

## カンキツのじょうのう膜の厚さ

\*末次信行・\*\*北島知子・柴田 萬・野方俊秀

(佐賀県果樹試験場・\*佐賀県農業専門技術員室・\*\*佐賀県三養基農業改良普及所)

Nobuyuki SUETSUGU, Tomoko KITAJIMA, Yorozu SHIBATA and Toshihide NOGATA :

## Thickness of Citrus Segment Membrane

じょうのう膜はカンキツを食する時のテクスチャーに関係し、また、果実を加工する時にも作業性や製品歩留まりに影響を与える。従来は、品質の良いミカンの条件として、糖度と酸度が主に問題とされてきたが、最近では更においしいミカンの条件として、じょうのう膜が薄く柔らかいことも要望されており、改めてじょうのう膜の物理的な性質が注目されている。このような背景から、カンキツのじょうのう膜の厚さを調査したので報告する。

## 1. 試験方法

果実の赤道部を約2cmの厚さに輪切りし、それぞれの果実で平均的な大きさのじょうのうが隣合っている部位のじょうのう膜を2枚接着させたまま、各果実当たり2個取り出した。この2個の取り出し位置は出来るだけ果芯を対称とした位置とし、果実内での位置の影響を少なくした。付着している砂じょうはピンセットで除いてマイクロメーターで果芯部と果皮部の中間部の厚さを測定し、測定値を2で除してじょうのう膜1枚の厚さとした。各果実とも10果を供試した。

## 2. 結果及び考察

イヨカン、ハッサク、ウンシュウミカン(青島温州)の各3果について、果実1個中におけるじょうのう膜の厚さのバラ付きを調べた。各果実ごとに求めた測定値の平均値と変動係数を更に3果について平均した。この結果、じょうのう膜の厚さはイヨカンが $0.17\text{mm}$ 、ハッサクが $0.21\text{mm}$ 、ウンシュウミカンが $0.17\text{mm}$ であり、変動係数はそれぞれ15.5%、12.8%、14.1%であった。隣合ったじょうのうの大きさ(切断面でのじょうのうの幅)や一果中のじょうのう数と、じょうのう膜の厚さとの関係は明らかでなかった。

果実生育中におけるじょうのう膜の厚さの変化を、露地栽培とハウス栽培のサガマンガリンで調べた。調査始め(満開120日目)から160~180日目頃までは果実が生育するに伴いじょうのう膜は急速に薄くなり、それ以降、果実が成熟するとその速度は緩やかになった。そしてこの傾向は露地栽培、ハウス栽培とも同様に見られ、両栽培法で大差はなかった。

イヨカンとハッサクについて同一樹の果実を4か年調べたところ、じょうのう膜の厚さは年次間の変動が大きいことが判明し、この原因を明らかにすることが食べやすいカンキツを生産する上で必要と考える。なお、果実を貯蔵すると次第にじょうのう膜は薄くなることが観察された。

じょうのう膜の厚さは果実の形態とも関係があり、果径の大きい果実が厚くて小さい果実が薄かった。また、

ハウス栽培の極早生温州(大浦早生)で調べたところ、着色の進んだ果実は着色が遅れている果実よりもじょうのう膜は薄い傾向が見られた。

カンキツの種類では川野ナツグイダイ、ハッサクが厚くてネーブルオレンジが薄かった。また、極早生温州であっても系統でじょうのう膜の厚さは異なり、橋本、上野、市文が厚く、徳森、山崎(早生温州)が薄くて、岩崎、田中、大浦はその中間であった。

第1表 果実サイズ別の差異(ハウス栽培)

果実サイズ	じょうのう膜の厚さmm
2L	0.122 ±0.033
L	0.112 ±0.024
M	0.099 ±0.020
S	0.085 ±0.014
2S	0.082 ±0.012
3S	0.074 ±0.014

(1988.9.5)

第2表 着色程度別の差異(ハウス栽培)

果実着色程度	じょうのう膜の厚さmm
0~2分	0.148 ±0.046
3~4	0.114 ±0.028
5~6	0.096 ±0.012
7~8	0.085 ±0.020
9~10	0.101 ±0.021

(1988.9.5)

第3表 系統間の差異(露地栽培)

系 統	じょうのう膜の厚さmm
岩 崎(極早生)	0.170 ±0.040
田 中( 〃 )	0.173 ±0.036
市 文( 〃 )	0.200 ±0.033
上 野( 〃 )	0.220 ±0.038
大 浦( 〃 )	0.168 ±0.021
橋 本( 〃 )	0.215 ±0.049
徳 森( 〃 )	0.105 ±0.020
山 崎(早 生)	0.131 ±0.033
田中岩助(普通)	0.191 ±0.042

(1988.10.20)