

果試ニュース

第2号 平成8年7月



ハウスのもも（5月）

傾斜地かんきつ園の軽労働省力生産システム

場長 向井 武

愛媛県の果樹農業は経営規模が零細で、園地の多くが急傾斜地にあって、分散しており労働生産性が低いことは否めない現実です。

このような状況のもとで、防除や施肥、収穫運搬などの作業は、体力のあるうちは軽労働であっても、高齢になると同じ作業が重労働になって適時適作業ができなくなり、作業効率が低下してきます。

果樹試験場では、こうした園内作業の軽労働省力化を図るため、園内作業道をつけて汎用運搬車など機械を利用した生産体系を組み立てるための試験研究に取り組んでいます。高齢者や女性の労力負荷を軽減し、若い後継者にはスピード感のある快適作業ができるようなシステムをねらっていますが、経営規模や園地条件などに応じて多様なシステムが考えられ、できるだけ経費をかけないで、いかに効率的なシステムを組み立てるかが課題です。

最近、こうした省力機械化に農家の関心が高まり、園内作業道の整備が進められていますが、機械でできる作業は機械を利用して効率を高め、余剰の労力を集約的技術に投入して高品質果実を生産してほしいものです。

瀬戸内におけるポンカンの水管理

ポンカンは瀬戸内気候のもとでは、開花期が遅く、南予地方と比べて発育ステージもそれだけ遅くなる。しかも夏季干ばつの影響を受けると、果実肥大が劣り、酸高になりやすい。

そこで、平成7年度に6月20日から11月15日までの期間を3区分し、時期別に地面に不織布を敷き、雨水の浸透を遮断して乾かし、いずれの時期に乾燥の影響が大きいのか、適宜かん水して湿潤にしたものと、果実肥大や品質について比較した。その結果は次のとおりである。

(1) 6月下旬から7月末までの早い時期の乾燥は、7月20日時点で果実肥大が少し劣った

が、8月からのかん水で回復し、この時期の乾燥の影響は小さいようである。

(2) 8月から9月中旬までの乾燥は、その影響が最も強く、肥大停止期間が長くなり、その後の回復も緩慢で、収穫果は小玉の割合が著しく高い。また、酸含量はきわめて高いレベルであり減酸が遅い。

(3) 9月中旬から11月中旬の乾燥も肥大が劣っている。全期間湿潤に比べて収穫期の着色がやや早く、糖度の高い傾向がみられる。しかし、酸含量は8月から9月中旬の乾燥に次いで高い。

(4) なお、平成3～4年度に8～9月の間、10日間断3～6mmの簡単なかん水試験を行い、

この時期のかん水が糖度には明らかな差はないものの、酸含量が下がることを認めている。

瀬戸内におけるポンカンは早めに摘果して果実肥大促進を図るとともに、水分不足で果実肥大が劣ることのないよう十分な水管理を行う必要がある。

(岩城分場：
分場長 脇 義富)

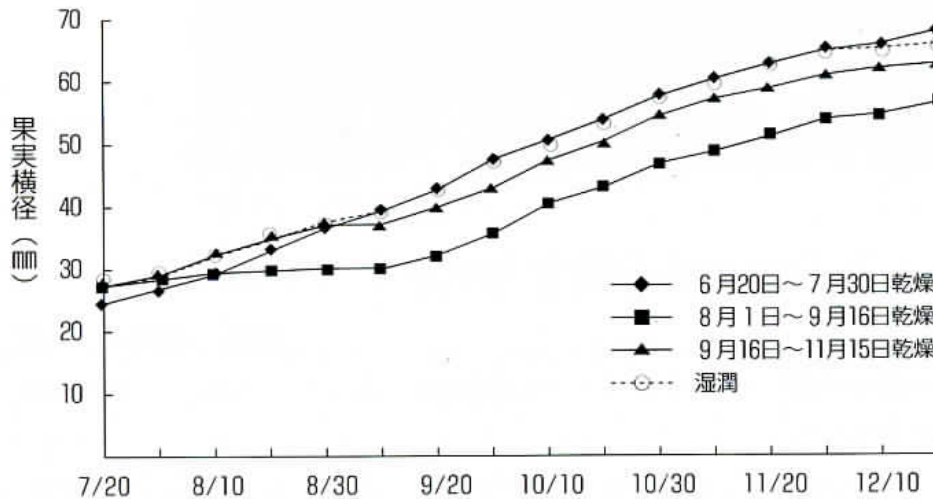


図1 水分ストレスの時期と果実肥大

表1 水分ストレスの時期と果実品質の推移

試験区	Brix					クエン酸 (g/100ml)					着色歩合 (0~10)
	10/20	11/10	11/30	12/20	1/10	10/20	11/10	11/30	12/20	1/10	
6月20日～7月30日乾燥	10.0	10.8	11.0	11.9	13.3	4.37	2.67	1.83	1.53	1.45	5.0
8月1日～9月16日乾燥	11.0	10.6	11.5	12.3	14.4	5.24	2.78	2.27	1.98	2.02	4.7
9月16日～11月15日乾燥	10.9	11.0	12.3	13.1	14.5	4.65	2.55	2.14	1.84	1.59	7.3
湿潤	10.1	10.5	11.1	12.1	13.6	4.26	2.35	1.65	1.41	1.26	6.3

注) 着色歩合 12月20日調査

フェロモンによるうめ、もものコスカシバの防除

コスカシバは、もも、うめ、あんず、すもも、おうとう等の重要な枝幹害虫である。幼虫が、樹皮下に食入して形成層を広く食害するため樹勢が次第に衰弱し、枯死する場合もある。年1回の発生であるが、幼虫が樹皮下で生活することや、成虫の発生期間が5月上旬から10月下旬までと長いことから、薬剤散布では防除効果が劣り、難防除害虫の一つである。

雌成虫は、交尾の際に雄を誘引するために特有の匂い物質（性フェロモン）を放出する。最近、新しい防除手段として、この性フェロモンを利用した方法が注目されている。すなわち、人工的に合成した性フェロモンを果樹園などに大量に放出して、その匂いが充満す

ると、雄は雌を発見できず交尾ができなくなる。その結果として、産卵が減り、次世代以降の幼虫数を減少させ、被害を徐々に少なくすることができる。この方法を、「性フェロモンを利用した交信攪乱法」と呼んでいる。

試験場では、平成6年度から砥部町のうめ園と松野町のもも園で、この交信攪乱法による大規模な防除試験を行なっている。方法は4月下旬に合成性フェロモンを封入したディスプレイ（写真）を、10a当たり50本の割合で目通りの高さの枝に吊り下げるだけである。1回の設置で成虫の発生期間は有効である。処理1年目の松野町のもも園の結果では、食入幼虫数が前年の7分の1以下に減少しており、高い防除効果が認められている。現在も効果の安定性や設置条件を検討するため、継続して調査を行なっている。

（虫害班：研究員 池内 温）



コスカシバの成虫

ディスプレイの設置状況

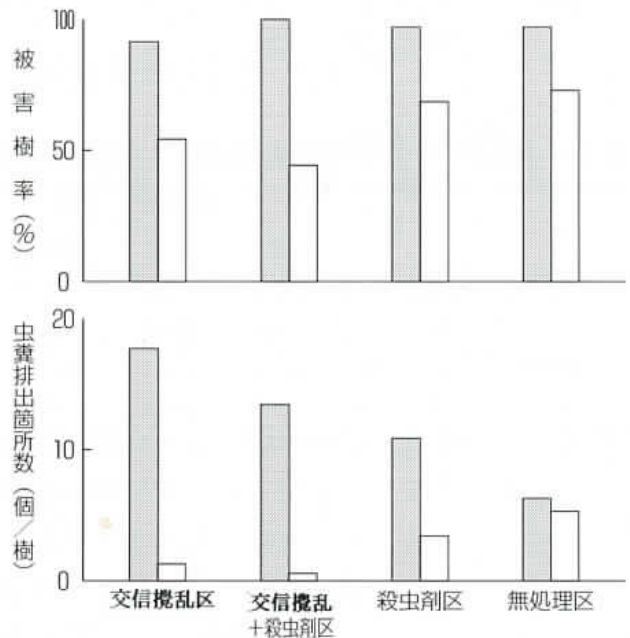


図1 交信攪乱法によるもものコスカシバ防除効果(松野町)

---1994年4月(ディスプレイ設置前)調査
 ---1995年4月(設置1年後)調査

ハウスミカン密植園の反射マルチによる着色促進

外気温が25℃以上になる6月中旬以降、ハウス内温度が著しく高まり、果肉は成熟しているものの、果皮の着色が遅延しやすい。

そこで、枝葉の密度によって光環境の異なる密植園と疎植園のハウス（12月23日加温開始、上野早生）で、アルミ蒸着フィルムを5月末から8月中旬までマルチして、照度と樹体温度との関係からみた。

(1) 密植園の樹冠内照度は疎植園の1/4以下で光環境は著しく劣った。マルチしていない裸地で密植園の着色は疎植園より約20日遅れた。ところが密植園ではマルチによって裸地よりかなり着色が早くなり、疎植園では逆

に遅くなった。

(2) 8月の晴天日に葉、果実、側枝などの温度をみると、密植園のマルチは裸地よりわずかに低く、疎植園のマルチは反射が強いだけに40℃以上に樹体温度が高くなった。密植園でマルチによって樹体温度が低くなるのは、地面の輻射熱遮断によるものと推定されるが、これが着色促進に有効であったと考えられる。

以上から密植園や日照不足のハウスの反射マルチは着色促進の効果がある。ただし、日照条件のよい疎植園では逆効果があるので適用できない。

（南予分場：研究員 藤井栄一）

表1 反射マルチが着色に及ぼす影響

試 験 区	着色程度 (0~10)				
	6/29	7/13	7/21	8/7	8/24
密植園 反射マルチ	4.3	5.7	5.7	8.0	10.0
密植園 裸地	1.6	2.0	3.3	5.3	8.7
疎植園 反射マルチ	2.0	3.0	4.0	4.5	7.5
疎植園 裸地	3.0	5.0	6.0	7.0	9.0

表2 反射マルチが樹体表面温度と照度に及ぼす影響

試 験 区	樹体表面温度 (℃)				樹冠内の 相対照度 (%)
	葉	果実	側枝	主枝	
密植園 反射マルチ	38.4	39.1	38.0	36.7	22
密植園 裸地	39.6	39.4	39.4	37.4	
疎植園 反射マルチ	41.1	41.1	41.6	40.6	100
疎植園 裸地	40.9	39.8	39.6	39.4	

注) 地上1.5mの樹冠上部で晴天日の8月7日午前10時に測定した。

編集発行 愛媛県立果樹試験場
〒791-01
松山市下伊台町1618
TEL 089-977-2100
FAX 089-977-2100