ウンシュウミカン‘原口早生’の異なる台木における光合成産物の転流・分配

松島健一・小野祐幸[1]・高原利雄[1]・藤澤弘幸[1]・緒方達志[1]・坂本　等[2]・本田賢治[3]・梅宮善幸[4]
（鹿児島県果樹試験場・[1]果樹試験場カンキツ部口之津・[2]熊本県農業研究センター果樹研究所・[3]
大分県柑橘試験場津久見分場・[4] 果樹試験場）
Kenichi MATSUSHIMA, Sukeyuki ONO, Toshio TAKAHARA, Hiroyuki FUJISAWA,
Tatsushi OGATA, Hitoshi SAKAMOTO, Kenji HONDA and Yoshiyuki UMEMIYA:

Translocation and Distribution of Photosynthetic Products in Different Rootstock of Early Type Mandarin 'Haraguchi-wase'

高品質果実の安定生産のために，樹の生育や，果実肥大・品質に最も影響している要因として，光合成産物の転流・分配について明らかにする必要がある。そこで，わい性台木としてヒリュウを，強勢台木としてシイクワシャーを用い，台木の違いがウンシュウミカンの生育時期別の光合成産物の転流・分配に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

ヒリュウ，カラタチおよびシイクワシャー台の鉢植え5年生‘原口早生’を用い，いずれも，7月2日に30葉に1果になるように摘果した。1997年7月15日並びに10月6日に，グロースチャンバー内で，各2樹を28℃に調節したビニルチャンバーに封入して，^{13}Cでラベルした炭酸バリウムを用い，CO_2濃度200～2,000ppmの間で樹体に吸収させた。48時間経過後に各器官別に解体し，熱風乾燥後に振動ミルで粉砕し，ANCA－SL質量分析装置（ヨーロッパサイエンス）を用いて分析した。

2. 結果および考察

1）器官別の乾物重は変動が大きかったが，これは供試材料が不揃いであったためと考えられた。特に，ヒリュウでは，7月には極端に小さく，10月にはシイクワシャーに近い重量であった（第1表）。

2）全樹乾物重に占める果実重の割合は，7月ではヒリュウが最も高く，次いでカラタチ，シイクワシャーの順であったが，10月には，いずれの台木でも26%台で，大きな差はなかった。根重の割合は，7月にはシイクワシャーで最も高く，次いでカラタチ，ヒリュウの順であった。10月には，いずれの台木でも，26～27%で差はなかった(第2表)。根重の割合は，いずれの台木でも7月に比べて10月が低くなったが，果実を除いた器官で比較すると，一定の傾向は認められなかった。

3）果実への^{13}C分配割合は，7月にはヒリュウで最も高く，カラタチ，シイクワシャーの順であった。10月にはシイクワシャーで最も高く，次いでヒリュウ，カラタチの順であった。細根への^{13}Cの分配割合は，7月にはシイクワシャーで最も高く，次いでカラタチ，ヒリュウの順であった。10月には，カラタチで最も高く，次いでヒリュウ，シイクワシャーの順であった（第3表）。

4）ヒリュウ台では，調査樹の大きさが不揃いで，光合成産物の転流・分配を絶対量で論じるには無理があるが，カラタチ台と比較し，7月，10月ともに，光合成産物の果実への分配割合が高く，地下部への分配割合が低い傾向にあった。強勢のシイクワシャー台では，カラタチ台と比較して，7月には，光合成産物の果実への分配割合が低く，地下部，特に細根への分配割合が高い傾向にあったが，10月になると，果実への分配割合がカラタチ台よりも高くなり，地下部へは極端に低くなった。

第1表　台木・生育時期の違いと器官別乾物量（g）

	ヒリュウ		カラタチ		シイクワシャー	
	7月	10月	7月	10月	7月	10月
果実	37.4	160.5	47.5	119.3	40.0	177.5
葉	51.8	123.3	127.2	104.5	136.2	125.2
枝	66.5	167.8	169.9	102.4	193.6	180.5
根	66.4	160.1	159.5	121.8	203.7	176.5
(うち細根)	20.5	56.1	59.7	41.4	66.2	60.8
合計	222.0	611.7	504.1	448.1	573.4	659.6

第2表　台木・生育時期の違いと器官別乾物重割合（%）

	ヒリュウ		カラタチ		シイクワシャー	
	7月	10月	7月	10月	7月	10月
果実	16.8	26.2	9.4	26.6	7.0	26.9
葉	23.3	20.2	25.2	23.3	23.7	19.0
枝	30.0	27.4	33.7	22.9	33.8	27.4
根	29.9	26.2	31.6	27.2	35.5	26.8
(うち細根)	9.2	9.2	11.8	9.2	11.5	9.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

第3表　施用した^{13}Cの器官別分配割合（%）

	ヒリュウ		カラタチ		シイクワシャー	
	7月	10月	7月	10月	7月	10月
果実	47.2	45.0	31.3	39.6	27.4	50.8
葉	28.3	30.6	30.5	30.7	29.2	30.4
枝	13.5	12.0	20.4	10.8	21.7	10.9
根	11.0	12.4	17.8	18.9	21.7	7.9
(うち細根)	7.2	8.2	9.1	13.1	12.3	5.1
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0