

ブドウ巨峰の花振り防止に関する研究

第2報 セン定の強弱が結実に及ぼす影響

中 田 隆 人

I 緒 言

巨峰は樹勢がおう盛で花振り性が極めて強い性質をもっている。この対策としては前報²⁾で報告したように展葉6~7枚時に生長抑制剤Bナインを利用することは有効な方法である。しかしながら三好¹⁾が指摘しているように開花期近くになつて徒長の激しい木では、花振り性が強くて果房が小さく、Bナインを処理しても徒長を十分抑えられなく着粒が少ない。そのためには栽培管理で樹勢を調節し、徒長を少なくし、その上で強い新しょうにBナインを利用することになろう。

樹勢の調節手段としては吉田⁴⁾はセン定の強弱が栽培管理の中で最も効果が高いとしているが、この種の報告はブドウ全般に少なく⁵⁾巨峰については吉田の報告のみである。

そこで火山灰土壌の巨峰を供試して、セン定の程度と結実との関係を明らかにするため1973~1975年の3か年試験を行ったので以下報告する。

II 試験方法

供試樹は巨峰(自根)3年生樹を用い、1973年、1974年は同一樹を1975年は新たな4年生樹を用いた。

セン定の程度は強、中、軽、無の4段階とし、強セン定区は1樹中の結果母枝を50%間引きし、各母枝を芽数で $\frac{1}{2}$ 切もどした。中セン定区は1樹中の母枝を20%(1975年のみ30%)間引きし、各母枝を $\frac{1}{2}$ 切もどした。軽セン定区は1樹中の母枝を10%間引きし、各母枝を $\frac{1}{4}$ 切もどした。無セン定区は枯死した部分のみ切除した。各区とも1区1樹3反復とした。

調査は年次別セン芽率、落花直後の新しょう生長量及び年間の生長量、1房当たり結実数(有核果数及び無核果数)を調査し、セン定の強弱との相関をみた。

III 試験結果

1. 生育

セン定の程度別セン芽率は第1表のとおりであり、年によるふれは多少あるが強セン定区は63~67%、中セン定区は43~50%、軽セン定区は30~35%であつた。

第1表 年次別セン定量(3樹平均)

年 項目 区	1973年				1974年				1975年			
	総芽 数個	切った 芽数個	せん芽 率%	残存 芽率%	総芽 数個	切った 芽数個	せん芽 率%	残存 芽率%	総芽 数個	切った 芽数個	せん芽 率%	残存 芽率%
強セン定	422	269	63.7	36.3	608	386	63.5	36.5	685	462	67.4	32.6
中 "	484	211	43.6	56.4	813	404	49.7	50.3	632	276	43.7	56.3
軽 "	519	180	35.0	65.0	668	227	34.0	66.0	682	209	30.6	69.4
無 "	404	0	0	100	648	0	0	100	519	0	0	100

第2表 新しよの初期生育に及ぼすせん定の影響 (3樹平均)

調査日	1973年 7月3日				1974年 6月17日				1975年 6月18日				
項目 区	調査	新しよ	標準	変異	調査	新しよ	標準	変異	調査	新しよ	標準	変異	
	枝数	う長	偏差	係数	枝数	う長	偏差	係数	枝数	う長	偏差	係数	
	本	cm	cm	%	本	cm	cm	%	本	cm	cm	%	
強せん定	90	84.0	54.9	65.8	96	49.0	30.6	62.6	62	51.6	27.9	54.0	
中 "	"	57.1	37.0	64.8	150	39.9	26.6	68.1	63	44.5	26.2	59.2	
軽 "	"	62.7	40.9	65.4	157	35.1	28.5	81.8	66	39.0	23.3	61.2	
無 "	"	51.4	31.6	61.3	169	33.8	28.5	81.9	77	39.3	20.9	53.1	
LSD	5%	12.3				11.7				8.0			
	1%	17.2				N・S				N・S			

注. 変異係数 = $\frac{\text{標準偏差}}{\text{新しよう長}} \times 100$

第3表 年間の生育に及ぼすせん定の影響

(3樹平均 1974年)

項目 区	1樹当り	1樹当り	新しよ	平均節間
	生長量m	新しよう数本	平均長cm	長 cm
強せん定	5.38	44.7	121.0	6.4
中 "	6.67	88.0	67.3	4.2
軽 "	5.87	96.7	69.3	4.5
無 "	5.65	115.3	50.0	3.9
5%		16.4	45.5	
L.S.D.1%	N・S	24.2	67.2	N・S

第4表 1房中の有核果数に及ぼす

せん定の影響 (個)

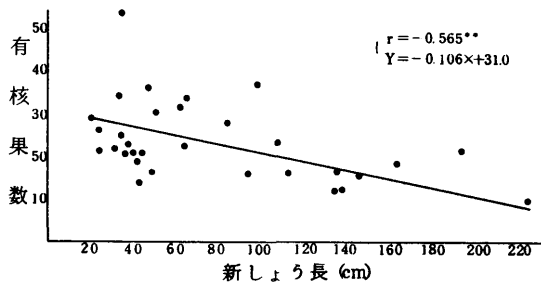
年	ブロック	処 理			
		強	中	軽	無
73	1	23	33	32	25
	2	25	20	30	30
	3	15	26	31	43
		21.0	26.3	31.0	32.7
74	1	16	22	21	17
	2	15	10	26	32
	3	14	18	31	19
		15.0	16.7	26.0	22.7
75	1	15	16	23	22
	2	21	17	24	18
	3	18	18	27	24
		18.0	17.0	24.7	21.3
L.S.D	5%	9.7			
	1%	13.6			

第5表 第4表の分散分析

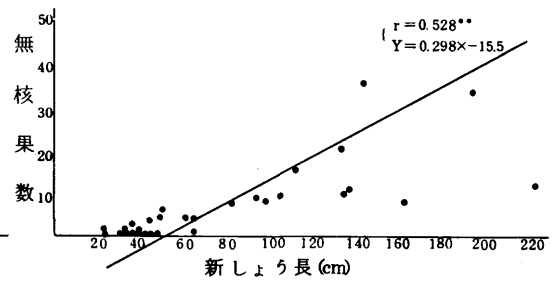
項 目	平方和	自由度	分 散	分散比	確 率
処 理	521.86	3	173.95	5.86	0.05~0.01
主効果	460.22	2	230.11	7.75	0.01~0.001
プロツク	17.39	2	8.0	0.29	
第1階級 処一年	71.56	6	11.93	0.40	
交互作用 処一ブ	229.06	6	38.18	1.29	
平一ブ	19.28	4	4.82	0.16	
第2階級 処一年					
交互作用 (誤差)	356.27	12	29.69		
計	1675.64	35			

せん定の程度が生育に及ぼす影響をみるため落花直後の新しよの強さを調査したところ第2表にみられるように強せん定区がおう盛な生育を示し、1973年は他の3区と、1974年、1975年は軽せん定区、無せん定区との間に有意な差が認められた。年間の生長量については第3表のとおりで、強せん定区は他の3区よりも明らかに1樹当たりの新しよう数が少なく、新しよう平均長は大で、節間長も有意差こそなかつたが大きかつた。しかしながら1樹当たり総生長量は各区に有意な差は認められなかつた、

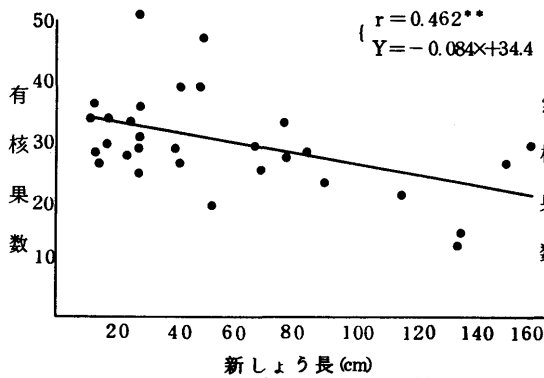
2. 結実



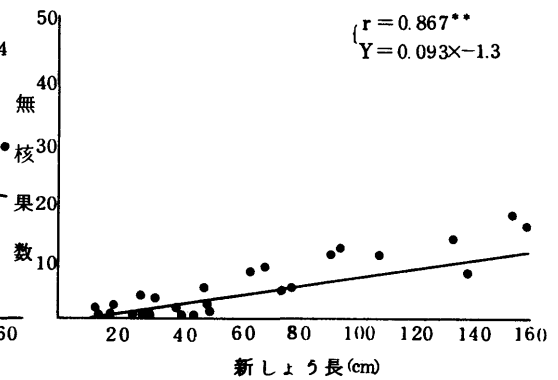
I-1 強せん定区の有核果数



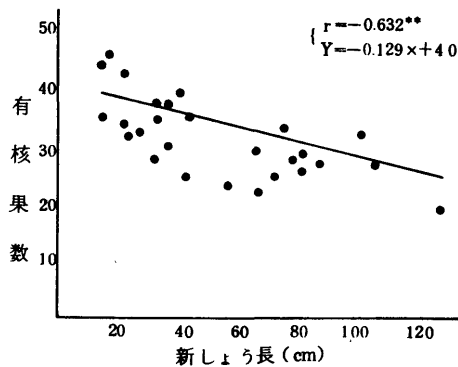
I-2 強せん定区の無核果数



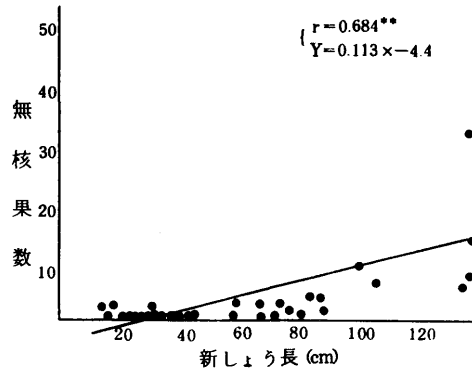
I-3 中せん定区の有核果数



I-4 中せん定区の無核果数

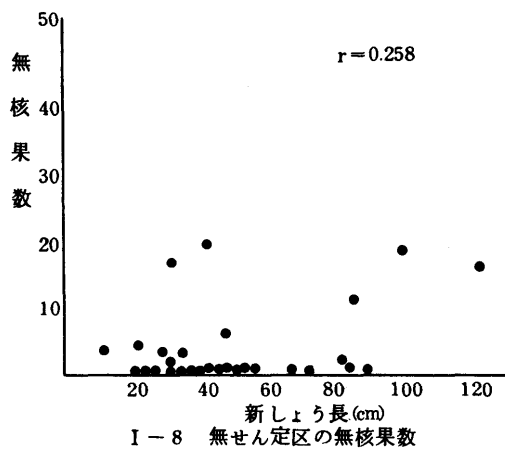
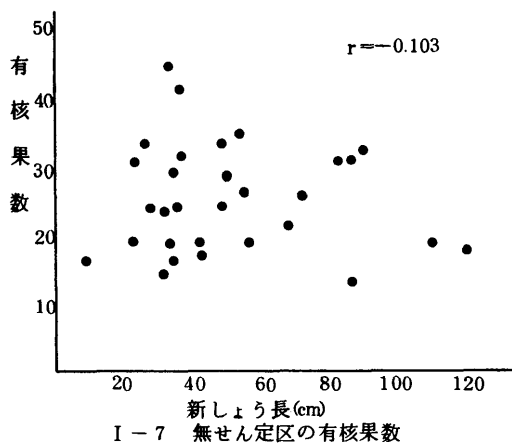


I-5 軽せん定区の有核果数

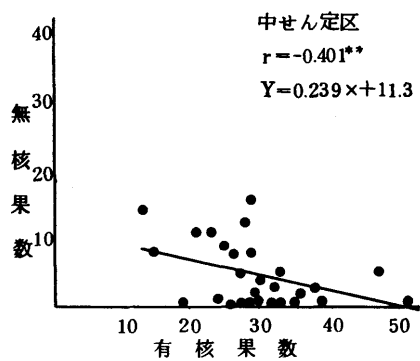
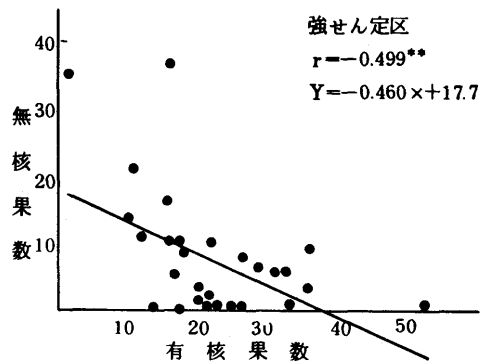
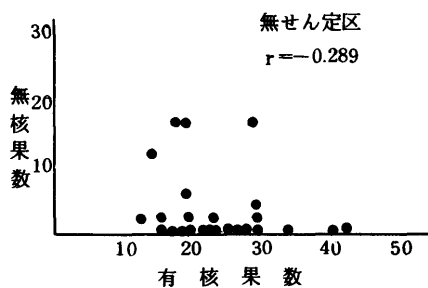
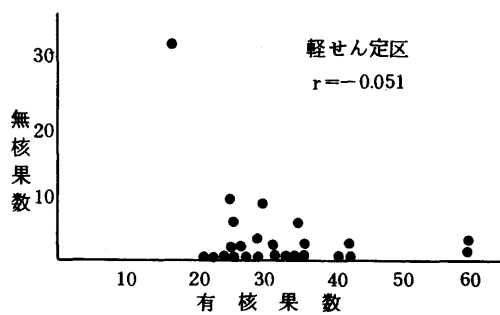


I-6 軽せん定区の無核果数

第1図 (I-1 ~ I-6) 落花直後の新しょう長と1房中の果粒数との関係 (1973)



第1図 (I-7~I-8) 落花直後の新しゅう長と1房中の果粒数との関係 (1973)



第2図 1房中の有核果数と無核果数との関係 (1973)

せん定の程度と1房中の有核果数との関係は第4表に、その分散分析の結果は第5表に示したとおりである。せん定の程度と有核果数との関係を年度別にみると、73年は強せん定区が軽せん定区、無せん定区との間に、74年は強せん定区が軽せん定区との間にそれぞれ有意な差がみられ、せん定が強いほど有核果数が少なくなった。75年は処理間に有意な差こそみられなかったが、73~74年と同様な傾向がみられた。分散分析の結果では処理の他に年によつても有核果数に明らかな差が認められた。

落花直後の新しょうの強さと1房中の有核果数及び無核果数との相関は第1図($I_1 \sim I_8$)のとおりである。両者には無せん定区を除いてそれぞれ有意な差が認められた。有核果数についてみると各区とも新しょう長との間に負の相関があり(I_1, I_3, I_5, I_7 図参照)、強い枝ほど有核果数が少なくなった。無核果数についてみると新しょう長との間に正の相関があり(I_2, I_4, I_6, I_8 図参照)強い枝ほど無核果数が多くなった。

1房中の有核果数と無核果数との相関は第2図のとおりである。無せん定区と軽せん定区は両者に有意な相関は認められなかったが、中せん定区と強せん定区では負の相関があり、有核果数が多い房では無核果数が少なく、有核果数が少ない房では無核果数が多かった。

IV 考 察

せん定を強くすれば1樹当たりの芽数が少なくなり、そこから発生する新しょうは一般に強くなる。本試験では1樹の総生長量については各区に差はみられなかったが新しょうの平均伸長量は無せん定区50.0cm、軽せん定区69.3cm、中せん定区83.7cm、強せん定区109cmとせん定が強くなるほどおう盛な生育を示した。吉田⁴⁾は巨峰の幼木を供試し無せん定区、弱せん定区(せん芽率75%)、強せん定区(せん芽率85~90%)の3段階に分けて生育に及ぼす影響をみてい

るが、新しょうの平均伸長量でみると無せん定区43.2cm、弱せん定区126.8cm、強せん定区310.6cmでせん定が強いほど徒長的生育を示すことを報告している。本試験と比較した場合無せん定区の生長量が両者ではほぼ同様であるのに強せん定区で明らかに違うのは両者のせん芽率が違うためであり、せん芽率が比較的似ている本試験の強せん定区(せん芽率63~67%)と吉田の弱せん定区(せん芽率75%)を比較すると両者の生長量は近い値を示している。本試験は腐植質火山灰土で行い、吉田は甲府盆地の傾斜地で比較的肥よくな土壌で行つたものであるが、せん定の程度をそろえると生育は似た傾向を示し、樹勢調節の手段としてはせん定は有効であることを物語っている。上記の成績は年間生長量であるが、これを結実との関連で落花直後の生長量についてみると、せん定の強弱がなお一層顕著にあらわれ、各年次とも強せん定区がおう盛な生育を示した。

せん定の程度と結実については花振り直後に1房中の有核果数を調査したところせん定が強いと有核果が少なく、軽いと有核果が多くなった。1房中の有核果は実際には25~30粒あればよいが、この点からすると1973年は強せん定区が不足し、1974~75年は強せん定区、中せん定区及び無せん定区が不足し3か年を通じて安定した結実を示したのは軽せん定区のみであつた。

更に処理区ごとに落花直後の新しょうの強さと1房中の有核果及び無核果との相関をみたところ無せん定区を除いて各区とも両者の間に有意な相関が認められた。すなわち1房中の有核果は新しょうの強さとともに負の相関があり、無核果は新しょうの強さとともに正の相関がみられ強い新しょうほど有核果が少なく、無核果の多い房がみられた。著者³⁾は先に開花時の新しょうの強さと1房中の有核果数、無核果数との相関を土壌別に調査した結果、火山灰土では有核果との間には-0.480、無核果との間には+0.706、

沖積土ではそれぞれ -0.779 、 $+0.696$ の有意な相関を認めた。又三好¹⁾は展葉6~7枚時の新しょうの強さと収穫時の果房重について検討しており両者の間に有意な負の相関($r = -0.591$)があるとし本試験と同様な傾向を報告している。

このように開花期前後の新しょうの強さと結実との間には高い相関がみられるのでせん定にあつてはその程度を調節し、開花時の新しょうを強勢にしないことが結実の安定につながるものとおもわれる。

以上の結果を総括して結実安定の見地からみたせん定の程度をせん芽率でみると、火山灰土の未成木を対象とした場合、30~35% (本試験の軽せん定区)程度がよいようである。しかしながらこの値は総芽数に対するせん芽率であつてせん定にあつては樹勢や1樹中でも結果母枝の強弱を考慮することはもち論であり、機械的に種枝の間引きと切返しを何%にするということではない。せん定の程度を論ずる場合結果母枝の充実が良いことが前提であり、不良な場合はかりにせん定を軽くしても発芽率が低いので結果的には強せん定をしたと同様新しょうの数は少なく、新しょうは強勢になる。したがつて夏季の新しょう管理を適切に行い結果母枝を充実させておく必要がある。

新しょうの生育を左右する栽培要因としてはせん定以外に施肥条件とくにチッソ量の多少が影響するものと考えられるがこの点については目下検討中である。

V 摘 要

1. 巨峰の3年生樹を供試し、せん定の程度

を強(せん芽率63~77%)、中(43~50%)、軽(30~35%)及び無(0)の4段階とし結実との関係を3か年試験した。

2. せん定の程度を変えることにより1樹当たり総生長量には差はみられなかつたが、落花直後及び年間の新しょう長は強せん定区がとくに大きかつた。

3. せん定の程度と1房中の有核果数との関係は、せん定が強いと有核果が少なく、軽いと多くなり3か年安定していたのは軽せん定区のみであつた。

4. 開花時の新しょう長と1房中の有核果数及び無核果数との間の相関は無せん定区をのぞいた各区で有意性があり、有核果については新しょう長との間に負の相関が、無核果では正の相関がみられた。

5. 1房中の有核果数と無核果数との間には中せん定区と強せん定区で有意な負の相関が認められた。

6. 火山灰土の未成木を対象とした場合、結実安定のためのせん芽率は30~35%であろう。

引用文献

1. 三好武満(1969)園芸学会シンポジウム講演要旨。
2. 中田隆人・青木秋広・船田貞夫(1969) 栃木農試報12. 94~103
3. 中田隆人(1969)農および園 44(3):545
546
4. 吉田賢児(1972)ブドウ栽培の実際.
265.
5. WINKLER, A. J. (1962)
General viticulture :235.