘をすると大土塊が形成されやすくなる。⑤環境汚染；ふん尿の多量施用によって最も問題になりやすいのは地表水と地下水による水質汚染であるが、作物が正常生育をしている状態ではほとんど問題はない。しかし、裸地状態では十分注意すべきである。

適正な施用量

上述のような障害が起こらない範囲でふん尿の施用量を決定するには、使用ふん尿の性質・作物の種類・土壌条件等を考慮しなければならないが、おおむね次のような考え方で施用すれば良いであろう。

①野菜；化学肥料のN 1kgを代替できる牛ふん（水分80%）は1,000kg、豚ふん（同75%）は250kg、鶏ふん（同65%）は100kg、牛ふん尿混合物（同90%）は400kgとし、牛ふんでは元肥に必要なNの30%、その他のふん尿では60%をふん尿で代替し、残りを化学肥料で施用する。また、化学肥料で施用するPやKもNと同程度減量してもよい。②水稻；乾直では自然流下式牛ふん尿を18t/10a施用しても障害がなかったという報告もあるが、原則としては生牛ふんは5t、生豚ふんは3t、生鶏ふんは1t/10a以下を前年の秋から冬に乾田で施用し、田植までに易分解性有機物の分解を促進すること、および元肥の窒素肥料は控え目にし、稲の生育状況を見て適宜追肥で補う。③飼料作物；鉍質畑土壌では生牛ふん・ふん尿混合腐熟物とも年間10アール当り30t施用してもよい（麦類は8t以下とし、残りを他作物に施用）。この場合、化学肥料・石灰は不要である。腐植質土壌では10t以上施用すると塩基のバランスがみだれるという報告があるので注意を要する。

（土じょう肥料部）

記 録

第8回 研究成果発表会

第8回広島県農業関係試験研究成果発表会が、去る5月20日・21日の2日間県立農業試験場で、のべ500人の出席のもと盛大に開催された。

第1部(20日午前)は、「広島県における野菜生産の方向とその技術課題」について農業試験場から、第2部(20日午後)は「広島カンキツの生産構造と技術の発展方向」について果樹試験場から、第3部(21日午前)は、「広島県における水稲生産の展開—その技術と経営—」と題して農業試験場から、第4部(21日午後)は、「広島県における畜産経営技術の展開—家畜ふん尿の処理と利用の技術—」と題して畜産試験場から発表があった。

各部門ともそれぞれ研究担当者が、これまでの研究成果をとりまとめ発表したのち、生産者、農業団体、市町村、県庁行政担当、普及所から、それぞれ代表者が発表に対する意見、あるいは現場での問題点、今後の試験研究に対する要望等について提案があり、討議がされた。

今回の発表会における発表課題は4部門とも、技術を体系化してとりまとめたものであり、従来比較的個別技術の発表が多かったのに比べて特徴的であった。

発表した4課題のうち農業試験場が担当した第1部および第3部の主たる内容はつぎのとおりである。

第1部(野菜)では、広島県を気象条件から地域区分し、地帯別の野菜生産上の問題点と技術対策についてのべ、さらにそれぞれの地域における野菜を中心とした自立農家の経営方向を示した。また最近各地において問題になっている、各種野菜の生理障害をめぐる諸問題について、その原因と対策についてとりまとめ発表した。



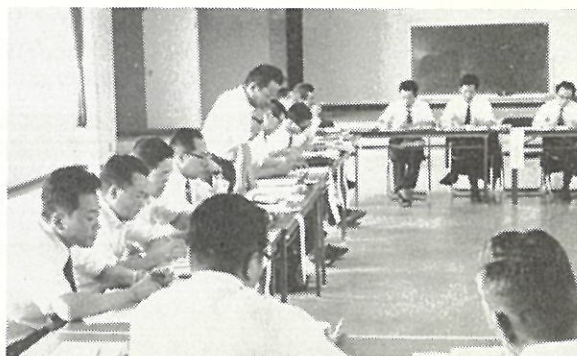
広島県農業試験研究成果発表会会場

第3部(水稲)では、最近における水稲の収量趨勢から県内を地域区分し、その地帯における収量性と品質の関係を分析し、今後の技術対策をのべ、さらに最近やゝもするとおそかにされている水田の地力問題について、その意義と重要性について発表した。さらに水田作機械化の方向を、中大型体系と小型体系に区分し、各種作業経費を算定し適正なる経営規模を明らかにするとともに、今後の稲作経営の展開方向を予測した。

(企画調査部)

昭和50年度 試験研究懇談会

農試では試験研究の現場との密着化と研究効率の向上をねらって、昭和48年より試験研究現地懇談会を開催している。本年は3会場を設け、北部会場は6月13日に高冷地試験地(山県郡大朝町)で、中部会場は6月25日に農業試験場(東広島市八本松町)で、さらに南部会場は6月27日に島しょ部試験地(因島市重井町)で開催した。



試験研究懇談会会場

出席者は農家代表、農業団体、関係普及所、関係農林事務所、農業振興課、野菜対策室、農業試験場であり、北部会場29名、中部会場38名、南部会場30名であった。

会議はまず農家代表から営農を通じての問題点と試験研究に対する提言があり、ついで各普及所から、管内での問題点と試験場への要望課題について説明があった。提出されたこれらの問題点あるいは要望課題について、試験場側から課題ごとに、すでに結果が判明しているものについてはその要約を、また、試験中または未解決のものについては、現状と見通し等について説明し討議がされた。

要望課題について地域別にみると、北部会場では39課題が提出されたが、その中、普通作物に関するものが24課題で、ついで園芸作物15、特用作物2であった。中部会場では48課題(中園芸作物27、普通作物13、特用作物8)であり、南部会場では42課題(中園芸作物29、普通作物5、特用作物2)、その他生活関係6で、3会場を合わせると129課題の要望があった。129課題のなかには重複するものもあったので実際には150課題が提出された。概して北部地帯では水稲に関する要望課題が多く、南部地帯では野菜に関する要望課題が多く提出された。

要望課題について問題点別にみると、各作物を通じて、品種・栽培法に関するものももっとも多く全体の38%を占め、ついで病害虫に関するもの18%、土壤肥料に関するもの16%となっている。

これらの要望課題については、すでに現在試験場で研究中のものもあり、また他県の研究機関で取り上げているものもあるが、いまだ未解決の問題もあり、緊急に解決を要する要望課題もあるので、今後十分検討を加え、できるだけ51年度の新規課題として取り上げこれらの要望にこたえる計画である。

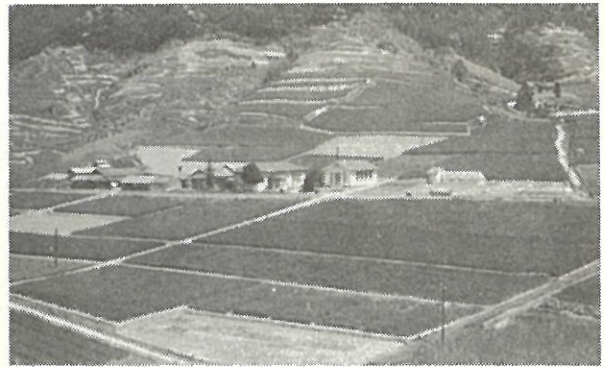
(企画調査部)

場内のうごき

■ 試験地このごろ ——— 島しょ部試験地 ———

本試験地は昭和10年9月御調郡重井村に創立され、除虫菊に関する試験研究を開始した。昭和22年から農林省農事改良実験所と改称され農林省に移管されたが、昭和26年3月同実験所は廃止となり、再び県に移管された。その機会に新たに乾燥地帯の畑作を中心とする試験事業を加え、島しょ部沿岸地帯の農作物を対象とした試験研究を行うことになり今日に至っている。

その間、除虫菊では広系1号、広系2号、広系3号、しらゆき、豆類ではせときぬざや、あきどりきぬざや、因島早生などを育成普及した。また、甘しょではセトアカ、馬鈴しょではウンゼンなどを選定し普及した。このような島しょ地域の主要作物の品種の育成や普及の他に、これら作物の栽培法の改善をはかってきた。なかでも除虫菊、キヌザヤエンドウの品種の育成と栽培改善は、沿岸島しょ部の農家へ多くの貢献があったといえる。



因島市にある島しょ部試験地

業務の現状

沿岸島しょ部地帯の野菜ならびに特用作物の生産安定多収をはかるため、除虫菊の優良品種育成、新甘味資源作物ステビヤの試作、スイカ、馬鈴しょなどの生育障害の原因究明ならびに対策、あるいはハウスを利用したメロンの春栽培について重点的に試験を実施している。

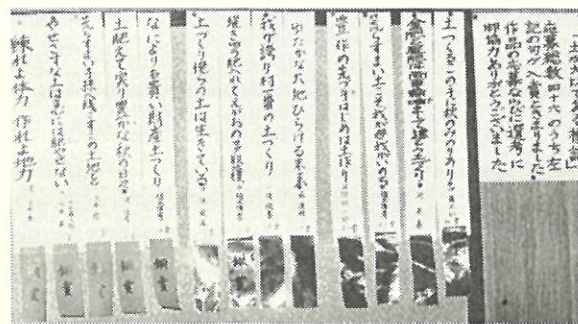
今後の課題

当地帯の基幹作物は柑きつであるが、最近各種の野菜導入が行われ作型も多様化している。したがって柑きつ作との調和を考えた野菜の作目、品種、作付体系の研究がますます重要になっている。一方野菜専作経営では施設と露地野菜の組合せ、とくに施設の利用方式についての研究が必要であると考えている。また島しょ地域全体の問題として近年有機物資源が急激に不足しているので、有機物確保と地力増強対策、あるいは重要な水資源についてはその効率的利用法の研究が必要である。

■ 荒すまい土こそわが母我がいのち

一農試版土の標語入選作一

最近、食料の自給問題に関連して、「土を大切にしよう」とすることへの関心が高まりつつあるが、このたび農試では有志職員により「土の標語」の募集があり、46編の応募があった。金賞入選作はつぎのとおり。



土の標語入選作

- 荒すまい土こそわが母我がいのち
- 豊作の先づ手ははじめは土作り
- 土つくるこの手に秋のみりあり
- 金肥と厩肥は両車輪かまして進もう土づくり

■ 昭和50年度研究員国内留学(農林省受入れ)

氏名	所属	研修機関	研修期間	研修内容
前重道雅	作物部	食品総合研究所	50.7.1~9.30	食味に関する米の化学組成の測定法
酒井泰文	病害虫部	農業技術研究所	50.9.1~11.30	植物病原細菌の分類に関する研究

■ 昭和50年度長期研修生

昭和50年度農試関係の長期研修生はつぎのとおり。1年間、各作目について理論と実際を研修する。

氏名	出身校	研修項目
浅枝 永子	吉田高校	野菜
佐々木 一昭	庄原実業	"
実井 信昭	近畿大学	"
立花 忠良	西條農高	"
村上 省志	東京農大	"
内藤 雅博	広島農短大	"
定信 敏明	宮島工高	花き
下市 志保	広島農短大	"
大門 達司	"	"
平田 幸生	"	"
加藤 弘志	佐賀大学	水稻
滝野口 真弓	三次高校	"
堀江 修治	格致高校	"

■ 人事異動

- 農業試験場長 吉原千代司(果樹試験場長)50・9・1
- 果樹試験場長 萩原 良雄(農業試験場次長)50・9・1
- 退職 原田 哲夫(農業試験場長)50・8・31

■ 場内見学の案内

農試では、水稻・野菜・花きなどの圃場見学と技術の説明を行っています。一般農家の来場を歓迎します。當場企画調査部まで申込み下さい。