

無袋ふじの果実品質に及ぼす樹勢の影響

後藤久太郎・柴田秀男・佐藤良二

(福島県園芸試験場)

Effect of Tree Vigor on the Quality of Unbagged "Fuji" Apple Fruit

Kyutaro GOTO, Hideo SHIBATA and Ryoji SATO

(Fukushima Horticultural Experiment Station)

1 ま え が き

現在、ふじは外見重点の有袋栽培が一般的に行われているが、最近、消費者のりんごを買う時の視点が外見重点から食味重点へ大きく変わってきている。しかも資材費、労賃の高騰から生産費の削減の必要にせまられ、りんご栽培農家の無袋栽培への関心が高まってきている。

しかし、この品種は着色に難点があり、有袋栽培技術体系のまま無袋栽培へ移行した場合、樹勢によって果実品質(特に着色)の低下を招きやすく、無袋栽培の普及を困難にしている。そこで、本県では6月中～下旬に樹相診断を実施し、有袋か無袋かを診断をしているが適切な診断法は確立されていない。

本試験は無袋ふじの果実品質に及ぼす樹勢の影響について調査し、樹相診断法について検討した。

2 試 験 方 法

福島市北福島農協管内の無袋ふじ20園を選定し、各園3樹、計60樹を対象に次の調査を行った。

樹勢要因として1978年6月15日に、果そう葉の大きさ、

新梢長(目通り30本の平均)、新梢葉の大きさ、葉色(果樹試、山崎氏作成ふじ用カラーチャート)、新梢葉中クロロフィル(80%アセトン抽出)、果そう葉中N、新梢葉中N、幼果の果重、幼果中Nを測定した。

11月15日とその1週間後の2回に分けて、成熟したのから収穫し、果実品質として、等級、階級(県出荷規格による)、又、各樹、秀クラスより代表的な10果を選び、RM、硬度(マグネステラー型)、リンゴ酸、蜜入り程度を調査した。

3 試 験 結 果

1. 果実品質と樹勢の関係

6月15日の樹勢要因と収穫時の果実品質との関係を知るため単相関を求めた。

着色良果割合(第1回収穫時の秀+優+並果割合)は表1に示す通り、新梢長、果そう葉中N、新梢葉中N、葉色、葉中クロロフィル、幼果中Nと負の有意な相関が認められ、樹勢が強い程、着色良果割合が低くなる傾向が認められた。

表1 無袋ふじの着色に及ぼす各要因間の単相関表

	着色良果割合 X ₁	新梢長 X ₂	果そう最大葉		新梢中央葉				幼果	
			面積 X ₃	葉中N X ₄	面積 X ₅	葉中N X ₆	葉色 X ₇	クロロフィル X ₈	果重 X ₉	果中N X ₁₀
X ₁		** -0.375	-0.045	** -0.348	-0.125	*** -0.417	* -0.308	* -0.304	-0.136	* -0.271
X ₂			0.015	*** 0.523	0.200	*** 0.496	* 0.281	*** 0.435	0.190	0.173
X ₃				-0.009	*** 0.457	0.082	0.031	0.111	0.192	-0.137
X ₄					-0.116	*** 0.850	*** 0.665	*** 0.758	-0.144	0.181
X ₅						0.067	0.058	0.084	*** 0.411	-0.128
X ₆							*** 0.800	*** 0.890	-0.085	0.158
X ₇								*** 0.780	-0.021	0.004
X ₈									-0.078	0.112
X ₉										-0.102
X ₁₀										

注. 着色良果割合

n = 58

第1回収穫時の秀+優+並果割合

0.05 ... 0.250

0.01 ... 0.325

0.001 ... 0.408

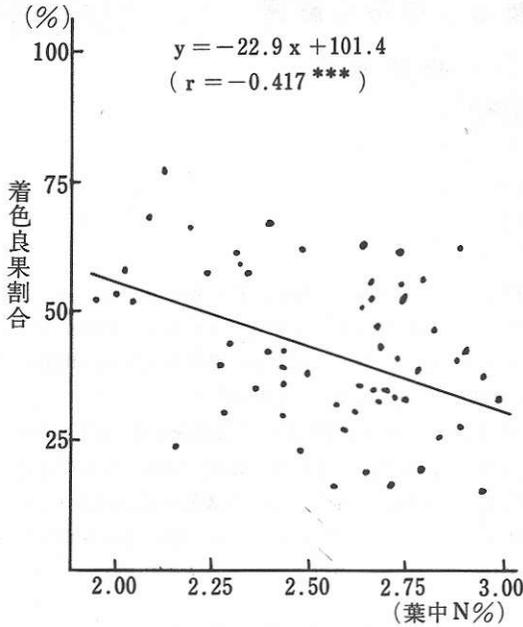


図1 着色良果割合と新梢葉中Nの関係

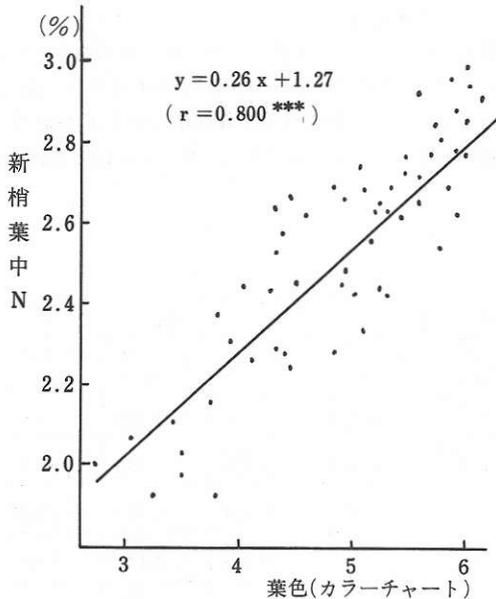


図2 葉中Nと葉色との関係

図1は着色良果割合と高い負の関係が認められた新梢葉中Nとの相関図であるが、この図によるとほぼ同じ程度のN濃度でも着色良果割合のふれはかなりあり、着色は樹勢以外要因の影響も大きいと思われた。

糖度、リンゴ酸は果そう葉中N、新梢葉中Nと負の有意な相関が、又、蜜入りは新梢葉中Nと負の有意な相関が認められ、6月中旬の葉中N含有率の高い程糖度は低く、リンゴ酸は少なく、蜜入りも悪く、果実品質が低下する傾向が認められた。

果実の大きさは、6月15日の幼果の果重と関係があり、幼果の果重が重い程大玉が多かった。

2. 樹勢要因間の相互関係

表1から樹勢要因間の相互関係を求めてみると、6月15日の新梢長は果そう葉中N、新梢葉中N、新梢葉の葉色、クロロフィルと有意な正の相関が、又、新梢葉中Nは新梢葉の葉色、クロロフィルと高い正の相関が認められた。

新梢葉中Nと葉色の間には図2に示す通り、 $y = 0.26x + 1.27$ ($r = 0.800***$)の回帰式が求められた。

4 ま と め

有袋か無袋栽培かを最終的に決定する時期は袋掛けの始まる前の6月中～下旬である。この時期に樹相診断を実施し、無袋栽培可能と診断された樹を無袋にしているのが現状である。この樹相診断をいかに正確に行うかが無袋栽培成功の一つの鍵となる。

本試験の結果、無袋ふじの着色、糖度などは6月中旬の新梢長や、葉中Nなどの要因と関係があり、樹勢の強い程、果実品質は低下する傾向がみられる。

樹相診断をば場で行う場合の指標は測定の簡便さが要求される。新梢長の測定は簡便であるが、葉中Nは困難である。そこで葉中Nと関係深い指標として葉色(カラーチャート)の検討を加えたが葉中Nは葉色と高い相関があり、葉色で葉中Nを予測することは可能と思われる。カラーチャートは樹相診断の指標としてかなり有効と考えられる。

なお、無袋ふじの果実品質は樹勢以外の要因(着果量、土壌、気象条件など)の影響も受けると考えられるのでこの面からの検討も必要である。