

ハウスミカンの生産安定および品質向上に関する研究 第1報 着花予測の簡易検定について

川野信寿・小原 誠・柴 茂・財前富一(大分県柑橘試験場)

Nobutoshi KAWANO, Makoto OHARA, Shigeru SHIBA and Tomikazu ZAIZEN: Yield Stabilization and Quality Improvement of Satsuma Mandarin in Greenhouse.

1. Simplified Tests of Flower Bud Differentiation

1984年より早期加温予定ハウス 150 棟程度の結果母枝・根・葉の全炭水化物・糖・N 含量の分析および形質を調査し、着花予測に利用するとともに、簡易検定についても検討してきたのでその概要について報告する。

1. 60年産と61年産の結果母枝の相異

1985年産ハウスは着果量が多く、'86年産ハウスは全国的に着花のバラツキが認められたが、'85年産と'86年産の前年の10月末時点の結果母枝の状態を比べてみると、'86年産は'87年産に比較してN 含量が18%程度多く、全炭水化物は同程度であるが%比が小さく、糖含量は約80%のハウスが下記の簡易定量で測定できないほど少なく、また秋期に根がかなり動いており、結果母枝や葉の硬化が悪く、緑が濃い等の着花に対してマイナスと思われる要因が認められた。

これは9月~10月と気温が高く、10月に雨の日が多く土壌水分が十分であったことが養分吸収、根の動き、デンプンの糖化等に影響を及ぼした結果と思われる。

2. 全炭水化物の簡易定量

'84年・'85年の10月末時点のハウスの結果母枝を供試した。全炭水化物の分析は $\frac{1}{10}$ Nの塩酸で2.5時間煮沸湯浴上で加水分解し、中和・除タンパク後にソモギ・ネルソン法で分析した。簡易定量は粉碎試料0.1gに $\frac{1}{10}$ Nのヨウ素0.5mlを加えてミキシングし、純水10mlを加えて再度ミキシングし、そのけんだく液および沈澱の呈色状態を色差計で調査するとともに、沈澱の呈色状態を目で6段階に分けて調査した。

全炭水化物が多くなるほど紫黒色に濃く呈色し、色差計測定値のL値、b値、L×b値は小さくなり、白色の標準板との色差は大きくなる。

目で沈澱の呈色状態をランク分けしても全炭水化物と相関があり、呈色の濃いランクは数日後に調査すると呈色状態に差を生じてより正確にランク分けでき、けんだく液の呈色状態も参考にして詳しく調査すれば、色差計で調査するよりも正確なようである。

呈色反応は安定しており変化が少ないが、室内に長時間おくとヨウ素の蒸発・光による分解等で徐々に薄くなり、L値、b値、L×b値は大きくなり、白色板との色差は小さくなるが、20日程度たつて呈色反応がなくなつてからも再度 $\frac{1}{10}$ Nのヨウ素0.5mlを添加してミキシングすれば最初に近い状態に呈色する。また、密栓して冷蔵庫に3℃程度で保管すると数ヶ月間呈色反応はほとんど変化しない。粉碎の程度が粗いとけんだく液はほとんど呈色せず、この簡易定量に供する試料はデンプン粒が分

離する程度(0.25mm)まで粉碎する必要がある。全炭水化物が19%程度の検体は試料を多くしても呈色反応がほとんどなく、これ以下の検体の分析はこの簡易定量では不可能である。試料さえ秤量しておけば1日に多量の検体を分析でき、多量の検体を同時に比べて呈色程度別にランク分けできる利点があり、結果母枝の充実程度を調査するのに現地レベルでも十分利用できると思われる。

3. 糖の簡易定量

'84年10月末時点のハウスの結果母枝を供試した。糖の分析は粉碎試料に炭酸カルシウムを加え、80%エタノールで煮沸湯浴上での1時間抽出を3~5回行い、アルコール除去、除タンパク後に還元糖の分析に供し、全糖は4%硫酸で加水分解、中和後に分析に供した。簡易定量は粉碎試料0.2gに純水2mlを加え、試験管ミキサーで1分間ミキシング抽出を行い、血糖試験紙(デキストロスティック)を1分間反応させ、その呈色を測定器(デキスター)で測定した。

分析値の還元糖と全糖はバラツキはあるが、還元糖が多くなるほど全糖が多くなった。

簡易定量のデキスター測定値と分析値は血糖試験紙がブドウ糖と反応するので、還元糖と高い相関があり、全糖ともバラツキはあるが相関が認められた。デキスターの測定値は還元糖の30%強を測定していた。

このことからデンプンの糖化の程度を調査する場合、1日に多量の検体を分析でき現地レベルでも十分利用できると思われる。

4. 結果母枝の水挿しによる着花

'85年11月中旬にハウスの結果母枝を採取し、先端の3芽を残して他の節の芽ははずり取り、15cm程度の長さで水切りし、ショ糖2%・ベンレート5,000倍液に挿し、温度28℃(約1,700lux, 15時間)——25℃(暗黒, 9時間)にセットしたコイトロンで発育を調査した。

発育の早い場合は、5日程度で発芽し、直花・有葉花・新梢へと発育する。黄色くなって落下する前に調査する必要がある。湿度80%以下ではほとんど発芽せず、90%以上必要である。ハウスを加温した場合の着花量との関係を'86年産の12月1日~10日の加温ハウスでみると、バラツキはあるが、水挿しで着花量の多いハウスほど加温後も着花量が多いので、加温前に結果母枝の着花性を知ることができ、着花予測に利用できると思われる。