

【園芸相談車がやってきた】 高知の施設園芸 土と人

高知県経済連技術課

野中 末広

狭い駐車場に、くみあい園芸相談車と大書したマイクロバスが、少しも動くことなくデントと居座っていた。この車は何に使うのか、邪魔だから早くどける。と文句を言っていた当人が、この車に乗ることになるとは夢想だにしなかった。こうして45年9月から運転を開始し、今まで県内を巡回して感じたままを述べてみよう。

高知の施設園芸発展の背景と問題点

狭い日本、そんなに急いでどこへ行く、どこかで聞いた文句だが、海と山、山と山に挟まれた耕地地であるにもかかわらず、宅地の進出等から、農地は猫の額を蚤に喰われている感じになってきた。

過去における農政は、国民の食糧確保を使命として米・麦中心に進んでいたが、米作が行ないにくく、冬期に夜間温度が比較的低下しにくい海岸地帯では、油紙を利用した簡易な施設園芸が行なわれていたが、農業用ビニールの開発によって、県下全般に急速に拡大された。

投下資本は大きい、土地依存度が少なく、米作の休閑期の労力を活用できる。冬期日照量が多く、気象条件に恵まれていること等で、農家にとっては大きな魅力であった。このような普及とは逆に、米・麦中心でできていた各指導機関が、施設園芸に対応する体制を整えるまでには、時間を要した。

その間、施設園芸農家は、相互研修等で栽培技術を身につけていったのは当然のことである。

その後、施設園芸における技術上の問題点が、試験研究機関により次第に解明され、理想の方向が示されるようになったが、今までに農家自身が身につけた癖は、長期間にわたって培われてきたものであり、不経済と思われることでも、それなりの理由を持っているので、一朝一夕に変えられるものではない。

特に旧産地において持導機関の言うことを聞か

ないのは、作業慣行に合わないとか、理想論を示されても従来とは異なるため、とまどいを感じ、反感を招くことが多い等で、理想の方向には向きにくい。

経営の面ではいわゆる $\frac{1}{2}$ 論が言われている。すなわち $\frac{1}{2}$ の農家は儲けており、 $\frac{1}{2}$ が収支トントン、そして残り $\frac{1}{2}$ が赤字経営だと言うのである。低収農家を、より多収へ移行させることを目標に、県を中心として生産の実態調査が行なわれた。

米・麦作のように、面積拡大と機械化で所得を上げられない施設園芸では、限られた空間で、いかに秀品を多収するかがポイントであり、農家個々の能力、労働力の質の差が経営に大きく関与している。特に人の面では、農家自身の意欲が大切であることが明確になっている。

高知の施設園芸土壌の特性

海岸の砂地から中山間部の水田地帯まで、ビニールハウスが分布しており、土壌も様々である。園芸相談車による土壌分析は、8月中旬から9月下旬にかけて行なうが、この時期は高温のため、土壌を高温と乾燥から守ることと、余分の肥料を流すために、水稻栽培もしくは湛水処理を行なっている時期であるが、下表のように異常に肥料分が残存している。これは砂地、粘質土壌に限らず、全般に共通している。

砂地の例 (FHK簡易土壌分析法による)

項	目	点数	割合
PH (H ₂ O)	7.1以上	7点	9%
	6.1~7.0	52点	70%
	5.1~6.0	13点	17%
	4.5~5.0	3点	4%
E C	0.3以下	52点	70%
	0.31~0.49	8点	10%
	0.5以上	15点	20% (株4点)
有効リンサン	10mg以上	36点	48%
	7.5mg内外	28点	37%
	5 mg以下	11点	15%
有効カリ	15mg以上	68点	91%
	8mg内外	6点	8%
	3mg以下	1点	1%
置換性石灰	200mg以上	67点	89%
	150mg内外	7点	9%
	70mg内外	1点	1%
置換性苦土	50mg内外	24点	32%
	35mg内外	40点	53%
	20mg内外	11点	15%

(砂地のため客土が多い)

何故にこのような結果が出ているかをみると、肥料や土壌改良資材を大量に入れすぎることと、

粘 質 土 壤 の 例

項 目		上層 65 点		下層 53 点	
		点数	割合	点数	割合
PH (H ₂ O)	7.1以上	13点	20%	10点	19%
	6.1~7.0	45点	69%	39点	73%
	5.1~6.0	7点	11%	4点	8%
E C	0.3以下	53点	82%	53点	100%
	0.31~0.6	12点	18%	—	—
有効リンサン	10以上	44点	68%	45点	85%
	7.5mg内外	18点	28%	8点	15%
	5mg内外	3点	4%	—	—
有効カリ	15mg以上	51点	78%	39点	74%
	8mg内外	11点	17%	12点	23%
	3mg内外	3点	4%	2点	4%
置換性石灰	200mg以上	64点	98%	51点	96%
	150mg内外	1点	2%	2点	4%
	100mg内外	—	—	—	—
置換性苦土	35mg以上	54点	83%	44点	83%
	20mg内外	6点	9%	5点	9%
	10mg内外	5点	8%	4点	8%

(下層は地下30cm内外)

農家自身が、露地条件と施設内の条件を混同していることに大きな原因があると思われる。土性が異っても、分析結果が同じ傾向で出てくることは、これを裏付けているものと考えている。

使用する肥料は、過去からの流れを受けて有機質肥料に依存している。施肥量は減少しつつあるものの、基準の3割増し、5割増しの施肥が行なわれていることが多い。

また施肥時期も、有機質肥料(油粕)は分解が速いので、ビニール展張後に施用することを指導しているが、台風や油粕分解に伴ない生成する有害物質と、植付時期の関連等により、ビニール展張30日程度前に施肥するが多かった。

このことは、雨の多い年は初期からチッソ不足、雨の少ない年は濃度障害をひき起こすことになり、元肥重点施肥では、安定した栽培を行ないにくいことを説明しても、受け入れられることは少ない。

また切ワラを大量に入れるので、有機質肥料に依存する意味が少ないことを言っても、油粕の値段を気にして話を聞くことは少ない。

農家としては「今まで通りに行なっていれば、まず大した失敗もない。少々肥料代が高いといっても、わずかなものだ」という考え方が大きく働いていることがうかがわれる。

無機化率が高くして価格の安い化学肥料よりも、無機化率の低い有機質肥料の安全性を、農家は買うのである。

大量の有機質肥料であるが故に定植1カ月前に施用し、雨に当たってビニール展張していたが、施肥量を少なくし、ビニール展張後に施肥することは、農家意識と大きくかけ離れており、なかなか困難である。

このようなことで商系対策もあり、また単肥を何種類も施用することは施肥量も明確でなく、いきおい多肥となり、濃度障害の原因ともなるので、現在は油カス、CDU、リン安、硫加等を配合した肥料を使用するケースが増え、農家の施肥量および質に対する意識が、多少ではあるが変化してきている。

今後の方向

上記のように種々の問題点をはらみながら、高知の施設園芸は行なわれているが、枯草に火をつけたように施設園芸が全国に拡大され、冬期野菜は高知の独壇場であった時代も、年とともにシェアが狭くなりつつあり、諸物価が上昇している中で、農家の手取り金額は価格の変動に左右され、何を栽培してよいか苦慮している現状で、作物の多様化もみられる。

土壌の面からは作土の理化学性は改善され尽した感じが強く、アルカリ資材の量の減少をはかることと、苦土石灰を炭カルに切り替えること、分析結果を活用した施肥を行なう必要がある。県の施肥基準は栽培中において下表のようになっている。

前表と見合わすと、施用が必要な肥料はチッソとカリであり、チッソは全量必要であるが、カリは半量程度でよい場合が多く、リン酸を多投する必要性は認められない。にもかかわらず農家はN・P・Kとも30~50kg/10a以上の施肥が、ビニール展張20日前程度に行なわれている。各成分間の拮抗作用も考えられるが、それでも収量を維持しているところに、土の持つ不思議さが感じられる。

経済連モデル園において実施した肥料試験の結果は、下記グラフのようになっており、県の基準

高 知 県 の 施 肥 基 準

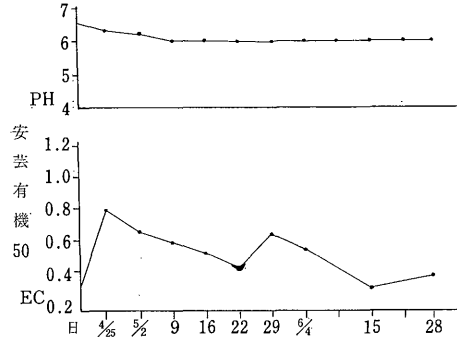
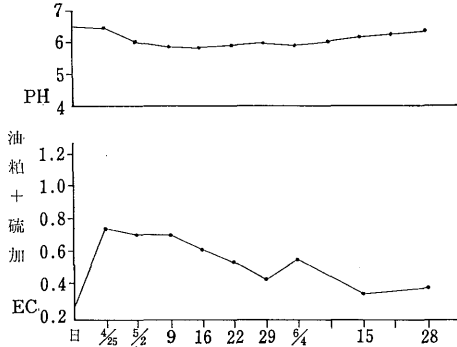
項目	pH	E C	全チッソ	カリ	石灰	苦土	リン酸
粘質土	5.5~6.5	0.5~1.0	10~20	30~40	250~350	30~50	30~50 (40~60)
砂地	5.5~6.5	0.3~0.5	5~10	15~20	130~150	15~20	15~25

乾土100中のmg

施肥前 PH 6.7 EC 0.28 チッソ施用量20kg/10 a,
元肥のみで追肥なし。

肥量の減少をはかること、多肥しても濃度障害の
発生しにくい土にすることが必要であり、粗大有

モデル園で実施した試験結果



※安芸有機50は 10-8-8で、ナグネ20%, 魚カス10%, トミー有機20%,
CDU17%, 硫加15%, リン安16%, FTE 2%を配合したもの

の正しさを裏付けるものとみている。

園芸相談車による土壌分析結果を基にして、個人別、圃場別の施肥設計をたてて分析結果を活用しているが、指導体制の確立している農協では、「今までより肥料が少なくて同じ出来である。今までより作りやすい」という声が聞かれるが、指導の行き届かない農協では、分析結果の配布のみに終り、分析結果が活用されることは少ない。

本県の施設園芸土壌で取り組むべき課題は、施

機物の多投と深耕がポイントであり、肥料は無機質で可能、元肥重点より追肥重点に移行することがよいと考えている。

それにも増して重要なのは、農家自身の意識の変革である。世の中すべて人によって左右され、帰結するところは当人である。施設園芸は特に個人の能力差が明確に現われる。この観点から、意欲的な若い人に大いに期待をもって園芸相談車は走っている。

回復した47年の農業総産出額

先に農林省が発表した「昭和47年の農業総産出額と生産農業所得」によると、総産出額は5兆268億円と前年にくらべて9.9%増となり、米の生産調整などで45,46両年に停滞していた総産出額は回復した。

また総産出額から諸経費を除き米の生産調整奨励補助金を加えた生産農業所得は2兆9,502億円と前年より26.8%上回った。これは5年ぶりの大巾な上昇である。

総産出額や農業所得が好調になったのは、米が増産になったほか、政府買入価格が5.1%引き上げられたのが主因である。

総産出額のトップは米で、1兆7,800億円と全体の35.5%を占めている。もっとも43年の43.1%に比べると減ってはいる。このほか産出額に占める割合では、野菜が7,900億円で15.8%、果実の4,000億円で8.0%が大きい。