ブドウ ‘マスカット・ベリーA’ のジベレリン処理による 無核果形成と新しょうの強さの関係

植 田 尚 文・内 藤 隆 次

(島根大学農学部)

Effects of Shoot Vigour on the Induction of Seedless Berries by GA
Application in Muscat Bailey A Grape

Hisafumi UEDA and Ryuji NAITO

Faculty of Agriculture, Shimane University, Matsue 690

Summary

The purpose of this study was to confirm the effect of shoot vigour on the induction of seedless berries by the pre- and post-bloom gibberellin (GA) applications to clusters in Muscat Bailey A grape and also to explain the mechanism of the effect by substantial evidences.

1. When the GA treatment was applied to clusters of Muscat Bailey A vines receiving cane pruning, higher percentages of seedless berries were obtained in the clusters of strong shoots sprouted from the distal nodes of each cane than in those of weak shoots from the basal nodes. Further, this trend was consistent through 3 years' experiments in various conditions such as 2 timings of prebloom GA application, 2 concentrations of GA and 2 levels of vine vigour. However, such a difference in the percentage of seedless berries between the clusters of strong and weak shoots was not detected in the spur-pruned vines through 2 years' experiments with 2 timings of prebloom GA application. This is presumably due to a narrower margin of vigour between the strong and weak shoots in the vines of spur pruning than those of cane pruning.

2. It has been known that a high proportion of florets are usually composed of more than 3 carpels (loculi) in the clusters of Muscat Bailey A and we found that the percentage of seedless berries increased with the increment in the number of carpels per berry in the GA-treated clusters of the cultivar.

3. The number of seeds per berry in the non GA-treated clusters of strong shoots was smaller than that of weak shoots in cane-pruned vines of both Muscat Bailey A and Delaware. On the contrary, the number of carpels i. e. the number of ovules per berry in the clusters of strong shoots was larger than that of weak shoots in Muscat Bailey A; the berries of 3 or more carpels were extremely dominant in the former whereas those of 2 carpels in the latter. On the other hand, the number of seeds per carpel decreased in inverse proportion to the increment of the number of carpels per berry in the clusters of both strong and weak shoots in Muscat Bailey A. Further, when the berries having each equal number of carpels were compared between the clusters of strong and weak shoots, fewer seeds per berry were found in the former than in the latter in each class of carpel numbers.

4. From these results, it can be said that the ovules contained in the florets of strong shoots are larger in the number per ovary but lower in fertilization potential than those of weak shoots in Muscat Bailey A. Moreover, it seems most likely that the less potent ovules may be responsible for the higher percentages of seedless berries which were consistently obtained when the GA treatment was applied to the flower clusters of strong shoots.

緒 言

ジベレリン（以下 GA）処理によるマスカット・ベリーA（以下ベリーA）の無核果形成は、すでに栽培技術として普及しつつある。しかし、ベリーAのGA前処理適期とされている満開前2週間前後に処理しても、無核果率の変動が著しく、実用上要求される95%以上の無核果率を安定的に確保することは、デラウェアの場合に比べ極めて困難である（1, 3, 4, 10）。

その原因として、各種要因が報告されている（1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11）がそのなかでも、樹勢あるいは新しゅうの強さの影響を指摘したものが多い（1, 2, 3, 9）。しかしながら、著者らがこれまでにベリーA短しゅうせん定樹を用いて行った他の実験（10, 11, 12）では、新しゅうの強さと無核果率の間に必ずしも一定の傾向が観察されなかった。そこで本実験では、まず、新しゅうの強さが無核果率に及ぼす影響を長しゅう及び短しゅうせん定樹を用いて確認した。

さらに本実験では、ベリーAのGA処理において、新しゅうの強さが無核果形成に影響する原因を知るための2, 3の調査を行った。ブドウの子房は通常2心皮からなり、4個のはい珠をもっている。しかし、心皮数は品種により一様ではなく、デラウェアの子房のほとんどが2心皮4はい珠であるのに対し、ベリーAでは3心皮6はい珠以上の子房が50%以上混在することが認められている（5）。このことはベリーAのGA処理による無核果形成に何らかの影響を与えると考えられる。そこでベリーAのGA処理果房について、子房の心皮数と無核果率との関係を調べた。また、これと平行してGA無処理のベリーAとデラウェアについて、新しゅうの強さと子房の心皮数及び種子形成力との関係を調査した。

材料及び方法

実験—I 新しゅうの強さと無核果率の関係

島根大学農学部附属農場に植栽されている長しゅう（V字型整枝）及び短しゅう（オールバック型整枝）せん定ベリーA成木（12～14年生）を供試し、1977年から1979年までの3年間実験を行った。

長しゅうせん定樹：各年次とも7～10節の結果母枝を対象とし、新しゅうの強さについて先端からでた新しゅうを強、基部からでた新しゅうを弱と区分した。1977年は12年生3樹を用い、強い新しゅうと弱い新しゅうの2区を設け、満開前18日（5月22日）にGA 100ppmで前処理を行った。主枝を1ブロックとし、1プロット

4結果枝で6反復した。1978年は13年生2樹を用い、新しゅうの強さ2段階（強い新しゅう、弱い新しゅう）にGA前処理時期（満開前16日：5月20日、満開前11日：5月25日）を組合わせて4区を設け、GA 100ppmで処理した。側枝を1ブロックとし、1プロット2結果枝で10反復した。1979年は14年生樹園において、GA前処理時の新しゅう長を基準に、樹勢の強い樹、弱い樹各1樹を選んだ。樹勢2段階に新しゅうの強さ2段階（強い新しゅう、弱い新しゅう）、さらに、GA前処理濃度2段階（100, 200ppm）をそれぞれ組合わせて8区を設けた。GA前処理は満開前18日（5月23日）に行った。樹勢の強い樹と弱い樹の各1亜主枝を組合わせて1ブロックとし、1プロット2結果枝で5反復した。

各年次ともGA前処理日に新しゅう長を測定し、その後、摘房、整房を行った。摘房は1結果枝1花房に、整房は2次穂軸10段とした。また、各年次のGA後処理は満開後約10日に100ppmで行った。GA前、後処理はすべて浸漬法であった。なお、GA前処理時期の表示は、無処理花房の満開日から起算した日数とした。供試GAは1977年、1978年の場合、協和醸酵工業KK製剤を用いた。また、1979年の場合は純品を用い、展着剤としてアトロックスBI 0.1%を加用した。無核果率の調査は1977年9月5日、1978年8月30日、1979年8月29日に行った。

短しゅうせん定樹：1977年はA園の12年生5樹を用い、新しゅうの強さにより2区を設けた。新しゅうの強さについては、GA前処理時の新しゅう長を基準に強い新しゅうと弱い新しゅうを選んだ。GA前処理は満開前14日（5月26日）に100ppmで行った。1樹を1ブロックとし、1プロット8結果枝で5反復した。また、この年にB園の12年生1樹を用い、新しゅうの強さにより3区を設けた。新しゅうの強さについては、主枝上の発生部位により主枝先端部からでた新しゅうを強、中央部からでた新しゅうを中、基部からでた新しゅうを弱とした。GA前処理時期、GA濃度はA園の場合と同様であった。主枝を1ブロックとし、1プロット2結果枝で4反復した。1978年はB園の13年生1樹を用い、新しゅうの強さ2段階（強い新しゅう、弱い新しゅう）にGA前処理時期（満開前15日：5月21日、満開前11日：5月25日）を組合わせて4区を設けた。新しゅうの強さは満開前15日に測定した新しゅう長を基準に強い新しゅうと弱い新しゅうを選んだ。GA前処理濃度は100ppmであった。主枝を1ブロックとし、1プロット2結果枝で4反復した。

各年次の新しゅう長の測定時期、摘房と整房の時期と

方法, GA 後処理の時期と濃度, GA 前後処理の方法, GA 前処理時期の表示方法などは, すべて長しょうせん定樹の場合と同様であった。また, 各年次とも供試 GA は協和醸酵工業 KK 製剤を用いた。無核果率は 1977 年の場合いずれも 9 月 3 日, 1978 年の場合 8 月 29 日に調査した。

実験—II 果粒の心皮数と無核果率の関係

本学附属農場に植栽されている短しょう (オールバック型整枝) せん定 13 年生ペーリー A1 樹を用い, 1978 年に実験を行った。満開前 14 日 (5 月 22 日) に 1 結果枝 1 花房に摘房し, 2 次穂軸 10 段に整房した後, GA 100ppm で浸漬処理を行った。GA 後処理は満開後約 10 日に GA 100ppm で同様処理した。GA は協和醸酵工業 KK 製剤を用いた。7 月 1 日に 10 果房を採集し, 全果粒について心皮数と種子の有無を調査し, 心皮数の階級別に無核果率を求めた。

実験—III 新しょうの強さと種子形成力ならびに心皮数の関係

1979 年, 本学附属農場に植栽されている長しょう (V 字型整枝) せん定 14 年生ペーリー A と長しょう (X 字型整枝) せん定 14 年生デラウェア各 2 樹を用い, 新しょうの強さと種子形成ならびに心皮数の関係を GA 無処理の果房について調べた。新しょうの強さは実験—I の長しょうせん定の場合と同様な方法で, 強い新しょうと弱い新しょうに区分した。両品種とも 1 区 20 結果枝を用いた。5 月 28 日 (ペーリー A: 満開前 13 日, デラウェア: 満開前 6 日) の平均新しょう長は, ペーリー A の場合強い新しょう 66.3cm, 弱い新しょう 25.6cm, デラウェアの場合強い新しょう 61.2cm, 弱い新しょう 32.4cm であった。また, この日にペーリー A は 1 結果枝 1 花房に, デラウェアは 1 結果枝 2 花房に摘房し, 前者についてのみ 2 次穂軸 18 段に整房した。7 月 12 日にペーリー A は全果房を, デラウェアは 1 結果枝当たり 1 果房を採集し, 果粒の心皮数と種子数を調査した。

実験結果

実験—I 新しょうの強さと無核果率の関係

長しょうせん定ペーリー A 樹における 3 年間の調査結果は, 第 1, 2, 3 表のとおりである。1977 年の満開前 18 日に測定した新しょう長をみると, 強い新しょうは弱い新しょうの 1.6 倍あり, 強弱新しょう間に有意な差が認められた。無核果率は強い新しょうが弱い新しょうに対し有意に高かった。1978 年の満開前 16 日及び満開前 11 日に測定した新しょう長や GA 処理した場合の無核果率は, いずれも前年と同様の結果がみられた。なお, 両処

第 1 表 長しょうせん定マスカット・ペーリー A における新しょうの強さと無核果率 (1977 年)

新しょうの強さ	新しょう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
強	60.9*** ²⁾	86.5**
弱	38.2	69.3

- 1) 満開前 18 日 (GA 前処理日) に測定。
- 2) *** は 0.1% 水準, ** は 1% 水準での差の有意性を示す。

第 2 表 長しょうせん定マスカット・ペーリー A における GA 前処理時期及び新しょうの強さと無核果率 (1978 年)

GA 前処理時期	新しょうの強さ	新しょう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
満開前 16 日	強	58.4*** ²⁾	97.3*
	弱	33.4	88.5
満開前 11 日	強	70.1***	96.6*
	弱	40.0	89.5

- 1) GA 前処理日に測定。
- 2) *** は 0.1% 水準, * は 5% 水準での差の有意性を示す。

第 3 表 長しょうせん定マスカット・ペーリー A における樹勢, GA 前処理濃度及び新しょうの強さと無核果率 (1979 年)

樹 勢	GA 濃度 (ppm)	新しょうの強さ	新しょう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
強	100	強 弱	62.5 ^{a2)} 27.1 ^b e	92.4 ^a 72.2 ^b
	200	強 弱	61.5 ^a 29.7 ^b	92.9 ^a 90.6 ^a
弱	100	強 弱	49.7 ^c 22.6 ^d e	85.8 ^{ab} 76.4 ^b
	200	強 弱	49.4 ^c 21.6 ^d e	93.3 ^a 85.4 ^{ab}

- 1) 満開前 18 日 (GA 前処理日) に測定。
- 2) a—e の異なる文字間で 5% 水準での差の有意性を示す。

第 4 表 短しょうせん定マスカット・ペーリー A における新しょうの強さと無核果率 (A 園) (1977 年)

新しょうの強さ	新しょう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
強	58.4*** ²⁾	84.3 N.S.
弱	41.7	85.1

- 1) 満開前 14 日 (GA 前処理日) に測定。
- 2) *** は 0.1% 水準での差の有意性を示す。

理日における無核果率には, 大きな変動がみられなかった。1979 年の調査では, 樹勢の強い樹と弱い樹の間で平均新しょう長には約 10cm の差がみられたが, 強弱いずれの樹においても強い新しょうが弱い新しょうの約 2 倍の長さであった。無核果率は樹勢や GA 前処理濃度に関係なく, 常に強い新しょうで高い傾向がみられた。200

第5表 短しゅうせん定マスカット・ベリーAにおける
新しゅうの強さ(主枝上の新しゅう発生部位の違い)
と無核果率(B園) (1977年)

新しゅうの強さ	新しゅう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
強(主枝先端部)	49.7	97.2 (81.3) ²⁾
中(主枝中央部)	48.1	98.2 (83.6)
弱(主枝基部)	36.8	97.0 (82.6)
LSD	5% 1%	5.2 7.3
		N. S.

1) 満開前14日(GA前処理日)に測定。

2) () 内は逆正弦変換値。

第6表 短しゅうせん定マスカット・ベリーAにおける
GA前処理時期及び新しゅうの強さと無核果率
(1978年)

GA前処理時期	新しゅうの強さ	新しゅう長 ¹⁾ (cm)	無核果率(%)
満開前15日	強	43.1*** ²⁾	98.0 N.S.
	弱	35.3	97.1
満開前11日	強	52.1***	98.2 N.S.
	弱	40.0	97.9

1) GA前処理日に測定。

2) *** は0.1%水準での差の有意性を示す。

ppmのGA前処理は100ppmに比べいずれの区においても無核果率を高めたが、とくに新しゅうの弱い場合に効果がやすいことが認められた。

短しゅうせん定ベリーA樹を用いた2年間の調査結果は第4,5,6表のとおりである。実験方法で述べたように、新しゅうの選び方は前述の長しゅうせん定の場合と異なるが、強弱間の新しゅう長の差は長しゅうせん定の場合より概して小さかった。また、両年次のいずれの調査においても、無核果率に対する新しゅうの強さの影響はまったく認められなかった。

実験一Ⅱ 果粒の心皮数と無核果率の関係

短しゅうせん定ベリーAのGA処理果において、果粒の心皮数と無核果率の関係をみたのが第1図である。2,3,4心皮と果粒の心皮数の増加に比例して、無核果率は直線的に上昇した。

実験一Ⅲ 新しゅうの強さと種子形成力ならびに心皮数の関係

長しゅうせん定GA無処理ベリーAの新しゅうの強さと果房中の種子数別果粒度数分布の関係は第2図のとおりで、種子数0から7個までの果粒がみられた。果粒当たり種子数(全果粒平均種子数)では有意差は認められなかったが、強い新しゅうは弱い新しゅうより少ない値を示した。これは強い新しゅうにおいて、種子数0及び1個の果粒が多く、2及び3個の果粒が少なかったことが影響している。

第1図 短しゅうせん定GA処理マスカット
ベリーAにおける果粒の心皮数と無核
果率(1978年)

第2図 長しゅうせん定GA無処理マスカット・ベリー
Aにおける新しゅうの強さと%で示した1房中の種
子数別果粒度数分布(1979年)

1) N.S.は5%水準で有意差のないことを示す。

ベリーAと比較するため、長しゅうせん定GA無処理デラウェアについても同様の調査を行った。第3図に示すように、デラウェアでは強弱新しゅうともに種子数0から4個までの果粒がみられたが、果粒当たり種子数では強い新しゅうが弱い新しゅうに比べ有意に少なかった。なお、デラウェアの果粒当たり種子数は強弱新しゅうともにベリーAの約1/2であった。

デラウェアでは調査果粒はすべて2心皮で、果粒の心皮数に対する新しゅうの強さの影響がまったく認められなかった。しかし、ベリーAでは第4図に示すように、3,4心皮の果粒がかなりみられた。強弱新しゅう間で見ると、強い新しゅうは3心皮の果粒がもっとも多く、3心皮以上、すなわち、3,4心皮の果粒は全体の

第3図 長しょうせん定GA無処理デラウェアにおける新しょうの強さと%で示した1房中の種子数別果粒度分布 (1979年)

1) ***は 0.1% 水準での差の有意性を示す

81.0%を占めた。一方、弱い新しょうは2心皮の果粒がもっとも多く、2心皮だけで 62.3% に達し、3心皮以上は 37.7% にすぎなかった。全果粒について求めた果粒当たり心皮数では強い新しょう 3.0, 弱い新しょう 2.4 で、強い新しょうは弱い新しょうに比べ有意に心皮数が多かった。

心皮数別に果粒を分けた場合の種子数別果粒度数分布は第5図のとおりで、数の少なかった4心皮の場合を除き、2及び3心皮いずれの果粒においても、果粒当たり種子数は強い新しょうが弱い新しょうより有意に少なかった。また、心皮数が2, 3, 4心皮と増加するにともなって、強弱新しょうとも果粒当たり種子数は増加した。ただし、強い新しょうの3, 4心皮の果粒は、それぞれ弱い

第4図 長しょうせん定GA無処理マスカット・ベリーAにおける新しょうの強さと%で示した心皮数別果粒数分布 (1979年)

1) ***は 0.1% 水準での差の有意性を示す。

新しょうの2, 3心皮の果粒に比べ、ほぼ等しいかあるいはそれより少なかった。さらに、第6図に示すように、心皮当たり種子数は強い新しょうが弱い新しょうに比べ有意に少なかった。また、心皮数別に求めた心皮当たり種子数は、強弱いずれの新しょうにおいても、心皮数の増加にともなって著しく減少した。

なお、参考までにベリーAとデラウェアの心皮当たり種子数を比較すると、デラウェアの場合調査した全果粒が2心皮であるため、第3図より強い新しょう 0.55, 弱い新しょう 0.70であるのに対し、ベリーAでは第6図より強い新しょう 0.77, 弱い新しょう 1.03 であっ

第5図 長しょうせん定GA無処理マスカット・ベリーAの果粒を心皮数別に分けた場合の新しょうの強さと%で示した1房中の種子数別果粒度数分布 (1979年)

1) ***は 0.1% 水準, **は 1% 水準での差の有意性を示す。N.S.は 5% 水準で有意差のないことを示す。

第6図 長しゅうせん定GA無処理マスカット・ペーリーAにおける果粒の心皮数と心皮当たり種子数 (1979 年)
1) ***は 0.1% 水準での差の有意性を示す。

た。すなわち、ペーリーAはデラウェアに比べ果粒の心皮数が多いだけでなく、心皮当たりでみた種子形成力も著しく高かった。

考 察

一般にブドウの長しゅうせん定樹では、結果母枝の先端からでた新しゅうと基部からでた新しゅうの間に、頂芽優勢の原則にもとづく勢力差のあることが認められている (13)。本実験のペーリーAの場合でも、それらの間に著しく勢力差があった。GA 処理と新しゅう勢力との関係をみると、結果母枝の先端からでた強い新しゅうの花房は、基部からでた弱い新しゅうの花房に比べ、いずれの年次、樹勢、GA 前処理時期、GA 濃度でも高い無核果率を示した。一方、短しゅうせん定樹でも同様な実験を行ったが、年次、GA 前処理時期を変えても、長しゅうせん定樹の場合のように強弱新しゅう間で無核果率に差異が認められなかった。この原因は明らかではないが、新しゅうの勢力差が長しゅうせん定樹より少なかったことが一因として考えられる。短しゅうせん定樹の特徴として新しゅうの勢力がそろいやすいことは広く知られており (7)、各新しゅうが主枝からほとんど直接養分を受ける形になっていることから考えれば当然かもしれない。

さて、本実験の長しゅうせん定樹の場合と同様な傾向

は、すでに報告されている。すなわち、平田ら (1) は強勢な樹ほど無核果率が高いことを認め、95%以上の無核果率はGA 前処理時の平均新しゅう長 50cm 以上の樹を用いた場合に期待できると報告している。また、高木 (9) も勢いの強い新しゅう上の花房ほど無核果率が高いことを認めている。

このように、ペーリーAのGA 処理による無核果形成が新しゅうの強さに影響されるのは、いかなる理由によるのであろうか。ブドウの子房は通常2心皮 (2子室) よりなっているが、ペーリーAでは3心皮以上のもののがかなり高い比率で存在することが認められている (5, 8)。そこで本実験では、GA 無処理樹で新しゅうの強さと果粒当たりの種子数及び心皮数との相互関係を調べた。ペーリーA長しゅうせん定樹の結果母枝の先端からでた強い新しゅうの果房は、基部からでた弱い新しゅうの果房に比べ果粒当たり種子数が少なかった。比較のためデラウェアについて同様の調査を行ったが、ペーリーAと一致した傾向が認められた。したがって、弱い新しゅうの果房は強い新しゅうの果房に比べ、果粒の種子形成力の強いことが明らかであり、同様な傾向は中田ら (6) が巨峰の有核果の着果と新しゅうの強さとの関係においても認めている。一方、新しゅうの強さと果粒の心皮数との関係を調査した結果、デラウェアではすべての果粒が2心皮で新しゅうの強さの影響は認められなかったが、ペーリーAでは新しゅうの強さにより心皮数に著しい相違があった。すなわち、3心皮以上の果粒の割合は強い新しゅうで 81.0% を占めたのに対し、弱い新しゅうでは 37.7%、2心皮の果粒の割合は逆に強い新しゅうが 19.0% に対し、弱い新しゅうでは 62.3% であった。

ブドウでは、通常1心皮に2個のはい珠が含まれており、子房の心皮数が増えれば、はい珠は2個増加する。したがって、ペーリーAの弱い新しゅうに比べ強い新しゅうでは、子房当たりのはい珠数は必然的に多く、それにともない果粒の含種子数も多いことが考えられる。しかし、事実は前述したように、強い新しゅうの果房は弱い新しゅうの果房に比べ果粒の含種子数がむしろ少なかった。この理由を知るため、強弱新しゅう間で心皮数別に果粒の含種子数を比較したところ、注目すべき結果が得られた。すなわち、まず強弱いずれの新しゅうでも、心皮数の増加にともなって種子数は増加したが、その増加割合は心皮数の増加するにつれ低下し、そのため心皮当たりでみた果粒の種子形成力は、心皮数の増加にともない明らかに低下することが認められた。高木ら (8) もペーリーAにおいて、3子室 (3心皮) 子房の割合の高い完全花は、2子室の割合の高い不完全花に比

べ、かえって含種子数が少ないことを報告している。また、本実験の結果で注目されるのは、強弱新しょう間で心皮当たり種子数に著しい差のあったことであり、強い新しょうの 0.77 に対し弱い新しょう 1.03 で、強い新しょうの 3, 4 心皮の果粒はそれぞれ弱い新しょうの 2, 3 心皮の果粒と比べ、含種子数がほぼ等しいかあるいはむしろ少なかった。

このように、弱い新しょうに比べ強い新しょうの果房で、果粒の心皮が多いにもかかわらず含種子数が少ないのは、心皮当たりでみた果粒の種子形成力が、a) 心皮数(はい珠数)の増加にともなって低下すること、b) 弱い新しょうに比べ強い新しょうで著しく低いことの 2 点によることが明らかである。また、この事実はベリー A の GA 処理において、強い新しょうで高い無核果率が得やすい主な原因を示しているように思われる。なお、本実験のベリー A に GA 処理を行い果粒を心皮数別に区分して無核果率を検討した場合においても、心皮数の増加に比例して無核果率が高くなっており、この推論を裏付けるものと思われる。

摘 要

GA 処理によるブドウ・ベリー A の無核果形成に新しょうの強さが影響することを確認するとともに、その原因を知るため 2, 3 の実験を行った。

1. ベリー A 長しょうせん定樹の結果母枝の先端からでた強い新しょうの花房は、基部からでた弱い新しょうの花房に比べ、GA 前処理時期、GA 濃度、年次、樹勢のいかにかわらず、いずれも高い無核果率を示した。一方、短しょうせん定樹では強弱新しょう間の勢力差が長しょうせん定樹の場合より小さく、GA 前処理時期、年次を変えても、強弱新しょう間で無核果率に明らかな差異は認められなかった。

2. ベリー A 短しょうせん定樹の GA 処理果房において、果粒の心皮数と無核果率の関係を調査した結果、心皮数の増加に比例して無核果率は上昇した。

3. GA 無処理のベリー A 及びデラウェア長しょうせん定樹において、強い新しょうの果房は弱い新しょうの果房に比べ果粒当たり種子数が少なかった。しかし、果粒の心皮数は、デラウェアではほとんどすべての果粒が 2 心皮で強弱新しょう間に差がなかったものの、ベリー A では種子数と逆の傾向を示し、強い新しょうの果房では 3 心皮以上の、弱い新しょうの果房では 2 心皮の果粒が占める割合が著しく高かった。一方、ベリー A の強弱いずれの新しょうでも、果粒の心皮当たり種子数は心皮数の増加にともなって減少した。さらに、強弱新

しょう間で心皮数の同じ果粒同志を比較した場合、種子数は強い新しょうで著しく少なかった。

4. これらの結果から、ベリー A の GA 処理において強い新しょうで高い無核果率が得やすい大きな原因は、強い新しょうは弱い新しょうに比べ子房の心皮数が多く種子形成力、とくに心皮当たりでみた種子形成力が低いことにあると考えられる。

引用文献

1. 平田克明・秋元稔万・塚本吉郎. 1977. 瀬戸内におけるブドウの結実安定に関する研究(第1報). 単為結実利用によるマスカット・ベリー A の結実安定について. 広島県試研報. 3: 45—50.
2. 稲葉昭次・傍島善次・宮原継男. 1968. マスカット・ベリー A の無核果粒形成ならびに果粒肥大に及ぼすジベレリン処理の影響. 京都府大学術報告・農学. 20: 21—24.
3. 板倉勉・小崎格・町田裕. 1965. ブドウに対するジベレリンの作用とその利用法に関する試験. 園試報告 A. 4: 67—96.
4. 岸光夫. 1973. ぶどうにおけるジベレリン利用に関する研究. 京都大学学位論文.
5. 中川昌一. 1962. ブドウの受精の生理と果実の発育ならびに成熟. ブドウ栽培の新技术. pp. 104—111. 誠文堂新光社. 東京.
6. 中田隆人. 1969. ブドウ(巨峰)に対する B₉ 処理効果と樹勢との関係. 農及園. 44: 545—546.
7. 太田敏輝. 1952. 葡萄栽培法. pp. 131—135. 朝倉書店. 東京.
8. 高木敏彦・古川良茂・副島淳一・苦名孝. 1977. ジベレリン処理によるブドウ‘マスカット・ベリー A’の無核果生産の安定化に関する研究(第1報). 花型の変異と無核果形成との関係について. 園学雑. 46: 173—180.
9. 高木敏彦. 1980. ブドウ‘マスカット・ベリー A’における花型の変異と無核果形成に関する研究. 静岡大学農学部園芸研究報告. 第7号.
10. 植田尚文・才峠幸雄・内藤隆次. 1972. マスカット・ベリー A のジベレリン処理に関する研究(第1報). 処理時期、濃度および回数が無核果粒形成と果房の諸形質に及ぼす影響. 島根大農研報. 6: 16—20.
11. 植田尚文・宮本健郎・内藤隆次. 1974. マスカット・ベリー A のジベレリン処理に関する研究(第2報). 追加前処理および前処理への BA 添加が無核果粒形成と果房の諸形質に及ぼす影響. 島根大農研報. 8: 1—4.
12. 植田尚文・宮本健郎・内藤隆次. 1977. マスカット・ベリー A のジベレリン処理に関する研究(第3報). GA 前処理へ添加する BA 濃度が着粒密度やその他の果房の諸形質に及ぼす影響. 島根大農研報. 11: 1—4.
13. WEAVER, R. J. 1976. Grape growing. pp. 176—178. John, Wiley & Sons. New York.