

農業と科学

1982
10

G H I S S O - A S A H I F E R T I L I Z E R C O L T D

八丈島の観葉植物と コーティング肥料

東京都中央農業改良
普及所八丈島支所

荒川 昭

1. 八丈島の観葉植物栽培の現況

八丈島は東京から南へ300kmの海上に浮かぶ富士火山系の島で、四国の室戸岬とほぼ等しい位置にある。島の東南部の三原山系は有機物含量が多く、表土も深い。北西部の八丈富士山系は未風化の噴出火山礫土のため、三原山系の土壌を客土して耕地化されている。

年平均気温が18℃で、1月、2月の平均気温も10℃と温暖で、年降水量は3,260mmと極めて多い。日照時間はやや少なく、海洋性の特性をよく示している。

八丈島の農業の中心は花き園芸で、中でも、この気象条件を生かした観葉植物の生産が群をぬいている。

表 1. 施設別、作目別栽培面積

施設	作物	ロベルニケンチャ	ドラセナ	チャマエドラ	らん	ゴム	レザー	野菜	その他	計
ファイロンハウス		—	73	2	63	9	2	14	26	189
ビニールハウス		49	325	74	78	37	14	82	129	789
パイプハウス		1	105	45	29	21	27	179	124	530
ラスハウス		450	45	7	—	7	—	7	78	595
計		501	548	128	170	74	43	282	357	2,104

八丈島の施設の特徴は鉢置場(ラスハウス)の多いことである。これは露地で育成したフェニックス・ロベルニケンチャヤシを7月に鉢上げし、ヨシズやミノ竹で遮光した鉢置場において、3~5月の出荷期まで管理するものである。

ドラセナ、チャマエドラ、ゴム類などの観葉鉢物はビニールハウスで育成され、主に、大鉢生産が中心となっている。近年、栽培面積が伸びているものに、シダの1種で、レザーファンの切葉栽培がある。シダの生育と八丈島の温暖多湿な気象条件とが適合して、ほぼ周年切葉生産が可能となっている。

2. 観葉植物の施肥方法

観葉植物の大鉢生産では、仕上げの鉢上げから出荷ま

で、1年近く鉢置場またはビニールハウスで養成するため、鉢用土以上に、肥料に対する生産者の関心は強い。

慣行の施肥では、鉢上げ時(10号鉢)に、油粕や緩効性肥料を用土に50~100g混入し、その後、出荷まで3~4回追肥する。追肥には、油粕か有機化成(5-5-5)を1回当たり30~50g施用する。かつては、高度化成を施用したこともあったが、勘に頼ることが多いため、施肥量がむらで、特に、プラスチック鉢に代ってからは濃度障害を受けることが多く、フェニックス・ロベルニーのように、極端に根を切って鉢上げするものは、チッソの溶出の早い肥料では、活着するまでに根を傷めてしまうケースが多かった。

そこで普及所では、観葉植物の生産安定と品質向上をめざして、栽培技術の改善、中でも、施肥体系の見直しを重点課題として取り組んできた。56年から、肥効の安定と施肥の省力化をねらって、各種観葉鉢物にコーティング肥料を導入した展示ほを設置し、その効果を検討してきたので、その1部を紹介する。

3. チャマエドラ・シェフリジーの場合

このチャマエドラは単幹で細く、環節が竹のように明瞭に入るため、タケヤシとも呼ばれ、近年、急速に生産が増加している。この仲間には、チャマエドラ・エレガンス(テーブルヤシ)があるが、これは小鉢中鉢が中心なのに対し、シェフリジーは大鉢がほとんどである。

展示ほの概要

(1)品 種 チャマエドラ・シェフリジー

本 号 の 内 容

- ✧ 八丈島の観葉植物と
コーティング肥料……………(1頁)
東京都中央農業改良普及所八丈支所 荒川 昭
- ✧ 短期間電照による
短冷苺の収量増加について……………(3頁)
鳥取県東伯農業改良普及所 中村 明
- ✧ 果菜類の栽培とロングの
地力的施肥管理の効果……………(5頁)
愛媛県経済連肥料農業部肥料課 清水和繁
- ✧ 商・品・紹・介
あさひエースの特徴……………(7頁)
(くみあい磷硝安加里S555)
チッソ旭肥料(株)技術部 宝満通泰

表 2. チャマエドラ・シェフリジーの作型

鉢	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1年目			○	○								
3.5号鉢2年目							×	×				
6号鉢3年目													
(地植)							⊙	⊙				
尺鉢4年目													
5年目													

すいたため、有機質肥料や緩効性肥料が使われてきた。ただ、レザーファンでは灌水が不可欠で、土壤水分によってチッソの溶出量が変化しやすい肥料では、施肥時期によって濃度障害の危険があった。

そこで、施肥の省力化だけでなく、適正な施肥量をつかむため、56年秋より、コーティング肥料を導入してきた。現在のところ、ロング140タイプをアール当り20kg(チッソ:2.6kg)施用しても、濃度障害は見られず、生育も旺盛で、好成績を上げている。

(2)栽培法 10号鉢(プラ鉢)に4本植、用土は三原山系の赤土 1鉢当たりの用土量、12kg

(3)施肥量および生育調査

表 3. 施設量と生育調査結果

項目	施 肥 期				生 育 調 査		
	10月17日		1月22日		4月30日		
	化成 10-10-10	ロング 100	ロング 180	化成 10-10-10	ロング 100	草丈 cm	葉色
慣行区	50	—	—	50	—	112.5	+
ロング100区	—	50	—	—	50	117.8	++
ロング180区	—	—	100	—	—	124.6	++

(4)結 果 慣行区との生育差はあまりなかったが、葉色については、慣行区との差は歴然であった。この展示ほとは別に、10号のポリ鉢に、2年生苗を4株ずつ鉢上げし、慣行区では、有機化成50gと緩効性肥料50gの2区、展示区では、ロング100と140タイプを各々50g、土壤と混和させた区を設けたが、この展示ほでも葉色については、施肥から1ヶ月後で、顕著な差が認められた。

これはシェフレラ・ホンコンに施用した場合でも同じで、コーティング肥料のタイプ別による差はなかった。これはコーティング肥料のチッソの溶出日数がタイプどおりであったのに対し、慣行区の油粕、緩効性肥料の肥効が予想外に短かったため、肥料切れを起こしたものと考えられる。シェフリジーの葉色から判断すると、この展示ほの慣行区では、ロング100区よりも1か月早く、12月中旬には2回目の施肥が必要と思われた。

各展示ほとも、生育速度については大きな差はなく、出荷までの期間がやや短縮される程度であった。このように、コーティング肥料は慣行肥料と同等以上の結果を示し、観葉植物生産において、省力、肥効の安定化につながる可能性が強くなったといえる。

4. レザーファンの場合

レザーファンは、観葉植物と同様、チッソの肥効と切葉量との相関が高く、そのため、施肥回数は月に1~2回、年間では10回以上にも及び、チッソ成分で、10アール当り50kg以上の施用も珍しくない程である。しかし、シダの根は予想外に吸肥力が強く、濃度障害を起こしや

5. 考 察

観葉鉢物では、施肥の省力化、肥料価を考慮して、できるだけタイプの長いものを選択したいが、肥効の長いタイプのものは、灌水量、施肥時期にもよるが、初期生育の遅れが気になる。できれば、180日タイプ、270日タイプには、50~70日程度の肥効の短いものを配合したコーティング肥料が必要ではないかと思う。

今のところ、量的には、初期生育を考えて、観葉鉢物ではコーティング180日タイプで、尺鉢当り100gが適量と考えられる。

今回、コーティング肥料を導入した観葉鉢物、切葉栽培では栄養過多による花芽分化の遅れの心配がないため、軟弱徒長しない範囲で、チッソの肥効をいかに良くするかが課題であった。

八丈では有機物資材が乏しいため、鉢用土は赤土単用で植付けることが多く、また、灌水量も多いため、単に、追肥回数を増やす方向で対応してきた。しかし、コーティング肥料の導入により、施肥の省力化、肥効の安定化が期待できるため、今後は、栽培環境、用土、灌水作目別のタイプの選択、施肥量をきめ細かく検討していきたい。



左. 慣行肥料 品種チャマエドラ 右. ロング シェフリジー

短期間電照による

短冷苺の収量増加について

鳥取県東伯農業改良普及所

中 村 明

1. 作型の成立条件 (産地概要)

東伯郡東伯町上伊勢地区

鳥取県東伯郡東伯町上伊勢地区は、鳥取県のほぼ中央 (国立公園大山を水源とする加勢蛇川が東北に走る) に拓けた水田地帯である。

1) 気象条件

当地区は年平均気温 14.6℃, 年降水量 2,700mm, 降水日数 170 日。さらに12月～3月の曇天, 積雪, 4月～5月のフェーン現象, 夏期の高湿多湿と連続干天が特徴である。

2) 土壌条件

当地区は大山火山礫層が大部分を占め, 黒ボクを含む安山岩の砂壤土である。

当地区は, 昭和53年に圃場整備が行われ, 施工後, リPPERで硬盤破砕し, 排水をはかり, スイートコーンを作付けして収穫後, 茎葉をすき込み, 有機物の補填として, 整備後, 2年目で苺を行なっている。

2. 品種と作型 (前後作を含む)

凡例 ○播種 △移植 ×定植 ←収穫 ◀マルチ □トンネル ▭ハウス へ雨よけ →資材利用期間

作物名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
スイートコーン (前作) (ハニーバンダム36)							○	スイートコーン (前作)					
苺 (子苗)			◀	◀	◀	◀							
本畑					トンネル 除去(4/中)	マルチ 除去(5/F)	ランナー配置 (6/中～7/中)	子苗仮植 8/20～25 巾1.2m			入庫 9/28	株令 11/27定植	電照開始 12/20
苺 (子苗)		1/25											
本畑		1/6開花 電照終了	2/20 収穫開始			5/25 収穫終		○	スイートコーン (すきこみ)			カーテン撤去	

品種選定の条件; 宝交早生……品種よく市場性が高い。不時出蓄性があり, 多くの作型の適応性がある。

品種の作型の特徴; 「短冷電照」短期間の電照で緩化の防止と発根を促し, 根張りを良くして, 第2花房以下の发育をはかり, 成り疲れを防いでいる。

3. 栽培技術の要点

1) 施設の概要

間口 5m のパイプハウスで, 内側に保温カーテン (捲き上げ方式), 電照施設 (100W 電球, 1.5m 間隔) を配置している。畦は 5 本とり, 各畦に灌水パイプを通して

いる。
被覆ビニールは厚さ 0.075mm で, 換気はビニネット加工である。カーテンは厚さ 0.05m の半梨地流滴ビニールを用いている。マルチは黒で 0.03mm のポリを使用。

2) 育苗

苗の良否でその年の出来が左右されるから, 育苗には特に力を入れている。育苗床は, 必ず水稲作後の圃場を使用している。

①親床 親床の植付は前年10月末である。親苗は, 毎年フリー苗を用い, 親床は水稲刈取後, 3.5m 間隔に排水溝を掘り, 苦土石灰, 燐燐, BM重焼燐, 樹皮醗酵堆肥等を散布して耕耘する。3.5mの畦の一方から1.2mの位置に, 1m間隔で新株を植付けしている。

翌年2月上旬に, 1m幅で黒マルチを張り, トンネルをかけて, 親株の充実と, 生育の促進をはかっている。トンネルは4月上旬に, マルチは5月下旬に除去する。親株の花は, 第1花房開花時に除去している。

ランナーは, 5月末までに発生したものは取り除き, 6月から発生したものを着床させる。第1ランナーを等間隔に着床させて, 以後のランナー発生を均一化させている。またランナーは, 初め親株の位置から床幅の広い方向へ, 第1ルバック方式で伸ばして, 片方が伸びきってから, 反対方向へ伸ばすとといった方法をとっている。

②仮植床: 短冷に用いる苗は, 8月20日から25日の間

に仮植している。仮植床には, 土壤改良剤のみの施用で, 窒素質肥料は施用していない。(苦土石灰, 重焼燐を共に 1 a 当たり 15kg, 20日前に施用)

畦巾は 120cm, 株間は 20cm, 仔苗は, 本葉 3～4 枚で, 根の白い充実したもののみ使用する。活着後, 新葉が伸び始めたら, 古い葉は 2 枚除去し, 新葉の展開を促す。以後も摘葉を続け, 苗個々の葉数を 4～5 枚に揃えて行き, 入庫期には平均葉数を 5.5 枚とする。

3. 苗の冷蔵

入庫期間は 30 日である。(55年は 10月28日入庫, 11月

26日出庫、定植であった。)

4) 定植

出庫翌日、苗が外気になれてから、定植する。根を扇状に拡げて、畦に垂直に深く入るよう植える。畦は2条間隔は23cmである。

5) 施肥

深度障害に留意して施肥に当たっている。10a当たりの施用量と施肥法は次の通りである。

木材チップと豚糞に醸酵剤を加えた堆肥7.5t、苦土石灰200kg、重焼燐150kg、BM燐7.5kgを全面散布し鋤込み、作畦前にアニマル化成を60kg全層施肥とし、定植前20日前に作業を終了し、さらに定植2週間後のマルチ前に、追肥省略分として、ロング100(くみあい被覆燐硝安加里100)を40kg株間に施肥した。

6) 電照

電照期間は3週間である。(55年度は12月20日から1月25日までであった。)日暮時から22時まで約5時間照明している。

7) 管理

①温度：定植後、極端な蒸込み等は行っていない。保温は内張カーテンのみである。昼間は30℃を超えないよう換気し、地上部が勝ち過ぎないように留意して、根が育つのをじっくり待つと言った温度管理をしている。これが多収穫につながるようである。

②蜜蜂導入：1月中旬の開花期から導入している。蜂は自家飼育しており、低温下でも活動するものの選抜、養成に努めている。

③防除：防除の中心はウドンコ病とダニである。親床で2回、仮植床で3回、本畑で1回の葉剤散布を行っている。予防散布主義を徹底して行っている。

4. 経営的に見た作型の評価

1) 労力配分

当地区は町内でも経営規模が比較的小さい地区であり、施設園芸を導入した複合経営が多い。

地区の主要作物は、苺、西瓜、玉葱、水稲等であり、労力配分は作物毎の作付面積でかなり調整されているようである。

苺作農家は、この短冷電照栽培と促成栽培を組み合わせて、苺栽培面積の増大を図っている。すなわち、作型をちがえることで、労力の分散を図っている。

促成は、仮植が7月上旬、定植9月下旬、ビニール被覆10月上旬であり、短冷は、それぞれ8月下旬、11月下旬、12月上旬である。かなり作業時期はずれており、経営規模の拡大が可能となり、労力でハウス面積27aの農家も出てきている。

経営収入 (10a 当たり)

項目	金額	備 考
粗 収 入	3,233,800	8510パック(500g)×380(4,458t)
材 費	種 苗 費	14,800 フリー株 100本×100円 冷ぞう費 4,800円
	肥 料 費	42,000
	農 薬 費	18,055
	材 料 費	166,310
	小 農 具 費	19,505
	電 気 代	6,470 電照代
	燃 料 費	2,620
	賃 借 料	—
	そ の 他	6,990
	小 計	276,750
出 荷 経 費		
償 却 費		
総 計		
所 得		

(同地区 森本寿氏の例)

2) 収量(収益)の増加

山陰地方特有の12月～3月の降雪、曇天の続く時期に電照を行うことにより、矮化を防ぎ、根張りを促して成り疲れを防いでいる。従来の半促成栽培は、保温開始時、降雪により適期被覆が行い難かったこともある。短冷が導入され、さらに電照により、収量も増加した。

5. 今後の作型の方向(改善点)

同地区の作型の主体は、この短冷電照栽培になりつつある。これに促成栽培を加えた苺専作農家も誕生している。5月末、ウドンコ病の発生で収穫を打切ったが、防除を徹底すれば、更に収量は上がる。

水、陸稲は平年作

農林水産省は9月27日、9月15日現在で調べた57年産の水稲の作柄概況を発表した。これによると、作柄指数(平年=100)は前回調査の8月15日現在よりも、台風などの影響で1ポイント下がったものの、99の「平年作」。陸稲を加えた収穫量は1,065万トン弱と予想され、向う1年間の米の需給はバランスがとれたものになりそうだ。

水陸稲合計の作付面積は昨年より2万ヘクタール減の228万8千ヘクタールで、10アール当り収量から計算した総収穫量は1,072万5千トンと見込まれる。このうち、青刈りされる量が10数万トンあると見られ、その分を差引いた実際の収穫量は1,058～1,059万トンと予想されている。

一方、需要量は、昨年12月～今年10月の予想が1,060万トン程度、来米穀年度は、これより幾分上回りそう。当初の生産計画は1,080万トンより、実際の生産予想はわずかに低いが、需給面ではほぼ均衡することになる。

果菜類の栽培とロングの 地力的施肥管理の効果

愛媛県経済連
肥料農業部肥料課

清 水 和 繁

果物には、なり物という意味があり、ナス、トマトなどの果菜類は果物と呼ぶことは少ないが、なり物という意味では果物のカテゴリーに属する。イチゴを含めこれら果菜類は、生育期間全般にわたり窒素を必要とし、しかも栄養生長と同時に花芽分化、開花結実、果実の肥大などの生殖生長が平行的に行われるために、地力的な養分供給を図り、両者のバランスのとれた施肥管理が必要である。また一般に慣行施肥量が多く、追肥の施用時期、量などの判断が難しく適正施肥、肥効率の向上、労力の面からも追肥作業の省力化をはかる必要がある。

ここでは、「くみあい被覆燐硝安加里ロング」を地力ベースとして施用した「地力的施肥管理体系」について愛媛県における取り組みを記述し、今後の果菜類の施肥管理の改善に供したい。

1. イチゴ(苺)

イチゴは、肥料障害を受けやすい作物であり、生育の後期まで肥料切れをさせないことが重要である。施用する肥料の選択についても、濃度障害の発生が少なく、しかも肥効が長く維持できる肥料が要求される。重信町農協管内でのロングによる施肥改善試験では、慣行施肥区に比較して活力のある根が多く生育が良好であり、特に後期の草勢が落ちないので、収量性が高い傾向にあった。

一方、土壌中のCE値の変化をみると、定植11月までは慣行施肥区がロング区よりも高めに経過しているが、12月～4月の期間は逆にロング区が慣行施肥区より高い

傾向にあり、ロングの肥効持続性が理解できる。ロングは180タイプを施用しているために初期の溶出が遅れ気味であり、イチゴ栽培については、一般に140タイプを用いることが適当であり、早く収穫する場合には100タイプなど、その目的に応じて溶出タイプを選択することが必要であろう。

またイチゴでは花芽分化発達期間中に十分に窒素を与え、開花数を確保することが必要であり、以後は肥効を持続させ果実の肥大を促進する意味からも、元肥は従来通りにして、追肥分をロングに置き換えて元肥時にまとめて施用し、初期生育を促進するような施肥体系が良いのではないと思われる。

2. ナス(蕃茄)

夏秋ナスでは、ロング140タイプを元肥と一緒に施用し、8月下旬頃より樹勢を考慮しながら、追肥を開始する体系がとられている。マルチ被覆条件下では、追肥の施用が困難であるために、ロングの180タイプを元肥と一緒に施用し、追肥回数をより削減することも可能であ

表-1 イチゴ栽培におけるロング施用による施肥改善効果(於:重信町農協) (月別収量と秀品率) 10株調査

調査項目 区名	12月以降		1月		2月以降		合計		秀品率 個 %
	個	g	個	g	個	g	個	g	
慣行施肥区	37	684	42	671	78	903	157	2,258	86
ロング区	35	666	76	853	111	1,206	222	2,725	86

り、この場合はロングの施用量を、140タイプよりも1～2割程度多くすることが必要である。伊予農協管内でのロング施用試験では、ロングが安定した肥効を示し、

樹勢は終始良好であり、慣行区と比較すると収量が35%増、果形、果色とも良く金額指数では37%増となった。

ロングは肥効率が高く(むだ効きがない)、徐々に溶出するので、一度に肥効が発現(ドカ効き)することがなく、栄養生長と生殖生長とのバランスが良好に保たれ、同時に追肥の省力化につながり、夏秋ナスの栄養生理に則した施肥体系であるということができる。

イチゴ栽培における作土中のEC値の推移 (於:重信町農協)

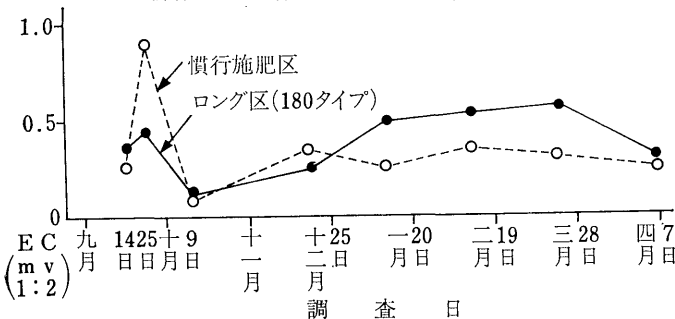


表-2 伊予地区夏秋ナス施肥基準 (10a当りkg目標収量10t)

肥料名	総量	元肥	追肥	成分量		
				チッソ	リンサン	カリ
堆肥	4,000	4,000				
稲ワラ	500	500				
苦土石灰	120	120				
リンスター	100	100			30.0	
ロング(140日)	150	150		30.0		19.5
有機配合	100	100		7.0	7.0	7.0
磷酸安加里S604号	200		200	32.0	20.0	28.0
硫酸	80		80	16.8		
計				85.8	57.0	54.5

表-3 夏秋ナスのロング施用効果(伊予農協昭和56年)-10a当たり-

区	収穫期間			総収量 (t)	収量 指数	品質区分			見込 金額	金額 指数
	7月	8月	9月			上	中	下		
ロング区	3 ^t	4 ^t	3.9 ^t	13.5	135%	60	35	5	1,313,000	137%
慣行区	2.5	3	3	10.0	100	55	40	10	955,000	100

3. トマト (蕃茄)

春トマトについては、苗床との併用ハウスでのロング140タイプと180タイプを組み合わせる追肥を施用しない体系と、一般圃場でのロング140タイプを施用し3月下旬から2~3回程度、生育状況をみながら追肥を施用するタイプに分けられる。

トマトでは、初期に肥料が効きすぎるとバランスがくずれ支障をきたすことになるので、元肥を施用しないでロング140タイプを定植前に施用し、生育の後半は生育状況をみながら1~2回の追肥を施用した方が良いのではないかと考えられる。

一方、夏秋トマトでは、従来、梅雨時期頃は栄養生長が盛んになりすぎてバランスが崩れやすいが、ロング施用区では、栄養生長と生殖生長が良好に保たれたと、農協での実証試験結果で報告されている。

表-4 ハウストマトのロング施用例 (豊島氏) (kg/10a)

肥料名	総量	元肥	追肥	元肥成分量			備考
				N	P	K	
NKロング140	50	50		10.0	—	6.5	%施肥 定植%
〃 180	50	50		10.0	—	6.5	
過石(粒)	160	160		—	28	—	追肥① ^{1/2} 中、② ^{1/2} 中 ただし生育状況を みてきめる。
硫酸加	20	20		—	—	10	
計				20.0	28	23.0	
NKロング140	100	100		20	—	13	%施肥 定植%
過石(粒)	110	160		—	28	—	
硫酸加	20	20		—	—	10	追肥① ^{1/2} 中、② ^{1/2} 中 ただし生育状況を みてきめる。
磷酸安加里S604号	40		40	6.4	4.0	5.6	
計				26.4	32.0	28.6	

トマトでは、特に栄養生長と生殖生長とのバランスのとれた生育相を確保することが必要であり、一般に、ロング140タイプを用い、生育の後半は生育状況をみながら1~2回程度の追肥を施用することが、トマトの栄養生理にマッチした体系であるが、品種によっては、元肥の施用も検討する必要がある。

4. ロングによる地力的施肥管理のポイント

果菜類における地力的施肥管理の基本的な考え方は、元肥の肥料と施肥量は従来通りとし、追肥分に相当する部分を、ロングで元肥時に全量施用してしまう方法である。

従来の肥料で、このような施肥法をとること自体不可能で、仮に実施すれば、濃度障害を受けて作物は枯死してしまう。その点ロングは、徐々に溶出するので安全で果菜類の栄養生理にマッチしており、しかも追肥労力を省力できるメリットがある。地

力的施肥管理のポイントは、①原則としてロングは追肥分として考える。②ロングNK (20-0-13)の方が経済性が高い。③ロングは他の環境因子には影響されないが、温度依存性が高いので、溶出タイプ、施用量は地温との関連を考慮に入れて決定すべきである。④果菜類では生育の後半は生育状況をみながら、1~2回程度の追肥を実施することも必要である。⑤ロングを施用する場合、全層にうまく混和することが必要である。……などが上げられる。

以上、愛媛県における「くみあい被覆磷酸安加里ロング」による果菜類の地力的施肥管理について記述したが、果菜類の栄養生長と生殖生長とが同時平行するという、生理的特徴にマッチした施肥管理であるということができ、特に追肥労力の削減が大きい。

これらのことより、ロングの持つ特性を十分生かすならば、他の肥料との価格差は十分吸収できるものと考えられ、果菜類栽培における施肥の労力解放という意味からも、地力的施肥管理の今後の普及が期待される。

商 品
紹 介

あさひエースの特徴

(くみあい磷硝安加里 S555)

チッソ旭肥料(株)主事

宝 満 通 泰

くみあい磷硝安加里は、硝酸系化成肥料の代表として、速効性で土を荒さない中性肥料という特徴が高く評価され、全国で愛用されております。また、磷硝安加里は施設栽培の普及と共に、その特徴が各種作物の作型の中に活用され、使用されて来ました。

近年、この施設栽培が充実されるにつけ、全国の栽培関係者より、磷硝安加里を液肥源としても使用できるようにとの声が強くなり、今般この要望に応じて「あさひエース」(液肥兼用)を磷硝安加リのニューフェースとして発売する運びとなりました。以上、この肥料についてご紹介致します。

1. 名称と成分

イ. 名称 くみあい磷硝安加里 S555

ペットネーム

「あさひエース」(液肥兼用)

ロ. 荷姿 20kg, 樹脂袋, 粒品

ハ. 成分

全チッソ	アンモニア態チッソ	リン酸	く溶性リンサン	水溶性カリ
	7.5		15	
15	硝酸態チッソ	15	(うち水溶性リンサン)	15
	7.5		(12)	

○チッソは、硝酸、硝酸カリ、リン安の3つの型からなり、硝酸態チッソとアンモニア態チッソが50%づつ含まれている。

○リン酸はリン安の型で含まれている。

○カリは硝酸カリの型で含まれている。

2. 特徴

- 1) 水によく溶けるので、土に広く浸透し、むらなく肥料が行きわたります。
- 2) 効き方が速く、低温でも、酸性土壌でもまた、土壌消毒後でもよく効きます。
- 3) 作物、栽培形態、施肥時期を問わず、元肥と追肥に、そして液肥に使用できます。
- 4) 野菜の好む硝酸態チッソを50%も含み、さらに硝酸カリなので相乗効果があります。
- 5) 有害成分を含まないので、連用しても土を荒しません。

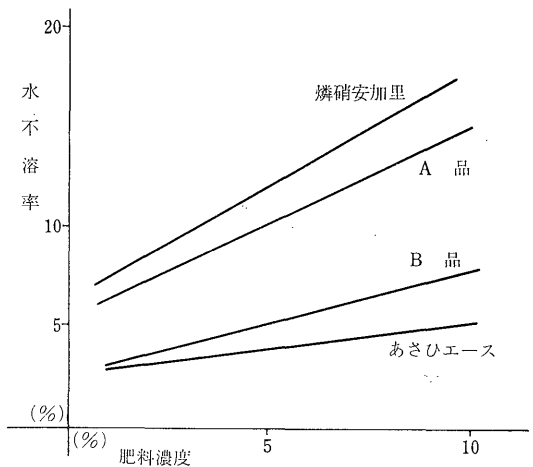
3. 「あさひエース」はどれくらい良く溶けるか。

水に対する溶解性を<水不溶率>として比較してみました。(A, B品は他社類似品)

(所定の肥料濃度になるように肥料を水に溶か

し、1時間放置後に汙過する。得られた残渣を乾燥・計量して、投入肥料重量に対する率<水不溶率>を求める。率が低い程、よく水に溶けることになる。(水温: 25°C)

あさひエースの水不溶率(註参照)



(註) あさひエースの水不溶率は、肥料濃度10%溶液で5%であり、従って95%が水にとける。

4. 「あさひエース」の原料と製品組成

<原料>

<製品の主な組成>

リン鉱石 $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3\text{CaCO}_3$	硝 安 NH_4NO_3
硫 酸 H_2SO_4	リン酸1アン $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
硝 酸 HNO_3	リン酸2石灰 CaHPO_4
硫酸カリ K_2SO_4	硝酸カリ KNO_3
アンモニア NH_3	硫酸カリ K_2SO_4

5. 「あさひエース」の製造法

(1) 概要

硫酸カリを硝酸・硫酸の混酸で溶解し、その溶液でリン鉱石を完全に分解します。(この間に硫酸カリは硝酸カリに転化する)更にこの分解液を汙過して石こうを分離します。こうして石こうを分離した溶液(磷硝加里液)にアンモニアを加えて中和し、スラリーとします。

このスラリーに更に一定の硫酸カリを加えて濃縮すれば、3要素を含む濃縮スラリーになるので、これを造粒します。

造粒したものを乾燥ふるい分け・冷却を行い、固結防止材を加えてコーティングをして製品(あさひエース)

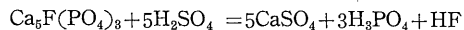
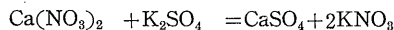
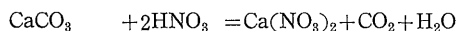
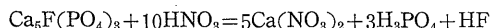
にします。

(2) 主な工程と分解反応

① リン鉱石分解工程

リン鉱石・硫酸カリ・硝酸・硫酸→リン酸・硝酸カリ・硝酸・石こうを含む酸分解液

<主な反応>



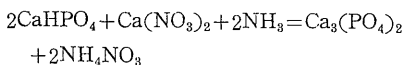
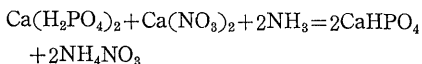
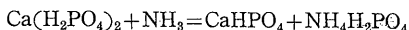
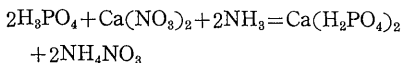
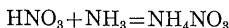
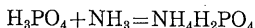
② 石こう分離工程

酸分解液の滷過, 石こう分離

③ アンモニア添加工程

アンモニアガスの吹込み, 中和

<主な反応>



④ 硫酸カリ添加工程

前工程からの中和液(スラリー)に, 硫酸カリの再投入→3要素含有のスラリー生成

⑤ 造粒工程, その他

3要素含有スラリーの濃縮, 造粒, 乾燥, ふり分け, 冷却, 固結防止材によるコーティング, 包装。

6. 「あさひエース」使用上の注意

(1) 化成のまま施肥する場合

10a(1反)当りの施肥基準量(1袋20kg)

	元肥	追肥 ^{1回当たり(1~2袋)}
果菜類(一般)	4~6袋	5~7袋
“(イチゴ)	4~5	3~4
葉菜類(結球物)	5~6	4~5
“(葉物)	3~4	3~4
根菜類	3~4	2~3

(備考)

元肥: 他の専用肥料などと併用する時は, 上記の量を限度として, あさひエースの袋数(施肥量)を減らして下さい。

追肥: イチゴの1回分の施肥量は1袋, 他のヤサイは1回当たり1~2袋の施肥量にして下さい。

(2) 液肥として施肥する場合

原液を作っておき, それをうすめて施肥するかまたは, 初めから, あさひエースを300~500倍にうすめて施肥します。

① 液肥の作り方(原液)(例)ドラム缶使用。

イ, あさひエース20kg(1袋)をドラム缶(200ℓ)に入れ, これに約半分(100ℓ)の水を加えます。

ロ, 2~3回かきまわし, 2~3時間後に, さらにいっぱいになるまで水(約90ℓ)を加えてかきまわし, 一昼夜放置します。しかし, 急ぐ時は, 更に強く攪拌すれば早く溶けるので, すぐ使用できます)

ハ, 一昼夜放置すれば, 翌日には, アメ色の澄명한液肥(約10倍の原液)になっています。

② 原液(成分はチッソ, リン酸, カリとも(約1.4%))を30倍~50倍にうすめて適宜使って下さい。

灌水を兼ねて使う時は, この原液を10a当り100ℓ使って灌水(3,000~5,000ℓ/10a)して下さい。

ドラム缶(200ℓ)の場合

