

## リンゴ新梢 2 次伸長の品種間差異

工藤 和典・瀧下 文孝・千葉 和彦

(果樹試験場盛岡支場)

Varietal Differences in Secondary Shoot Growth of Apple Trees

Kazunori KUDO, Fumitaka TAKISHITA and Kazuhiko CHIBA

(Morioka Branch, Fruit Tree Research Station)

### 1 はじめに

新梢先端が伸長を停止した後に再度、生長を開始する 2 次伸長現象は、平年においても樹勢の旺盛な若木などには普通にみられる。しかし、1990年、1991年の両年には従来みられないほどに極端な 2 次伸長が発生したため、品種間の発生比較を行った。

### 2 試験方法

1990年の 2 次伸長については1991年 4 月の発芽期前後に、1991年の 2 次伸長については10月中旬に調査を行った。当場のほぼ均一な管理を行っているマルバカイドウを主体とした普通台木の成木18品種、及び1987年 1 年生苗定植の C G. 57台を使用した15品種を調査に供試した。1990年の調査は、側枝先端新梢を頂葉芽と頂花芽の由来別に区分し、1 樹当たり約50本、3 樹反復として行った。1991年には、頂芽の区分は行わず 1 樹当たり50~100本、3 樹反復で調査した。

2 次伸長の長さについては、これを無視した。2 次伸長ではないが、明確な生育停止が認められなかったものを選伸び伸長として区分した。2 次伸長と選伸び伸長の発生率を合計し、その発生率について品種間の比較を行った。さらに、2 次伸長発生の多少と、'デリシャス' 系品種、'ゴールデン・デリシャス'、'印度' 及び '紅玉' の血縁関係をもとに品種間差異の検討を行った。

### 3 結果及び考察

#### (1) 1990年

当年の 7 月は気温、日射量ともに平年並みであったが、降水量 (平年の 2 倍弱)、降水日数ともに多く、土壌水分も高かった。この時期に 2 次伸長がみられ、過去において例を見ない程度の発生率と、短果枝における 3 次伸長という特異な伸長がみられた。

頂葉芽と頂花芽に由来する新梢間において、枝の伸び方には基本的に差が認められなかった。そのため、表 1 には両者を統合し表示した。

C G. 57台樹は若木のため、遅伸びしている品種が多く、また 2 次伸長発生率も高かった。2 次伸長発生率には著しい品種間差異が認められた。すなわち、普通台樹で 2 次伸長発生率の高い品種は 'レッドゴールド'、'きたかみ'、'スターキング・デリシャス' であり、C G. 57台樹では 'ふじ'、'スターキング・デリシャス' 等であった。一方、発生率の低い品種として普通台樹では 'はつあき'、'旭'、

'紅玉'、'ジョナゴールド' であり、C G. 57台樹では 'ジョナゴールド' 等であった。発生率の高い品種には 'デリシャス' 系品種とその後代品種、発生率の低い品種には '紅玉' とその後代品種に多い傾向が認められた。

#### (2) 1991年

当年は 6 月までは高温傾向であったが、7 月以降は低温、低日照、多雨傾向にあった。2 次伸長の発生は前年に比較してやや遅く始まり、長く続く傾向にあった。'王林'、'国光'、'ジョナゴールド' 及び 'あかね' などでは 2 次伸長した芽の先端に開花結実した例も見られた。これは新梢伸長を停止した芽に花芽分化し、更に当年中に再生長した結果であり、当年の 2 次伸長開始が遅いことを示していると思われる。若木の C G. 57台樹においては、遅伸び発生率が前年に比較してさらに増大する品種も認められた。

2 次伸長発生率が前年に比較して増大した品種は、普通台樹では '祝'、'ふじ'、'紅玉' があり、一方低下した品種は両園に共通して '陸奥'、'王林' があった。しかし、品種別の 2 次伸長発生率の両年の関係は普通台樹において  $r = 0.80$ 、C G. 57台園において  $r = 0.82$  の有意な相関が認められた。したがって、2 次伸長発生率の高い品種には 'デリシャス' 系品種とその後代品種が多く、低い品種には '紅玉' とその後代品種が多い傾向にあり、両年に共通していた。

#### (3) 気象条件との関係

1990年と1991年の生育期間の気象特性を平年値との偏差からみると、気温、日照時間に両年の共通性はみられなかった。一方、降水量と蒸発量は両年に共通しており、多雨で

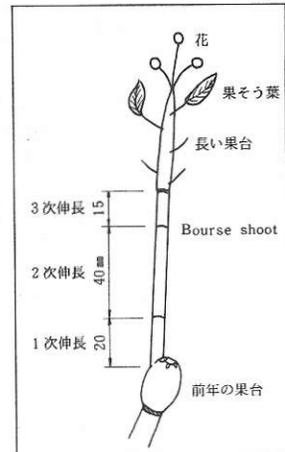


図1 短果枝にみられた 3 次伸長の例 (1991年 5 月)

表1 普通台樹における品種別2次伸長発生率(%)

品種名	1989年	1990年				1991年				血縁関係
	頂花芽率	2次伸長の区分			2伸+遅伸び	2次伸長の区分			2伸+遅伸び	
		なし	2次伸長	遅伸び		なし	2次伸長	遅伸び		
Redgold	28	13	85	2	87a	18	80	2	82a	DG
きたかみ	79	15	80	5	85a	26	68	6	74ab	DG
Starking	54	20	74	6	80a	28	71	1	71ab	D
印度	76	39	30	31	61b	26	70	4	74ab	I
陸奥	66	55	43	2	45bcd	91	6	3	9fgh	GI
国光	92	56	41	3	44bcd	47	52	1	53c	
あかね	83	60	36	4	40cde	62	37	1	38d	J
祝	33	61	34	5	39cde	28	59	13	72ab	
ふじ	86	62	37	1	38cde	39	60	1	61bc	D
王林	56	62	37	1	38cde	84	14	2	16efgh	GI
Golden	89	62	36	2	38cdef	75	24	1	25de	G
さんさ	85	69	31	0	31def	80	20	0	20ef	DGI
つがる	97	70	27	3	30def	73	26	1	27de	GJ
千秋	93	75	18	7	25efg	83	11	6	17efg	DGI
Jonagold	46	77	21	1	22efgh	84	14	2	16efgh	GJ
紅玉	77	89	11	0	11gh	64	32	4	36d	J
旭	77	92	7	1	8gh	98	2	0	2h	
はつあき	95	94	5	1	6h	96	4	0	4gh	GJ

注. 異符号間には5%危険率で有意差あり(ダンカン多重検定)  
D; デリシャス系 G; ゴールデン・デリシャス I; 印度 J; 紅玉

表2 C.G. 57台樹の品種別2次伸長発生率(%)

品種名	1989年	1990年				1991年				血縁関係
	頂花芽率	2次伸長の区分			2伸+遅伸び	2次伸長の区分			2伸+遅伸び	
		なし	2次伸長	遅伸び		なし	2次伸長	遅伸び		
ふじ	12	13	85	2	87a	17	75	8	83a	D
Starking	2	14	59	27	86a	18	39	43	82a	D
王林	1	19	53	28	81a	64	29	7	36de	GI
世界一	0	21	73	6	79a	43	30	27	57bc	DG
あかね	45	21	78	1	79a	33	59	8	67b	J
さんさ	20	23	74	3	77a	67	32	1	33ef	DGJ
きざし	13	24	72	4	76a	58	40	2	42de	DG
東光	15	42	38	20	58b	79	10	11	21fg	GI
千秋	24	46	52	2	54b	84	14	2	16g	DGI
金星	23	48	30	22	52b	63	7	30	37de	G
青り3号	0	48	30	22	52b	51	13	36	49cd	DGI
Golden	45	50	40	10	50bc	67	25	8	33ef	G
ひめかみ	44	54	36	10	46bc	85	11	4	15g	GJ
陸奥	10	65	31	4	35cd	84	12	4	16g	GI
Jonagold	25	71	28	1	29d	78	14	8	22fg	GJ

大気が多湿条件にあった。土壌水分も高めに経過していたため、空気中の多湿あるいは土壌の多湿のいずれが2次伸長を促進したかは判然としなかったが、少なくとも多湿条件が2次伸長発生に関連があるものと推測された。

4 まとめ

2次伸長発生には多湿条件が影響しているものと思われる。降水分布の異なる年次で若干の品種間の変動はあるが、2次伸長発生率の高い品種には‘デリシャス’血縁のものが多く、低い品種には‘紅玉’血縁のものが多かった。

李ら(1983)は、穂木品種の耐水性について調査を行い、

耐水性の異なる台木において穂木品種が耐水性に影響し‘紅玉’の耐水性が高く‘スターキング・デリシャス’の耐水性が低いことを明らかにしている。このことから、耐水性と2次伸長の発生には何等かの関連があるものと思われる。この点については、今後とも究明を継続する必要がある。

引用文献

- 1) 李 彰厚, 本杉 日野, 杉浦 明, 苦名 孝. 1983. リングの数種台木と穂木品種の組み合わせにおける耐水性の比較. 園学雑 51: 387-394.