

日本ナシの栄養診断  
第3報 葉色の時期別・経年変化

中嶋靖之・許斐健治・藤田 彰・\*伊東嘉明 (福岡県農業総合試験場・\*福岡県庁)

Yasuyuki NAKASHIMA, Kenji KONOMI, Akira FUJITA and Yoshiaki ITO : Nutritional Diagnosis of Japanese Pear

3. Seasonal and Annual Changes in Leaf-Color of Japanese Pear Leaves

ナシの葉色は作物の窒素栄養状態と密接な関係にあり、生育診断上重要な項目である。本研究は、葉緑素計による葉色診断技術を確立するため適正な時期、部位および年次変化を明らかにするとともに、葉色に及ぼす気象条件の影響について検討した。

1. 方法

5品種を対象に標準的生育を示す現地の成木園を各品種3園を選定し、各園から3樹を調査樹とし、1樹より15葉を5月から10月まで毎月上旬に調査した。

2. 結果

1) 葉色は、展葉後成熟に伴い濃くなり、8月に各品種ともピークを示した。品種別には新水が最も濃く、新興が最も低く推移した。葉色の変動係数は年次によりかなり変動したが、おおむね5品種とも5月、10月で高く、8月で低い傾向を示し、8月が葉色の診断時期として適当であることが明らかになった。

2) 1982年から4ヵ年の気象データを用いて気象条件が葉色に及ぼす影響について検討した。5月の葉色は前年の11月、12月の気温および降水量と正の相関が認められた。これは基肥施用(11月上旬)後の気温と降水量がその吸収に影響し、翌年5月の展開葉の葉色に影響する結果と考えられた。1984年5月の葉色が5品種とも他の年に比べ低く、変動係数が高かったのは前年冬期における異常低温と降水過少の影響と考えられる。7月の葉色では5月ほど気象の影響が判然としなかったが気温とは正、降水量とは負の相関が幸水および豊水で認められた。この時期は梅雨期を経過するために長雨による肥料養分の同化が低下し、葉身の成熟が遅延した結果と考えられる。

3) 8月における葉色の年次変動係数は新興が5.1で最も高く、他の4品種では4以下でいずれも時期変動に比べて小さかった。したがって、標準葉色値の設定にあたっては年次間差異について考慮する必要はないものと考えられた。

4) 不着果果そう葉、着果果そう葉および発育枝葉など着葉部位別葉色の変動係数は葉緑素計およびL, a, b値ともに不着果果そう葉が最も低く、測定部位として適当である(第1表)。

5) 果実品種、ことに糖度と葉色との相関は葉中窒素と同様に負の相関を示したが、葉色と葉中窒素含有率とは必ずしも並行的な動きを示さなかった(第2表)。

6) 単葉の葉中窒素含有率と葉色値との相関はバラツキが大きく、相関式による読み換えは不可能であった。一方、葉色値は葉幅および葉重との相関が高く認められた。したがって、葉色値と葉幅との積は100枚当たりの葉中窒素量との相関が高くなり、樹全体の葉中窒素量を反映する簡易指標として利用可能と考えられた。

第2表 果実の糖度と葉中N%ならびに葉色との関係

	新水 n=10					
	1982年		1983年		1984年	
	N	GM	N	GM	N	GM
5月	-0.34	-0.45	-	-0.45	0.18	-0.47
6	-0.46	-0.46	-0.51	-0.47	-0.30	-0.52
7	-0.22	-0.54	-0.77*	-0.21	-0.31	-0.60
8	-0.19	0.01	-0.92*	0.14	-0.40	0.14
9	-0.05	-0.52	-0.68*	-0.44	-0.40	-0.50
10	-0.42	-0.60*	-0.21	-0.60	-0.28	-0.48

第3表 葉色と葉中N%および葉の形質との相関係数

	(1985年7月, n=26)				
	新水	幸水	豊水	二十世紀	新興
葉色 : 葉長	0.42*	0.17	0.32	0.28	-0.09
: 葉幅	0.64**	0.54**	0.59**	0.52**	0.02
: 葉重	0.66**	0.43*	0.71**	0.69**	0.30
: N%	0.06	0.45*	0.29	0.33	0.51**
: Ng/100枚	0.61**	0.49**	0.69**	0.74**	0.59**
葉色* × 葉幅	0.75**	0.60**	0.74**	0.86**	0.75**

第1表 採葉部位別葉色の変動係数(1982年6月)

品種	採葉部位	1982年6月								1983年6月	
		GM値		L		a		b		GM値	
		mean	CV	mean	CV	mean	CV	mean	CV	mean	CV
新水	不着果果そう葉	1.73	6.1	27.2	4.2	-2.6	21.8	5.0	21.4	1.8	5.7
	着果果そう葉	1.82	8.0	27.1	3.6	-2.7	27.8	5.2	27.5	1.9	6.8
	徒長枝葉	1.57	9.0	29.2	8.4	-4.3	23.5	7.3	24.3	1.7	7.6
幸水	不着果果そう葉	1.72	4.5	25.9	2.9	-2.5	11.8	4.5	11.8	1.4	6.4
	着果果そう葉	1.59	4.0	26.1	3.6	-2.8	20.4	4.8	20.4	1.6	7.3
	徒長枝葉	0.76	21.6	40.7	10.8	-8.5	23.3	18.0	23.3	1.6	10.3

注) CV: 変動係数, mean: 平均値