

農業と科学

1984
8・9

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

借りる 水田裏作の利用拡大と
賃に よる

土地利用型専業農家の育成

全農・技術顧問

黒川 計

日本にも使われないでいる耕地が沢山ある

私は今年の3月10日に東海道を下り、滋賀県の安土まで出かけた(最近、外に出ることも少く、特に冬から春の稲のない時期に出ることはほとんどなかった。)昔は4月上旬頃、東海道を下ると鉄道の両側は黄色いなたねの花と、赤いレンゲの花と緑の麦で、きれいな眺めであった。今回強く感じたことは、冬作は僅かにビニールハウスや、露地野菜が見られるだけで、大部分は何も作られていなかった。

15年前の6月から7月にかけて

北ヨーロッパに出張した時の印象

大麦の熟期に近いころであったが、西ドイツでもデンマークでも、麦を主な飼料にして肉用牛や乳牛を飼育していた。そこで、こんなことが日本でもできないものかと、次のような土地利用型専業農家の育成を考えてみた。

北欧の畑は1年1作である

日本は北海道や北東北を除いて、年2作できる。

1) 水稻の裏作麦は南東北までできる。2) 飼料用の青刈麦であれば岩手県の南部までできよう。また北陸でも大麦の乳熟期、糊熟期はもちろん、少し無理をすれば成熟期でも水稻と二毛作できる。3) 関東以南の地方では群馬、埼玉地方の水稻の移植が6月中下旬の地域では小麦との二毛作もできる。ただ小麦の成熟期後期は北陸、関東では6月中旬になり、東海、中国でも6月上旬に収穫する。6月中旬に入ると全国的に梅雨期になり、小麦の成熟が雨に阻害され、収穫作業にも困ることになる。大麦の成熟期は1週間位早い。この間7~10日の差であるが、大麦の方がはるかに作り易い。ただ大麦は食糧として需要が少なくなり、価格も著しく安い。

4) 穀実の生産のための麦作であれば、需要があり、割高の小麦をつくることになる。今10a当小麦5俵の収穫があったとして、その売上げ高は約5万円でこのうち肥料、農薬、農機具、賃料等を半分とすると(10a当労賃を含めての収入を半分とすると)、2万5千円となる。10haを賃借りして小麦を作ると、10ha分で250万円である。10a当小麦300kgというのは良い方である。250kg位が多い。この場合は約4俵で4万円となり、その半分では2万円以下で、10ha分で200万円以下となる。米の収穫を1ha当り70俵とし1俵平均2万円とすると140万円この半分を労賃を含めた収益とすると、小麦10haの分200万円と合わせると270万円となる、これでは専業農家にはなれない。

稲作と肉牛飼育による専業農業化

麦を作ってこれをそのまま売るのでなく、これを牛の

本号の内容

- § 賃借りによる水田裏作の利用拡大と
土地利用型専業農家の育成……………(1)
全農・技術顧問 黒川 計
- § 昭和59年度の
農業観測の概要……………(3)
農林水産大臣官房調査課 田村修一
- § ハトムギ栽培と
LPコート(くみあい被覆尿素)……………(5)
大分県農業技術センター 安部欣司
- § 福岡県の冬春ナスと
LPコート(くみあい被覆尿素)……………(7)
福岡県三井農業改良普及所
(前朝倉農業改良普及所) 神崎光成

粗飼料兼濃厚飼料とし、これに購入濃厚飼料を加えて牛を飼うことを考えることにすると、次のようになる。

裏作飼料用麦の栽培面積は1戸当り10haとしたい。このうち自己所有水田1haで、残り9haは裏作だけを借地し、表作水稲は地主が今まで通り何等支障なく稲が作れることを前提としたい。またこの実施を一応群馬県と考えたい。この時の麦の生育と水稲の移植と刈取期は表の通りである。

表 群馬県における麦の播種期、出穂期、刈取期と推定の乳熟期と糊熟期

種 別	播種期	出穂期	刈取期	乳熟期	糊熟期
大麦早生	10月中旬	4月上旬	6月上旬	4月下旬	5月中旬
	11月中旬	4月下旬	6月中旬	5月上旬	5月下旬
大麦晩生	10月中旬	4月下旬	6月中旬	5月中旬	6月上旬
	11月上旬	5月下旬	6月下旬	5月下旬	6月中旬
小麦早生	10月下旬	4月下旬	6月下旬	5月中旬	6月上旬
	11月中旬	5月上旬	7月上旬	5月下旬	6月中旬

注) 水稲の移植期は6月中・下旬で刈取期は10月中旬から11月上旬

以上の表からみると、飼料用大麦の出穂期を刈り初めとすると、水稲の移植期までの間は60日ある。大麦の乳熟期刈取を基準とすれば45日ある。糊熟期を基準としても30日ある。飼料用麦の牛に対する栄養価値を考え、計画的に収穫してサイレージ化しても、適応する機械を使えば、それほど作業上の困難がなく実施できるように思われる。

飼料用麦の収穫量は、同一圃場でも出穂期、乳熟期、糊熟期および成熟期等の生育のステージにより異なり、その栄養価も異なる。ただ成熟期収穫の場合は、穀実は濃厚飼料となるが、麦稈はそのままでは、飼料化は困難であろう。したがって糊熟期までの収穫であろう。この収量は土壌や品種や栽培法等により大きな差があるが、大体風乾物にして700kg位であろう。

10a当り700kgとすると、10haで70屯となる。外に自作地1haからの水稲ワラの収量が7屯位になる。粗飼料約1屯で成牛を1年間1頭を飼育できるとすれば、77頭飼育できることになる。肥育期間1年半とすれば、年間50頭出荷できる計算になる。1頭当りの肥育収入は労賃を含め約5万円、濃厚飼料の節約分を3万円とすると、合せて1頭8万円で、50頭で400万円になる。稲作からの収入を1ha分70万円とすれば470万円になる。

これなら専業農家として独立してやっていけよう。た

だ私は牛については全く素人である。専門家の話を仄聞して試算しただけである。専門家により、よく検討してもらいたい。

水稲肉牛生産組合をつくり濃密な指導援助の下に、互に研究しながら営農の確立を図る

水田の裏作は行われず、広い面積が作付されずに放棄されており、借り易いであろうがこの裏作だけの分を借り受け、今まで全く経験のない肉牛を飼育することは、農家を説得することだけでも容易なことではない。そこで最も重要なことは、実施しようとする地域内で、これに賛同する農家を数人探し、これらの人々で肉牛・水稲生産組合を結成することから初めなければならぬ。

生産組合の規模は1組合5戸位で1戸の飼料用の麦栽培面積は少くとも10ha位であろう。5戸とすれば50ha以上の団地となろう。この水田は排水がよく、麦が良くできる場所が望ましい。排水が良い所でも、春になれば雨も降るので、全耕地に営農排水をしなければならぬ。営農排水は米の増収にもなる訳である。

飼料用麦を刈取りこれをサイレージに加工貯蔵し、更に借地は夏作期間返還する訳であるから、田植に支障を来すことは許されない。麦刈取と田植の期間は、作業が取りこんでいるので、適当な能率的な刈取機・サイレージ化の機械や資材、営農排水のための機械を共同で買い入れなければならない。その費用は相当高額となろう。これらに対しては、初めての事業であるので、国の補助金が交付される必要がある。

また、これらの事業は、全く新しい事業であるので、試験場、普及組織、市町村、農協の特別の指導協力が必要である。

試験研究の実施

夏作の水稲は地主が作り、十分な収穫をあげながら、その裏の空いている期間だけを借地し、飼料麦をつくり、排出した厩肥はその水田に施す等、耕種関係と畜産関係が協力して行う事業で、経営も複雑である。

そこで生産組合を結成する前に、国は適当な県を指定し、畜産試験場と農業試験場の協同研究と言うことで、現地の水田を借り入れ、冬作として飼料麦を栽培し、その種々の生育ステージでの栄養分の調査とその収穫量を調べ、これをサイレージ貯蔵し、そして牛に給与する等の試験を行う。農業試験場は後作稲との関係、飼料麦の生育と排水との関係、増収栽培法の検討を行い、生産組合での作物栽培技術、家畜飼育技術および経営技術の向上のための重要なデータを得ることが必要である。

昭和59年度の 農業観測の概要

農林水産大臣官房調査課

田村修一

以下は、6月22日に農林水産省が公表した「昭和59年度農業観測」の概要をとりまとめたものである。

1. 国内経済

58年度の国内経済は、アメリカの景気回復等に伴い輸出、生産が増加に転じ、年度後半には設備投資に持ち直しの動きがみられたほか、輸入も増加に転じる等、景気は緩やかながら着実な回復方向で推移した。また、物価は卸売物価、消費者物価ともに引き続き安定した動きで推移した。しかしながら個人消費は基調としては増加傾向にあったもののなお低い伸びにとどまった。

59年度の国内経済については、政府経済見通しでは、国内民間需要を中心とした景気の持続的拡大、雇用の安定及び物価の安定基調の維持等が図られ、実質成長率は4.1%程度の伸びになると見込まれている。

2. 農業生産をとりまく情勢

(農業就業人口)

59年度の農業就業人口は、引き続き農業就業者の高齢化による引退等が見込まれるほか、農家経済はなお厳しい状況が続くとみられること等からみて、3%程度減少すると見込まれる。

(農業生産資材価格)

農業生産資材の農村価格は、58年度は原油価格の引下げ等を反映して0.4%安となった。

59年度については、需要面からの価格上昇要因は小さいとみられ、また、コスト面でも、原油価格が安定的に推移していることや、最近の一般卸売物価の動向等からみてコスト圧力は弱いものとみられる。こうしたことから、総農業生産資材価格の年度中における上昇はわずかなものとなり、年度間では0~2%程度上回ると見込まれる。

(海外農産物需給)

1983/84年度については、小麦は、アメリカ、ソ連が減産となったものの、中国、オーストラリア等が大豊作となり、需給は安定的に推移している。飼料穀物、大豆は、アメリカが大減産となったことから世界の在庫率は前年度を大きく下回る等、需給はひっ迫気味に推移している。

1984/85年度については、①小麦は、期初在庫が高水準であるほか、アメリカ等主要生産国の作付面積が増加し、生産は史上最高となった前年度を更に上回ると見込まれることから、需給は引き続き安定的に推移すると見込まれる。②飼料穀物は、期初在庫が大きく低下するものの、アメリカの作付面積の増加等から、生産は大きく増加すると見込まれ、需給はひっ迫気味に推移するとみられる前年度に比べ、わずかに緩和すると見込まれる。③大豆は、期初在庫が大きく低下するものの、最大の生産国であるアメリカの生産が大きく増加すると見込まれ、今後のブラジル、アルゼンチン等の作付動向にもよるが、需給が大きくひっ迫する可能性は小さいと見込まれる。

以上の需給動向からみて、1984/85年度に入ってから価格動向については、小麦はほぼ前年度並みの水準で安定的に推移し、とうもろこしは弱含みながらも安定的に推移し、大豆は現在程度の水準で安定的に推移すると見込まれる。

3. 農産物需要

58年度の家計における食料消費は、回復方向で推移した前年度に比べ停滞的に推移し、家計の1人当たり実質食料費支出は、0.4%減となった。

59年度の食料消費については、実質民間最終消費支出は、政府経済見通しにおいては、4.1%程度の伸びが見込まれること、農産食料品の消費者価格は、消費者物価総合の上昇を下回る小幅な上昇にとどまると見込まれること、一方、家計における食料消費も、選択的の強い費目を中心に緩やかな増加に転じると見込まれること等から、実質飲食費支出は、停滞傾向で推移した前年度の伸びを上回って増加し、農産物需要も緩やかに増加すると見込まれる。

4. 農業生産

58年度の農業生産は、耕種生産が低温、台風等の影響を受けわずかに減少し、繭生産も引き続き減少したが、畜産生産が総じて増加したことから、総合ではほぼ前年度並みになったと見込まれる。

59年度については、作柄を平年並みとみれば、⑦米に

表1 農業生産 (対前年度増減率(%))

項 目	56年度	57年度	58年度 (実績見込み)
農業生産総合	2.0	2.0	0.1
耕 種	2.9	1.7	▲0.7
養 蚕	▲11.1	▲2.3	▲3.5
畜 産	0.4	2.6	2.5
米を除く総合	0.0	3.3	▲0.2

については、59年度需給計画によれば、生産予定量1,090万トンに加え、他用途利用米約27万トンの生産が見込まれている。①耕種生産は、麦類、豆類、野菜が増加し、果実が減少するものの全体では3～5%程度増加。②籾生産は25%程度の減少。③畜産生産は、鶏卵が減少するものの、牛乳、豚肉、ブロイラー、牛肉が増加し、全体では1～3%程度増加と見込まれ、農業生産全体では2～4%程度増加すると見込まれる。

5. 農産物生産者価格

58年度の農産物生産者価格は、畜産物は低迷したものの、耕種生産が野菜を中心に上昇したため、全体では2.4%程度上昇したと見込まれる。

59年度については、⑦野菜は、春野菜が寒波、降雪等の影響による生育の遅れ等からやや上回るものの、夏秋野菜、秋冬野菜は供給量の増加から、夏秋野菜はややないしかなりの程度下回り、秋冬野菜はかなりのし大幅に下回ると見込まれ、全体ではややないしかなりの程度下回ると見込まれる。⑧果実は、生産の減少から、みかん及びりんごがともにややないしかなりの程度上回ると見込まれ、全体でも前年を上回ると見込まれる。⑨畜産物は、牛肉は去勢和牛、乳用種おす牛とも前年度とほぼ同水準、豚肉、ブロイラーはわずかないしやや下回り、生乳はわずかに、鶏卵はややそれぞれ上回ると見込まれ、全体では前年水準になると見込まれる。以上等からみて、59年度の米、麦を除く農産物生産者価格(総合)

はわずかに下回ると見込まれる。

6. 農家経済

58年4月～59年2月間の農業所得(1戸当たり平均)は、農業粗収益が一部農産物価格の上昇等から伸びを高め、一方で農業経営費の伸びも高まったものの、4.7%の増加となった。また、農外所得は一般賃金の伸び悩み等を反映して3.5%増と前年度の伸びを下回ったため、農家所得は4.4%増と前年度の伸びを下回った。

59年度の農家経済は、⑦農業総産出額は、農業生産が2～4%程度増加し、米・麦を除

く農産物生産者価格がわずかに下回ると見込まれることから、わずかに増加すると見込まれる。⑧投入面では、農業生産資材の投入、価格、固定資産の償却状況等からみて、わずかに増加すると見込まれる。このようなことからみて、生産農業所得はわずかな増加にとどまると見込まれる。以上等からみて、1戸当たり平均でみた農業所得はやや増加すると見込まれる。

他方、農外所得は伸びを高めると見込まれることから、農家総所得は前年度の伸びを上回り、やや増加すると見込まれる。

表2 農家経済—1戸当たり平均

項 目	実 額 (千円)	対前年度増減率(%)		
		56年度	57年度	58年度 (4～2月)
農 業 所 得	951.5	1.6	▲1.7	4.7
農業粗収益	2,575.6	5.4	0.9	4.7
農業経営費	1,624.1	7.9	2.5	4.7
農 外 所 得	4,013.2	6.8	5.5	3.5
出稼ぎ・被贈 ・年金扶助等 の収入	1,253.8	6.4	9.2	7.5
農家総所得	6,218.5	5.8	5.0	4.4

ハトムギ栽培と

LPコート(くみあい被覆尿素)

大分県農業技術センター

安部 欣司

現在、健康食品ブームの高まりの中でハトムギが注目され東北から九州に至る幅広い地域で栽培されている。ハトムギはその栽培特性上、出穂期以降に肥料切れを生ずると着粒性が劣り、葉枯れ病を誘発しやすいことが知られている。そこで、収量性の向上をはかるには、収穫期まで肥効を高く維持する必要がある、実際の栽培面では、分けつ期以降の追肥に重点をおいた肥培管理が行なわれている。

しかしハトムギは、一般の速効性化学肥料が葉身、葉鞘に付着、溶解すると葉やけ障害を起こすことが知られている。さらに、西南暖地の有力品種岡山在来は晩生、長稈種で、収穫時の草丈は170~200cmにも達する。これらの点から、ハトムギの追肥作業には、多くの労力と細心の注意が必要とされている。

そこで、ハトムギの追肥作業の省力化をはかり、施肥効率を高める目的から、昭和58年度に緩効性肥料の施用を検討したので、その結果を紹介する。

緩効性肥料として尿素を主成分としたチッソ旭肥料(株)のLP複合E-80およびD-80を用いた。LP複合E-80、D-80は窒素成分の分解終了まで各々140日、100日を要するとされている被覆肥料である。試験条件は次のとおりである。

試験方法

- 1) 試験地および土壌条件 大分県農業技術センター水田、細粒灰色低地土
- 2) 供試品種および播種期 岡山在来、6月3日に育苗箱1箱当たり350g播種
- 3) 移植月日および方法 6月16日機械移植(条間50cm×株間18cm)
- 4) 試験区名および各区の内容(第1表)
- 5) 収穫 10月18日

試験結果と考察

本県では、ハトムギ(岡山在来)を6月中旬に移植した場合、移植後約40日間が分けつ期で、この間、旺盛な分けつにより茎数が増加し、最高茎数は㎡当たり90~110本に達する。出穂後は最高茎数の85~95%に着粒がみられ、有効茎となる。

一方、草丈は分けつ期間中の伸長は、かなり緩慢

で、1日当たりの伸長量は1~1.5cm程度であるが、その後、約1カ月間に急速に伸長し、この間の伸長量は1日当たり4~5cmにも達する。

第2表に草丈、茎数の推移を示した。茎数は普通化成全量基肥区が最高茎数115本/㎡で、LP複合全量基肥はじめ、他の施肥法に比べて多かった。これは、速効性普通化成肥料を全量基肥としたことから、生育初期の肥効が高くなり、分けつを旺盛にしたものと推察される。

また、生育各期に、こまめな追肥を行なった普通化成慣行施肥区では、最高茎数110本/㎡と、普通化成全量基肥区に次いで茎数は多かった。

一方、前述のLP複合全量基肥区と同様、LP複合基肥+穂肥区は普通化成の対照区に比べ、茎数は劣る傾向にあった。

草丈については、出穂揃い期(8月10日)には普通化成肥料区(A、C、E)、LP複合肥料区(B、D)とも、基肥量の多い区ほど伸長する傾向にあったが、収穫時には、草丈の差はかなり短縮され、普通化成肥料区では、慣行施肥区が最長となった。また、LP複合全量基肥、基肥+穂肥区は普通化成の各対照区に比べ、出穂期以降、草丈は優った。

第1表 試験区の構成

成分名 施用時期 (日付)	N, K ₂ O(成分kg/10a)				P ₂ O ₅ (成分kg/10a)			
	基肥 (6.15)	中間 追肥 (7.16)	穂肥 (8.11)	晩期 穂肥 (9.8)	計	基肥 (6.15)	穂肥 (8.11)	計
A.普通化成慣行	2	3	5	5	15	15	0	15
B.LP複合全量基肥 (LP複合E-80)	15	-	-	-	15	15	0	15
C.普通化成全量基肥	15	-	-	-	15	15	0	15
D.LP複合基肥+穂肥 (LP複合D-80)	7.5	-	7.5	-	15	7.5	7.5	15
E.普通化成基肥+穂肥	7.5	-	7.5	-	15	7.5	7.5	15

供試肥料名および成分

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
普通化成NK2号	16	0	16
よろりん	0	20	0
LP複合E-80、D-80	14	14	14

(但しE-80成分量の80%溶出するのに140日間必要とされている)
(D-80成分量の80%溶出するのに100日間必要とされている)

第2表 生育調査結果

項目 試験区名	月日	草 丈 cm					茎 数 本/㎡			
		6.16	7.14	8.10	8.26	10.18	7.14	8.10	8.26	10.18
A.普通化成慣行		41	146	191	191	105	110	99	97	
B.LP複合全量基肥		44	168	199	199	106	101	92	88	
C.普通化成全量基肥	15	44	153	190	190	111	115	102	100	
D.LP複合基肥+穂肥		42	159	193	193	102	107	90	90	
E.普通化成基肥+穂肥		42	152	186	186	102	108	91	90	

これらから、LP複合肥料区は、速効の普通化成肥料区に比べ、生育初期には肥効が抑制されたため、莖数は劣るが、生育中期の草丈の伸長期には、LP複合肥料区での肥効が高く維持され、普通化成肥料区より、草丈が伸長したものと思われる。

第3表に収量調査結果を示した。ハトムギの場合、出穂始め頃から分枝が発生し、その後、主稈並びに分枝上に鞘状苞が形成され、さらに、鞘状苞内に穀実(子実)が形成される。そのため、穀実数は分枝数、鞘状苞数と密接な関係にある。

第2、3表から、分枝数、鞘状苞数は莖数とは逆の関係がみられる。とくに、有効莖数の多い普通化成全量基肥区では、1莖当たり分枝数2.2本、鞘状苞数が15.0個と、LP複合全量基肥をはじめ他の施肥法に比べ著しく減少した。

また、同区では、移植後1カ月頃から葉色が薄くなり、出穂期以降は退色が顕著になった。その結果、全量基肥施用ではLP複合全量基肥が普通化成全量基肥に比べ、㎡当たり穀実数は27%、収量(穀実重)は9%増加した。

また、LP複合基肥+穂肥区は、普通化成肥料の対照区(E)と比較して、分枝数は同程度であったが、鞘状苞数、穀実数でLP複合区が優る傾向にあり、収量も4%程増加した。

さらに、LP複合全量基肥区および基肥+穂肥区を、普通化成慣行区と比較した場合、全量基肥区では分枝数は劣ったものの、鞘状苞数、穀実数は優る傾向にあり、基肥+穂肥区では分枝数、鞘状苞数、穀実数のいずれも大幅に増加した。その結果、穀実数の多いLP複合肥料区では、いずれも普通化成慣行区より収量は優った。

これらから、普通化成肥料区では、基肥および追肥施用直後の生育ステージに高い肥効を示し(全量基肥区の莖数、基肥+穂肥区に分枝数)、その後、肥効が衰えるのに対し、LP複合肥料区では、生育期全般にわたって肥効が発現し、これが出穂期以降、鞘状苞数、穀実数の確保の面で、有利に働いたものと思われる。

経済性

LP複合肥料施用による施肥コストを、慣行施肥と比較した結果を第4表に示した。LP複合肥料を施用した場合、肥料代は普通化成肥料による慣行施肥に比べ10a当たり2,283円高となる。しかし、施肥労力面からは、LP複合肥

料全量基肥では、追肥作業は一切省かれ、LP複合肥料基肥+穂肥でも中間追肥、晩期穂肥が省略可能となる。

その結果、肥料代並びに施肥労働費を合計した施肥コストではLP複合肥料全量基肥、基肥+穂肥のいずれも慣行施肥に比べ、各々10a当たり2,027円、303円軽減される。

さらに、LP複合肥料施用区では、慣行施肥区に比べ、収量面でも有利な結果が得られ、本試験では、LP複合肥料施用により、10a当たり2,947~3,983円の利益増になった。

まとめ

ハトムギに対して、LP複合肥料を用い、収量性並びに施肥労力の節減効果を検討した。

LP複合肥料による施肥法は、普通化成肥料による慣行施肥法に比べ、草丈が伸長し、莖数が若干減少する傾向がみられたが、出穂期以降は分枝、鞘状苞の発生が旺盛となり、穀実数、収量は優る傾向にあった。

コストの面では、肥料代はLP複合肥料を使用することで、普通化成慣行施肥より2割高となった。しかし、LP複合肥料全量基肥では、追肥作業が省かれ、LP複合肥料基肥+穂肥においても、施肥労力は半減される等、その省力効果は大きかった。

第3表 収穫物調査結果

試験区名	分枝数		鞘状苞数		穀実数			茎葉重 kg/a	穀実重 kg/a	容積重 g/l
	本/㎡	本/莖	個/㎡	個/莖	個/㎡	個/莖	1鞘状苞 当たり			
A.普通化成慣行	290	3.0	1714	17.8	6033	62.5	3.6	100.2	45.6	448
B.LP複合全量基肥	267	3.1	1803	20.5	6232	71.2	3.5	104.7	46.0	453
C.普通化成全量基肥	213	2.2	1490	15.0	4901	49.4	3.3	94.6	42.1	464
D.LP複合基肥+穂肥	306	3.4	1870	20.9	6687	74.9	3.6	105.6	47.2	450
E.普通化成基肥+穂肥	306	3.5	1758	19.7	5692	63.8	3.3	94.5	45.4	441

※容積重、穀実重は水分15%として換算した

その結果、LP複合肥料施用にかかる施肥コストは、慣行施肥並み、あるいはそれ以下に抑えられた。

これらより、LP複合肥料による省力施肥法は、コスト、収量性の面から、実用性が高いと思われる。

第4表 施肥にかかるコスト試算結果

試験区名	①肥料代 円/10a	②施肥労働費 円/10a		③生産物の 収益 円/10a	利益差 (対慣行) 円/10a
		基 肥	追 肥		
A.普通化成慣行	11,110	862	4,310(862×5)	104,880	0
B.LP複合全量基肥	13,393	862	-	105,800	+2,947
C.普通化成全量基肥	11,110	862	-	96,830	-3,740
D.LP複合基肥+穂肥	13,393	862	1,724(862×2)	108,560	+3,983
E.普通化成基肥+穂肥	11,110	862	1,724(862×2)	104,420	+2,126

※①肥料代(20kg昭58) LP複合E-80, D-80 2,500円, NK化成1,370円
よりりん1,250円

②労働費(全国昭56) 1時間862円施肥労働時間(10a当たり) 基肥1, 中間追肥1, 穂肥2, 晩期穂肥2時間で試算した。(大分県ハトムギ栽培技術指針)

③ハトムギ買入価格(昭58) 1kg 230円

福岡県の冬春ナスと

L P コ ー ト (くみあい被覆尿素)

福岡県三井農業改良普及所
(前 朝倉 農業 改良 普及 所)

神 崎 光 成

はじめに

福岡県における冬春ナス栽培は、昭和30年代のトンネル早熟栽培にはじまり、昭和40年代初期はハウス栽培となり、3月下旬から出荷が行われた。その後、長ナスの導入、栽培ハウスの大型化・前進化により、2月中旬から出荷されるようになった。昭和46年、加温機の導入により出荷時期が早まり、12月下旬からの出荷体制が確立された。

その後さらに作型は前進化し、11月上旬から6月下旬までの長期穫りが主流となる。現在、福岡県下で約180haの栽培がおこなわれている。

今回のLPコート肥料展示を実施したところは、福岡県甘木市である。県のほぼ中央部に位置し、筑後川の中流域に属する。甘木市における冬春ナスの生産は、昭和40年代初期にはじまり、現在にいたっている。栽培面積約10ha、30数戸の農家で栽培されている。当地域は県内では寒い地域であり、冬場の日照も少ないなかであるが、意欲的に栽培がおこなわれている。

作型は第1図のとうり、3つの作型がある。9月まぎの遅い作型には、抑制キュウリが導入しており、ハウスの有効利用、所得の向上がはかられている。

今回の展示肥料、LPコート(くみあい被覆尿素入り複合444-D100)については、促成ナスの、本田初期に

おける樹勢のコントロールを目的として行なった。

(展示ほ内容)

実施期間 昭和56年～58年(57年産～59年産)

展示場所 福岡県甘木市三奈木

西 靖道氏ほ場

展示面積 330㎡(100坪)

施設設備等 5.4m間口ビニールパイプハウス3連棟、
2層カーテン(開閉式)

温風暖房、チューブ灌水

土壌条件 壤土

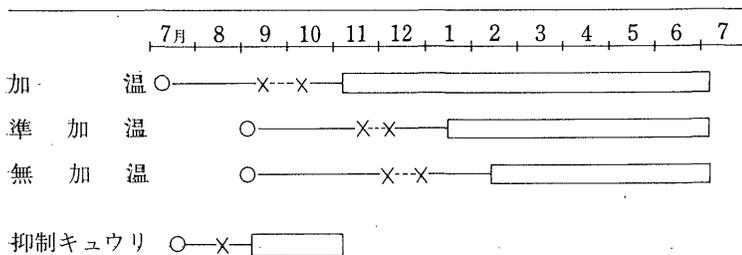
耕種概要等 品種：黒陽、は種：7月上旬(共同育苗)、定植：9月中旬～10月上旬、うね幅：1.8m、株間：0.75m、1条植え、栽植本数：720本/10a、整枝・せん定：4本仕立て、側枝切り返し法、ホルモン処理：トマトトーン単花処理

施肥設計 第1表のとうりである。この施肥設計は初年度計画であり、慣行における基肥のチッソ成分について、LPコートに置きかえることとした。実際には、初年度LPコート100kg/330㎡となった。

調査 生育調査および収量調査を実施した。ただし、収量調査は3年次のみとした。(今回の報告では、調査中のため省く)

生育調査のなかで、最大葉長を除いた他の項目は、1株中で、最大に伸びた枝について調査した。

第1図 甘木市における促成ナス作型



凡例：○は種 ×定植 □収穫

結果および考察

当初LPコート(D100)の施用量は、67kg/330㎡で計画していたが、農家との打合せの不備により追肥分の40kg/330㎡まで基肥に施用し、100kg/330㎡となった。このため、樹勢が

極端に強くなり、石ナスの発生が心配された。

1年目の生育は、対照区にくらべ、LPコート区が各調査項目共に高い値を示した(第2表)。

また、第1回調査1カ月後の調査においても、同様の結果が得られた(第3表)。達観調査では、通常の生育にくらべるとやや過繁茂であり、生育初期に部分的に石

第1表 施肥設計 (330m²当り)

肥料名	LPコート区		対 照 区	
	基肥	追肥	基肥	追肥
炭カ	40kg	kg	40kg	kg
ヨウリン	20		20	
有機園芸654			60	
油 粕			60	
ハウス2号(6-7-4)			40	20
LPコート	67	40		
尿 硫 48号				20
液 肥(11-3-9)				12

成分量 N:P:K LPコート区 対照区

第2表 生育調査(1年次)

	草 丈	節 数	着果数	最大葉長
LPコート区	65.6cm	15.0節/枝	0.5本/枝	21.0cm
対 照 区	58.8cm	14.2節/枝	0.3本/枝	19.4cm

(10株平均) (調査:S.56.11.10)

第3表 生育調査(1年次)

	草 丈	節 数	着果数	最大葉長
LPコート区	92.1cm	18.9節/枝	1.2本/枝	25.8cm
対 照 区	83.6cm	17.9節/枝	0.5本/枝	25.8cm

(10株平均) (調査:S.56.12.8)

第4表 生育調査(2年次)

	草 丈	節 数	着果数	最大葉長
LPコート区	93.1cm	21.0節/枝	4.7本/枝	23.5cm
対 照 区	84.0cm	19.9節/枝	3.9本/枝	20.7cm

(10株平均) (調査:S57.12.2)

ナスの発生がみられた。このため、摘葉をやや強めに行い、樹勢の低下にところがけた。

その後の生育は、落ちついた順調な生育となった。

1年目の結果として、計画通りの実施ができなかったものの、まずまずの成績が得られた。

2年目のLPコートの施用量は、当初の計画量67kg/

330m²と、1年目の施用量100kg/330m²に対する生育を、農家と検討のうえ、80kg/330m²を施用することにした。

2年目の生育は、1年目と同様に、対照区にくらべLPコート区が、各調査区共に高い値を示した(第4表)。しかし、達観調査では1年目と異り、初期生育から落ちつき順調で、石ナスの発生はほとんどみられなかった。ただし、1年目と2年目は、定植の時期が1年目の10月上旬に対し、約2旬程早く行なわれている。

2年目の結果として、初期より望ましい生育をしており、80kg/330m²という量は、妥当な所ではないかと考えられる。

なお、1年目、2年目の収量については、調査を実施していないが、農家の話では、ほとんど変わらないということであった。

3年目については、以上の結果をふまえて、80kg/330m²により実施中である。

当地域の冬春ナス栽培において、LPコートを使用する場合、土耕の基本である『土』を十分に理解し、深耕、排水、土壌改良、有機物の投入等の『土づくり』を十分に行うことが必要である。LPコート(444-D100)の施用量については、10a当り240kg₄程度が妥当と考えられる。

(おわりに)

展示農家の西氏は、LPコートを夏秋ナスにも使用してみており、樹勢コントロールがやり易いと、LPコート使用に意欲的である。

また、今回の展示をみた甘木市冬春ナス部会員のなかにも、使用してみたいとの動きが、出てきているようである。

あ と が き 長期予報によると今年は梅雨あけ後も天候の異常が懸念され、米を

はじめ各種農作物の作柄が心配されたものでしたが全国的に梅雨が明けてみると、あにはからんや、予想とは打って変わった猛暑の毎日。お蔭で今年は5年振りに豊作に恵まれそうだとのこと。たまには、こんな気分でテクリとやりたいもんですね。

(K生)

9月号は休刊 編集上の都合で、本誌9月号は休刊とし、10月1日付を以て、

「チッソ旭肥料(株)創立15周年記念特集号」を発行致します。(ご諒承下さい)