

# 果試ニュース

第15号 平成13年9月



イチジクヒトリモドキ



平成13年産温州ミカンは豊作が予想されていますが、今年から国は表年の価格暴落を緩和するために、新たに需給調整対策、経営安定対策を打ち出し、摘果の徹底等により、11・12年生産量を平均した生産量にまで落として再生産が出来る販売価格が維持出来るようにしています。しかし、現時点では着果量がまだまだ多く、地域を上げて仕上げ摘果に取り組む必要があり、ミカン農家の方々は、この秋は「摘果の秋」と心に決めて全力投球して高品質安定生産、安定経営を実践されるよう期待しています。

今回の果試ニュースは、屋根かけハウスによる不知火の完熟栽培技術、肥効調節型肥料による伊予柑の施肥効率向上、イチジクヒトリモドキの3篇を取り上げました。不知火の完熟栽培は、翌年の発芽後まで樹上に果実を置き、増糖と減酸を進めて食味が格段に向上してから採取するもので、販売ルートを確立すれば有利な販売が期待されます。肥効調節型肥料の利用は、即効性の肥料は一時的に肥料成分が園外に流出しやすいため、緩効性にして、この流亡量を抑制するものであります。特に植物に必須の窒素は土壤中で硝酸化されて有害となることがあるので、施肥した肥料のほとんどが園内の樹に吸収されるようにする必要があります。草生栽培試験と合わせて実用化技術の確立に取り組んでいます。イチジクヒトリモドキは、地球の温暖化によって南方にいたものが生活圏を拡大してきたと考えられます。これからもこうしたケースが多々発生すると考えられますので、皆様方には新種害虫の発生には日頃から注意していただき、発見した場合には早めに連絡していただき、手遅れにならないよう防除対策を確立してゆきたいと考えています。

場長 別府英治

# 簡易屋根掛けハウスにおける発芽後採収による 不知火の完熟栽培技術

## 1. 目的

高糖で個性ある外観をもった不知火は、栽培面積も急増し、ポスト伊予柑として期待が大きい。また、施設栽培するとさらに外観品質が向上して、12月～1月に早期に出荷すると高価格で販売されるなど、施設化のメリットも多い。

最近、不知火では光センサーによる非破壊全量選果が普及してきたが、露地栽培ではクエン酸の減少が遅い。こうした場合、甘夏や日向夏では、発芽後まで樹上越冬させて減酸を待つが、不知火では降雨や降雪によって果皮障害が多発する。また低温貯蔵などで長期貯蔵した果実も市場流通後の品質の劣化や腐敗が早い。

そこで、降雨と降雪を防ぐための低コストの簡易屋根掛けハウスを用いて、発芽後まで樹上越冬させて高糖低酸かつ高鮮度の完熟果実を生産する技術を検討した。

## 2. 材料と方法

平成3年に高接ぎした甘夏中間台の不知火10樹を用いて、高さ2.9m×横幅4.1m、2連1.4aの簡易ハウスを設置し、平成10年より3年間3月下旬まで樹上越冬させて、果実品質について糖度とクエン酸及び市場流通後の評価を調査し、2月採収果や露地栽培の果実と比較した。ビニールは12月下旬から1月上旬に被覆し、6月下旬に摘果後除去した。

## 3. 成果の内容

(1)平成10年産の品質は表1に示すように、露地栽培の1月上旬採収果の糖度は13以下で低く、クエン酸は1.3%以上で高かった。その後低温貯蔵して4月下旬に出荷してもクエン酸は1.0%以上で、果実間のバラツキが多かった。屋根掛け栽培の糖度は、2月採収果でも15以上で、クエン酸は1.1%程度であるが、

採収後低温貯蔵してもクエン酸の減少は少なかった。一方、発芽2週間後の3月下旬まで着果させ採収した果実は、糖度が18近くに達し、クエン酸は発芽後急速に減少し糖酸比が高かった。

(2)2月採収して、低温貯蔵して出荷した果実は、輸送後市場で腐敗やヤケ果が多発するが、発芽後採収し、速やかに出荷した果実は、東京市場輸送後も鮮度が高く、腐敗や果皮障害の発生はなくて、市場評価が高かった。

(3)発芽後採収した樹の次年の着花数は2月に採収した樹よりも少なく樹勢も良好となった。またその果実も写真1のように大果でネックが形成され、外観上より高品質となった。

## 4. 留意点

開花期の温度がある程度高いほどネックが



写真1 不知火の完熟果実

形成されて品質が優れるので、樹冠上部より0.8m高い程度のハウスでよくて、その頃の温度は被覆ビニールの裾の高さで調節して、換気扇は必要ない。また、冬季に-4℃以下の低温に遭遇すると寒害を受けるので、最低気温が-3℃以上になるように簡易の暖房機を設置する。寒害を受けた場合には、すぐに採収しなくて1カ月後頃に被害の回復程度を確認する。(南予分場長 高木信雄)

表1 不知火の採収時期の違いと果実品質及び流通後の果実品質

試験区	採収時期 出荷時期		採収時			出荷時			流通後			販売単価
	(月/旬)	(月/旬)	糖度	クエン酸	糖酸比	糖度	クエン酸	糖酸比	腐敗果率(%)	ヤケ果発生率(%)	食味	
			(g/100ml)	(g/100ml)		(g/100ml)	(g/100ml)					
発芽前採収長期貯蔵出荷1※	1/上	4/下	12.9	1.34	9.6	15.8	1.13	14.0	8	33	3	283
発芽前採収長期貯蔵出荷2※	2/下	4/下	15.6	1.08	14.4	17.1	0.92	18.6	15	43	2	283
発芽後採収出荷3※	3/下	3/下	17.8	0.79	22.5	17.8	0.79	22.5	0	0	5	650

注) 食味は、1：拙～5：旨。販売単価(円/kg) 1※：露地栽培、2※無加温栽培、3※屋根掛け栽培。

# 肥効調節型肥料によるイヨカンの施肥効率向上

本県の代表的カンキツであるイヨカンは、施肥量が多く、しかも保肥性の低い砂質土地帯を中心に広く栽培されている。このため、特に多雨年や周辺環境条件によっては園内からの施肥チッ素の溶脱による環境負荷が懸念されている。そこで、肥料成分の溶出を調節できる肥効調節型肥料（被覆肥料）を利用して、施肥回数や施肥量を削減する試験を現地で行ったので概要を紹介する。

## 樹体に及ぼす影響

松山市のイヨカン園で、肥効調節型肥料区（年2回施肥・施肥量は対照の80%）及び対照（慣行施肥）区（化成肥料による年4回施肥）を設定し、両区の葉中チッ素含量を定期的に調査した。葉中チッ素含量は両区とも類似した増減パターンを示し、年によっては肥効調節型肥料区の方がやや高く推移した（図1）。また、収量や果実品質については、年次間差はみられるものの両区間に一定の傾向は認められなかった。

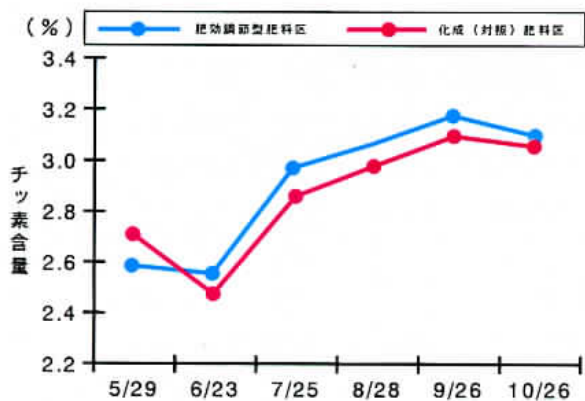


図1 葉中チッ素含量の推移(2000年)

## 土壤環境に及ぼす影響

両区の根群域(地表面から10~30cmの深さ)の土壤を定期的に採取して硝酸態チッ素含量を測定したところ、両区とも比較的類似した増減パターンを示した。しかし、チッ素含量は肥効調節型肥料区の方が大部分の時期において低く推移した。

次に、溶脱するチッ素濃度を把握するため、根群域以下の土層(地表面から1mの深さ)から土壤溶液を採取し硝酸態チッ素濃度を調べた。対照区は70~100ppm前後と高レベルで推移したのに対し、肥効調節型肥料区は30

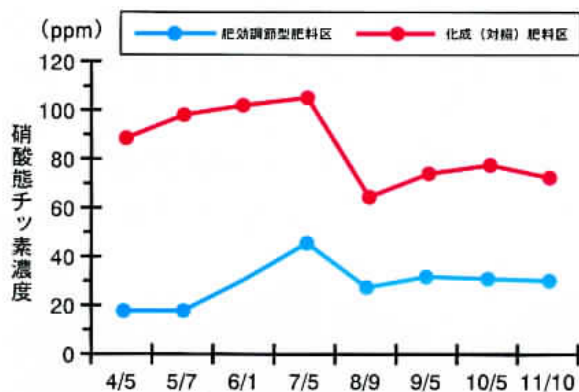


図2 土壤溶液中の硝酸態チッ素濃度の推移  
(1m深の溶液・現地イヨカン園・1999)  
注) 肥効調節型肥料区は対照区の80%量施用

~50ppm前後の低レベルで推移した(図2)。

これらのことから、肥効調節型肥料を利用した施肥法は、施肥量が80%と少なかったことを考慮しても、慣行の施肥法に比べ大幅に溶脱する土壤溶液中の硝酸態チッ素濃度を低減できることが明らかになった。また、土壤及び土壤溶液のチッ素濃度が低レベルであったにもかかわらず、葉中チッ素等が高く推移したことから、施肥チッ素の吸収率向上に寄与できる可能性が高いと考えられた。

## ライシメーター試験

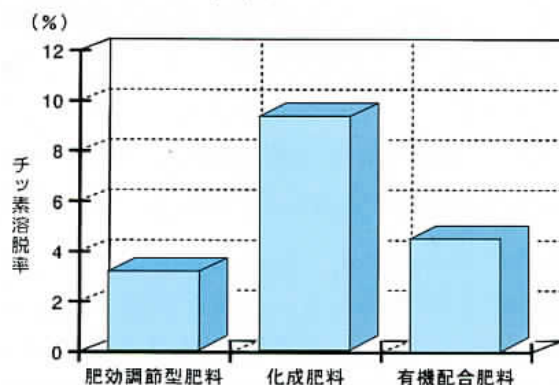


図3 肥料の種類とチッ素溶脱率  
(ライシメーター試験・1999)

場内のライシメーターを用いて各種肥料の年間施肥チッ素の溶脱率を調査したところ、化成肥料が最も高く、次いで有機配合肥料の順となり、肥効調節型肥料が最も低かった(図3)。このことから、肥効調節型肥料が環境負荷軽減に有効であることが裏付けられた。

(土壤肥料班 主任研究員 石川 啓)

# 新発生害虫イチジクヒトリモドキについて

イチジクヒトリモドキ（写真1）は、平成11年9月に伊予郡松前町で初めて発生が確認されたイチジクの害虫であり、平成12年に引き続き平成13年も成虫と幼虫の発生が確認されたことから愛媛県に定着したと考えられる。



写真1 イチジクヒトリモドキ成虫  
（左がオス、右がメス）

イチジクヒトリモドキの若齢幼虫は、群生して葉裏から表皮を残すように食害する（写真2）ため網目状の食害痕となる。中齢以降の幼虫は、太い葉脈を残して葉を食い尽くすため、うちわの骨を残した様な被害になる（写真3）。特に多発した場合は樹全体の葉が食い尽くされることもあるが、果実の食害はあまり見られない。イチジク以外でも野生のイヌビワなどを食害する。越冬は、土中で蛹の状態で行う。

イチジクヒトリモドキを温度別に飼育した結果から年間の発生回数を推測すると、5月上旬から成虫が見られはじめ以後4世代発生するとみられる。

幼虫の加害は激しく、被害を受けるとかなりの減収が予想されるので、多発生園では防



写真2 イチジクヒトリモドキ若齢幼虫の食害状況



写真3 イチジクヒトリモドキ老齢幼虫の食害状況

除が必要である。野外での発生消長と被害の調査から、8月以降の被害が激しいので、7月中旬の第2世代幼虫期までの防除を徹底する必要がある。若齢幼虫は群集する性質があるので、分散前の薬剤防除が最も効果的であり、この時期に寄生葉を取り除いて処分することも大事である。

本種に対するイチジクでの登録薬剤はないが、スリップス類に登録のあるアディオンの乳剤2,000倍、スカウトフロアブル2,000倍で同時防除が可能である（表1）。

表1 イチジクヒトリモドキ幼虫に対する各種薬剤の防除効果(2000)

薬剤名	倍数	幼虫 齢期	3日後の割合(%)	
			死 亡	生 存
アディオ ン乳剤	2,000	老齢	100	0
		若齢	100	0
スカウ トフロ アブル	2,000	老齢	100	0
		若齢	100	0
無処理		老齢	0	100
		若齢	0	100

(注) 虫体及び食餌浸漬法で行った。老齢、若齢各一薬剤あたり30頭前後を供試した。

(虫害班 研究員 中田孝江)

編集発行 愛媛県立果樹試験場  
〒791-0112  
松山市下伊台町1618  
TEL 089-977-2100  
FAX 089-977-2451