

リング頂芽優勢系統 '1302' の特性

工藤和典・別所英男・副島淳一

(農業技術研究機構果樹研究所リング研究部)

Characteristics of Apical Dominant Strain '1302' Apple

Kazunori KUDO, Hideo BESSHO and Junichi SOEJIMA

(Department of Apple Research, National Institute of Fruit Tree Science, NARO)

1 はじめに

‘つがる’や‘千秋’のように枝の先端腋芽の発芽はあるが、基部側の発芽は少なく、裸枝になりやすい特性を通常は頂芽優勢としている。これとは異なり、腋芽はほとんど発芽しないタイプの特異な遺伝資源系統を紹介する。この系統は腋芽発芽しないため短果枝の形成もなく、また、花芽形成率も高く、長果枝の果台枝2本程度で毎年生育する。そのため、頂芽数が極端に少なく、樹冠の大きさの割に収量も少ない。

2 試験方法

(1) 品種保存園における頂芽優勢性品種・系統の探索

当園、品種保存園に植栽されている約2000本の中から頂芽優勢の強い品種・系統を探索するとともに、その血縁関係を調べた。

(2) 頂芽優勢打破試験

供試品種として、果樹試験場当時の第3次新品種育成試験系統番号‘1302’を供試した。この個体は‘Gala’×‘東北2号’の組合せで1977年にマルバカイドウ台‘ふじ’に高接ぎされていた。

‘1302’は通常、図1に見られる典型的な頂芽優勢性を示す枝生長をした。すなわち、ほとんどの腋芽が発芽せず、しかも頂芽はほぼ確実に花芽となるため、長い果台枝を連年生長させている。したがって、樹冠は他品種と大差ない大きさを示し、短果枝がほとんどなく頂芽数が極端に少ないため、供試樹が高接ぎ後10年以上経過しているにも関わらず、平均10kg程度の収量である。

1989年2月4日に1年生枝に対し図1に示すような剪定

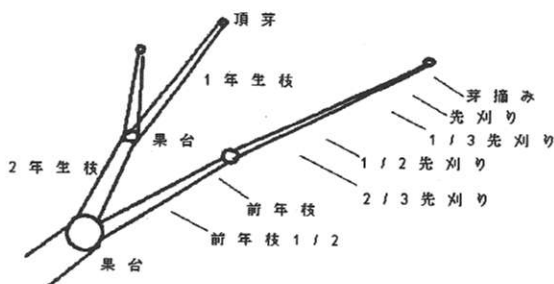


図1 ‘1302’の枝生長模式図と剪定処理区分

処理を行った。いずれも頂芽を切除する処理であるが、剪定に対する反発を考慮して剪定の強さと質を変えたものである。各処理10~30枝反復とし、5月中旬に腋芽発芽率の調査、9月に新梢長調査を行った。9月20日に収穫し、調査基準に従って果実品質調査を行った。

(3) 切り枝による腋芽発芽の観察

1990年から1992年の3年間、冬季休眠中に圃場から‘1302’の1年生枝を採取し、室温下で水挿しし、頂芽切除が腋芽発芽に及ぼす影響を時期別に比較した。

3 試験結果及び考察

(1) 品種保存園における頂芽優勢性品種・系統の探索

‘ナー94’、‘ナー130’いずれも(‘旭’×‘ウースター・ペアメン’)‘HAR4T-132’、‘HCR5T-182’いずれも‘Rome Beauty’後代品種があった。

他に若干の短果枝の発生がある‘ウースター・ペアメン’、‘Rome Beauty’もこのタイプに近く、‘Crifton Rome’、‘盛岡18号’{‘東北2号’(‘旭’×‘ウースター・ペアメン’), ‘ヌ-32’(‘紅玉’×‘ウースター・ペアメン’)}, ‘ヌ-81’(‘紅玉’×‘ウースター・ペアメン’)など、両者の後代品種の発生が目立った。

(2) 頂芽優勢打破試験

処理区の中では頂芽の芽摘み、軽い先刈り等の処理により腋芽発芽が極めて高かった。しかも頂芽に近い処理ほど腋芽発芽を促進する傾向にあった。また、強い切り返しになる5、6区では2年生枝上の潜芽の発芽を促進する傾向が見られた。こうして発芽した枝の翌年の花芽分化率はかなり高水準であった。‘1302’はもともと長い枝の方が花芽分化率が高い。したがって、伸長不十分で短すぎる枝や長すぎて二次伸長した枝は花芽分化していない。そのため、対照区、芽摘み及び先刈り区の花芽分化率は若干低かった(表1)。新梢長は弱い切り返しによって短い枝が多発した。このように頂芽を除くことで、簡単に頂芽優勢が打破された。

果実品質は、表2に示すように、果実が大きく着色も良く糖度、酸もバランスがとれているが、後期落果が多いこと、食味に異味異臭が感じられる欠点があった。

(3) 切り枝による腋芽発芽の観察

休眠期間中に1年生枝を時期別に採取して頂芽切除したものと、対照無処理区の腋芽発芽を比較した。図2には1990

表1 剪定処理による1年生枝上の腋芽発芽率(1989)

剪定処理区	発芽率 (%)	2年生枝上 潜芽発芽率 (%)	平均新梢長 (cm)	同 CV	翌年の花芽 分化率 (%)
1. 芽摘み	75.0	9	10.4 c	32	64.9
2. 先刈り	78.8	8	11.4 bc	66	71.6
3. 先端1/3切り返し	72.3	7	21.6 b	55	80.3
4. 先端1/2切り返し	56.7	11	21.8 b	51	79.4
5. 先端2/3切り返し	44.2	40	34.9 a	69	82.6
6. 前年枝食い込み	(41.9)	100	29.0 ab	51	71.5
7. 前年枝1/2切り返し	(29.5)	80	33.8 ab	49	81.6
対照 上向き	36.8	0	11.6 bc	58	65.7
水平	13.9	0			
下向き	19.5	0			
果台枝2本放置の下枝	46.1	0			

表2 系統番号‘1302’の果実形質(1989)

収穫日 (月日)	果重 (g)	硬度 (lb)	Brix	リンゴ酸 (g/100ml)	食味	備考
9.20	309	13.4	13.3	0.570	異味異臭	後期落果有り

年の対照無処理区の発芽率を示した。採取日が遅いほど腋芽発芽が早まり、発芽率も高まる傾向にあった。しかし、3月になってからの差は小さかった。頂芽を持ったままでは、腋芽発芽は起動し、膨らみ始めるものの結果的に有効な発芽は極めて少なく、20%未満であった。‘1302’の腋芽はもともと極めて小さいが、頂芽より休眠も深く、低温要求量も多いものと考えられた。図3には頂芽切除区の腋芽発芽を示した。この図には1月と3月5日分を採取日と切除日が異なるため除外したが、やはり、遅い採取日ほど腋芽発芽が早まり、発芽開始からの進展速度も速かった。

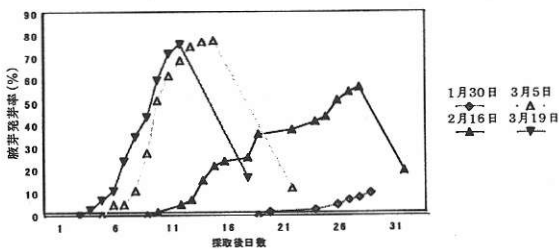


図2 時期別採取枝の腋芽発芽率(1990年、対象無処理区)
最終調査日の発芽率は実際に伸長した腋芽の割合

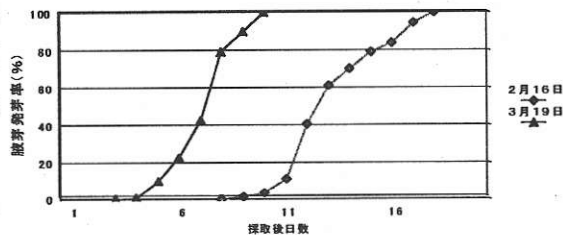


図3 頂芽切除日別腋芽発育の推移(1990年)

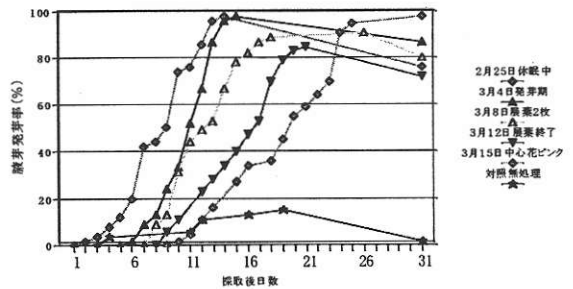


図4 頂芽切除時期別の腋芽発芽率(1991年)
最終調査日の発芽率は実際に伸長した腋芽の割合

1991年は2月25日に枝を採取し頂芽の発育時期別に切除を行った。図4に示すように頂芽切除区では腋芽発育が促進され、ほぼ全数近くが発芽したのに対し、対照区では調査期間中15%程度、最終有効発芽率は5%以内にとどまった。腋芽の場合明らかに発芽が起動したにも関わらず途中で生育停止するものが特に無処理対照区で多かった。切除処理の早い処理で腋芽発芽速度が速く、処理時期が遅くなるほど速度も遅かった。処理区の中では頂芽発芽日に切除した区が最も腋芽発育速度が速かった。芽の位置による腋芽発芽パターンは処理により異なり、早い切除は上部の腋芽発育を促進し、遅い切除は下部の腋芽発育を促進した。頂芽展葉期の切除は上下間に差がなかった。

4 ま と め

最初から頂芽優勢系統と表現したように、この系統番号‘1302’も頂芽の存在が腋芽発芽を抑制していた。それだけではなく、腋芽そのものが小さく、また休眠が深い傾向も頂芽優勢を助長しているものと見られた。

いずれにしても、頂芽優勢が強く、しかもその少ない頂芽の花芽分化率が高い系統は、簡単な頂芽切除処理によって、腋芽発育を促進できることが明らかになった。このことは簡単な人為処理で花芽分化数を制御できる系統が存在することを意味している。