

ブドウの果実品質向上に関する試験

第1報 アーリー・スチューベンに対するジベレリンおよびベンジルアデニンの処理効果

金谷 浩・秋元 淑宏・外崎 武範・中川原郁也

(青森県畑作園芸試験場)

Studies on the Improvement of Grape Qualities

1. Effect of gibberellin and benzyladenine treatment on qualities of "Early Steuben" grape

Hiroshi KANAYA, Yoshihiro AKIMOTO, Takenori TONOSAKI and Ikuya NAKAGAWARA

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

青森県では、昭和45年頃からブドウの作付面積が増え、キャンベル・アーリーに代る品種として、アーリー・スチューベンが導入された。この品種の果房は200g程度の中房で、果粒は約3gと、キャンベル・アーリーよりも小さいものである。

しかし、49年頃、この品種の花穂と果房を開花前と開花後の2回、ジベレリン溶液で浸漬処理をすることにより、果粒は円形から3.5～4.0gの楕円形の無核果粒となり、果房も肥大し、300g程度となること、さらに、熟期も10日～14日ほど早まるなど、ジベレリンの効果が顕著に認められることが判明した。このジベレリン処理の良好な結果を得るためには、その年の気象と生育状態などから満開日を適確に予想して、満開14日前に処理することが必要である。アーリー・スチューベンの場合、デラウェアとは異なり処理時期の幅が狭いことが欠点であり、年によっては、処理期前後の天候不順によって、有核粒が混入することが多い。

一方、ベンジルアデニンとジベレリンの混用効果については、デラウェア種で、昭和45年頃から試験が行われ、ジベレリンの処理時期の拡大、花ぶるい防止効果などが認められている^{1, 2, 3)}。

そこで、アーリー・スチューベン種でのジベレリンとベンジルアデニンの混用効果および処理時期について、昭和51年から試験を継続して来たが、ここでは、昭和53年度の検討結果について報告する。

2 試 験 方 法

試験場所： 当場は場 土壌の特性は十和田・八甲田系

表1 処理日前後の気象状況

月 日	6月5日	⑥	7	⑧	⑨	⑩	11	⑫	13	⑭	⑮	⑯	7月2日	③	4
天 気	①	①	○	○	①	①	◎	◎	◎	◎	①	①	①	①	①
最高気温	18.7	21.2	24.2	26.1	26.0	23.8	22.1	27.2	13.3	21.2	24.3	29.2	25.9	28.3	28.8℃
最低気温	11.2	9.7	10.8	10.0	15.6	15.6	13.6	15.4	11.9	9.2	11.7	14.4	19.5	16.0	23.0℃
最小湿度	57	52	32	32	27	34	54	70	59	100	58	56	51	62	62%
降 水 量	—	—	—	0.0	—	0.2	1.0	32.7	41.1	—	—	6.8	0.2	0.6	0.0mm

注：処理日は○で示した。気象観測値は青森県五戸町（青森畑園試）の観測による。

の表層腐植質黒ボク土で、下層に栗砂、ゴロタ層（火山浮石）が介在している。

供試樹： 短梢剪定、2本主枝垣根仕立のアーリー・スチューベン、5年生樹、9本を供試した。

供試薬剤： ジベレリンは市販の3.1%粉末剤（成分GA₃）、ベンジルアデニンは市販の3.0%乳剤（成分6-（N-ベンジル）アミノプリン）を使用した。

浸漬処理方法： 第1回目の処理は、1樹のうち片側の主枝にジベレリン単用処理区を、一方の主枝にジベレリンとベンジルアデニンの混用処理区を設けて、6月6日から16日にわたり、花穂を浸漬処理した。ジベレリンの濃度は100ppm、ベンジルアデニンの濃度は150ppmとした。

第2回目の処理は、無処理樹の満開10日後の7月3日に各区とも、ジベレリンの100ppm溶液で単用処理した。

なお、第1回目の処理時には摘房と副穂を摘除し、1結果枝に1房を着果させた。

調査方法： 第1回処理直前の新梢10本について、展葉枚数、新梢長花穂長、花穂幅（横幅の最長）を調査した。

果実調査は、各処理区を8月19日に、無処理区は8月30日に果房を収穫し、全果房の平均重量（果重）を求めた。また、各処理区の中位の5房について、房長を測定するとともに、20粒を任意にとり粒重を求めた。さらに、20粒を搾汁して屈折計示度、滴定酸度を求めた。また、100粒以上の果粒を任意に抽出し、無核粒数を調査し、無核粒率を求めた。

3 結果および考察

1. 処理日前後の気象状況

各処理日の天気はくもりおよび晴であった。6月12日には、午後から降雨があったが再処理は行わなかった。

2. 処理日と無核粒率

第1回目の処理日は、無処理区の満開日が6月23日であり、満開17日前から7日前に相当していた。

ジベレリン単用区は無核粒率は6月10日(満開13日前)処理を除くと、全般的に低く、23.3～83.8%であった。

これに対して、ベンジルアデニンの混用区は、無核粒率が高く、75.0～99.0%であった。90%以上の無核粒率となったのは、6月6日および6月12日(満開11日前)から6月16日(満開7日前)までの処理であり、処理時期の幅が拡大した。

また、ベンジルアデニン混用区は無核粒率は6月10日(満開13日前)処理を除けば、ジベレリン単用区よりも常に高く、ジベレリンの処理効果が安定した。

3. 第1回目処理時の新梢、花穂の状態と無核粒率

第1回目の処理日決定の一方法として、ブドウの生育状態が指標となりうるか、否かを検討するため、処理直前の新梢長、展葉枚数を調査した。

処理直前の新梢長は31.8～58.0cmであったが、45cm以下では無核粒率が50%未満であり、屈折計示度も低く、処理効果は劣った。しかし、ほぼ50cm以上の新梢長で、無核粒率の高いものが多かった。

展葉枚数でみると、ジベレリン単用区ではほぼ8.5枚、ベンジルアデニン混用区では8.5～10.0枚で無核粒率の高い傾向が見られた。

また、花穂長および花穂幅との関係を見ると、ジベレリン単用区では花穂長が7.6cm、花穂幅がほぼ4.2cmで、無核粒率の高いものが多かった。また、ベンジルアデニン混用区では、花穂長が7.6～8.0cm、花穂幅が4.1～4.8cmで高いものが多かった。

表2 第1回処理時の新梢および花穂の状態

処 理 日	新梢長 (cm)	展葉枚数 (枚)	花穂長 (cm)	花穂幅 (cm)
6月6日(満開17日前)	35.4	6.9	6.1	2.7
" 8"(" 15 ")	31.8	7.0	5.8	2.1
" 9"(" 14 ")	46.9	7.8	7.1	3.4
" 10"(" 13 ")	49.5	8.2	7.7	4.1
" 12"(" 11 ")	53.3	8.7	7.6	4.1
" 14"(" 9 ")	49.0	8.5	7.6	4.4
" 15"(" 8 ")	46.0	9.5	7.7	4.6
" 16"(" 7 ")	58.0	10.1	8.0	4.8

注. 満開日: 6月23日

4. 果実品質の調査結果

ベンジルアデニン混用区はジベレリン単用区に比較して、果重、屈折計示度でまさり、滴定酸度は低い傾向が認められた。粒重、房長では明らかな傾向は見られなかった。

ベンジルアデニン混用区で、屈折計示度の高い処理日は6月9日(満開14日前)以後で、ほぼ17.5となった。一方、無処理果の示度は8月30日で17.8となり、混用処理によって、およそ、10日の熟期促進効果が認められ、特に、無核粒率の高いものほど屈折計示度が高い傾向が認められた。

表3 果実調査結果

処 理 日	処 理 方 法	果 重 (g)	粒 重 (g)	房 長 (cm)	屈 折 計 示 度 (%)	酸 度 (%)	無 核 粒 率 (%)
満開17日前	G	169	3.1	18.6	16.0	0.86	47.6
	G+BA	175	3.9	20.4	16.4	0.69	93.7
" 15 "	G	147	3.3	21.3	14.4	1.07	23.3
	G+BA	123	2.6	17.6	16.2	0.99	76.7
" 14 "	G	125	3.4	19.0	15.0	1.26	49.1
	G+BA	175	3.2	17.3	18.2	0.82	75.0
" 13 "	G	119	4.0	16.4	17.0	0.76	90.6
	G+BA	291	4.2	18.0	17.8	0.72	78.6
" 11 "	G	200	3.5	18.5	16.8	0.79	63.2
	G+BA	384	3.5	19.8	17.5	0.65	99.0
" 9 "	G	127	4.8	17.4	17.0	0.75	83.8
	G+BA	162	4.3	18.4	17.0	0.76	97.8
" 8 "	G	109	3.5	17.4	16.7	1.07	67.8
	G+BA	176	3.7	16.7	17.6	0.71	94.7
" 7 "	G	134	4.2	18.6	17.4	0.69	50.0
	G+BA	254	3.7	18.6	17.7	0.76	94.8
無 処 理	—	189	3.0	15.9	17.8	0.94	0.0

注. 酸度: 酒石酸換算%

G: ジベレリン, BA: ベンジルアデニン

4 ま と め

1. アーリー・スチューベンの花穂および果房に対するジベレリンとベンジルアデニンの混用浸漬処理の効果を検討し、次の結果を得た。
2. 第1回目のジベレリン処理時に、ベンジルアデニンを混用することにより、ジベレリン単用に比較し、果重は増加し、屈折計示度は高まることが認められた。また、ジベレリンの効果が安定し、処理時期が拡大された。
3. ジベレリンとベンジルアデニンの混用浸漬の処理適期時の新梢および花穂の状態は、新梢長が50cm以上、展葉枚数が8.5～10.0枚であり、花穂長が7.6～8.0cm、花穂幅は4.1～4.8cmであった。

引 用 文 献

- 1) 雨宮毅. 農及園 46, 1028-1032 (1971).
- 2) ———. 農耕と園芸 32, 218-223 (1977).
- 3) 安延義弘. 農及園 47, 1399-1402 (1972).