

ビワの葉色と窒素含量との関係

内野浩二・迫田和好・立田芳伸 (鹿児島県果樹試験場)

Koji UCHINO, Kazuyoshi SAKODA and Yoshinobu TATSUDA :
Relationship between Leaf Color Index and Nitrogen Content of Loquat

葉色による栄養診断はウンシュウミカン¹⁾、ニホンナシ^{1, 2)}及びリンゴ³⁾などで調査・研究されている。しかし、ビワでは葉色と窒素含量に関する報告はほとんどみられない。そこで、本稿ではコンテナ試験及び圃場試験においてビワの葉色と窒素含量との関係について調査した結果を報告する。

1. 材料及び方法

1) コンテナ試験：50cm×50cm×45cmのコンテナに植えられた1990年に8年生の‘長崎早生’を供試し、1樹当たり年間6gの窒素を施用する区をN1区としN8区まで設けた。反復には各区4樹を、肥料にはビワ用配合肥料を用い、不足する窒素は尿素で補った。施肥は年6回に分施した。1990年、1991年及び1992年7月下旬に当年生春葉を1樹当たり5枚採取し、葉緑素計(ミノルタ、SPAD-501型)及び色差計(東京電色、TC-1型)で葉色を測定した後、ケルダール法により窒素含量を定量した。

2) 圃場試験：シラスを母材とする灰色台地土に植えられた1990年に4年生の‘茂木’を供試し、10a当たり換算で3.5kgの窒素を施用する区をN1区としN7区までの6処理区を設定した。反復には各区3樹を用いた。肥料にはビワ用配合肥料を用い、不足する窒素は硫酸アンモニウムで補った。施肥は9月、10月、1月及び5月の4回に分けて行った。1990年及び1991年7月下旬に当年生春葉を1樹当たり10枚採取し、葉色と窒素含量を求めた。

2. 結果及び考察

1) コンテナ試験：3か年も窒素施用量が多いほど、葉中窒素含量は高かった。また、窒素施用量が多くなるほど、葉色を示す指標のうち葉緑素計示度(以下、SPAD値とする、第1図)及びa値は高くなり、L値及びb値は低くなった。1992年7月21日のSPAD値、L値、

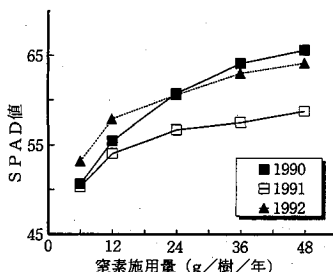
a値及びb値と窒素含量との間には、いずれも高い相関が認められた。第2図に3か年分のSPAD値と葉中窒素含量との相関を示した。それによると、各年次ごとにSPAD値と葉中窒素含量との間には有意な正の相関がみられたが、3か年分の結果からSPAD値と窒素含量との関係をひとつの式で表現することはできなかった。また、a値と窒素含量とは正の相関が、L値及びb値と窒素含量とは負の相関が認められた。

2) 圃場試験：1990年にはコンテナ試験と同様に、窒素施用量が多いほど、SPAD値及びa値は高く、b値は低かった。また、窒素施用量の増加に伴い、窒素含量は増加した。しかし、1991年には窒素施用量と窒素含量及び葉色に明確な傾向を認めなかった。このように、圃場試験では年次により窒素施用量の影響が異なったため、葉色と窒素含量との関係も年次により大きく異なった。すなわち、1990年には窒素含量とSPAD値及びa値の間にはそれぞれ二次相関関係が認められた。また、コンテナ試験の結果と同様にb値が増加するにしたがい窒素含量は低下した。しかし、1991年には葉色と窒素含量とは有意な相関は認められなかった。

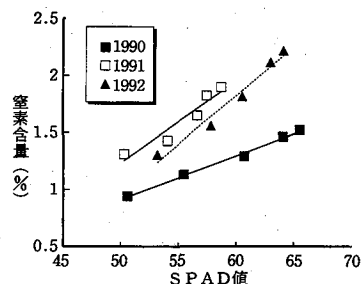
以上の結果から、ビワの葉色と窒素含量の間には、葉色が濃くなるほど、すなわちSPAD値及びa値が高くなり、L値及びb値が低くなるほど、窒素含量が高くなるという一般的な傾向は明らかに認められたものの、それらの関係を栄養診断に利用するまでには至らなかった。

引用文献

- 1) 岩切 徹・松瀬政司・小野 忠：園学要旨 昭57春、38-39, 1982.
- 2) 中嶋靖之・許斐健治・藤田 彰・伊藤嘉明・松井正徳：福岡農総試研報 B-7, 35-40, 1988.
- 3) 山口金栄・須藤佐蔵：東北農研 41, 223-224, 1988.



第1図 コンテナ栽培された‘長崎早生’の当年生春葉の葉色に及ぼす窒素施用量の影響



第2図 コンテナ栽培された‘長崎早生’の当年生春葉の葉色と窒素施用量との関係