

温州ミカンにおける非破壊選果データを活用した高品質果実生産指針

温州みかんにおける品質保証果実を安定生産するために非破壊選果データを利用した園地診断法を明らかにした。あわせて個々の園地条件や気象条件に合わせた栽培管理を行うために策定された、マルチ栽培における栽培管理指針をもとに経営指標を策定した。

農業研究センター 生産環境研究所 施設経営研究室 (担当者: 加久 正見)

研究のねらい

近年、温州みかん産地において非破壊選果機(光センサー)の導入が進んでおり、客観的データに基づく品質保証果実として評価され、産地でのブランド化も進んでいる。一方、一定の品質に達しない果実については価格の下落が大きく、これらの品質向上と産地全体のレベルアップが課題となっている。

そこで、光センサー選果データ(選果データ)と栽培園地データ(園地データ)の分析から品質向上のための要因を解析し、技術開発試験および体系化総合試験をふまえ、低樹高・品質保証果実生産の栽培技術指針を作成する。

研究の成果

1. 非破壊選果データを園地ごとに集計し、地図上に色分けして表すことによりマルチ被覆の糖度に及ぼした影響が園地ごとに明らかとなった(図1)。

マルチの被覆は、全体で見ると改善効果が明らかであったが、園地ごとに見ると必ずしもすべての園地で効果が認められなかった。

2. 各園地ごとの選果データからマルチ被覆率、平均糖度、上位等級比率、階級比率、低糖度比率について各年度ごとに偏差値を取り、これを主成分分析し、その年次変化から各園地における品質改善技術が明らかになった(図2、表1)。

3. 栽培指針に基づき、栽培管理技術の豊福早生における改善効果を損益分岐点分析を行った結果、果実の特選合格率が、50%を下回ると自家労賃見積額を経費に算入した場合利益がない。

また、損益分岐点安全余裕率は、合格率50、60、70、80%の順に14、28、38、46%で(図3)、近年の価格変動率から健全な経営を持続するためには合格率60%以上を確保する必要がある。

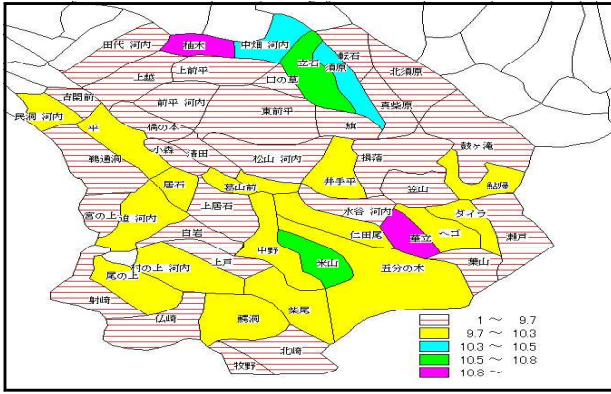
普及上の留意点

1. 定期的な果実品質(糖度)の測定を行い栽培指針の基準値と比較し、マルチの開閉やかん水による土壌水分のコントロールが必要である。

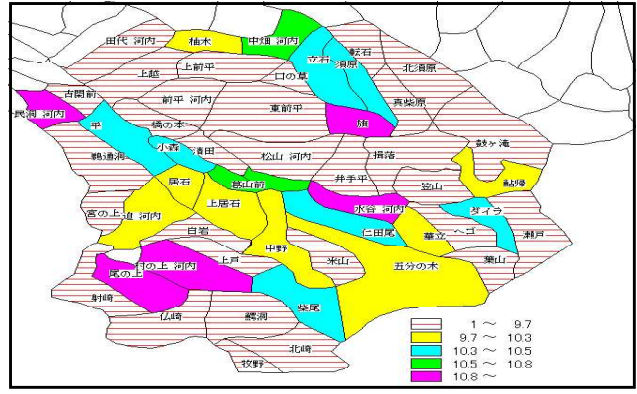
2. 土壌水分のきめ細かな管理を行うために、シートマルチの開閉を行いやすい設置法とドリップかん水等少量かん水設備を設ける必要がある。

2. よりきめ細かな管理を行うためには、園地台帳の整備と非破壊選果データのリンクが必要である。

[具体的データ]



露地



マルチ

図1 豊福におけるマルチ被覆が糖度に及ぼす影響

図2 モデル園地（早生種）の主成分スコアの年次推移

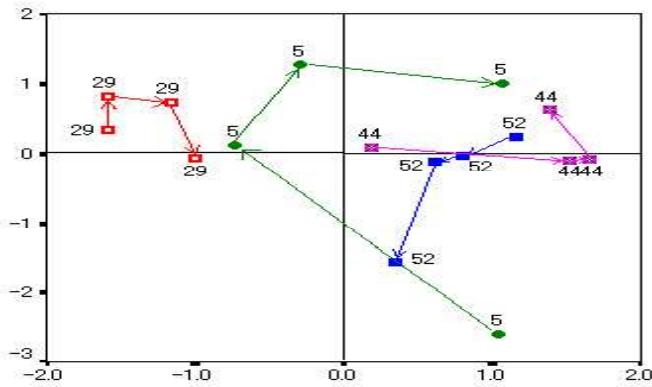


表1 モデル園地の成績（偏差値、平均 = 50）

園地No.	マルチ被覆率	平均糖度	評価点
	H9.10.12.13	H9.10.12.13	H9.10.12.13
5	41.42.64.55	57.40.42.56	61.50.53.62
2 9	41.42.40.37	38.35.35.35	35.34.46.41
4 4	61.62.64.59	50.64.64.69	48.62.64.62
5 2	68.69.69.65	62.54.53.55	55.55.50.47

数値はH9.H10.H12.H13の各年毎の平均値と標準偏差から求めた偏差値

表2 各モデル園地ごとの評価及び技術対策指針

園地No.	評価	技術対策
5	マルチ被覆によって品質改善されるが、小玉化傾向	マルチ被覆後の水分管理、(隔年結果の是正)
2 9	マルチ被覆無く、低品質	マルチ被覆の実施
4 4	マルチ被覆率高く安定高品質	現状技術対策の継続
5 2	マルチ被覆率高いが年々品質低下	マルチ被覆時期の早期化、水分侵入の防止

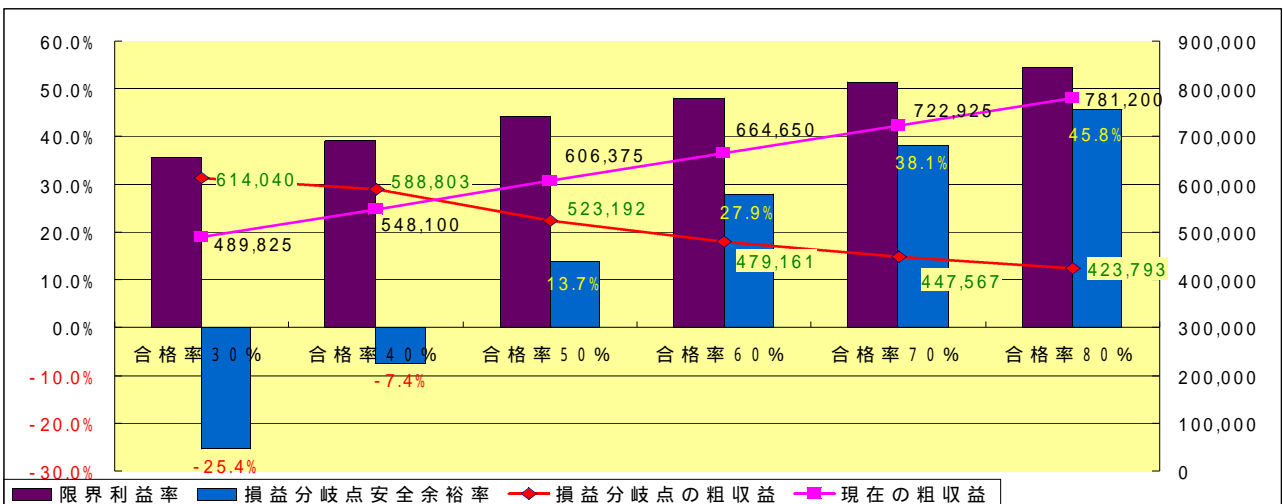


図3 果実品質の損益分岐点分析に及ぼす影響