

整房方法の相違が GA 処理ブドウ・デラウェアの 収穫果の諸形質に及ぼす影響

内藤 隆次*・植田 尚文**

Ryuji NAITO and Hisafumi UEDA

Effects of Flower Thinning Applied by 2 Methods around Full Bloom on
Size and Quality of Clusters at Harvest Time in GA-Treated
Delaware Grape

緒 言

樹勢が適度で花房の発育も良いデラウェアに対し、適期にジベレリン (以下 GA) 処理が行なわれ、しかも前処理期から着果期にかけて気象環境に恵まれた場合、穂軸が良く伸長し着果率も高く、その結果 LL 規格 (150g 以上) の大房になりやすい。温度条件に恵まれたハウス栽培ではとくにその傾向が強くなり、そのため栽培指針どおりに摘房し着果数を制限しても結果的に結実過多になり、着色成熟の遅延を招いたり時には不成熟のまま終ることもある¹⁾²⁾。また着色などに問題がない場合でも、LL 級の果房を生産するのは決して好ましいことではない。市場価格は L 級 (110~150g) の果房が最高で、LL 級は常にこれを下まわっているし、とくに 200g を越すような果房は箱詰にも支障をきたす。したがって、このような大房になりそうな場合には、整房により望ましい大きさにすることが必要であるが、その方法、時期などについて詳しい調査報告はみあたらない。

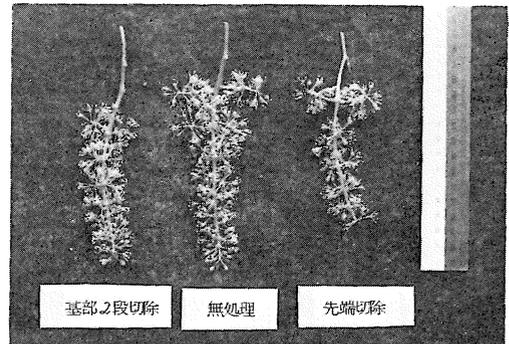
本実験では、ハウス栽培の GA 処理デラウェアについて満開時附近に二つの方法で整房を行ない、収穫果の重量をはじめその他の諸形質に及ぼす影響を調べた。

材料および方法

実験 A. 島根大学農学部附属本庄農場の無加温ハウスで栽培されている13年生デラウェア (台木ハイブリッド・フラン) 1 樹を供試した。GA 前処理は昭和53年5月4日、後処理は5月24日に実施した。GA は市販製剤を

用い、濃度は 100ppm とした。整房処理は、満開時 (5月14日) に第1図に示すような二つの方法で行なった。一つは基部2段の支穂軸 (第2次穂軸) を切除する方法で、もう一つは主穂軸の基部より 8cm を残して先端を切除する方法であった。1 処理10結果枝 (1 結果枝 2 房) を用いたが、調査は第2果房のみについて行なった。まず5月14日に処理前後の穂軸長を測定した。7月22日に果房を収穫し、果房長、果房最大横径、果房重、着粒数、1 粒重 (全粒重÷着粒数)、穂軸長、着粒密度 (着粒数÷穂軸長)、糖度 (検糖計示度)、酸含量 (果汁を 0.1N NaOH で中和滴定し、酒石酸に換算) を調べた。

実験 B. 同農場のサイドレスハウスで栽培されている13年生デラウェア (台木 420A) 1 樹を供試し、GA 前処理は昭和53年5月10日、後処理は5月31日に行なった。整房処理は満開後3日 (5月24日) に前述の2方法で行なったが、主穂軸の先端切除の区における残す部分



第1図 整房方法

* 果樹園芸学研究室

** 附属農場

の長さをこの場合は 9cm とした。供試果房数、調査項目は実験 A と同様で、収穫日は 7月24日であった。

実験結果

整房による穂軸長の変化を示したのが第 1 表である。実験 A と B で処理前の穂軸長が 3cm 近くも異なったが、これは樹勢や GA 処理時期の影響によるものと思われる。いずれの場合にも基部 2 段の支穂軸切除（以下基部切除）により穂軸長は約 17% 短くなった。一方、主穂軸一定長を残し先端切除（以下先端切除）の場合、残存穂軸長を実験 A で 8cm、B で 9cm としたが、それぞれ 18% および 28% 処理により短くなった。

収穫果房についての調査結果を一括して示したのが第 2 表である。まず穂軸長をみると、実験 A で平均 7mm、B で 2mm 整房処理時より伸びていたが、区間の関係は処理時と同様であり、先端切除が最も短かく、ついで基部切除であった。長房果もまったく同様の関係にあった。果房重についてみると、実験 A では無処理の 176.5g に対し基部切除は 15% 減の 150.0g とほぼ望ましい大きさとなったが、先端切除の影響はまったく認め

られなかった。しかし実験 B では無処理の 181.0g に対し、両処理ともに 18~20% 減の 145~150g の果房重となり、ほぼ同等の効果を示した。このような果房重への整房処理の影響は、主として着粒数の変化によるものであった。

基部切除の方法では、いわゆる肩の部分のもっとも大きく長い支穂軸を除くことになるので、果房横径が小さくなり、果粒数のみならず着粒密度も減少することが想定されたが、実験 A の着粒密度のみは予期に反し無処理より増加した。一方、先端切除では、穂軸長あたりの着粒数が元来少ない部分を除くことになるため着粒密度の上昇が予想されたが、事実両実験ともそのとおりであった。果汁中の糖、酸含量に対する整房処理の影響は認められなかった。

考 察

二つの実験をとおして、基部 2 段の支穂軸を切除する整房方法は安定的な効果を示し、無処理の果房に比べ 15~18% (25~30g) 小さくなり、望ましい結果が得られた。切除する支穂軸の数を、花房の大きさに応じて適当に増減することにより、収穫時の房重を目標とする 110~150g の範囲でそろえることはそれほど困難ではないと思われる。また、この方法で整房された果房は、先端切除したものに比べ房形が無処理の果房に近いことも見逃せない長所である。

一方、先端切除の方法は、実験 A、B で効果がかかなり異なり、B では房重で 20% (約 35g) 減少したが、A では無処理との差が認められなかった。実験 B は A に比べ処

第 1 表 整房処理時期の穂軸長

実験区分	処 理 日	処 理 区				無処理
		基部 2 段の支穂軸切除		主穂軸一定長を残し先端切除		
		処理前	処理後	処理前	処理後	
実験 A 1)	5月14日 (満開日)	10.0	8.3	9.7	8.0	9.8
実験 B 2)	5月24日 (満開3日後)	12.7	10.6	12.5	9.0	12.7

注 1. 無加温ハウス。 2. サイドレスハウス。

第 2 表 整房方法が収穫時の果房の諸形質に及ぼす影響

実験区分	処 理 区	果房長	果房最大横径	果房重(比数)	着粒数	穂軸長	着粒密度	1粒重	糖度	酸含量
		cm	cm	g		cm		g	%	g/100cc
実験 A 1)	基部 2 段の支穂軸切除	12.8	5.5	150.0(85)	117.1	9.0	13.0	1.25	20.5	0.73
	主穂軸 8cm を残し先端切除	12.7	7.2	176.0(100)	127.5	8.8	14.5	1.34	20.0	0.71
	無 処 理	14.3	6.5	176.5(100)	127.6	10.5	12.1	1.34	20.7	0.69
実験 B 2)	基部 2 段の支穂軸切除	14.2	5.7	149.0(82)	120.6	10.7	11.2	1.20	19.3	0.72
	主穂軸 9cm を残し先端切除	12.7	7.1	145.7(80)	123.6	9.2	13.5	1.16	19.4	0.70
	無 処 理	16.2	7.5	181.3(100)	157.3	13.0	12.2	1.12	19.4	0.70

注 1. 7月22日収穫。 2. 7月24日収穫。

理後の穂軸長は 1cm 長かったが、処理前の穂軸長では 2.8cm も長く、したがって除去率においては実験 A の 18% に対し B は 26% とかなり高かった。実験 A で先端切除が房重を減少しなかった原因の一つは、このように除去率の低かったことによると思われる。それにしても穂軸の先端部が 2 割近くも除去されてしかも房重に変化がなかったのは何故であろうか。ここで注目されるのは、無処理区と基部切除、先端切除の両区との着粒密度の比が実験 B より A において高いことである。開花前あるいは開花中の整房が、着果とくに無核果の着果を促進することはすでに報告されている⁴⁾⁻⁶⁾。本実験の結果は、満開時の処理（実験 A）とすでに落果が進行している満開 3 日後の処理（実験 B）の間で着果促進効果が異なることを示している。つまり、実験 A の先端切除区では、穂軸の除去率が低かったことに加え、着果率が高かったため着粒数で無処理との差が生じなかったものと思われる。一方、基部切除区においては、除去による粒数の減少が着粒率の上昇による粒数の増加を上まわったと考えられる。また先端切除の方法では、果房の先端部のやや細くなった部分を除くため、房形が本来の形と違った短円筒状になりがちで、大房で切除部分が大きくなるほどその傾向が強くなり、商品的にみて好ましくない。

以上のごとく、GA 処理デラウェアの果房を、満開時附近において整房により一定の大きさにしようとする場合、基部支穂軸を切除する方が主穂軸の先端切除する方法より房形に与える影響が少なく、効果も安定していることが分った。実際に栽培者が整房を行なう時期は、労力などの関係から満開前より GA 後処理前まで広い範囲にわたると思われるので、基部切除の方法についてさらに処理時期を広げて効果を比較する必要がある。ま

た、房の大きさ別の切除支穂軸数の基準を設けることも必要と思われる。

摘 要

ハウス栽培の GA 処理デラウェアについて、満開時あるいは満開 3 日後の 2 時期に基部 2 段の支穂軸切除、および主穂軸の先端 8 あるいは 9cm 切除の二つの方法により整房を行なって、収穫果房の形質におよぼす影響を調べた。

基部切除の方法は、安定的な房重減少効果を示し、無処理の果房に比べ 15—18% 小さい 140g 代のほぼ望ましい大きさの果房が得られ、房形も無処理のものに近似していた。一方、先端切除の整房方法は、満開 3 日後処理では 20% 房重を減少したが、満開時処理の減量効果はまったく認められず、また、この方法は着粒密度を高くし房形に悪影響を与えやすいことが分った。

引用文献

1. 大野俊雄・佐久間信夫・足立元三：農及園 **48**：1067—1070, 1973.
2. 高橋国昭・沢田真之輔：農及園 **53**：1383—1386, 1978.
3. 岸光夫：ぶどうにおけるジベレリン利用に関する研究，農林省果試安芸津支場，1973, p.6
4. SHARPLES, G. C., J. R. KUYKENDALL, L. F. TRUE and H. F. TATE: Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. **77**：316—321, 1961.
5. 岡本五郎：果実日本 **26** (8)：38—41, 1971.
6. NAITO, R., and T. KAWASHIMA: J. Jap. Soc. Hort. Sci. **49**, 1980. (In press)

Summary

Using the following two methods, clusters were flower-thinned at full bloom or 3 days after full bloom in GA-treated Delaware grape vines grown in two types of plastic film houses and their effects on clusters in size and quality were examined at harvest time. The method used were as follows; a. removal of basal two blanch axes. b. removal of inflorescence apex leaving main axis in the length of 8 cm when applied at full bloom or 9 cm when applied 3 days after full bloom.

Removal of basal two blanch axes either at full bloom or 3 days after full bloom resulted in desirable clusters of 145—150 g, which were 15—18 % lighter in weight than and almost similar in shape with those of untreated controls. Eventhough removal of inflorescence apex 3 days after full bloom decreased cluster weight by 20 %, it did not have hardly any effect on cluster weight when the treatment applied at full bloom. Further, the treatment tended to increase the number of berries per a unit cluster length and also vary the shape of clusters.