

桃葉の着生部位による肥料三要素含量について

傍 島 善 次

Y. SOBAJIMA : Three nutrient element contents of peach leaves as associated with the position on the tree

授に対して深甚なる謝意を表する。

1 緒 言

果樹の葉分析は、樹体の栄養状態を診断するに有効な方法として米国、日本で数多く調査され、樹勢、収量、品質等を総括的に考慮して、施肥に対する基準の吟味についてこれが基礎的な資料を得ている。従来の苹果、梨、桃、柿、柑橘類等の調査を検討すると、品種、樹令、地域等の間に差異があり、施肥量、砧木の種類による差異は認め難い等の点が明らかである。即ち果樹の無機栄養はその年の施肥量の他に、累年の施肥量、収量、根の分布状態、土壌取扱法、可給態養分含量、土性、気候状態等で相当の変異が知られる。しかしこれらの前提として、葉分析結果の吟味は、採葉時期、葉令、枝の種類、樹冠の採葉部位等も考慮されねばならない。

本実験に於ては桃葉の着生部位による肥料三要素含量を調査して、採葉位置に関して検討することを目的としたものである。実験に当り御教示を賜った木村教

2 実験材料及方法

西京大学農学部附属果樹園内の7年生箕島白桃(樹高3.64m, 幹周54cm, 樹冠東西巾5.60m, 南北巾5.41m)を供試し、東西南北各面に夫々0~1m, 1~2m, 2m以上の区分を設け、高さによる採葉は各範囲内の不荷果枝(各面50本計200本)の中央部より行い、同一枝上の先端、中央、基部葉の採取は、1~2m範囲内の不荷果枝(各面50本計200本)より行つた。採葉時期は1957年7月11日、8月10日の2回とし、Nはマイクロケルダール法、P、Kは光電分光光度計によつて測定した。

3 実験結果及考察

同一枝内の先端、中央、基部葉のN、P、K含量は第1表に示めす如くである。即ち7月採葉期に於てはN、Pでは先端葉が含量高く、基部葉では低い傾向が

第1表 同一枝上の葉内肥料成分含量の変化(乾物%)

枝の部位	成分 月	N		P		K	
		7月	8月	7月	8月	7月	8月
		東	先端部	3.43	2.96	0.28	0.22
	中央部	3.23	2.85	0.28	0.24	1.28	1.08
	基部	2.34	2.37	0.24	0.22	1.59	1.29
		×	×	×	n. s	×	×
西	先端部	3.23	2.83	0.27	0.24	1.12	0.97
	中央部	3.14	2.90	0.23	0.24	1.45	1.11
	基部	2.78	2.75	0.19	0.18	1.65	1.20
		×	×	×	×	×	×
南	先端部	3.10	2.91	0.29	0.25	1.20	0.90
	中央部	2.86	2.64	0.28	0.23	1.32	1.00
	基部	2.95	1.86	0.24	0.21	1.55	1.18
		×	×	×	×	×	×
北	先端部	3.37	2.87	0.24	0.23	1.09	1.01
	中央部	2.85	2.86	0.24	0.23	1.31	1.10
	基部	2.71	2.45	0.23	0.18	1.25	1.23
		×	×	n. s	×	×	×

×: 5%水準で有意. n s: 有意差なし.

あり、Kでは逆に基部葉が高く、先端葉が低い傾向が明らかである。8月採葉期に於ては、一般に含量は減少するが、各区分に於ける含量は7月採葉期と同様な傾向が認められる。しかし東西南北の各面による相異

は明らかでない。

高さ別による要素含量の差異については第2表に示す如く、7月採葉期ではNは下部葉が稍多く、Pは上部葉、Kは中央部葉が幾分高い傾向が認められ、8

第2表 高さ別の葉内肥料成分含量の変化(乾物%)

高さ(m)	成分 月	N		P		K	
		7月	8月	7月	8月	7月	8月
		東	0-1	3.34	2.66	0.28	0.19
	1-2	3.34	2.83	0.21	0.19	1.70	1.06
	2以上	3.17	2.20	0.24	0.24	1.36	0.98
		×	×	×	×	×	×
西	0-1	3.34	2.98	0.21	0.22	1.40	1.04
	1-2	3.22	2.53	0.24	0.18	1.54	1.25
	2以上	3.27	2.83	0.25	0.26	1.30	1.05
		×	×	×	×	×	×
南	0-1	3.18	2.46	0.21	0.25	1.50	1.13
	1-2	3.18	2.24	0.23	0.22	1.60	1.14
	2以上	3.14	2.21	0.24	0.27	1.54	1.04
		×	×	n. s	×	×	×
北	0-1	3.30	2.95	0.23	0.28	1.20	1.19
	1-2	3.32	2.53	0.22	0.28	1.41	1.13
	2以上	3.03	2.84	0.30	0.21	1.23	0.99
		×	×	×	×	×	×

×: 5%水準で有意. n s: 有意差なし.

月採葉時でもこの傾向がある。

果実、葉の樹体の着生部位による成分含量の変異については REITZ⁶⁾氏(1950)は、柑橘果汁の品質の変化について報告し、ROBERT, JOHN⁴⁾両氏(1956)は柑橘葉、果実について成分の変異を報じているが、同氏等によれば同一枝内にあつては、Nは基部より先端が高く、Pは変異少く、Kは基部が先端部より高いことを認め、高さによる変化はN、Pでは有意差がなく、Kについては下部が先端より高いことを認めたが、葉より果実中の含量変化が大きいことを述べている。しかし東西南北各面に於ては有意差がなかつた。McCLUNG, LOTT¹⁾両氏(1955)は桃(Dixie Red)について、8月17日同一枝の上、中、下部葉の成分含量を調査した結果、N、Zn、Cuは先端部葉が高く、Pは明らかな傾向がなく、K、Caは明らかに基部葉が高いことを認めている。LILLELAND, BROWN²⁾両氏(1940)は桃(Eberta)について、K含量は葉令により異なることを明らかにし、葉令の若いものに比して、古葉では含量が高いことを認めている。佐藤氏³⁾氏(1952)は桃(岡山500号)で6月24日に新梢上の先端、中央、基部葉の要素含量に関して、葉令による

相異を認め、大体に於てN、P、K共に先端葉が基部葉より含量が高いことを報告している。

本実験に於ては同一枝の部位による含量の変化は、N、Pでは先端葉が、Kは基部葉が高いことを認めた。高さ別による場合は、Nは下部葉、Pは上部葉、Kは中央部葉が幾分高い傾向が認められた。

尚着果の有無と葉内成分含量との関係について、Kの消長の大なることが知られているが、各種環境要素と成分の吸収、転移との関係について、葉分析に当り更に検討する余地が多いものと思われる。

従来の採葉部位は目通り位の樹冠の表面より、生育中庸な不荷果枝の中央部で、葉令の同じ成葉を採取することが行われているが、桃に於てもこのような試料に基いて採葉することが必要である。

採葉時期について、佐藤氏は各種果樹に於て、分析時期が遅れると気温低下のため成分が低下し、反応も鈍くなるから、葉が充分成熟した果実肥大期がよいとし、森氏³⁾(1953)は苹果に於て、枝の伸長停止後なるべく早期の採葉がよいと述べている。桃の場合6-7月に採葉するのがよく、8月に入るとPの変化は少いが、N、Kは減少する傾向がある。

4 摘 要

1. 7年生箕島白桃の葉内の、高さ別及び同一枝上の着生部位による成分含量の変異を1957年7、8月の2回に亘り調査した。

2. 同一枝上葉ではN、Pは基部より先端部の含量が高く、Kは基部が高い傾向を示めし、高さ別の相異は、Nは下部葉、Pは上部葉、Kは中央部葉が稍高い傾向が認められた。

3. 7月採葉期に比して、8月採葉期の成分含量は減少する傾向がある。

参 考 文 献

1. McCLUNG, A. C. and LOTT, W. L. : Proc. Amer. soc. Hort. Sci. 67. 1955.
2. LILLELAND, OMUND and BROWN, J. G. : proc. Amer. Soc. Hort. sci. 38. 1940.
3. 森 英男, 坂本 一裕 : 園芸学会雑誌. 22 (3) 1953.
4. ROBERT, C. J. KOO and JOHN, W. SITES. : Proc. Amer. soc. Hort. Sci. 68. 1956.
5. 佐藤 公一 : 農技研報告. 1, 1952.
6. SITES, J. W and REITZ, H. J. : Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 54. 1949.

Summary

1. The data are presented showing change in mineral composition of the peach leaves (variety : MISHIMAHAKUTO) as affected by the position on the tree, and leaves were sampled on July 11, August 10, 1957, respectively.

2. The position of the leaf on the twig had a distinct effect on mineral composition of the leaf. N, P content was higher in tip than in base of the same twigs, and basal leaves were higher in K than apical leaves on the same twigs.

3. The mineral composition of leaves was also affected by height of leaf on the tree. N

content were highest in the 0~1m zone collected from the center of the twigs than the other height zone, but P content was found to be higher in 2m over zone leaves than in either lower or center part, and K content of leaves were highest in leaves taken from 1—2m zone.

4. In generally, three nutrient element contents in leaves were lower in August than in July. Variation in mineral content of leaves based on direction of exposure were statistically insignificant and failed to follow a definite pattern.