

モモの高糖度果実の生産にむけて

1. はじめに

消費者が求める「美味しい」モモは「糖度が高い」ことが必須の条件です。近年、国内の各モモ産地では非破壊選果機(光センサー)の導入が進んでおり、県内でもモモ生産の7割を占める紀の川市、JA紀の里農産物流通センターでは平成18年より非破壊選果機が導入されました。

このような背景から、高糖度モモ果実生産技術を開発するため、まず平成18年度の非破壊選果データの結果により高糖度園、低糖度園を選定し、平成19年度に園地の実態調査を行ったのでその一部を紹介します。

2. 調査内容および園地の立地条件

JA紀の里農産物流通センターに出荷された「白鳳」の選果データから、高糖度園と低糖度園それぞれ5園地を選定し、平成19年に新梢長、新梢停止率、葉色、糖度(Brix.)について調査しました(第1図)。調査園地は水田転換園7か所、山畑3か所、樹齢は6年生1か所、残りは10~15年生でした(第1表)。樹形は開心自然形が7か所、盃状形が3か所でした。また、園地の排水対策では明きよ排水が高糖度園で3か所、低糖度園が1か所でした。



第1図 現地調査状況

第1表 調査園地の特徴

	調査園 No.	園地区分	樹齢	樹形	10a当たり 植栽本数	園地の 排水対策
高糖度園	1	水田転換園	10	開心自然形	22	有・明きよ
	2	水田転換園	10	開心自然形	33	有・明きよ
	3	水田転換園	14	盃状形	33	無
	4	山畑・平坦	15	開心自然形	31	有・明きよ
	5	山畑・傾斜	12	開心自然形	56	無
低糖度園	6	山畑・傾斜	10	盃状形	19	無
	7	水田転換園	6	盃状形	19	有・明きよ
	8	水田転換園	10	開心自然形	40	無
	9	水田転換園	13	開心自然形	27	無
	10	水田転換園	13	開心自然形	19	無

注) 10a当たり植栽本数は10a当たり換算本数とした。

3. 調査結果

高糖度園と低糖度園の果実の糖度は、光センサーの評価値では平成18年は1.8度、平成19年は1.4度と有意な差が認められ、平成19年に各園地によりサンプリングした果実の Brix をみても両者間では1.3度の差がありました(第2表)。

木漏れ日率については高糖度園で25%以上が4園地、低糖度園では5園地すべてが15%以下であり、高糖度園では地上部まで日光が良く通っていました(第3表)。

高糖度園の新梢生長は低糖度園に比べ短く、30cm以上の長大な枝の割合も少なく、新梢停止も早い傾向が伺えたが、両者間の明確な差は認められませんでした。

葉色も高糖度園と低糖度園の明確な差は認められませんでした。

4. まとめ

今回の調査結果から、光センサー評価による糖度の評価値と実際の果実の Brix 値は同じ傾向にあり、光センサー選果機による糖度データとの相関が高いと判断できたことから、今後これらの園地特性、栽培管理等を明らかにすることで、果実糖度を高くできる要因を解明したいと考えます。

また、本年の調査では園地の日照条件は高糖度園と低糖度園で差が認められたが、新梢生長や伸長停止期、葉色には明確な差は認められず、これらについては、今後、園地数を増やし、樹冠内の相対照度や葉の大きさ、厚み等、より詳細な検討を行うとともに、土壌の物理性、化学性の分析結果と果実糖度との関連性を検討していく予定です。

第2表 各園地の果実糖度

	調査園 No.	光センサー評価値		Brix
		平成18年	平成19年	平成19年
高糖度園	1	11.6	11.1	11.5
	2	11.8	11.3	11.3
	3	11.6	11.3	11.9
	4	11.7	11.2	11.5
	5	12.1	11.5	11.9
	平均	11.8	11.3	11.6
低糖度園	6	9.4	9.7	9.0
	7	10.2	9.0	10.7
	8	10.2	10.0	11.0
	9	10.2	10.4	9.6
	10	9.9	10.5	11.0
	平均	10.0	9.9	10.3
	有意性	*	*	*

注) 光センサー評価値：値は全出荷果実の平均糖度

Brix：各園30果、分析果実の平均値

有意性はt検定により高糖度園(No. 1~5)低糖度園(No. 6~10)の平均値間

で*：5%水準で有意差あり、N.S.：有意差なし

第3表 各園地の条件および樹体生育(平成19年)

	調査園 No.	木漏れ日率 (%)	新梢長 (cm)	うち30cm以上の割合 (%)	新梢停止率 (%)		葉色
					7月2日	7月24日	SPAD値
高糖度園	1	50	33.3	52.7	74.5	82.0	42.3
	2	25	25.1	33.3	58.0	71.0	43.5
	3	15	22.6	19.6	58.9	79.3	43.1
	4	40	32.3	45.9	52.7	86.3	43.1
	5	45	25.5	28.3	71.4	94.3	44.0
	平均	35	27.8	36.0	63.1	82.6	43.2
低糖度園	6	5	36.2	56.0	45.0	76.3	41.5
	7	15	33.2	51.0	56.2	71.3	42.6
	8	15	27.4	35.3	71.2	80.7	42.6
	9	15	24.9	30.0	59.2	74.0	43.1
	10	15	36.5	59.7	47.3	63.7	42.3
	平均	13	31.6	46.4	55.8	73.2	42.4
	有意性	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

注) 木漏れ日率：目視で判定し、0(木漏れ日なし)~100(枝、葉などの遮へい物無し)とした。

新梢長、新梢停止率：1園300枝調査

葉色：1園90葉調査

有意性はt検定により高糖度園(No. 1~5)、低糖度園(No. 6~10)の平均値で

*：5%水準で有意差あり、N.S.：有意差なし

光反射資材の部分敷設による飛来性害虫の物理的防除

果樹試験場 主査研究員 中 一晃

エコファーマー・特別栽培等の増加を図るためには、薬剤散布を減らすことのできる物理的防除法の確立が必要です。そこで光反射資材の部分敷設による飛来性害虫の物理的防除効果を検討しました。



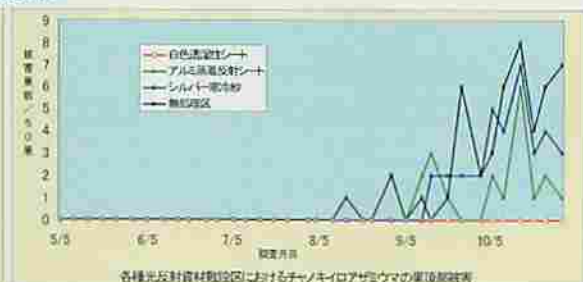
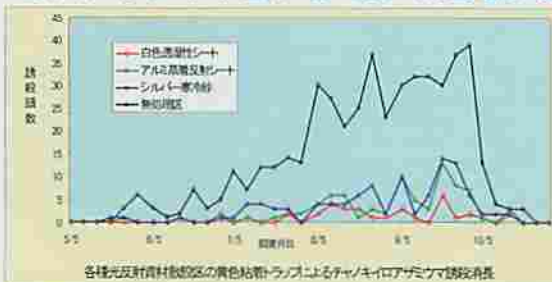
白色透湿性シートの敷設状況

1. アブラムシに対する効果



各光反射資材ともに、ユキヤナギアブラムシの飛来を抑制し、春梢への寄生を低く抑えました。

2. チャノキイロアザミウマに対する効果



チャノキイロアザミウマの誘殺数が増加した8・9月に各光反射資材とも低く抑え、飛来防止効果が認められました。中でも白色透湿性シートは最も効果が高く、果実への被害も全く見られませんでした。



- ・シルバー寒冷紗は目間からの雑草が発生。
- ・アルミ蒸着シートは踏まれることで劣化して、アルミがはがれる。

防除効果が低下

防除効果・作業性・耐久性とも白色透湿性シートが最適

活用上の注意点

- ・密植園では光が入らず十分な効果が得られませんので、事前に間伐を行いましょう。
- ・アブラムシが飛来する5月上旬までにシートを敷設しましょう。

カキせん定枝の堆肥化について

かき・もも研究所 主任研究員 和 中 学

これまで果樹のせん定枝のほとんどが園内で処理されてきましたが、近年、環境問題が重視される中で処分に困る園地が増えつつあります。また、有機物資源のリサイクルといった観点からもせん定枝の有効利用が望まれています。そこで、カキのせん定枝を利用した堆肥化技術について検討しました。



写真1 試験開始時

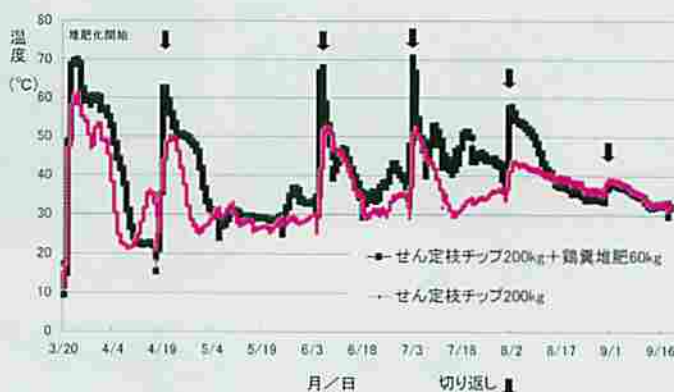


図1 せん定枝チップの堆肥化過程における温度変化 (深さ30cm)

表1 カキせん定枝堆肥化に及ぼす鶏糞堆肥添加量と堆肥の成分

鶏糞堆肥添加率 (C/N比)	pH(H ₂ O)	EC(ms)	水分(%)	分解率*(%)	T-C (%)	T-N (%)	C/N比	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O(%)	CaO(%)	MgO(%)
0% (C/N比 37)	6.5	0.2	75.0	44.6	51.8	2.4	21.4	0.25	0.15	1.64	0.21
6.7% (C/N比 34)	7.5	0.4	71.6	60.9	49.4	3.0	16.5	0.46	0.19	2.66	0.34
20% (C/N比 29)	7.5	0.3	71.3	64.4	45.8	3.6	12.9	1.57	0.10	4.23	0.64
50% (C/N比 23)	7.6	0.4	64.4	86.4	45.3	3.9	11.6	2.40	0.21	5.13	1.02

注)処理開始:平成18年3月8日、試料採取:平成18年9月30日

*分解率:試料乾物中の最大径5mm以下の乾物割合

鶏糞堆肥成分:T-N 2.98% P₂O₅ 4.99% K₂O 3.07% C/N比 9.2



写真2 処理10ヵ月経過後

カキのせん定枝チップ約 200kg (容積約 1.5m³) に対し、腐熟化を促進するために鶏糞 (N成分約 3%) 40~60kg を加え、その後十分灌水します (写真1、表1)。

2日後には内部温度は 60 度以上に上昇します (図1)。堆肥の温度が下がった時点 (約 1 か月毎に 1 回の割合) で 4~5 回切り返しを行うと開始から 8~10 か月程度で完熟堆肥が得られます (写真2)。

ウメにおけるアメリカシロヒトリの発生実態と防除対策

うめ研究所 研究員 菱池政志

アメリカシロヒトリは近年、ウメ園において発生が増加し、被害が問題となっています。そこで、みなべ町および田辺市での発生状況と登録薬剤の防除効果について検討しました。



幼虫は生まれてしばらくは天幕の中で集団生活しています！

注意！

幼虫が大きくなると天幕を出てちらばり始めます。
↓
発生が多い場合は民家に侵入することも…

図1. 幼虫が形成する天幕と天幕内の幼虫

6月上旬、7月下旬～8月上旬、9月下旬～10月上旬の年3回発生します。

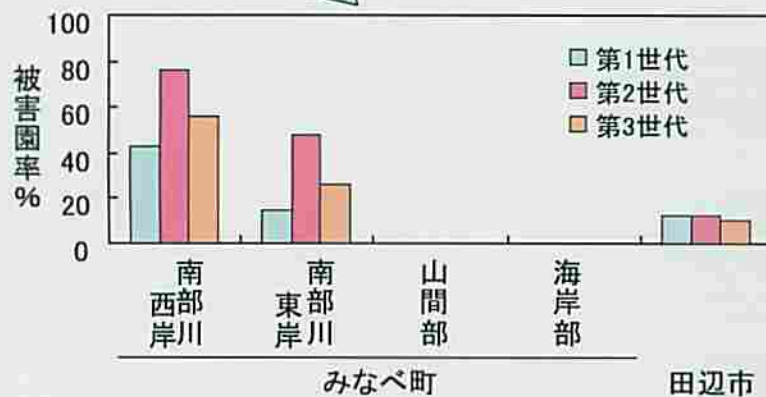


図2. アメリカシロヒトリの発生実態(平成17～19年度平均)

これまでの発生状況

- ・平野部での発生が多い。
- ・第2世代の被害が大きい。

ところが…

平成19年度の発生の特徴

- ・これまで被害の少なかった第3世代の被害が最も大きかった。

今後の発生動向に注意が必要！

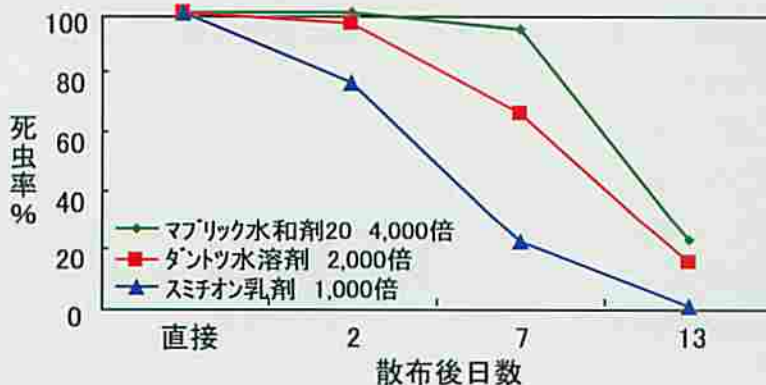


図3. アメリカシロヒトリ幼虫に対する薬剤の防除効果

※登録薬剤はいずれも効果が高く、残効はマブリック水和剤20>ダントツ水溶性>スミチオン乳剤の順に長くなります。

※幼虫が天幕内で集団生活している発生初期の防除が効果的です。

※幼虫が集団生活している天幕を枝ごとせん除して処分することも有効です。

紀州うめ研究協議会品種検討会が開催される

平成19年6月12日、9月20日にうめ研究所において、紀州うめ研究協議会品種検討会が開催されました。この検討会はウメの新品種育成に向けて、現場のニーズや意見を個体選抜に反映させることを目的に平成17年の協議会設立当初から開催されています。これまでの検討会では、うめ研究所で育成・選抜してきた自家受粉が可能な系統について、「早生・大玉・紅色着色のよいもの」を選考基準に生産者や技術員に評価していただいています。

今年は、去年の検討会で優良と判断された5個体について、6月に青ウメ、9月には加工品（白干し梅）の評価を行いました。評価については、青ウメ、加工品（白干し梅）ともに個体間に大きな差はありませんでしたが、これまでの調査結果も加味して2系統に絞り込むことができました。

このように、現場を交えた選抜の取り組みは順調に進んでおり、品種登録に向けた調査は最終段階に入っています。



土づくり研修会が開催されました

平成 19 年 11 月 15 日、果樹試験場大会議室において、県エコ農業推進室並びに県肥料協会主催による「平成 19 年度土づくり研修会」が開催されました。今年、岡山県農業総合センター農業試験場の石橋化学研究室長をお招きし「堆肥の肥効と効率的施肥」について講演頂いたあと、果樹試験場から有田副主査研究員より「ウンシュウミカン園における緑肥草生栽培」について試験場の取り組みを紹介しました。土づくりの重要性を再認識するとともに、今後とも適切な堆肥施用等を実践していかなければならないことを改めて感じました。



「ミカンとふれあいデー」を開催中

本年度からの新しい取り組みとして、広く県民の皆様に果樹試験場を知っていただくため、10月から3月まで毎月5日（ただし1月は10日）に「ミカンとふれあいデー」を開催しています。内容として、カンキツ類の栽培方法や病害虫の防除についてお答えする「ミカンなんでも相談」、試験場内のウンシュウミカンや新品種の栽培園などの見学、旬を迎えたウンシュウミカンや中晩柑果実の試食などを実施しています。

果樹農家以外の方には、普段は見る機会の少ない試験場のことを知る機会です。お誘い合わせの上、ぜひお越し下さい。

