

葉緑素計による果樹の栄養診断
第4報 気象要因の影響とナシ施肥試験での測定

岩切 徹・松瀬政司・新堂高広 (佐賀県果樹試験場)

Tetsu IWAKIRI, Masashi MATSUSE and Takahiro SHINDO : Application of Chlorophyll Meter on
Diagnosis of Nutrient Condition of Fruit Tree

4. Effect of Weather Condition and Measurement on Fertilizer Test of Japanese Pear

葉色や葉中窒素は、土壤管理や施肥管理の他に気象要因とも密接に関連しているものと考えられる。そこで前報(第3報)でのデータをもとに気象要因と葉色・葉中窒素の関係および葉色・葉中窒素と果実形質の関係について検討した。また、施肥試験における葉色と葉中窒素の変化をみた。さらに、応急的な樹体栄養改善のための葉面施肥の効果をみた。

1. 材料および方法

気象要因と葉色・葉中窒素の関係は前報の調査樹について5月・8月の葉色・葉中窒素と調査園近隣の気温、日照量、降水量を比較した。施肥試験は、施肥量(標準・1/2)、施肥時期(慣行・春肥増)、肥料形態(有機配合、無機)の組合せ試験で8処理2反復で行った。葉色・葉中窒素と果実品質の関係は施肥試験における各調査樹の葉色・葉中窒素と果実品質を比較した。葉面施肥試験は、5・6・7月の中旬に0.5%尿素液を、主枝を単位として散布し、対照に水散布を設け7樹反復で行った。葉色の測定は、簡易葉緑素計(富士フィルム社製GM-1型)を用い、果そう葉で行った。

2. 試験結果

1) 幸水の5月の葉色(GM値)は、その年の平均気温(1~4月, 3~4月, 4月)や最高気温(3~4月)とは正の相関が認められたが、1~4月間で、最低気温や日照量、降水量とは関係がなかった。豊水の5月の葉色は3~4月の最高気温とのみ正の相関が認められた。また、両品種とも、5月の葉色は前年8~10月の平均気温8~9月の降水量の間に負の相関があった。

2) 幸水の8月の葉色は、平均気温(4~7月, 6~7月, 7月)や最高気温(6~7月, 7月)および7月の日照量とは正の相関があり、降水量(4~7月, 6~7月, 7月)とは負の相関があった。豊水の8月の葉色はいずれの気象要因とも有意な相関は認められなかった。

3) 幸水の8月の葉中窒素濃度は、平均気温(4~7月, 6~7月, 7月)・最高気温(6~7月, 7月)・最低気温(6~7月, 7月)・日照量(4~7月・7月)

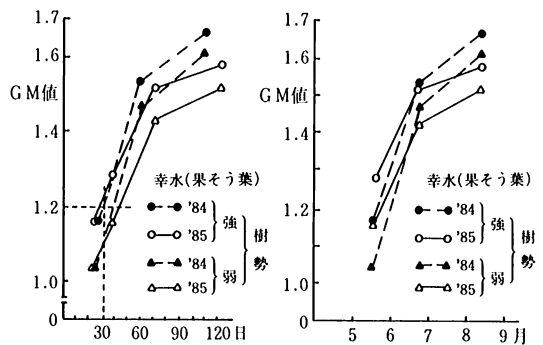
と正の相関があり、7月の降水量や6~7月の日照量とは負の相関があった。

4) 幸水の葉中窒素の果実形質の関係について、8月の葉中窒素濃度とBrixの間には、58・59年は負の相関があった。幸水の葉色と果実形質の関係について、5月の葉色は'85年のみBrix・果皮色と負の相関があり、8月の葉色は窒素と同様にBrixとの間に負の相関があった。

5) 葉面施肥の効果は葉色や葉中窒素には現れなかったが、Brixを低下することなく果実横径を肥大させ、果肉硬度は高くなった。しかし、その効果は小さく、萌芽後の栄養診断による対応処置としては散布時期についてさらに検討すべきである。

6) 施肥試験における葉色・葉中窒素は、処理間の差以上に年度によるふれが大きかった。'84年は全処理区とも5月の葉色値が低かったが、開花日からの日数に換算すると満開後30日目の標準施用量区は1.2以上となった。

以上の結果から、普及現場で葉緑素計を栄養診断に利用する場合は気象条件や生育ステージを考慮して判断することが望ましく、各産地毎に基準値の範囲を策定する必要があると思われる。



第1図 開花日を起点とした葉色の変化

第2図 暦日による葉色の変化

第1表 気象と8月のGM値および葉中窒素の関係

	月	平均気温			最高気温		最低気温		日照			降水量			
		5	4-7	6-7	7	6-7	7	6-7	7	4-7	6-7	7	4-7	6-7	7
GM値	幸水	0.60**	0.44	0.62**	0.53**	0.66**	0.59**	0.55**	0.44	NS	NS	0.57*	-0.46*	-0.56**	-0.57*
	豊水	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
N	幸水	NS	0.50*	0.61*	0.67**	0.54**	0.68**	0.63**	0.60**	0.42	-0.55**	0.67**	NS	NS	-0.59
	豊水	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

(** 1%水準で有意, * 5%水準で有意)