

豊水の長果枝における前年度の新梢生育パターンが果叢生育に及ぼす影響

佐藤 守

(福島県果樹試験場)

Relationship between the Growth Patterns of Shoots of 'Hosui' Pear and the Fruiting Habit on Axillary Buds in the Following Season

Mamoru SATO

(Fukushima Fruit Tree Experiment Station)

1 はじめに

ナシ栽培においては、生産性の高い側枝を養成することは重要な技術である。'豊水'は、腋花芽が着生しやすい品種であるが、長果枝を利用した場合、短果枝よりも果実肥大が劣り、変形果も多い特徴がある。これは前年に蓄積された貯蔵養分の影響と考えられ、新梢の生育の仕方との関連性が強いのではないかと見られるが、このような視点に立った知見が少ない。そこで新梢の生育パターンと翌年度の腋花芽の生育との関連性を検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 1992年調査: '豊水' 15年生6樹(1992年時)を供試し、1樹当たり5予備枝をラベリングし、予備枝の太さと切り返し後の長さ、満開後20日より87日までの新梢長(10日間隔)、伸長停止経過及び花芽分化率を測定した。調査データの主成分分析により、予備枝新梢の生育パターンを下記の3群に分類した。

(2) 1993年調査: 1992年度に分類した下記の予備枝群に該当する長果枝・各5側枝を抽出し、側枝基部と先端より交互に1側枝当り5果叢をラベリングし、側枝の長さ及び側枝先端切り戻し率(冬期剪定時に切り戻した新梢の長さの割合)、着果数、果叢のタイプ、果叢葉数、副芽枝葉数、長さ、太さ、果実肥大、果形及び果実品質を調査した。なおA群は勢力が弱く、間引き又は予備枝せん定の対象となるものが大半であったため、調査から除外した。

- A群 初期生育が不良で満開後60日以降の伸長が良好なもの。 平均新梢長 94.6cm
- B群 初期生育が良好で満開後60日ころより伸長が停滞したもの。 平均新梢長 107.8cm
- C群 初期生育が良好で満開後60日以降の伸長も良好なもの。 平均新梢長 129.0cm

果叢のタイプは副芽枝が2本以上発生しているものを(1)、1本発生しているものを(2)とした。また果形は梗あ部の変形を(1)、ていあ部の変形を(2)、条溝果を(3)、その他の変形を(4)とした。

解析は主成分分析と因子分析により行った。

3 試験結果及び考察

1992年の結果では、第1主成分は予備枝の太さが太いもので開花後20~40日の伸長が良好であり、花芽数も多いことを示し、第2主成分は満開後31日までの伸長量の少ない新梢は49~81日の期間の伸長量が多いことを示した。また第3主成分は予備枝部の長い新梢は満開後81日以降の伸長量が少ないことを示した。第1-2主成分で分類した結果、A, B, Cの3群の予備枝新梢に類型化された。新梢長は予備枝の太さに対応し、60日以降の伸長量が最も少なく、(図1)太さ9mmのタイプで花芽分化率が優った。また太さ9mm以下の細い予備枝から発生した新梢は勢力が弱く、翌年度の側枝(長果枝)として利用不可能であった。

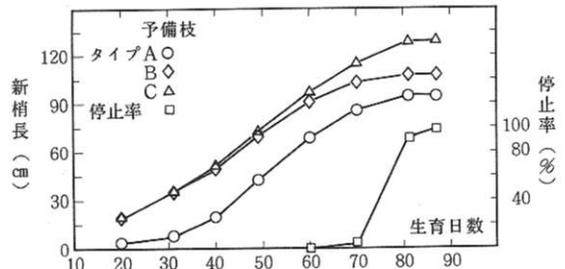


図1 豊水・予備枝新梢の生育パターン(1992) (第1-2主成分による分類)

1993年の長果枝の主成分分析の結果、果実肥大>副芽枝生育と果実の初期肥大及び熟期>果叢位置と成熟期肥大の順で果叢間変動に対する寄与率が大きかった。次に変数間の関連性を明確にするため因子分析(バリマックス回転)をした結果、果実肥大は満開後63日までの肥大と63~106日及び成熟期肥大に主因子が分かれた。果重は63~106日の肥大及び果叢位置との関連性が認められた(第1, 2主因子)。また副芽枝生育と果実品質は2つの主因子に分離したが、熟期(硬度)は副芽枝生育の良好な果叢で遅れる傾向は一致した。また副芽枝の発生本数が2本以上で、太い果叢及び満開後60日までの着果数が多い側枝で果形が悪くなり、副芽枝の長い果叢では果形が良好である傾向が認められた(第3, 5主因子)。また果実の初期肥大は切り戻し程度が強い側枝で良好であり、長い側枝では劣る傾向

表1 第1-2主成分で分類した果叢群の特徴

調査項目・調査日	単位	分類された果叢群					
		A	B	C	D	E	F
予備枝部長さ	cm	28.3	33.8	31.6	36.9	29.1	27.8
側枝長	cm	103.0	112.5	99.6	103.4	109.7	95.0
切戻率	%	10.4	13.5	12.8	7.2	9.1	14.1
先端新梢長	cm	10.3	1.1	9.3	6.1	2.9	4.2
果叢位置	cm	84.8	68.5	55.3	36.5	45.5	57.5
位置割合	%	82.9	61.1	54.4	35.5	40.9	58.2
着果数/側枝(6/24:満開後60日)		11.3	10.0	10.0	10.8	10.3	9.1
副芽枝長(6/24)	cm	2.2	1.2	0.8	16.5	2.9	2.5
果叢タイプ		1.0	2.0	1.9	1.3	1.3	1.9
副芽枝葉数(6/24)		8.3	5.5	4.1	10.0	7.7	5.3
副芽枝の太さ(6/24)	mm	9.0	5.7	5.2	10.0	8.0	5.5
果形タイプ		2.3	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0
果重(9/22:満開後150日)	g	186.7	267.6	268.5	359.3	324.1	342.6
硬 度	1b.	4.9	4.7	4.2	5.2	4.6	4.4
糖 度	%	9.8	10.8	11.3	10.9	11.3	11.4
地 色		3.8	3.9	4.2	3.5	3.9	4.0
果形指数		3.0	2.3	1.1	1.5	2.5	1.8
整形果率	%	0	25	50	25	20	37.5

注. 主成分の因子負荷量

第1主成分 満開後63~130日の果実体積指数0.92~0.95, 果重0.92

第2主成分 副芽枝葉数, 太さ0.69, 0.72, 49~63日の果実肥大0.56  
硬度0.69

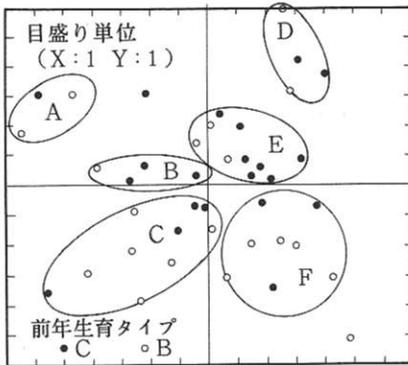


図2 主成分による長果枝果叢の分類

注. X軸: 果重(+), Y軸: 副芽枝葉数太さ・硬度(+)

を示した(第4主因子)。

第1主成分(満開後63~106日の肥大と果重)と第2主成分(副芽枝の生育と果実の初期肥大)で分類した結果、6タイプの果叢群に類型化された(図2)。切戻率、果叢位置、副芽枝の生育及び果重で各タイプ間の特徴が認められた。果実肥大は先端部で劣る傾向を示した。また果実肥

大、果形ともに良好な果叢群はやや短めの側枝を強く切り返したものであった。また副芽枝の細い果叢で果形が良好であった。(表1 C, F群) 前年の生育パターンでは満開後60日以降の生育が旺盛なC群は副芽枝の生育(副芽枝数, 太さ, 葉数)が良好な傾向が認められた。(図2)

#### 4 ま と め

予備枝の新梢生育パターンと次年度の長果枝としての生産性との関連性を検討した。

(1) 予備枝新梢長は予備枝の太さに対応し、9mm以下の細い予備枝から発生した新梢は初期生育が不良で勢力が弱く、側枝として利用不可能であった。

(2) 前年度、初期生育及び満開後60日以降の生育が良好なものを長果枝として利用した場合は、副芽枝が太く、葉数も多かったが、果形、果実肥大は不良であった。

(3) 前年度、初期生育が良く、満開後60日以降の新梢伸長が停滞したものを長果枝として利用した場合は、副芽枝は細く、葉数も少ないが果形、果実肥大は良好であった。またこのタイプは側枝先端の切戻率が高い傾向を示した。