

農業と科学

昭和48年2月1日(毎月1日発行)第196号
昭和31年10月5日 第3種郵便物認可

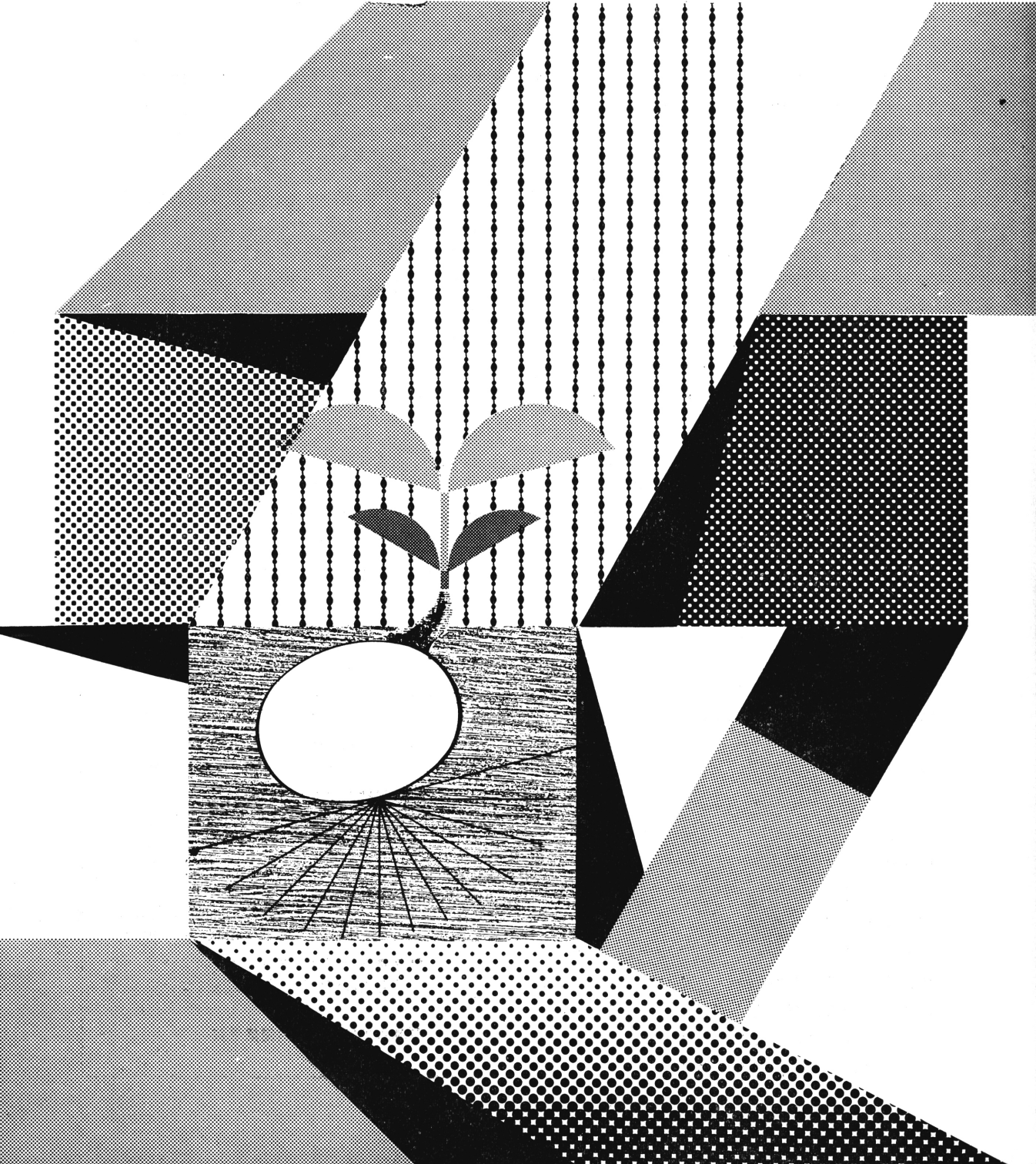
発行所 東京都中央区築地1-12-22 コンワビル
チッソ旭肥料株式会社

編集兼発行人: 伊藤和夫
定価: 1部10円

農業と科学

1973
2

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.





お 茶 の 味

埼玉県茶業試験場長

須 沢 秀 夫

食糧の不足時代はともかく、現在のように、各種の食品が豊富に出まわってくると、味による選択が極めて自由である。

作る側からすれば、当然、時代の要請に応えるために、うまいものの生産に努力を注がなければならない。

とくに、生(なま)で食べる果物では、早くから味の改良が取り上げられ、たとえば、りんごではスターキングとか、富士などがあらわれた。なしでも、幸水とか新水などが育成されて、なし産業の危機を脱している。みかんは、今年作り過ぎて大暴落をしている。もっと、うまいみかんを作る必要がある。米においてはなおさらである。

今や総ての農産物は、味の時代へと突入している。ところで、何気(なにげ)なく喫(の)んでいるお茶、このお茶の味は、誠にピンからキリまであって、その中の広さには驚くほどである。

品種や産地や栽培管理法による味の違いは、他の農作物とほぼ同様であろうが、お茶にはお茶独特の味に関係する要因があるらしい。

一番茶、二番茶、三番茶の違い、同じ時期のお茶でも原料の良否による違い、同じ原料でも製造法の適否による違いなど……。

このほかお茶では、二次的な問題として、上級品、中級品、下級品など、それぞれ適当に混ぜ合せて、商品としての格付けがなされている。

このようなことから、お茶の味は千差万別で、購入の際よほど注意しなければならないと思う。それにしても、このお茶の味は、どのような化学成分から打出されるのであろうか。

詳しいことはさておいて、タンニンの少ないもの、全Nの多いもの、カフェインの適当なもの、このようなものがうまく感ぜられるそうである。

とすると、このような成分構成の茶の葉を生産すればよいわけで、従来も多くの研究者が、肥料

問題、管理方法、土壌条件、気象環境などについて試験もされたようである。しかし、これらの人為操作によっても、なかなか意のままにならないのが実情らしい。

ここに科学の難かしさ、神秘さがあり、今さらながら、宇宙の真理の深遠さに心を打たれるのである。

ところで、同じお茶でも、茶道に心得ある人が入れたお茶は、また格別うまい。

すなわち、入れ方によっても大いにその味が変わるものだが、どちらかと云うと、これは物理的な処理問題と云えないだろうか。

このほか、健康状態、心理状態、環境条件あるいは、その人の好みなどによって、味覚が異なることは当然である。と云っても、その基をなすものは、やはり、お茶そのものの良否である。

自然食が尊ばれてきた現在、薬害のない、うまくて安いお茶が豊富に提供されることを願うものである。このことはまた、今後、生産過剰化するかも知れない茶産業の、対応策でもあろうと思われるからである。

< 目 次 >

- お 茶 の 味……………(2)
埼玉県茶業試験場長 須 沢 秀 夫
- 稚苗移植と培土について……………(3)
全農連農業技術センター 酒 匂 正 雄
- 狭山茶について……………(5)
埼玉県経済連専門員 百 成 盛 之
- 茶樹栽培における
CDU とナタネ種粕の比較……………(7)
京都府茶業研究所 佐 々 木 禎 郎
- 新有機資材『ヨーグロース』の特性と
『有機燐硝安加里』の肥効について……………(9)
[その1]
- 48年度地域特産農業関係予算……………(14)
農林省

稚苗移植と培土について

全国農業協同組合連合会
農業技術センター

酒 匂 正 雄

俗に苗半作といわれるが、これは苗の重要性を強調するための警句として、聞きながされることが多かった。

しかし、田植機用の稚苗の育成は、この警句が、現実性をもったものとして認識されねばならないほどむずかしく、育苗の困難さが、機械田植のネックになっているともいえよう。

育苗の成否は、培土の選択に大きく影響され、これを誤ると、他の条件を幾ら整えても、苗半作の悲運に泣かねばならない。

培土に要求される条件は数多く、しかも、これらの条件は相互に関連し合って、両立しない面もあり、やっかいであるが、培土の選択にあたって考慮すべき問題について述べてみたい。

培土と水の問題

水分含量

培土が過乾になると、灌水に手間どり、播種プラントにかけるときの粉塵も、いやなものである。逆に水分が多くなると、プラントのホッパー内でのブリッチ現象や、肥料を配合して保存する場合の硝化作用も、マイナス面としてあらわれる。

理想的な水分含量は容水量の20%でいど、一般の鉾質土壌では水分10~15%となる。

容水量

容水量の小さい土壌は、発芽時の水分不足の影響が敏感にあらわれやすく、適正な灌水量の中がせまくなり、育苗中の灌水回数も頻繁におこなわねばならない。容水量は大きいものほど有利で、50以上が一つの目安としてあげられる。

透水性

透水性の不良な土壌は、灌水に時間がかかり、とくに、播種プラントにかけるときの場合は、プラントのスピードについてゆけず、不適格な培土になってしまう。

この種の土壌は灌水によって強い圧密をうけて、発芽時の根上り(タコ足)の原因にもなる。

透水係数は土壌の種類によって極端な相違を示すもので、培土選択にあたっては無視できない要素である。

灌水量

発芽、緑化、硬化期を通じて、育苗時における灌水量については、過湿障害よりも、水分不足を警戒しなければならない。とくに、発芽期の水分不足は、致命的な障害となってあらわれる。

灌水過多による酸素不足や、これにともなう発芽障害を指摘するむきもあるが、深さ3cmでいどの苗箱内では、重力水は容易に滲透し去り、過湿状態にはなりにくい。

かりに過湿状態になったとしても、畑作物でさえ、1~2日ていどは十分に耐えるとされており、水稻では水分不足こそ、発芽遅延、もちあげ、根上り現象の原因になると知らねばならない。

発芽遅延の原因は温度その他の条件が整っている場合には、水分不足に由来するものが多く、作業の進行をいちじるしく停滞させる。

もちあげ現象は、覆土の急激な乾燥によるクラスト化に由来するもので、厚播きされた育苗箱内では、床土と覆土間の毛管は種子によって切れる面が多くなり、高温の発芽庫内では、覆土の乾燥となってクラストを形成する。

もちあげ現象を防止するには、土壌の団粒化とピートモス、またはこれに類似の細断された有機資材の混合が有効であるが、これが望めない場合には、乾燥防止のために次のような方法がとられる。

発芽庫内で、棚おき方式をさけて、積み重ね方式をとる。

表面を、ぬれ新聞紙で被覆する。

培土の理化学的組成
(全国農業協同組合連合会農業技術センター)

培土の種類	土性	仮比重	水分 %	PH (水1:5)	電気 伝導度 (ミリモ)	アンモ ニアN (ppm)	置換 容量 (me)	容水量		透水性 (秒)	苗の三要素含量(乾物%)		
								シュブ ラー法	ヒルガ ード法		窒素	磷酸	加里
沖積土	砂壤土	0.95	7.0	5.70	1.81	288	29.0	63.7	72.0	24	4.13	2.62	3.05
洪積土	埴壤土	0.92	8.6	5.46	1.42	346	29.9	67.9	74.9	60	4.28	2.66	3.12
人工培土A	造粒	0.89	7.2	4.59	1.98	477	34.3	72.5	81.1	12	3.89	1.75	2.66
人工培土B	粉状	0.73	16.9	6.10	1.97	451	58.8	53.8	90.9	25	4.04	2.07	2.88

(注) 透水性は径50mm, 高5.1mm, 容積100mlの土柱に定水頭法によって水を注下し, 水が滴下しはじめるまでの時間で表示した。
沖積土, 洪積土は全農センター内の土壌で, 施肥量は三要素とも1箱当り1.3gとした。

播種の翌日に, 再度灌水する。

播種後, 灌水の方法を実行する。

このうち, 播種後灌水は最も手がるに実施できるが, これについては後述する。

根あがり(タコ足)現象は実害の面では, もちあげよりさらに大きくなり, 程度によって使用にたえられなくなる。

根上りは, 根が培土を貫通できないことによりおこり, 苗箱では灌水によって, 培土が圧密されることによっておこりやすい。

この現象は重粘土や砂土に多く, さけることはできない。その他, 化学的な組成, PH, 施肥過多等も根上りの原因になる。

対策としては, 団粒化以下, すべてもちあげ対策と共通し, 水分不足によって助長される。

灌水方法

播種時の床土には十分に灌水し, 表面に, 多少の停滞水がみとめられる状態になってから播種する。透水性の悪い土壌では, ゆっくり時間をかけて, 何回にもわけて灌水する必要がある。

播種が終了時点で, もう一度灌水することが望ましい。いわゆる播種後灌水の方法である。この灌水によって, 種子は平面におちつき, 余剰の水は乾燥した覆土に毛管上昇して適湿となる。

覆土のあとの灌水は, むしろ有害な場合が多い。灌水によって, 団粒が崩れ, 粘土分が分

離して空隙をふさぎ, 乾燥によってクラストが形成されやすいからである。

その他の理化学的條件

土性

周知のとおり, 極端な重粘土や砂質土はさげねばならない。その理由については, 水に関連してすでに説明したが, かりに育苗段階でうまくいっても, 重粘土は田植機の爪に粘着して, 田植不能になることがある。

重粘土には砂やクン炭を混合すること, 篩別にあって4~5ミリくらいの篩を用いて, 団塊状のものを残すとよいが, 育苗前に一度田植機にかけて, 粘着の有無をテストした方がよい。

一方, 砂質土では, 苗マットがくずれやすく, 田植爪を磨耗させる欠点がある。

培土のPH

培土のPHは4.5~5.5が最適とされている。PHが高すぎると立枯病にかかりやすい。PHはスタート時から成苗時まで低下の一途をたどるから, 緩衝能の小さい土壌では, 低くすぎるPHもよくない。

一般に, 未墾地の土壌のPHは4.5~5.5のものが多く, PHの高すぎる畑地の土壌などは使用しない方がよい。

培土の理化学的組成の一例を別表に示す。

狭山茶について

埼玉県経済連専門員

百 成 盛 之

1. ま え が き

埼玉県は全国屈指の茶産地で、しかもその歴史と伝統は、他産地に誇るべきものが極めて多いのである。また本県の産茶は、狭山茶と称し、優秀な特産物として、有形無形にその真価を発揮しているのである。また産地として大消費地である東京都に隣接しているほか、東京以外の消費地とも、交通上からみて他産地に比較して極めて恵まれているのである。

本県は近年急激に人口が増加し、その伸び率は全国第一で、すでに4百10余万人を突破しているありさまで、年とともに茶の消費人口が増大していくことは、誠によろこばしいことである。

狭山茶は以上のように、流通面からみて極めて恵まれているのだが、一面、産地では、都市化に伴う悪条件が急激に押し寄せてきているので、現在市街化区域にある茶園面積は27%にも達し、今後これらの悪条件の中で、如何に茶業経営を有利に存続すべきかが大きな課題とされている。

狭山茶はこのような状況にあるので、今後なんとしても周到な肥培管理のもとに、高収益を上げて有利な経営を行わねばならないのである。

2. 狭山茶の現況と問題点

(1) 生産状況

現在、茶園面積は3,220ヘクタールで、このうち摘採面積は2,110ヘクタールである。また本茶園は全面積の74%で、残りの24%は畦畔茶園である。さらに茶樹優良品種は全面積の約23%程度である。

次に栽培規模別農家数であるが、現在栽培農家数は26,022戸で、このうち1アール未満は9,871戸、1～10アールは10,050戸、10～50アール以上は1,160戸で極めて零細である。

本県は茶作の北限地なるため、暖地と異なり、茶の収穫は一番茶と二番茶の年2回で、荒茶生産

量は2,700トンで、茶園面積に比較して僅少である。製茶工場は500工場であるが、このうち大半は連結または自動化で省力化されている。

製茶は普通煎茶が94%を占め、他は王露、かぶせ茶、番茶等で少ないが、中でも「かぶせ茶」は高級煎茶として名声を博している。

また本県は大消費地の東京都と隣接している関係上、昔から茶の生産・加工・販売と一貫した経営が行われているが、他府県では、荒茶製造までが農家の段階で、再製加工販売は商業部門で行われている。

したがって行政官庁でも、荒茶製造までは農林または経済部で、再製加工販売は商工部で所管されているが、本県では商工部では全然茶を取扱っておらず、全部農林部で行われている。

以上のように狭山茶は、経営的にも、行政的にも他府県と異なった形態を有しているのである。

(2) 消費状況

本県の生産茶は5～6年前までは、生産量の約80%が県外に移出され、残りの20%程度は県内消費となっていた。しかも移出量の大半は東京都で次は東北、北海道、関東近県等であったが、最近では県内人口の増加と、製茶経営の改善等によって、県内消費は約75%、県外移出は約25%程度に変わってきた。

現在本県の人口は422万人で、年間1人当りの消費量は、生産県でもあるので、少なくとも1キロとみた場合、4,220トンになるのであるが、一方、生産量は2,700トンであるから、差引き1,520トンの不足茶は、他府県から移入されている。

3. 狭山茶の問題点と対策

狭山茶は以上のように、今までは極めて恵まれた産地とされていたが、近年都市化に伴い労力問題、土地問題等がますます困難な事態を惹起(じゃっき)しているのである。

今後これらの問題を善処しないかぎり、決して健全な産地として維持経営が極めて困難になるのである。

いま狭山茶の当面の問題点を列挙すると次のとおりである。

生産面からみた問題点と対策

ア、畦畔茶園が多い。畦畔茶園は逐年減少しているが、現在なお26%も有するので改善を必要と

する。

イ、優良品種の普及率が低い。現在本県の普及率は23%程度で、品種は、やぶきた、さやまみどり、おくむさし、さやまかおりの4品種であるが、このうち、やぶきたを除く3品種は本県で選抜育成されたもので、耐寒、耐病性が強く、品質も極めて優秀なので、今後積極的に普及を図って品質の向上と量産を行うべきである。

ウ、生葉生産量と、製茶能力とがアンバランスである。現在製茶工場は500工場あるが、いずれも製茶機械は大型化し、しかも連結または自動化によって、著しく省力化されているが、遺憾ながら生葉の生産量が少ないため、大半の工場はフルに稼働されず大きな損失を蒙っている。

工場経営者は自園を保有して、周到的な肥培管理を行っているが、これら自園からの生産率は僅かに30%程度で、他は一般栽培農家に依存しているが、遺憾ながら、これら農家は茶に対する関心が薄く、また栽培技術も低級なので、これがため生葉反当り収量は極めて低く、品質もまた一般に不良である。

このような状況にあるため、今後一般栽培農家に対する生産改善を行うことが緊要事である。

エ、茶新興地帯の伸長度が低い。我が国古生層地帯に優良茶が生産されていることは周知のとおりである。

本県としても昭和34年度から秩父郡を中心として、入間、比企郡の山間山添い地帯を狭山茶の新興地と呼称して奨励しているのだが、遺憾ながら平坦地に比較して、伸長度が極めて緩慢で、今後急速に進展を図らねばならないのである。

オ、茶の生産量が少ない。本県の生産状況は前述のとおりである。全国的にみて茶園面積は第4位であるが、生産量では第6位である。また反当り生葉収量は535キロで、全国平均の857キロに比較して、322キロも少ないのは誠に遺憾である。

この原因については問題は多いが、大体次の事項に起因するものが多いと思う。

すなわち、① 畦畔茶園が多い。② 優良品種

の普及率が低い。③ 在来茶園の中で老令樹が多い。④ 生葉売り農家の茶園経営規模が零細で、栽培技術が低い。⑤ 一般に施肥量が少ない。⑥ 気象的に制約を受けて二番茶しか収穫できない。⑦ 首都近郊産地であるため、生産面に抵抗が多い。

以上のような状況なので、今後これらの問題点を充分検討して、速やかに改善を図るべきである

4. 狭山茶の施肥改善

現在狭山茶にとって一番大きな問題となっているのは、反収が少ないことである。現在、県の施肥基準は成分量で窒素45、リン酸22.5、カリ22.5キロで、これらの成分量で反当り施用量は、配合や化成肥料を平均して、大体270~280キロ程度であるが、調査の結果、施用量は極めて少ないのである。

前述のとおり専門家は合理的に、しかも最近多肥栽培を行う傾向になってきたが、一般の生葉売り農家は極めて少ないので、今回本会では県の関係機関と協議して、次のように施肥設計を変更して農家が利用し易いようにした。

また成分量については多肥栽培の状況や、園芸相談車の茶園土壌診断結果等を参考にして設定したのである。

施肥設計例 (10a 当りの成分量単位kg)

○ 普通茶園の設計

この設計は一般農家を対象としたものである。

成分	施肥期別成分量				合計
	春 肥	夏 肥 第1回	夏 肥 第2回	秋 肥	
窒 素	13.5	9.0	9.0	13.5	45.0
リ ン 酸	10.0	5.0	—	10.0	25.0
カ リ	9.0	5.0	—	9.0	23.0

○ 上級茶園の設計

この設計は、積極的に品質の優良なものを生産しようとする農家を対象としたものである。

成分	施肥期別成分量				合計
	春 肥	夏 肥 第1回	夏 肥 第2回	秋 肥	
窒 素	18.0	12.0	12.0	18.0	60.0
リ ン 酸	14.0	7.0	—	14.0	35.0
カ リ	12.0	6.0	—	12.0	30.0

茶樹栽培における CDUとナタネ粕の比較

京都府茶業研究所

佐々木 禎 郎

1. はじめに

茶園施肥を考えて行くうえで、「CDUとナタネ油かすの比較」を試みることは、第1表でもわかるとおり、京都の主要茶産地における施肥状況調査のなかで、ナタネ油かすの施用件数が、実に90%近くに及んでおり、最高の場合、施用窒素総

第1表 主要茶産地におけるナタネ油かす施用状況 (昭和42. 調)

肥料の種類 件数	茶 種 油 か す			
	30K以上	10K~30K	10K以下	0
量	11	10	1	3
率	44	40	4	12

量の50%余りが、ナタネ油かすによって施されているという実態と、品不足、価格の高騰など、戦後のナタネ油かす事情のもとで、これに代り安定供給を期待できる肥料が望まれている現状とを考え合せ、きわめて有意義なことだと思ふ。

しかしながら、まことに残念なことには、この重要性にふさわしいだけの資料を持ち合せておらず、読者の皆さんに満足頂けることにはならないかと思うが、あらかじめご了承願いたい。

2. 施肥実態の中での CDU の位置

ここでは多くを語ろうとは思わないが、すでに周知のとおり、茶樹の生育、製茶の品質と、窒素栄養、ならびに葉内窒素成分との間には、深い関連性を持っており、茶生産経営のなかでも、窒素施肥の技術は一つの大きな柱をなしている。特に良質の煎茶、玉露やてん茶などの高級茶生産となれば、一層大きな比重をしめてくる。

そういうもとで、第2表の20年間という長期にわたる試験結果が物語っているとおり、ナタネ油

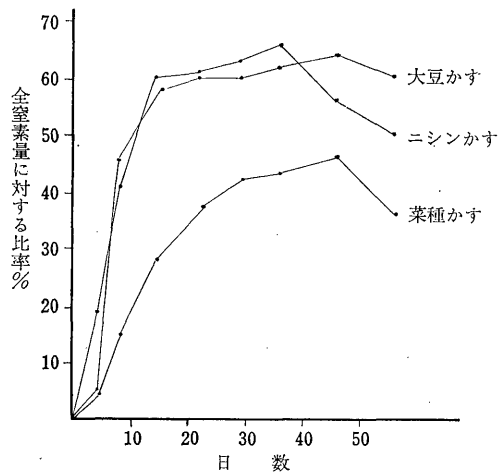
第2表 肥料の種類と収量・品質 (昭和15. 京茶研)

	茶種かす	練メかす	人糞尿	大豆かす	硫 安
収量(kg/a)	41.0	40.5	39.5	39.9	39.3
品質(点)	76	73	73	69	68

かすは、高級茶生産に、無難でふさわしい肥料であり、そのうえ、品質向上のために生育必要量以上の多施を行い、なおかつ濃度障害を回避し、永年作物特有の緩慢な成長、それを支える肥効の持続性が得られるとするならば、上記の施肥実態を生んできたとしても無理からぬことである。

このようにナタネ油かすが、他の肥料にそなわっていない特性を持っているとするならば、その一つは、潮田常三氏も指摘されているとおり、核酸などの、一般に肥料成分と考えられていない、いわゆるプラスα的な要素であり、他の一つは、第1図に示されているように、他の動、植物性肥料のどれよりも、その土壤中での無機化が緩徐であるということである。

第1図 動・植物性肥料の茶園土壤中での無機化 (10~15°C)



第一の点が、他の動、植物性肥料にも、多かれ少なかれそなわっていたり、また未知の部分が多い今日、その特性を第二の点に求めるのは順当である。

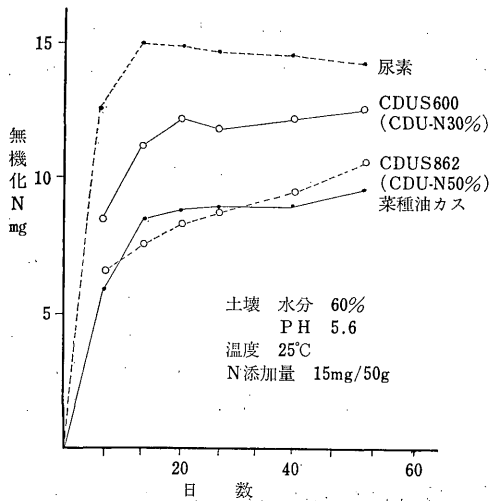
とすれば、この点で、ナタネ油かすと非常に似かよった特性を持っているCDUを(第2図参照)、ナタネ油かすに代り得る合成肥料として注目して行くこととなるのも、また当然のなり行きだといわねばならない。

3. CDU とナタネ油かすを含む慣行施肥の比較

こういう発想から、私たちは、ナタネ油かすを含む慣行施肥と、CDUとの比較試験を行ってきた。その結果をおおまかに要約すると第3表、第

第2図 CDU化成の無機化(比較)

(昭和41・チッソ)



収量の面では、第3表の展示圃の数字はやや劣っているようだが、供試茶園が一般農家の雑種園で、生育が均一でなく、施肥の影響のあらわれにくい初年度から、すでに差が出ており、そのまま受け継がれてきたとみるなら、大きな問題とは考えられない。むしろ、年間施肥回数減少による省力や、肥料費の10~25%の節減などプラス面の方が大きい。

土壌改良と合せて行われている試験(第4表)は、実施後の期間が短かく、現在継続中で、いずれも結論的に断定できないが、先に述べた試験結果のほかに特徴的に示されていることの一つは、収量指数からもわかるとおり、増量施用の効果が慣行施肥より顕著であり、その効果は土壌改良によって茶樹の栄養吸収機能を増すことによって一層増大するが、ほぼ倍量施肥(N7kg/a)のところで、

第3表 施肥改善展示圃の成績(いずれも被覆茶園)(昭和43, 京茶研, 宇治農業改良普及所)

地区	区名	肥料種類別 施用窒素成分量 (kg/a)						収量指数			品質審査順位			
		菜種油かす	化学肥料	CDU単体	CDUS600	分施回数	全施用窒素量	第1年	第2年	第3年	第1年	第2年	第3年	3年平均
宇治	慣行	1.75	6.51	—	—	7	8.26	100	100	100	3	3	2	2
	改善1	1.20	4.21	0.93	1.92	5	8.26	92	98	107	2	2	3	3
	改善2	—	2.23	3.32	2.72	5	8.27	96	89	111	1	1	1	1
城陽	慣行	5.88	6.98	—	—	7	12.86	100	100	100	3	3	1	3
	対照	4.15	5.12	—	—	7	9.27	98	97	97	1	2	3	2
	CDU	2.29	3.61	1.24	2.08	6	9.22	90	98	94	2	1	2	1

第4表 土壌改良とCDUの肥効(昭和47, 京茶研)

土壌改良	調査項目 施肥肥料	収量指数		品質審査順位	
		慣行	CDU	慣行	CDU
無改良	標準量	100	96	12	4
	倍量	112	115	10	5
	3倍量	102	130	1	7
改良	標準量	112	113	6	8
	倍量	116	139	11	2
	3倍量	113	128	9	3

注 1. 慣行施用肥料はナタネ油かす, 硫酸, 過磷酸, 塩加
2. CDUはCDUS600
3. 改良区はPH5.5, 石灰飽和度40~45%目標に苦土石灰施用

4表のとおりである。

いずれの試験でも、CDU多用区の品質が、慣行よりまさる傾向を示している。これは、他県で行われた幾つかの試験でも同様でよく一致する。

慣行施肥とともに限界があることが窺われる。そして、その収量限界は慣行施肥のそれよりかなり高い。

次に、従来から肥効試験などの結果で、収量と品質の間に逆比例的関係が示されるときが多かった。この表でも、改良慣行区、無改良CDU区にその傾向が出ている。

しかし、改良CDU区では質、量、両面にわたってかなり良い結果を示した。

茶樹の栄養吸収機能の増強をはかる土壌改良と、緩効性、高利用率肥料の巧みな組み合わせが大切なように思われる。

この試験がまだ本格的に比較検討できる段階に至っていない今日では、継続実施によって、これら幾つかの興味ある問題が解明されて行くものと期待している。

新有機資材 “ヨーグロース” の 特 性 と

『有機燐硝安加里』の肥効について

〈その1〉

最近、堆肥など有機質土壌改良資材の入手難と、土壌環境の改善をはかるため、ナタネ粕、ヒマシ粕などの有機質肥料の使用が、特に園芸関係で一種のブームを呼んでいる。

しかしながら、これらの有機質肥料の需給状態は、各種の経済的要因の制約を受けて、必ずしも安定しているとは云えないし、従って価格も時により乱高下する場合が少なくない。

今日、いわゆる「有機質肥料」と称せられるものの給源は、ナタネ粕などのような天然有機質肥料だけでなく、幾多の「産業廃棄物」が立派に、「有機質肥料」として登録されている。もちろんその物性は区々である。

チッソ旭肥料(株)は、旭化成グループの一翼である東洋醸造(株)大仁工場においてアルコール発酵の際副産される「ヨーグロース」が有機質であるところから、燐硝安加里に、之と若干の植物粕を加えてペレット状に造粒した「有機燐硝安加里」数銘柄を登録し、すでに福岡、大阪、名古屋各営業所管内を中心に相当量の販売実績を上げている。

本稿は昨47年12月20日、全農連名古屋支所で開催された「ヨーグロース」および「有機燐硝安加里」第1回肥効試験成績検討会の概要である。(文責記者)なお、静岡県農業試験場の河盛先生は、ご都合により当日は出席されなかった。

出席者 (順不同・敬称略)

三重県農業技術センター・専技	宮川 喬
愛知県農業総合試験場 園芸研究所・環境研究室長	嶋田 永生
富山県農業試験場園芸分場	西川 久夫
全農連名古屋支所肥料課長	大西 俊彦
同 技術主幹	鈴木 孝平

本 社 年末何かとご繁忙の折柄にも拘らず、関係皆様方のご臨席を賜りまして誠に有難く、主催者と致しまして厚くお礼申し上げます。

アルコール製造の際副産されます残渣「ヨーグロース」を「燐硝安加里」に入れた「有機燐硝安加里」は既に全農連名古屋支所でお取上げいただき、末端農家に使われるようになりましたが、同時により良い使い方と特性を紹介するためには現地試験が必要なことから、かねて富山、愛知、三重、静岡の試験場にナス、レタス、トマト、小かぶ、夏まき大根などの肥効試験をお願いしておりました。本日その結果を中心に致しまして皆様方のご意見を伺うとともに、今後におきます開発の指標に致したいと考え、本日の催しとなった次第でございます。

なお会議の進行につきましては、ご迷惑とは存じますが、全農連の鈴木先生をお願い致したいと

存じますのでよろしく……。

大 西 47年から本会におきまして「土づくり運動」を展開しておりますことはご高承のことと存じます。この運動を推進して参ります場合一土の改良を具体的に進めて行くうえで、肥料を再検討する必要があるかわらないかと考えておる訳でございます。

化学的に土づくりに寄与する資材(肥料)には幾つか銘柄がございます。が、速効性の硝酸態チッソと、アルコール発酵残渣に天然有機質とを組合せ、緩効効果と土壌を生理的に中性に保つためにと開発されたのが、チッソ旭肥料(株)の「くみあい有機燐硝安加里」でございます。

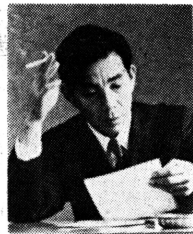
発酵残渣を原料として開発されたものは他にも幾つかございますが、この肥料のようなものは、これが初めてではなからうか?そういう意味からこの肥料の将来性が期待される訳であります。



鈴木孝平氏



大西俊彦氏



西川久夫氏



宮川 喬氏



嶋田永生氏

鈴木 それでは話を進めましょう。まず、この肥料の成り立ちやら、性質その他についてお話を願います。

本社 この肥料を開発致しました端緒は「チッソ旭関係には有機質の資材が無いではないか」という考えから発したものでございます。ちょうど静岡県伊豆大仁にございます、旭化成グループの一つであります東洋醸造(株) (ウィスキーJBCでご案内だと存じます。) でアルコールを製造しておりまして、そのアルコール残渣として「ヨーグロース」が副産されます。そのヨーグロースに天然有機を若干混入し、硝酸系高度化成肥料である燐硝安加里を一緒にして製造致しましたものが「くみあい有機燐硝安加里」でございます。

もう少し具体的に申し上げますと、内容的には燐硝安加里を50~70%、ヨーグロース10~20%入れ、残り20ないし30%は、天然有機質であるナタネ粕やヒマシ粕などが入っております。現在、名古屋営業所管内では次のような3銘柄が登録されておりますのでご紹介しておきます。

私どもと致しましては、あとでご説明申し上げますような「ヨーグロース」の性質から、栽培期間が比較的長期にわたる野菜や果物などに適しているのではないかと考えております。

では、これから先生方に予めお伝えは致しておきましたが、ご検討をいただくために、改めて「ヨーグロース」とはどのようなものか、その物性や特徴などを申し上げます。

新有機資材「ヨーグロース」

とは、どういうものか

「ヨーグロースの物性と特徴」 「ヨーグロース」は、脱アルコール工程後の発酵液を濃縮した茶褐色粉末で、次のような性質と特徴を持っている。

① 80%が有機物であり、有機態チッソのほか無機物としてカリのほかリン酸、石灰、苦土その他の微量成分を含んでいる。

② 脱アルコール濃縮物は他社のように酸分解せずに、直接スプレイし、ドライヤーで低温乾燥(90~100°C)しているのので、蛋白、アミノ酸ビタミン類、糖などが、未分解のまま存在していて、土壌微生物の繁殖に理想的な土壌環境をつくり、チッソの緩効と物理性の改良に役立つ。

③ 濃度障害が殆んどないので、安心して多量に使える。

④ 「ヨーグロース」中のカリは、約80%が水溶で、残り20%は有機と結合したカリであるが、吸収試験によると、硫酸カリよりも優れていることが報告されている。

⑤ 「ヨーグロース」は水溶性の有機質で、水に直ぐとけるので土壌に滲透する。

特に、②にあげましたように、「ヨーグロース」は酸処理や高温処理をしてない点が他の発酵残渣とちがう点で、そのために生(なま)の有機物が残っていて、その結果、土壌環境を良くするのではないかと考えられます。

物性に関する細かいデータなどは省略致しまして、「ヨーグロース」の特徴を示す試験例2~3

くみあい有機燐硝安加里の銘柄 (全農連名古屋支所管内) (20kg, 樹脂袋包装)

成分 銘柄	チッソ				リン酸				カリ	
	全チッソ	硝酸態チッソ	アンモニア態チッソ	有機態	全リン	リン酸	水溶性リン酸	水溶性リン酸	全カリ	水溶性カリ
くみあい有機燐硝安加里 S 280	12.0	4.1	6.7	(1.2)	8.0	7.6	3.5	10.0	9.0	
燐硝安加里 S 446	14.0	4.0	8.8	(1.2)	4.0	3.6	2.0	6.0	5.0	
〃 S 620	6.0	2.3	2.3	(1.4)	12.0	11.6	6.0	10.0	10.0	

をご報告致します。

表のように「ヨーグロース」のカリは

ヨーグロースのカリの吸収試験

	K ₂ O 施用量	乾物重	K ₂ O 吸収量	乾物中 のK ₂ O	無加里を差し引 いたK ₂ O吸収量	施用量に対する K ₂ O吸収量
ヨーグロース	20mg	1.60 g	40.23mg	2.5 %	21.97mg	109.9%
	40	1.76	52.46	2.98	34.20	85.5
硫 酸 加 里	20	1.63	34.24	2.10	15.98	79.9
	40	1.63	47.14	2.89	28.88	72.0
無 加 里	0	1.35	18.26	1.37		

小麦：農林61号，黒褐色腐植質火山灰土：日本肥糧検定協会

硫酸カリより良く吸収されることが分ります。

下の表は46年当社富士研究所（沖積土）で行った試験であります，「ヨーグロース」は他のニトロフミン系や石油酵母に比較してはもちろん，同じ発酵残渣でも，酸処理したものと比較して非常に差があることがお分りになると思います。

有機物の種類と土壌微生物の変化

有機物	種 類	微生物数 (×10 ⁶ /風乾土1g)				
		0	3	7	15	25日
無 添 加	細菌	94.3	70.3	104.5	65.5	27.5
	糸状菌	10.8	13.5	10.0	12.5	19.5
	カビ	0.16	0.16	0.16	0.14	0.1
ヨーグロース	細菌	33.2	1,042.0	4,200.0	10,750.0	3,850.0
	糸状菌	12.0	15.0	55.0	30.0	125.0
	カビ	0.09	32.5	95.0	102.5	62.5
ニトロフミン 酸 系	細菌	63.0	865.0	1,050.0	2,600.0	770.0
	糸状菌	21.5	17.5	6.25	20.0	27.4
	カビ	0.18	0.75	1.0	2.5	0.5
石油酵母	細菌	66.0	840.0	2,450.0	3,200.0	1,925.0
	糸状菌	6.8	7.7	11.0	15.0	35.0
	カビ	0.11	0.1	13.5	10.5	9.7
発酵残渣 (酸分解物)	細菌	8.5	791.0	2,370.0	3,900.0	1,175.0
	糸状菌	2.5	6.5	11.0	10.0	49.0
	カビ	0.13	40.0	70.0	60.0	60.0

このことは，「ヨーグロース」が土壌の団粒化形成に，どのように寄与しているか，また有機物を無機化したり，アンモニア態チッソを硝酸態チッソに変えて，肥料の効率化と作物の生育促進につながることを物語っていると存じます。

ヨーグロースの無機化・硝化試験

(NH₃+NO₃-N mg/100g 土壌・硝化率(%), 無機化率(%))

項目	第 1 週			第 3 週			第 8 週		
	NH ₃ + NO ₃ -N	硝 化 率	無 機 化 率	NH ₃ + NO ₃ -N	硝 化 率	無 機 化 率	NH ₃ + NO ₃ -N	硝 化 率	無 機 化 率
資材名									
ナタネ粕	7.98	5	40	11.47	82	57	12.05	100	60
ヒマシ粕	8.31	30	42	12.58	83	63	14.44	100	72
ヨーグロース	6.85	44	34	6.53	97	33	9.77	100	49
硫 安	16.98	25	85	19.33	88	97	19.22	100	96

上の表は46年当時の全購連の農業技術センターで行った試験であります，「ヨーグロース」は天然有機質肥料であるナタネ粕やヒマシ粕にくらべ，無機化は緩行で，硝化率がよく，作物に無駄なく利用されることがお分りになると思います。

また，有機質の特質は土壌の団粒化生成を促進し，作物育成に安定性を与えることにあると云われます。これらの点で「ヨーグロース」が

ヨーグロースの粘着力による

物理的団粒生成の傾向 (沖積土)

項目	団 粒 形 成 率				団粒 合計	
	粒 径 別 形 成 率 (%)					
試験区	添加量 (%)	9-16	16-32	32>		
対 象	0	0.28	0.44	0.46	98.82	1.18
ニトロフミン	0.5	0.20	0.74	5.70	93.36	6.64
酸系有機質	1.0	0.40	0.72	4.84	94.06	5.96
ヨーグロース	0.5	2.10	3.14	15.14	79.62	20.38
	1.0	8.40	15.02	18.46	58.12	41.88

団粒合計は9~32メッシュの計

どんなにすぐれているか，46年に富士研究所で行いました上記の試験が示しております。

このように「ヨーグロース」は土壌微生物の繁殖を豊に致しますので，土壌中のリン酸を有効化し，リン酸が土壌に固定するのを防止する効果があります。また，46年に三重大学農学部で行いました試験結果でも同様に作物の根張りが良くなることを示しております。

ヨーグロースとニンジンの根重と根長

区 名	全重(g)	根重(g)	根長(cm)	根 重 比
普通化成油 粕	64.1	41.4	5.8	100 %
ヨーグロース	65.0	43.2	6.6	104
	68.8	47.7	9.5	115.2

黒田五寸人蔘，1/2,000ワグネルポット

N20kg, P16kg, K16kg/10a, 元肥1回施肥

ながながと申し上げましたが，以上で大体「ヨーグロース」というものがどういうもので，どんな特徴を持っているかその一端を述べ，ご理解の一助に供しました。引続いて先生方のご報告を伺いたいと存じます。鈴木先生どうぞ……。

有機質硝安加里と

ヨーグロースの現地試験結果

鈴木 ご指名ですので申し上げます。もちろん利用する方の立場から意見を申し上げ，またお話を伺いたい。私どもの有機質肥料に対する見方でございますが，ここ数年来の傾向と云いますか有機質肥料が，特に園芸関係におきまして再評価

されておるようでございます。それは、有機質は緩効性であり、濃度障害を与えず、土壤微生物が生棲しやすいようなエサを与え、土壤環境をよくするのだという点が見直されたのでございましょう。

しかし、有機質肥料と申しまして、いろいろなものがございまして。私どもは一般にナタネ粕や魚粕などの、天然有機質のことを申しておりますが、最近の有機質の中には、「産業廃棄物」をも有機質の中に入れて、天然有機とどうちがうか、またどういう効き方をするかという点が追求されております。

お話によりますと、「ヨーグロース」は「加工有機質肥料」（産業廃棄物）の1種で、しかも天然有機質に近いような形の肥料だそうであるので、私どもも期待が持てそうな気が致します。

では、有機質肥料に「ヨーグロース」と植物粕を加えた「有機質肥料」の試験を担当された富山県からお願い致します。

野菜は増収さえすれば

それで良いという訳ではない

西川 では私どもで行いましたナスに対する「有機質肥料」の肥効試験の結果について申し上げます。概要は別項のとおりです。

成績を簡単に申し上げますと、生育は6月23日1回だけの調査であります。有機質肥料区の草丈が長かったほか、葉数の差もあまり見られず、その後の観察でも葉色、樹勢にそれほど差は見られませんでした。

しかし収量の面では有機質肥料区の方が、上物の個数、重量ともに多く、総収量でも同様の傾向が見られます。

要するに、全体としては有機質肥料区の方が優っているように思っています。

鈴木 それでは何かご質問がご

◀くみあい有機質肥料の肥効試験▶

富山県農業試験場園芸分場

1. 目的 ナスに対する有機質肥料

(12-8-10) の肥効を検討する。

2. 試験方法 (1) 供試品種…千両2号, (2)

試験規模…1区10m² (18株) 3連制, (3) 栽培法…播種3月5日, 定植5月27日, 栽培密度うね巾180cm, 株間60cm, 2条植, 仕立方3本支立 (6月23日), 収穫期間 (6月27日～8月30日)

3. 試験区の構成 (kg/10a当り)

区名	肥料名	総量	基肥	追肥			3要素成分		
				1回	2回	3回	N	P	K
有機質肥料区	苦土石灰	100	100						
	けいふん	300	300						
	有機質肥料	220	100				6.00	6.00	3.00
	過リン酸	55		25	60	60	26.44	17.60	22.00
	硫酸カリ	30			15	15		9.40	15.00
尿素	26			10	20				
	計			26			11.96		
							44.40	33.00	40.00
標準区	苦土石灰	100	100						
	けいふん	300	300						
	そさい3号(配合)	180	80				6.00	6.00	3.00
	硫酸カリ	20			50	50	27.00	27.00	27.00
	尿素	25		25					10.00
	計						44.50	33.00	40.00

基肥は5月23日うねの中央に浅い溝を掘り1m中に全面に施し、溝の土をあげる。追肥は6月5日、25日、7月17日に株間に施肥した。

生育調査結果 (6月23日)

区名	草たけ (cm)					PH
	I	II	III	平均	同指数	
標準区	51.8	51.9	52.5	52.1	100%	
有機質肥料区	52.2	51.1	54.1	59.1	113.4	

区名	葉数					PH
	I	II	III	平均	同指数	
標準区	51.4	48.2	43.4	47.7	100%	6.83
有機質肥料区	47.8	43.6	51.0	47.5	99.6	5.91

収量調査結果 (10m²当り3区平均)

区名	収穫期	上物		下物		計		
		個数	重量	個数	重量	個数	重量	
標準区	6	下	6.7	830g	1.0	70g	7.7	900g
		上	48.7	3,490	1.3	93	50.0	3,583
	7	中	72.0	4,110	5.0	300	77.0	4,410
		下	224.3	11,906	18.7	963	243.0	12,869
	8	上	223.0	12,746	18.0	1,078	241.0	13,824
		中	233.0	10,636	17.3	913	250.3	11,549
	下	206.7	8,130	16.3	970	223.0	9,100	
	合計	1,014.4	51,848	77.6	4,387	1,092.0	56,235	
		対標準比(%)					100	100
	有機質肥料区	6	下	9.3	970			9.3
上			54.7	3,823	0.7	50	55.4	3,876
7		中	74.0	4,596	5.0	310	79.0	4,906
		下	230.0	12,023	20.7	976	250.7	12,999
8		上	235.3	13,220	14.0	890	249.3	14,110
		中	242.7	11,100	18.7	993	261.4	12,093
下		196.7	9,436	18.0	888	214.7	10,324	
合計		1,042.7	55,169	77.0	4,111	1,119.8	59,278	
		対標準比(%)					102.5	105.4

ございましたら…?

本 社 「そ菜3号」は有機配合ですか?

西 川 そうです。

鈴 木 この場合の「けいふん」は「乾燥けいふん」ですね?

西 川 そうです。

本 社 過磷酸を全量追肥にされておりますが……これは何ですか?

西 川 いや、それは成分を合わせるため、他に意味はありません。

鈴 木 有機燐硝安加里は総量 220kg, その半分が元肥に施用されている。とすると有機態窒素の量はどのくらいになりますか?

本 社 全窒素 12.0% 中, 有機態窒素は1.2% ですから, 大体 2.4kg 程度です。

鈴 木 「けいふん」も「乾燥けいふん」なら 2%, いや 3% くらいはありますねえ。それにしても栽培試験にナスを選んだのは…?

西 川 それは効果の現われやすい作物だからです。

鈴 木 いろいろお話を伺い、あれこれ資料を拝見致しましたが、収量としては大体良かったということですね。

西 川 そうです。

鈴 木 ナスの場合、良いというのは1割ですか或は2割5分…か、どのくらい増収すれば大丈夫なのですか?

西 川 そうですねえ、やはり14~15%でしょうか。ただし野菜の場合は稲とちがいで、単に増収だけで決める訳に行かないのです。いろいろな条件がからみますのでね…。

鈴 木 どうも…。ほかにご発言がなければ、引続いて愛知県の嶋田さんをお願い致します。

土壤団粒構造がだんだん

ナタネ粕に近くなるのではないか

嶋 田 「ヨーグロース」を使ってみた感じでは、何んだか土壤がベトベトするような…。入れてみて、これは良いな?という生育をしますね。ご覧のような数字で、結果的には非常に良いもの

が出ましたが、これは予備的にやった試験で“使ってみた”ということにご理解願いたいと思います。

本 社 愛知へお送りしたサンプルは、乾燥状態が良くないものを行ったのかも知れません。しかし、それにしても非常に、ビックリするくらいの数値が出ておりますねえ。

鈴 木 もっともこれだけではちょっと…。ただ窒素で 5 kg, ナタネ粕なら 100kg 入った場合、土壤団粒構造が非常によくなって来る。そこで愛知の試験の場合のようにやれば、その線に近くなるのではないのでしょうか?

嶋 田 微生物の変化などについても追っておりますが…。

鈴 木 何かご質問は? 無ければ三重県の宮川さんをお願い致します。(この項続く。)

《ヨーグロースの施用試験》

愛知県農業総合試験場園芸研究所

1. レタスに対する施用効果

栽培 1971年12月4日定植(品種グレートレークス) 1971年12月~1972年3月までの間、結球したものから収穫

処理区 (イ) 無処理区 (ロ) ヨーグロース施用区 (25kg/a)

結 果

	全 重	結球重	結 球 率	商 比 率	結球重 指数
無 処 理	11,170 ^g	4,311 ^g	38.6 [%]	74.1 [%]	100
ヨーグロース施用	16,700	7,051	42.2	88.9	164

2. トマトに対する施用効果

栽培 1972年5月7日定植(品種ファースト) 8月上旬~下旬収穫

処理区 (イ) 無処理区 (ロ) ヨーグロース施用区 (25kg/a)

結 果

	果実重	果 個 数	平均果 実 重	1 株 果 重	果実重 指数
無 処 理	37,433 ^g	209	179.1 ^g	2,075 ^g	100
ヨーグロース施用	50,946	314	162.2	2,830	136

48年度地域特産農業関係予算 (農林省; 昭和48年1月19日現在)

事 項	前 年 度 予 算 額	内 示 額	備 考
1. 地域特産農業推進対策	942,827	1,606,432	(注) 1. ()内は前年度 2. 人件費等により計数に異動あり
(1) 地域特産農業推進対策費補助金	224,397	251,590	
ア. 地域特産農業推進事業費補助金	224,397	42,761	特産農作物作付転換緊急対策費 切干用甘しょ転作20地区 (15地区)
○ イ. 農産物放射線照射利用実験事業費補助金	0	208,829	北海道1カ所 {事業計画費½補助509千円 設置事業費60%補助208,320千円}
(2) 高能率生産団地育成事業費補助金	718,430	1,354,842	
ア. 特産物生産団地育成事業費補助金	436,778	633,610	新規1年完了地区110地区(110地区)継続2年目(110 " 2年 " 110 " (110 ") 地区)
イ. 畑作地域集団営農パイロット事業費補助金	240,881	260,390	
(ア) 畑作集団営農促進事業費	201,862	201,862	新規初年度地区 20地区 (20地区) 継続2年目 20地区 (20 ")
(イ) 畑麦作実験集団設置事業	0	0	
(ウ) 広域きゆう肥利用促進事業費	39,019	58,528	新規初年度地区 10地区 (5地区) 継続2年目 5 " (5 ")
ウ. 高度機械化茶業経営指導パイロット事業費補助金	40,771	40,771	3カ所 (3カ所)
エ. 高能率集団畑作経営確立対策事業費補助金	0	420,071	{25地区×@16,543千円(初年度補助額)={ (59,969 千円×½補助+9,305千円×½補助)×½(初年 度)} (1地区平均総事業費) 附帯事務費1.5%×½補助 69,274千円}
2. 甘味資源対策	830,053	896,810	
(1) 甘味資源生産対策費補助金	290,951	333,719	
ア. てん菜生産対策事業費補助金	80,019	209,832	
(ア) てん菜輪作畑改良事業費	71,647	71,647	大型6セット (大型6)
(イ) てん菜共同育苗施設設置事業費	0	115,685	大型5地区 (0) 中型10地区 (0)
(ウ) てん菜土性改良事業費	0	0	
(エ) 特産農作物作付転換	8,372	0	前年度限り
(オ) 甘味資源生産振興費	0	22,500	
イ. さとうきび生産対策事業費補助金	79,353	92,570	
(ア) さとうきびかん水施設整備事業費	12,790	12,790	5地区 (5地区)
(イ) さとうきび優良種苗生産強化対策事業費	4,500	4,500	0.6 ha (0.6 ha)
(ウ) さとうきび生産対策推進費 (沖縄)	6,202	8,144	指導費 484千円 原採苗ほ 7,660 "

48年度地域特産農業関係予算 (農林省; 昭和48年1月19日現在)

事 項	前 年 度 予 算 額	内 示 額	備 考
(エ) さとうきび作近代化集 団営農推進事業費 (沖縄)	55,861	67,136	栽培省力化10セット(7セット) 土壌改良機械導入7セット(5セット)等
ウ. 日本てん菜振興会運営費 補助金	131,579	31,317	
(2) 高能率生産団地育成事業費 補助金	539,102	563,091	
ア. てん菜大規模集団産地推 進事業費補助金	512,372	528,342	大規模集団産地推進事業費 16地域(16), 32セッ ト(32) てん菜多目的散水施設整備事業費 8カ所(5カ所)
イ. さとうきび作近代化集団 営農推進事業費補助金	26,730	34,749	13セット(10セット)
3. 広域営農団地整備対策 特産農業センター設置事業 費補助金	244,928	272,141	10地域(9地域)
4. 国産大豆等保護対策 大豆なたね生産者団体等交 付金	1,930,000	1,800,000	ア 47年産大豆 イ 48年産なたね
5. 稲作転換促進対策 稲作転換促進対策事業費補 助金	2,515,983	3,384,631	
ア. 稲作転換促進特別事業費 補助金	2,475,314	3,319,601	ア 事業費 1/2補助 本土分 1,033組合(785組合) 沖縄分 5 // (//) イ 附帯事務費 98,765 (36,581) ウ 附帯事務費 48,313 (36,581) エ 豆類作付推進指導費 50,452(0) (1/2・定額補助)
イ. 種子対策事業費補助金	16,417	39,958	豆類原種ほ等設置費 定額補助 ア 原種ほ設置費 65.7 ha(58.6 ha) イ 採種ほ設置費 1,250 // (1,100 //)
ウ. 稲作転換作物取引安定対 策費補助金	3,102	3,287	旅費, 事務費 1/2補助
エ. 豆類及び飼料作物生産改 善展示ほ設置費補助金	21,150	21,785	豆類生産改善展示ほ設置費 ア 本土分 630普及所(630) イ 沖縄分 5 // (0)
6. 茶原種農場	34,842	41,387	ア 人件費, 運営費等 35,317千円(31,554千円)

48年度地域特産農業関係予算 (農林省; 昭和48年1月19日現在)

事 項	前 年 度 予 算 額	内 示 額	備 考
	千円	千円	
7. 馬鈴薯原原種農場	694,533	823,355	イ 施設費 6,070千円(3,288千円) 計 41,387 // (34,842 //) ア 人件費, 運営費等 738,301千円(648,562千円) イ 施設費 85,054 // (45,971 //) 計 823,355 // (694,533 //)
8. さとうきび原原種農場	44,090	46,425	ア 種子島分 (ア) 人件費, 運営費等 34,924千円(38,015千円) (イ) 施設費 11,501 // (6,075 //) 小計 46,425 // (44,090 //) イ 沖縄分 (ア) 人件費, 運営費等 0 千円 (0 千円) (イ) 施設費 0 // (0 //) 小計 0 // (0 //) 合計 46,425 // (44,090 //)

【編注】 ○印は新規に認められたものであって、北海道産種馬鈴薯にコバルト60を放射して、その早期発芽をおさえるもので、之により端生する危険はないということである。

なお前1月号に 果樹・花き関係予算 を入れましたが、次の点にご注意下さい

1. 予算項目の頭に○のついたものは注目を要するもの
2. 予算項目の頭に△のついたものは特に注目するもの
3. 予算項目の頭に△たとえ16のように数字を附したものは、その予算の扱いを示した数字である

あ と が き 年があけたと思ったのも束の間、1月もまた××間に過ぎて、ことしもまた梅の月がやってきた。例年にない暖冬異変のせいかどうかは知らないが、拙宅の梅もだいたい花が咲いた。大気で汚れているはずの東京では珍しい、まさおに晴れあがった空を恋うるかのよう

に揺れている。
朝刊をとりに出る度に花の咲き工合を眺めるのは楽しい。鶯が来鳴くのも近いことだろう。
有機質と化学肥料の併用を説くのは正しい。しかし「自然に戻れ」と固執するあまり、地力の低下を、化学肥料にのみ責を負わすのは僻論ではないでしょうか。この意味で、1月30日夜10時15分からNHKが放映した「荒れる大地」(1億人の経済)は、企画そのものに何がゆがみがある一ど、僕は思う。正直のところ、この番組に対する今後の期待が薄くなった。(K生)