

# 葡萄の熟期調節に関する研究

## 第1報 ホルモン剤による葡萄デラウェアの熟期抑制効果試験

吉原千代司・井上基三

### Studies on the Control of Grape Maturation through the Use of Certain Growth Regulators.

#### I Effect of APC Amid-thin W in Delaying Maturity of Delaware Grapes.

C. YOSHIHARA and M. INOUE

#### 1. ま え が き

葡萄デラウェアは成熟期間、特に完熟より過熟までの期間が極めて短かく、収穫後の日持も良好でない。更に小房小粒であるため選果、荷造りに多くの手数を要する。このことは、収穫期間の労働のピークを著しく高いものにし、栽培面積拡大の阻害要因となっている。

収穫期間の労力分散をはかるには、熟期の延長が必要であるが、シベリン<sup>(3),(4)</sup>処理は種無し果の生産と共に、熟期の促進に役立ち、すでに実用化の段階に入っている。

しかし更に熟期の抑制が可能であれば一層期間が延長されて、経営の安定性が増すものと考えられる。

筆者等は摘果剤である Amid thin を利用して熟期の抑制効果について研究中であるが、1960年にデラウェアに対して処理を行ない、処理濃度が高く、しかも処理時期が成熟期に近づく程抑制効果が高いことが認められたので第1報としてここに報告する。

本試験に当って種々援助戴いた農林省振興局研究部内田技官並びに薬品を提供された石原産業株式会社対

第1表 濃度、時期別抑制効果

濃度	時期	完 熟 割 合 (%)					標準区に対する 熟期遅延日数
		8月20日	8月22日	8月25日	9月1日	9月13日	
300	15		67.6	36.4			2~5 5~12 24
	25			50.0	50.0		
	35					100.0	
500	15		71.4	28.6			2~5 2~12 12~24
	25		64.3	14.3	21.4		
	35				58.8	41.2	
1,000	15		63.6	36.4			2~5 2~5
	25		66.7	33.3			
	35				100.0		
標準		100.0					12

し深く感謝の意を表する。

#### 2. 試 験 方 法

供試材料 デラウェア 4年生 5本

供試薬品 APC Amid thin W

処理区分

処理濃度	処 理 時 期 (開花盛期より)		
	15日後	25日後	35日後
300倍	15	25	35
500	15	25	35
1,000	15	25	35
標準			

処理方法 所定の濃度に薬剤を溶かし、各時期毎に処理果房をビニール布で覆い、小型噴霧機で薬液が垂れる程度に散布した。

#### 3. 試 験 成 績

(1) Amid thin 処理による熟期抑制効果

第1表に示すように、標準区に比較して、処理濃度が

高く、処理時期のおそいものに抑制効果が著しい、すなわち各35日区は300倍で24日、500倍は12~24日、1,000倍が12日おけている。各25日区は300倍で5~12日、500倍は2~12日、1,000倍が5日となり、開花盛期に接

近した各15日区は、各濃度に関係なく抑制効果は認められない。

(2) 標準完熟期における Amid thin 処理の影響

標準完熟期の8月20日における各処理区の状態は第2

第2表 標準完熟期における処理区の状態 (8月20日)

濃度	項目 時期 倍	摘果率 日	果穂の大きさ		1果穂 重量 g	1果粒 重量 g	糖度 %	酸度 %	着色歩合 %
			横径 cm	縦径 cm					
300	15	7.5	4.7	9.1	68.0	1.11	18.5	0.638	16.7
	25	7.9	5.0	9.3	89.0	1.19	18.6	0.690	17.4
	35	7.2	5.1	8.8	105.0	1.44	17.4	0.814	15.4
500	15	5.0	4.7	8.5	75.0	1.06	19.4	0.600	34.5
	25	5.6	4.9	9.7	84.5	1.18	18.2	0.773	8.8
	35	4.2	5.3	9.8	124.6	1.46	18.5	0.758	2.4
1,000	15	8.7	4.9	8.9	68.6	1.18	18.3	0.638	40.0
	25	6.0	5.1	9.3	99.3	1.22	17.9	0.788	19.7
	35	7.8	5.6	11.2	143.7	1.46	17.6	0.731	24.1
標準		4.6	5.6	10.1	116.0	1.46	20.4	0.469	84.3
有意差		なし	なし	なし	**	**			

備考 1. 糖度は屈折糖度計示度 2. 酸度は酒石酸として表示

3. 着色歩合は全果粒に対する完全着色歩合を示す

表の通りで、果穂の大きさには差は認められないが、1果穂重および1果粒重共に1%の有意差があり、いずれの濃度も15日区最も軽く、次いで25日区の順で35日区は殆んど差が認められなかった。

糖度は標準区の20.4%に比較していずれも低い、その中でも15日区が全般に高く、35日区が低い。酸度も各

区共に標準区より一般に高いが15日区低く、25日区、35日区の順に高くなる傾向がみられ、各区の15日区が標準区に近い。しかし各濃度間には明らかな差はなかった。着色歩合は、濃度が高く処理時期のおそいものに低い傾向がある。

(3) 完熟期と果粒重

第3表 Amid thin 処理による完熟時期と一果粒重との関係

濃度	収穫時期 時期 倍	8月20日	8月22日	8月25日	9月1日	9月13日	8月22日~9月13日までの平均量	標対比 %
		g	g	g	g	g	g	
300	15	1.10	1.22	1.28			1.25	85.6
	25	1.19		1.51	1.49		1.50	102.8
	35	1.44				1.46	1.46	100.0
500	15	1.06	1.29	1.34			1.32	90.4
	25	1.18	1.34	1.46	1.48		1.43	98.0
	35	1.46			1.34	1.48	1.41	96.6
1,000	15	1.12	1.34	1.40			1.37	93.8
	25	1.28	1.44	1.50			1.48	101.4
	35	1.46			1.52		1.52	104.1
標準		1.46					1.46	100.0

第3表に示す果粒重は、300倍の15日区が最も小さく他の濃度の15日区もこれに次ぐが、各濃度の25日区は当

初小さかったが熟期の進むにつれて大きくなり、完熟期には標準区の完熟時の大きさと同様になった。各濃度の

35日区は殆んど影響を受けていない。

各処理区共に熟期の進行にともなって、糖度は高くなり、酸度は減少して標準区の完熟時と大差なくなった。

(4) 熟期と糖度および酸度と着色の関係

第4表 完熟期と糖度および酸度の消長

濃度 倍	収穫時期 日	8月20日		8月22日		8月25日		9月1日		9月13日	
		糖度	酸度	糖度	酸度	糖度	酸度	糖度	酸度	糖度	酸度
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
300	15	18.5	0.638	20.2	0.506	20.0	0.502				
	25	18.6	0.690			19.8	0.513	19.8	0.503		
	35	17.4	0.814							21.3	0.450
500	15	19.4	0.600	20.0	0.488	19.8	0.510				
	25	18.2	0.773	20.2	0.525	20.0	0.495	20.0	0.495		
	35	18.5	0.758					19.8	0.510	21.6	0.375
1,000	15	18.8	0.638	20.4	0.488	20.2	0.488				
	25	17.9	0.788	20.2	0.510	20.0	0.503				
	35	17.6	0.731					20.4	0.488		
標準		20.4	0.469								

- 備考 1. 糖度は屈折糖度計示度  
2. 酸度は酒石酸として表示

第5表 完熟期と着色歩合

濃度 倍	収穫時期 日	着色歩合 (%)			
		8月20日	8月25日	9月1日	9月13日
300	15	16.7	84.9		
	25	17.4	77.1	85.2	
	35	15.4			71.9
500	15	34.5	65.7		
	25	8.8	67.4	90.4	
	35	2.4		89.2	84.5
1,000	15	40.0	75.8		
	25	19.2	73.9		
	35	24.1		86.5	
標準		84.3			

備考 全果粒に対する完全着色歩合を示す。

各濃度共に15日区はいずれも早期に糖度、酸度共に標準の水準に達して Amid thin の影響を受けなかった。他の区は濃度高く、処理時期のおそい順に糖度は上り、酸度は減少した。しかし、8月20日における各区の糖度は17%以上に達しているが、これは標準区に比較しては低い。しかし第5表に示すごとく着色歩合は標準区に比較して各区とも著しく低い。すなわち Amid thin 処理の影響は糖度、酸度よりは着色の方に強くあらわれているといえる。

すなわち Amid thin は着色抑制に強く働くといえる。

すなわち着色歩合は標準区に比較して、著しく低い。すなわち Amid thin は着色抑制に強く働くといえる。

4. 考察

デラウェアに対する Amid thin の熟期抑制効果は、処理濃度が300~500倍で処理時期のおそい25~35日区にそれぞれ5~12日間、12~24日間の抑制効果が認められる。処理濃度のうすい1,000倍でも35日処理では12日間の抑制効果があった。

このように濃度の濃淡にかかわらず後期処理程抑制効果が高い傾向がある。

糖度、酸度、着色の関係についてみると、標準区の完熟期である8月20日に処理の各区は共に糖度17%以上、酸度0.7%以下になっており、本品種としては概ね完熟期に近づいているわけであるが、着色歩合は標準区に比較して、著しく低い。すなわち Amid thin は着色抑制に強く働くといえる。

デラウェアの着色については、小林、細井 (1953) は含糖量が17.5%以上あれば完全着色を呈し成熟期に達していることを認め、土屋 (1957) は着色期間が短かく、その例として山梨県では、7月下旬に水が廻って8月中旬に完熟期に入ると述べている。本試験も標準区は同様な傾向であった。すなわち7月30日に淡赤色の着色始めを呈し、8月20日に完全着色し完熟に達した。

すなわち着色始めから完熟まで約20日を要している。

認めら

第2

合

%

7

4

4

5

8

4

0

7

1

3

35日

標準区

着色

傾向

比

%

1.6

1.8

1.0

1.4

1.0

1.6

1.8

1.4

1.1

1.0

熟期

度の

果実の着色は、果皮中の葉緑素が消失し、糖分の増加と共に、果皮中に含まれている種々の色素が出現して品種特有の色を現わすわけである。<sup>(6)</sup>

Amid thin 処理を行なうことにより、着色および早期の糖度の上昇が抑制されることがあきらかになったがこれは Amid thin が糖の増加または葉緑素の退化を防ぐのか、あるいは種々の色素の発現を妨げるのか不明である。

着色時期に接近して処理する程抑制効果が高いことからこの点の究明が必要である。

各区の15日処理はいずれも抑制効果が認められないが、このことは一果穂、一果粒重が共に標準区に比較して少ないことに関連性があるものと考えられる。

デラウェアの熟期が Amid thin を処理することによって12~20日間抑制され、収穫期間の延長を可能にするが、このことは、収穫期の労力分散をはかって、経営の拡大を行なう上に効果的であると考えられる。

## 5. 摘 要

本試験は葡萄デラウェアの熟期の抑制によって収穫期間の延長をはかり、労力のピークを緩和して、経営面積の拡大を可能にする目的で、Amid thin 処理を行なっ

た。

- (1) Amid thin の抑制効果は処理濃度の高い300~500倍で、処理時期のおそい35日区が最も大きく、12~24日であり、1,000倍でも12日であった。
- (2) いずれの濃度においても早期処理の15日区は殆んど抑制効果は認められず、一果穂重、一果粒重は共に小さかった。
- (3) 糖度および酸度については、Amid thin 処理の影響を受け糖度の上昇時期を遅らし着色を著しく抑制する。特に濃度が高く、着色時期に近接した区ほど抑制の傾向は強い。
- (4) Amid thin 処理によって少くとも収穫期間を12~20日延長することが可能である。

## 参 考 文 献

- (1) 小林, 細井 (1953) : 園芸学会発表要旨 (28年春)
- (2) 土屋長男 (1956) : 葡萄栽培新説 p 254~255
- (3) 岸, 田崎 (1959) : 果樹試験研究年報
- (4) 井上, 藤原 (1959) : 農業及園芸 Vol. 34 No. 6
- (5) 大井上康 (1937) : 葡萄の研究 p 342~344
- (6) 内藤, 高馬 (1958) : 園芸学会昭和34年度秋季発表要旨

## Summary

This experiment was carried out in order to extend the harvest time of Delaware grapes by delaying maturity with Amid-thin so as to decrease the labour rush during harvest time.

(1) The maturation delayed through the use of Amid-thin spray brought a retardation of between 12 to 24 days. At the section in combination with high concentration at the rate of 300 to 500 times to 1 and using it on the 35th day after full bloom delayed maturity as much as 24 days, and even in some cases at concentration of 1000 times to 1 resulted in 12 days retardation.

(2) At any concentration used on the 15th day after full bloom the effect of the treatment was hardly observed, and the weight of each grape and each seed were the lightest.

(3) Amid-thin spray also delayed ascending sugar content and still more colour development, especially in the treatment when a high concentration was used nearer the time of colour development.

(4) We observed that delayed maturation affected with Amid-thin will bring us possibilities of enlarging the harvest period of Delaware grapes between 12 to 20 days as compared with ordinary culture.