

# ナシ「新水」「幸水」の花芽着生増進試験

坂 本 秀 之

## I 緒 言

新水、幸水は8月中旬～9月上旬に収穫される早生種であるが、糖度が高く、肉質が軟かいので、消費者に人気がよく今後ますます生産量が増加するものと考えられる。

しかしながら、これらの品種は若木のうちは枝の発生が少なく、かつ花芽の着生が少ないので、初期収量があがらない欠点をもっている。また、これらの品種は長十郎のように結実した芽の副芽が短果枝になりにくい性質をもっているため、短果枝を長い間維持することが困難である。

これらの点を基本的に改善するためには、亜主枝間隔を十分とって、長果枝や側枝を早めに更新し長く使わないよう上手にせん定することが必要である。

しかし、このこととは別に若木のうちの花芽の着生をよくし、初期収量を高めることは、果樹園経営上きわめて重要なことである。そこで1968～'70年にわたって花芽の着生増進方法として、剥皮逆接法、Bナイン散布、発育枝のせん定方法などについて検討したので、その結果を報告する。

## II 剥皮逆接法

### 1. 試験方法

植付後2年めの新水、幸水を用い、4月19日、5月21日、6月20日、7月23日の各時期に、幅2cm、5cmの剥皮逆接を行ない、(剥皮逆接のやり方は、主幹部の出来るだけなめらかな部分に所定の幅に円周をえがき、円周の1割を残し

て小刀で皮層部に切り込みを入れて剥ぎとり、上、下を逆にしてハメ込む。その後直ちに処理部に水が入らないようビニールで結束する)新しょう伸長量、えき花芽および短果枝の着生状況、収量などについて調査した。

なお、処理後2年めの樹の生育状況を知るため、6月に5cm幅に処理した樹を落葉後に掘り上げ、地上部、地下部の生体重を測定した。

また、一度処理した樹に数年後に再び処理した場合の影響を知るため新水、幸水の4年生(処理時の樹令は、1回め2年生、2回めは4年生)を用い、前記の試験と同様に剥皮逆接を行ない、花芽の着生状況を調査した。

### 2. 試験結果および考察

#### (1) 樹の生育におよぼす影響

処理したその年の新しょうの伸長量(主枝延長枝の4本を測定)を各区について調査したが、2cm幅と5cm幅では差は認められなかったため、5cm幅についてのみ表示すれば第1表のとおりで、処理による新しょうの伸長抑制は両品種ともみられなかった。

しかし、処理後2年めの樹を掘り上げて地上部、地下部の生体重を測定した結果は第2表のとおりで、地上部については対照区の100に対して幸水では60.9%、新水では74.3%、また、地下部では幸水71.0%、新水71.8%で、あきらかに生育の抑制がみられている。とくに新しょうの伸長抑制が顕著である。

#### (2) 花芽の着生におよぼす影響

処理後1年めおよび2年めの花芽の着生率について調査した結果は第3表のとおりで、幸水

第1表 処理後1年目の新しょう伸長量

(新しょう1本当り, 3樹平均, 単位 cm)

品種	調査日		5月21日	6月20日	7月23日	8月16日	11月13日
	区	月 cm幅					
幸	4	— 5	36.2	98.3	148.2	183.3	206.4 (105.9)
	5	— 5	34.9	97.0	142.1	162.2	195.9 (100.6)
水	6	— 5		98.3	151.1	162.3	199.2 (102.3)
	7	— 5			145.8	164.3	193.4 (99.3)
	対	照	32.9	92.8	142.3	158.4	194.8 (100)
新	4	— 5	29.0	80.2	139.4	196.4	221.7 (100.3)
	5	— 5	33.3	81.7	146.7	198.7	224.7 (101.7)
水	6	— 5		86.7	145.4	182.8	197.5 (89.4)
	7	— 5			139.3	196.9	229.6 (103.9)
	対	照	30.1	77.5	113.4	164.1	220.9 (100)

(注) ( )内は対照区を100とした比数

の1年めのえき花芽の着生率は対照区の6.7%に対し, 処理区は10~28%, 新水では対照区0.7%に対し, 処理区は2~18%で, 両品種とも処理により花芽の着生が増加した. とくに4月と6月の処理の効果が顕著であった. 処理幅の2cmと5cmとの間には一定の傾向がみられなかった.

幸水は2年め(3年生樹)になると, 対照区のえき花芽の着生が多くなるので, 処理による効果が相対的に低くなるが, それでも4月, 6月の処理の効果は認められる.

これに対し, 新水では2年めでも各時期とも処理の効果がみられ, とくに4月と6月の効果

が高い.

4月から7月処理のうち, 7月処理の効果が低いのは, 花芽分化後よりも分化前の処理の効果が高いことを物語っているが, 4~6月の処理のうち, 両品種とも5月処理の効果が低いがこの原因についてはあきらかでない, 今後の検討が必要である.

短果枝については, 新水, 幸水ともいずれの時期の処理でも効果がみられるが, 処理時期による差はあきらかでない.

一度処理した樹に2年後に再び処理した場合の花芽の着生率を調査した結果は第4表のとおりである.

第2表 生育におよぼす影響

(処理後2年め, 1樹当り, 3樹平均)

品種	項		新しょう重 kg	1本当りの 新しょうの長さ cm	地上部 総重量 kg	細根量 kg	地下部 総重量 kg
	区	月 cm幅					
幸	6	— 5	2.030 (49.8)	72.0 (87.9)	7.846 (60.9)	0.393 (64.1)	3.575 (71.0)
	対	照	4.080	81.9	12.886	0.613	5.030
新	6	— 5	1.416 (54.7)	66.6 (74.3)	7.300 (74.3)	0.350 (85.4)	3.808 (71.8)
	対	照	2.586	89.6	9.830	0.410	5.306

(注) 1. ( )内は対照区を100とした比数  
2. 細根は直径5mm以下のものとした

新水では1回, 2回処理とも対照区に比し, えき花芽, 2年生短果枝, 3年生短果枝とも増加している。また, 1回処理と2回処理では2回処理の方がえき花芽, 2年生短果枝は増加し, 2回処理の効果が認められる。

しかしながら, 幸水では各処理間に差はみられないが, この原因については前述したように幸水は樹令が進むと新水よりも花芽の着生が良好になるためであろう。

### (3) 収量調査

処理した樹の一樹当たりの収量を調査した結果は第5表のとおりである。幸水では対照区より収量が多かった区は, 4月~2cm, 4月~5cm, 6月~2cm, 6月~5cmの各区で, 対照区の収量が2.4kgに対し, 4.5~7.1kgの範囲である。

新水では7月処理以外はいずれの区において

も収量が高く, 対照区の収量が0.4kgに対し, 1.5~3.1kgの範囲で, とくに4月と6月の処理の収量が高い。

処理幅の2cmと5cmの間には, 処理時期によってまちまちの成績で, 一定の傾向がみられない。

一果平均重については, 各区の大きさがまちまちであるが, これは樹令が若く, 結実数が少ないためであり, 処理の影響であると断定できない。

なお, すでに結実している樹に剥皮逆接を行なうと熟期が2~3日早まる傾向が観察された。

## III B ナイン散布と花芽の着生

### 1. 試験方法

植付後2年めの新水, 幸水を用い, 5月21日にBナインの0.3%液を樹全体に散布し, 新しよ

第3表 花芽の着生におよぼす影響 (3樹平均)

区	品種	幸 水			新 水		
		えき花芽率		短果枝率 (2年め)	えき花芽率		短果枝率 (2年め)
		1年め	2年め		1年め	2年め	
月	cm幅	%	%	%	%	%	%
4	— 2	19.5	35.8	66.8	14.5	30.7	66.4
4	— 5	12.9	53.6	74.1	10.5	30.7	67.7
5	— 2	14.0	36.6	66.0	4.1	13.9	62.7
5	— 5	10.5	37.2	72.0	9.8	14.9	53.3
6	— 2	27.9	42.7	62.5	13.6	12.1	69.8
6	— 5	21.4	63.7	78.8	18.5	25.4	73.0
7	— 2	5.2	46.0	75.7	2.5	12.1	75.7
7	— 5	10.9	42.3	66.1	1.4	—	—
対	照	6.7	42.3	60.1	0.7	7.8	59.8

第4表 花芽の着生調査 (% , 3樹平均)

区	項目	新 水			幸 水		
		えき花芽率	2年生短果枝率	3年生短果枝率	えき花芽率	2年生短果枝率	3年生短果枝率
1	回処理	8.2	45.8	28.0	7.9	28.8	40.8
2	回処理	14.2	56.2	28.4	7.3	14.9	31.4
無	処理	4.4	29.1	21.1	6.3	27.8	52.1

第5表 収量調査 (処理後1年め, 1樹当り, 3樹平均)

区	品種	幸 水			新 水		
		着果数	重 量	1 果平均重	着果数	重 量	1 果平均重
月	cm幅	コ	kg	g	コ	kg	g
4	— 2	21.7	6.657	359.0	13.5	3.060	237.1
4	— 5	17.7	5.120	307.2	10.7	2.900	271.1
5	— 2	9.7	2.750	289.8	7.3	1.730	266.6
5	— 5	5.7	1.757	284.4	6.6	1.536	239.2
6	— 2	22.7	7.137	310.0	7.7	2.373	308.1
6	— 5	14.3	4.471	314.8	12.0	2.800	252.5
7	— 2	7.0	1.880	311.9	3.3	0.950	282.7
7	— 5	4.7	1.643	268.5	0.5	0.115	230.0
対	照	6.7	2.393	359.0	1.3	0.367	274.2

うの伸長量ならびに花芽の着生状況について調査した。

2. 試験結果および考察

新しょうの伸長におよぼす影響を知るため、主枝延長枝の4本について定期的に調査した結果は第6表のとおりで、Bナイン散布によりあきらかに新しょうの伸長は抑制され、11月13日の時点では対照区の50%程度の伸長であった。

花芽の着生状況を調査した結果は第7表のとおりで、1年めのえき花芽の着生率は、幸水では対照区6.7%に対し、Bナイン散布区17.2%、新水では対照区0.7%に対し、Bナイン散布区6.2%でBナイン散布によりあきらかに花芽が増加したが、2年めでは効果が認められなかった。

短果枝の着生率はBナイン散布区の方が逆に

低く、この原因についてはあきらかでないが、いずれにしてもBナイン散布の効果は2年めまでは持続しない。

IV 発育枝のせん定方法と花芽の着生

1. 試験方法

2年生の幸水を用い、直径1cm前後の発育枝を全長の $\frac{1}{3}$ せん除する区(せん除区)、基部から10芽でせん除する区(10芽区)、基部から4芽でせん除する区(4芽区)の3区を設け、発育枝から発生した新しょうのえき花芽を調査した。

2. 試験結果および考察

調査結果は第8表のとおりで、花芽の着生はせん除区がもっとも多く、ついで10芽区、4芽区の順であった。つまり前年の発育枝の切り

第6表 Bナイン散布による時期別新しょう伸長量

(新しょう1本当り, 3樹平均, 単位 cm)

品種	区	調査日	5月21日	6月20日	7月23日	8月16日	11月13日
			幸水	Bナイン散布	37.2	71.0	86.7
	対 照	32.9	92.8	142.3	158.4	194.8	
新水	Bナイン散布	36.1	62.1	92.6	114.8	108.9 (49.3)	
	対 照	30.1	77.5	113.4	164.1	220.9	

注. ( )内は対照区を100とした比数

かえしが強ければ強いほど、新しょうにつくえき花芽の着生は少ないことになる。このことは産地の一部で実施している発育枝を強く切りかえして新しょうのえき花芽を利用するというやり方が、花芽の確保という点からも好ましくないことをうらずけている。

第7表 花芽の着生におよぼす影響

(3樹平均)

品種	区	項目		短果枝率(%) 2年め
		えき花芽率(%) 1年め	えき花芽率(%) 2年め	
幸水	Bナイン散布	17.2	40.1	49.7
	対照	6.7	42.3	60.1
新水	Bナイン散布	6.2	6.8	38.6
	対照	0.7	7.8	59.8

第8表 発育枝のせん定程度が翌年のえき花芽の着生におよぼす影響

(品種, 幸水)

区	項目	調査芽数	えき花芽数	えき花芽率(%)
せん除区		746	311	41.7
4芽区		387	46	11.9
10芽区		386	58	15.0

## V 総合考察

新水, 幸水は結実した芽の副芽が短果枝になりにくいので、短果枝を長く維持することがむずかしいので、これらの品種の花芽を確保するためには、基本的には垂主枝間隔を十分とって、長果枝や側枝を上手に使い、3年生以上の側枝を利用しないよう早め早めに更新することである。

しかし、新水, 幸水は枝の発生が少なく、花芽のつきも悪いので、初期収量を高めるためには花芽の着生率を高めることが必要である。

こうした観点から剥皮逆接法, Bナイン散布, 発育枝のせん定法の3つの方法について検討したが、このうち発育枝のせん定方法については、県内産地の一部に発育枝を強く切り返して、翌年強い新しょうを発生させ、その新しょうを利用

するために発育枝の基部に大きな傷口を作って無理に倒す方法が採用されているが、この方法は実施後2~3年は問題は少ないが、その後急激に樹勢が衰弱する例がみられている。また、試験結果のところでのべたように花芽の着生は発育枝の切りかえしが強いほど少ないという結果から考えても、花芽の確保のためにこの方法を採用するのは適当でない。

Bナイン散布によって花芽が増加することは、林ら<sup>1)</sup>が廿世紀を用いた実験で確認しているが、本試験でも同様な結果が得られた。しかし、その効果が長続きしないこと、新しょうの伸長が著しく抑制されるため、若木のうちの散布は樹を拡大するという点から問題があり、また、葉価が高いという点などから実用化は困難であると判断される。

以上2つの方法にくらべ剥皮逆接は花芽の着生増進効果も高く、樹勢の抑制も割合少ないので実用性が高いものと思われる。

処理時期については4~7月の期間を検討したが、花芽分化前の4~6月の効果が高かった。この点については神戸和ら<sup>2)</sup>がリンゴでも花芽分化後よりも分化前の処理の方が効果が高いことを認めている。

しかし花芽分化前の4~6月のうち5月処理のみが効果が低いが、この原因についてはあきらかではなく、今後の検討にまたなければならないが、一応の時期としては花芽分化直前の6月でよいであろう。

処理幅については、2~5cmの範囲しか検討していないが、リンゴの例<sup>2)</sup>では8cm幅では樹勢の抑制が大きく、2cm以下では花芽の着生増進効果が少ないという点から考え、おおむねこの範囲でよいものと考えられる。

しかし試験結果のところでのべたように、処理後2年めになると根群の発達および枝の伸長が抑制されるので、永久樹に処理するのはさけ

た方が無難である。また、この剥皮逆接は樹一本単位でなく、亜主枝の基部や側枝に実施してもその効果は同じであり、必要とあれば同一樹に二度処理しても新水のように花芽の着生が悪い品種では効果的である。

## VI 摘 要

新水、幸水の花芽の着生を増加させる方法として、剥皮逆接法、Bナイン散布、発育枝のせん定方法について検討した。

(1) 剥皮逆接を4～7月にわたって実施したが、4～6月の処理は新水、幸水のえき花芽および短果枝を増加させ、その結果初期収量も多くなるが、その効果は4月と6月が高い。

処理幅については2～5cmの範囲ではとくに差は認められない。処理後2年めになると処理樹の樹勢はやや劣るようになる。

一度処理した樹に2年後に再処理を行なった場合、新水のように花芽のつきの悪い品種では効果が認められる。

(2) Bナインを5月下旬に散布すると新しょうの伸長は著しく抑制され、えき花芽の着生は増加するが、その効果は2年間は持続しない。

(3) 発育枝の切りかえしが強いほど、翌年発生する新しょうのえき花芽は少ない。

## 引 用 文 献

1) 林真二・脇坂聿雄(1967)：ナシの徒長枝対策としてのBナイン利用について、農及園42：1263-1264

2) 神戸和猛登・今喜代治・久米清穂(1968)：リンゴの剥皮逆接法、農及園43：43-46