

ハウスミカンの栽培技術について

藤田政利・渡部潤一郎

Cultural Techniques for Sastuma Madarin
(*Citrus unshiu* Marc.) under Structure

Masatoshi FUJITA and Junichiro WATANABE

緒言

静岡県東伊豆町の木田氏が所有しているキュウリのハウス内に、たまたま‘宮川早生’ウンシュウが3本あり、それに花が咲き果実が成った。そこで、彼は昭和41年にそのハウスに7年生の‘宮川早生’ウンシュウを200本植えつけた。これがハウスミカン栽培の始まりである。その後、香川県の湯谷氏が昭和45年に、また、愛媛県の吉田町でも相前後して栽培がおこなわれた。しかし、技術的には未熟で、栽培面積、生産量とも微々たるもので、昭和48年には全国で1 ha程度で生産量は50 tにも達しなかった。翌年の昭和49年に栽培技術が確立され、以後急速に栽培面積が増加し、最近では消費の高級化、多様化及び個性化等に適合した商品として夏果実の地位を確保している。

1. ハウスミカンの栽培面積、生産量及び単位の推移

消費傾向の変化によって果実の消費が減少し、その対応として、各産地とも露地栽培においてはマルチや完熟栽培などによる特殊商品の開発が行なわれる一方、施設栽培も急速に増加している。そこで、今後ハウスミカンが産業としての地位を維持、発展させていくためには、従来の生産量や早採りのみ重視の考えから転換して高品質果実の生産を第一に考えることが必要である。

第1表 ハウスミカンの栽培面積、生産量及び単価

年次	栽培面積 (a)	生産量 (t)	単価 (円)
昭和63年	87,202	49,272	772
平成元年	103,594	51,390	794
2年	118,328	61,060	834
3年	133,694	62,068	936
4年	141,000	66,400	839

2. ハウスの建設費

ハウスの建設費はパイプの種類、例えば、パイプハウス、APハウス、木造ハウスなどで異なり、また、地域やハウスの立地条件、あるいは施設の設備状況などで大差があって一概に言いがたい。本学付属農場の2 a のほ場に2 m × 2 m の栽植距離で5列植え45本のハウスについて示せば第2表の通りである。なお、一般的な栽培農家の例も表示した。

第2表 ハウスの建設費

項 目	農場 (2 a)	一般的な平均 (10 a)	備 考
ハウス本体	43.5万円	300万円 (200~300)	パイプハウス
暖房機	43.5	90 (70~120)	1台と2台
電気工事	33.3	50 (40~60)	
換気扇	17.0	80	
ビニール	14.3	50	
谷巻き上げ自動換気	31.5	100	
その他	5.0	30	本体組立て 60~70人役
計	188.0	700	

3. 基本栽培管理

(1) 温度管理

- (a) **被覆加温時期の決定**…加温時期のタイプを大きく分けると、夏芽母枝使用の早期加温（12月中旬以前）と春芽母枝使用（12月下旬以降）の後期加温になる。加温を何時から始めるかは収穫時期との関係で大変重要である。加温時期を決定するには日照量、降水量、気温、樹の状態などを総合的に判断して決定する。
- (b) **着花予測**…ハウス栽培は燃料費や電気代などの支出が多くて危険負担が大きく、加温後の着花の多少は経営に大きく影響を及ぼす、とくに、早期加温では着花が不安定なため加温前に着花の確認を行なう必要がある。
- (c) **結果母枝の水挿し法**
- (d) **炭水化物測定法**
- (e) **血糖試験紙法**
一般には水挿し法が多く行なわれている。
- (c) **秋季の設定**…樹に秋を感じさせるため、サイドビニールを除去して温度を低下させる必要がある。

(2) 水分管理

- (a) **加温前**…加温1か月前にビニールをかけて土壌の乾燥に努める。加温1週間前までは絶対に灌水しない。それ以後は十分に灌水する。
- (b) **加温当初**…土壌水分、空気湿度を十分とり、一斉に発芽を促がす。この時期に水分が不足すると発芽のおくれ、不揃、開花のずれによる奇形果の発生などで温度管理が難しい。開花が始まれば灌水量は抑える。
- (c) **水切り**…糖度を高めるために果径が30mmに達したら水切りを開始し、糖度8以上まで継続する。これは大体30~50日必要である。
- (d) **戻し灌水**…水切りによって目的を達すれば戻し灌水をする。
戻し灌水の一般的な方法
第1回（1日目） 3mm
第2回（3日目） 5mm
第3回（7日目） 7~10mm

ただし、水切り後の灌水は絶対に深層まで灌水しないこと。

(e) 収穫前の水切り…品質を向上させるため収穫前に再び水切りを行なう。

(3) 摘果

ハウスミカンは露地栽培の2倍以上の収穫をあげる必要がある。また、収穫後の残果は肥大するので少し多目に着果させる。S、M果中心の方が浮皮が少なく、果皮の状態もよく、内容もよい。しかし、ハウスミカンは露地栽培に比べて肥大が1～2階級下になるのでその点の注意も必要である。

(a) 摘果の時期…露地よりもハウスミカンは生理落果が少ないので早めに開始する。第1回は満開後40～50日後で果径20mmより行なう。

(b) 摘果の程度…一般には葉数10～15枚に1果程度であるが、結果位置、結実状態によっても葉果比に変化をもたらす。

(c) 摘果の方法…結果母枝の種類によって夏芽の場合、角度が立っていて強い枝は果実を多くつけ弱い枝は少なく着果させる。また、春芽利用の場合は1母枝1果を基本とする。

(4) せん定

ハウス栽培では加温によって結果習性が変化し、また、単位面積当たりの最高収量を得るためにはせん定は重要である。せん定は時期によって次ぎの様に分けられる。

(a) 夏季せん定（収穫が8月上旬までに終了するもの）…収穫後にせん定して新梢の発芽を促し、それに結実させる。一般に強せん定は弱せん定に比べて、発芽数は多いが着花数は少ない。そこで主体は間引きせん定と果梗枝の整枝を中心に実施する。

(b) 被覆前のせん定（収穫が8月下旬以降のもの）…ハウス栽培では葉が大きく、枝が長くなって光線が不足し、新梢の発生が抑制され枝葉が極端に少なくなる。そこで内部まで光が入るようにせん定を行う。

(5) 枝つり（玉つり）

(a) 目的…枝つりは当年の肥大促進や着色ムラの防止など、品質向上のみでなく、翌年の着花の促進にもなるので是非必要である。

(b) 時期…満開後60日、つまり仕上げ摘果終了後で果径が30～40mm頃より作業を始める。なお、一度にすると急速に果頂部が天を向いて日焼けをうけるので、2回に分けて行なう。

(c) 方法

(ア) 1か所ですらない。

(イ) 枝を固く結ばない。

(ウ) 水平以上に上げない。

(エ) 紐は黒色よりも白色の方が光を反射してよい。

(d) 順序…最初は亜主枝単位で大つりをし、その後順次、側枝、結果枝、果実へと移っていく。ハウスでの枝つりは収穫作業に匹敵する程、多くの労力を必要とするが是非必要である。

(6) 施肥及び土壌管理

ハウスは被覆による日照不足、高温による同化能力の低下、品質向上のための水切りなど樹体の環境条件は最悪であるので、施肥の適正化に努める。

(7) 病害虫防除

ハウスは高温多湿のため病害虫の発生が多くなるので、早期防除につとめ、薬剤散布は晴天日の早朝に行ない、単用散布が基本とされている。

(8) 採収出荷

ハウスミカンには品質にバラツキがなく、常に高品質で、しかも着色がよくて紅が濃く、じょうのうがとろける様なものでなくてはならない。

(9) 収穫開始の決定

- (a) 満開後の日数
- (b) 糖、酸の推移
- (c) 着色、浮皮の発生を見極める。

収穫時刻は1日の内糖度の高い午後から夕方にかけて行なう。原則として糖度12~13度以上、酸含量1以下が望ましい。

(10) 収穫後の管理

- (a) 早期加温は収穫後の管理が大切で、夏芽を利用する場合は早く枝を充実させることが必要。
- (b) 密植園では間伐、縮伐が必要。
- (c) 必要な太枝、立枝を間引いて光線を十分入れる。
- (d) 樹勢の強い樹は9月に環状剥皮と直根の断根。

4. 今後の問題

近年、ハウス栽培の施設費が高騰し、労働力は不足を来している中で、ミカン樹は加温時期の前進に伴う成育不良や細根量の減少で、樹勢は衰弱し、反収は低下している。これらのことから樹勢の安定確保を図りながら、高品質なミカンで、いかに収量をあげるかが、今後の重要な課題である。その意味において、今後は基本的な管理を忠実に実行して、従来の考えから意識を転換し、より高品質ミカンの多収生産をはかることが、ハウスミカン栽培生き残りの鍵となるであろう。

参考文献

- (1) 谷口哲微・川野信寿. 1982. 施設園芸、ハウス栽培、p. 373-396、農業技術大系 果樹編(1)カンキツ 農文協
- (2) 広瀬和栄. 1984. カンキツ類ハウス栽培の新技术、pp. 261、誠文堂新光社
- (3) 白石雅也. 1989. ミカンのハウス栽培、pp. 160、農文協

Summary

Recently the necessary cost for constructing houses for forced culture of satsuma mandarin (*Citrus unshiu* Marc.) has been raised and the want of labor has become also serious. Because early harvest ensures the household to make more income, the start of heating houses is getting earlier. However, the decline in tree vigor, closely relating to yield, is observed mainly due to the decreased amount of fine roots and the poor shoot growth. In this review we describe general practices and cultural problems in forced culture of satsuma mandarin under structure.