

ブドウ ‘シャインマスカット’ のジベレリン処理による花穂整形時期の早期化

仲條 誉志幸・小野 寺玲子*・工藤 信**

(山形県農業総合研究センター園芸農業研究所・*山形県農林水産部・**山形県農業総合研究センター)

Advancement of timing of flower thinning by gibberellin treatment for grape ‘Shine Muscat’

Yoshiyuki NAKAJO, Reiko ONODERA* and Makoto KUDO**

(Horticultural Research Institute, Yamagata Integrated Agricultural Research Center ·

*Agriculture Forestry and Fisheries Department of Yamagata Prefectural Government Office ·

**Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

山形県では、ブドウ ‘シャインマスカット’ の栽培面積の拡大が続き、オウトウと組み合わせた複合経営が増加している。しかし、オウトウの作業が集中する6月に、本来行うべきブドウの管理が不十分となり、果実品質が劣ることが課題となっている。オウトウを含む他樹種との複合経営に対応するため、6月上中旬の作業である花穂整形を早期化し、5月に実施する方法として、果房伸長促進を目的としたジベレリン処理が考えられるが、使用濃度が3～5ppm、使用時期が展葉3～5枚時と条件に幅がある。そこで、‘シャインマスカット’ における果房伸長促進の最適なジベレリン処理濃度及び一斉処理を検討した。

2 試験方法

- (1) 試験場所 山形県農業総合研究センター園芸農業研究所内ブドウ圃場(寒河江市)
- (2) 試験 1：ジベレリン処理濃度の検討
 - 1) 供試樹：‘シャインマスカット’ / テレキ 5BB、2005 年定植、短梢剪定 H 型仕立て 2 樹
 - 2) 試験区

年	区	処理時期	処理方法
2021年	5ppm	展葉3枚時(5/14,5/17)	左記の枚数展葉した新梢に着生する花穂に、30ml容量のハンドスプレーを用いて十分濡れる程度に散布
	3ppm	展葉3枚時(5/14,5/17)	
	無処理		
2022年	5ppm	展葉4枚時(5/13)	左記の枚数展葉した新梢に着生する花穂に、30ml容量のハンドスプレーを用いて十分濡れる程度に散布
	3ppm	展葉4枚時(5/13)	
	無処理		

※2021年:1区1主枝3反復、2022年:1区1主枝4反復

- (3) 試験 2：ジベレリン一斉処理の検討
 - 1) 供試樹：‘シャインマスカット’ / テレキ 5BB、2005 年定植、短梢剪定 I 型仕立て 2～3 樹
 - 2) 試験区

年	区	果房伸長促進のジベレリン処理内容	
		処理日	処理濃度
2022年	早期整形	5/16(展葉3枚が中心時期)	3ppm
	慣行	—	—
2023年	早期整形	5/16(展葉4枚が中心時期)	3ppm
	慣行	—	—

※2022年:1区1主枝2反復、2023年:1区1主枝3反復

(4) 栽培方法 (共通管理)

- 1) 栽培様式：簡易雨除けトンネル栽培
- 2) 植物成長調整剤：開花前にストレプトマイシン液剤 1,000 倍、展葉 10 枚期にメピコートクロリド液剤 2,000 倍を全面散布した。満開時にホルクロルフェニユロン 5ppm を加用したジベレリン 25ppm を、満開 2 週間後にジベレリン 25ppm を浸漬処理した。
- 3) 果房管理：花穂整形は、果房伸長促進のジベレリン処理した区では処理 2 週間後に 12～14 段に、無処理区・慣行区では開花始期に 3.5cm に整形した。随時摘粒を行い、7 月下旬に白色果実袋で被袋した。

3 試験結果及び考察

(1) 試験 1：ジベレリン処理濃度の検討

1) 花穂長、花穂幅の推移

花穂長は、5ppm 区、3ppm 区、無処理区の順に長く推移した(図 1)。無処理区における花穂整形時期(2022 年 6 月 10 日)の花穂長は約 20cm であったが、5ppm 区、3ppm 区の花穂長は無処理区より 2 週間早い 5 月 27 日に 20cm 程度となり、花穂整形が可能であった。

花穂幅は、5ppm 区では無処理区より処理後から長く推移した(図 2)。3ppm 区は無処理区と比べて処理 1 週後までは同程度であったが、処理 2～4 週後ではやや長く推移した。

2) 果房外観

収穫期の果房幅は 5ppm 区が 3ppm 区や無処理区より大きく、果房の縦横比は小さい傾向であった(表 1)。そのため、処理濃度が高いほど果粒間の隙間が大きい果房が多くなった(図 3)。

3) 果実品質

果粒重、糖度及び酸度は、各区間に一定の傾向はみられなかった(表 1)。

以上のことから、処理濃度は 5ppm では果房幅が大きくなりやすく、房形が劣ることから、果房伸長促進処理には 3ppm が適すると考えられた。

(2) 試験 2：ジベレリン一斉処理の検討

1) ジベレリン処理率

2022 年は展葉 3 枚が中心となる時期に一斉処理したところ、展葉 3～5 枚の新梢に着生する花穂への処理率は 73.8% であった。2023 年は展葉 4 枚が中心と

なる時期に一斉処理し、処理率は84.7%であった(データ未掲載)。

2) 作業時間

早期整形区における作業時間は、果房伸長促進のジベレリン処理と花穂整形の合計が46.1~52.5時間/10aであったのに対し、慣行区では花穂整形が39.6~47.3時間/10aで、合計時間は早期整形区がやや長かったが、早期整形区では果房伸長促進のジベレリン処理と花穂整形を5月中に実施でき、6月の作業時間を減らすことができた(図4)。

3) 一斉処理時の展葉枚数別の影響

早期整形区において、果房伸長促進を目的としたジベレリン一斉処理時の展葉枚数が少ないほど摘房率が高かった(表2)。特に、一斉処理時に3枚であった果房は支梗間の間延びや軸の湾曲が多くみられ、摘房されるものが多かった。

以上のことから、果房伸長促進を目的としたジベレ

リンの一斉処理は花穂整形の早期化が可能であり、処理のタイミングは処理率、果房外観、摘房率の観点から、展葉4枚が中心になる時期が適すると考えられた。

4 まとめ

本研究では、6月中の他樹種との作業競合を避けるため、花穂整形を早期化し、5月に実施する方法として、ブドウ‘シャインマスカット’の果房伸長促進を目的とした最適なジベレリン処理方法を検討した。その結果、展葉4枚が中心になる時期にジベレリン3ppmを花穂に散布処理することで花穂の伸長が促進され、花穂整形時期を2週間程度前進化でき、5月中の作業実施を可能にした。この処理により果房幅が大きくなりやすく、房形はやや悪くなるものの、果粒重、糖度及び酸度は慣行管理と同程度であることを確認した。

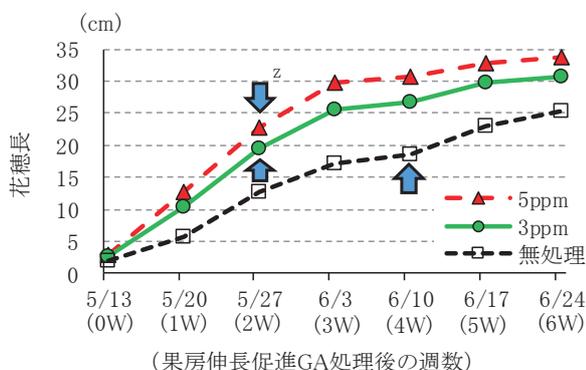


図1 花穂長の推移(2022年)

z 図中の矢印は各区の花穂整形時期を示す

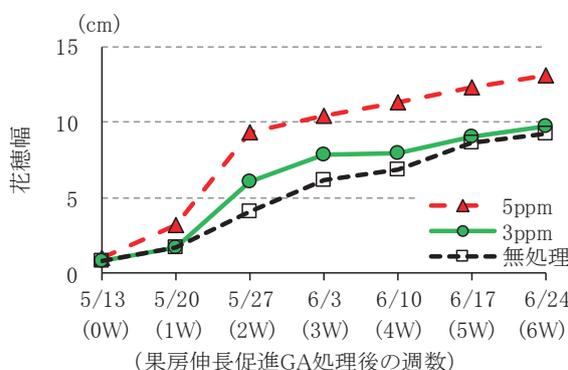


図2 花穂幅の推移(2022年)

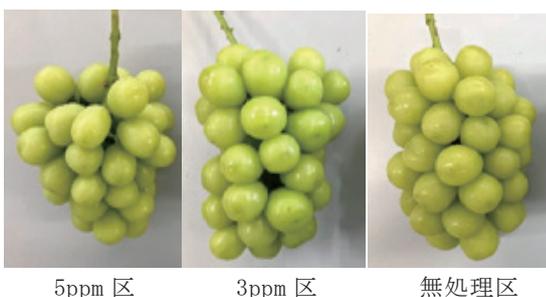


図3 ジベレリン処理濃度別の果房外観(2022年)

表1 ジベレリン処理濃度別の果実品質

年	区	調査数(房)	果房重(g)	果粒重(g)	果房長(cm)	果房幅(cm)	果房の縦横比 ^z	糖度(Brix)	酸度(g/100ml)
2021年	5ppm	30	879	16.8	18.6	12.5	1.49	18.3 a	0.25
	3ppm	29	889	17.5	18.7	12.0	1.56	17.7 b	0.24
	無処理	30	870	17.0	18.3	11.5	1.59	17.9 ab	0.25
			NS ^y	NS	NS	NS	NS	*	NS
2022年	5ppm	20	630	15.6	15.5	12.1 a	1.28 a	15.4	0.27
	3ppm	20	620	15.9	16.2	11.3 ab	1.43 b	16.0	0.26
	無処理	20	657	15.4	15.9	11.1 b	1.43 b	15.1	0.27
			NS	NS	NS	*	**	NS	NS

^z 果房長/果房幅

^y Tukeyの多重検定により、*および**はそれぞれ異符号間に5%水準、1%水準で有意差ありを、NSは有意差なしを示す。

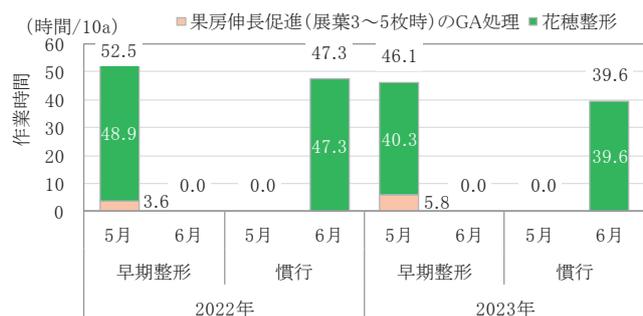


図4 ジベレリン処理の有無が作業時間に及ぼす影響

表2 ジベレリン一斉処理時の展葉枚数別の摘房率

果房伸長促進のGA処理時の展葉枚数	摘房率 ^z (%)	
	2022年	2023年
3枚	70.1 b	80.0 b
4枚	46.0 a	66.3 a
5枚	38.9 a	62.7 a
	* ^y	*

^z 摘房率=花穂整形時(1新梢1房)以降の摘房数/花穂整形時の着房数×100

^y カイ二乗検定により、異符号間に5%水準で有意差ありを示す。