

ブドウ ‘シャインマスカット’ における 1 回目ジベレリン処理後の果軸長調整による摘粒省力効果

佐々木俊洋

(岩手県農業研究センター)

Labor-saving berry thinning by adjusting fruit axis length after the first treatment
with gibberellin in grape ‘Shine Muscat’

Toshihiro SASAKI

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

ブドウ栽培の中で最も労力を要する作業として、2 回目ジベレリン処理 (以下「GA 処理」という。) 後に行う摘粒作業が挙げられる。摘粒作業の省力化を目的とした技術に、1 回目 GA 処理後に行う予備摘粒 (内向き果、小粒果、障害果等を摘粒する) と果軸長調整 (果軸の長さを調整する) があるが、1 回目 GA 処理直後の ‘シャインマスカット’ は、他の品種と比較して果梗が柔らかく果粒が小さいため、予備摘粒による省力効果は明確ではない。また、予備摘粒と果軸長調整は本来同時期に行われることが多いが、両技術を切り離しての検討はされていない。

そこで本研究では、‘シャインマスカット’ において予備摘粒と果軸長調整を切り離した場合の摘粒省力効果を検討した。

2 試験方法

(1) 試験年次及び場所

2021 年～2023 年の 3 カ年、岩手県北上市の岩手県農業研究センター内果樹圃場にて試験を行った。

(2) 試験区の構成

1 回目 GA 処理後に果軸長調整のみを行う区、予備摘粒と果軸長調整を行う区、何もしない区を設けた。

(3) 供試樹

シャインマスカット / 5BB 短梢 H 型仕立て (2008 年定植) 2 樹

(4) 植栽距離 4m × 8m

(5) 試験規模 1 区 10 房 2 反復

(6) 試験樹の管理方法

新梢数は 3.3m² 当たり 13 本程度、1 新梢当たりの着房数は 0.8 房程度とした。発芽後から収穫終了まで雨よけトンネル被覆を行った。満開予定日の約 14 日前に、ストレプトマイシン液剤 (商品名: アグレプト液剤) を 1,000 倍 (200ppm) で花房散布し、展葉 9～11 枚時にメピコートクロリド液剤 (商品名: フラスター液剤) を 2,000 倍で散布した。開花始期に房先 4cm 程度に花穂整形し、新梢先端と副梢の摘心を行った。GA 処理は、1 回目は満開日～満開 3 日後、2 回目は満開 10 日～15 日後に行い、処理濃度は共に 25ppm として

花穂・果房浸漬処理した。7 月中旬に、下垂した新梢の先端を地上から約 50cm の高さで摘心し、新梢の節数を 13～15 節程度とした。副梢は 1～2 節で摘心し、新梢葉は全体で 20～25 枚程度とした。同時期に着房数も調整し、これ以降に発生する副梢は剪除した。

(7) 調査方法

結実確定後、各区着粒数等が中庸な果房にラベリングを行った。1 回目 GA 処理 5～7 日後に、果軸長調整及び予備摘粒を行い、作業前後の着粒数及び作業時間を調査した。果軸長調整は、果房上段から支梗の切り下げを行い、房尻先端からの長さを 6cm (房尻先端の果梗はその長さに含める) 程度とした (図 1)。また、満開 14 日以降に仕上げ摘粒作業を行い、作業前後の着粒数及び作業時間を調査した。収穫時の果実品質は、房重及び房長は 1 区当たり 10 果房を、粒径及び果皮色は各果房 5 粒を、その他の項目は各果房 10 粒をサンプリングし調査した。なお、果皮色は、山梨県作成シャインマスカット用カラーチャート (1～5) により判断した。

(8) 目標とする果実品質

糖度 17 度以上とし、9 月中旬に収穫可能な品質とした。

3 試験結果及び考察

摘粒作業時間について、仕上げ摘粒のみを行った区と比較すると、果軸長調整のみを行った区では作業時間が 68% まで減少した (表 1)。これは、果軸長調整を行わずに満開 14 日以降の仕上げ摘粒時期を迎えると、果粒肥大が進むことで果梗内部にハサミが入れにくく、作業性が悪くなることが要因と考えられた (図 2)。また、予備摘粒と果軸長調整を同時に行った区では、予備摘粒に時間を要したため 109% に増加した。

果実品質については、果軸長調整や摘粒作業の違いによる差は認められなかった (表 2)。

このことから、‘シャインマスカット’ において 1 回目 GA 処理 5～7 日後に果軸長を 6cm 程度に調整することで、2 回目 GA 処理後までの合計摘粒作業時間の約 3 割が削減可能となり、省力効果が得られた。

なお、果軸長調整作業は、新梢毎の開花期が揃っているほど、より一律的かつ効率的に行うことができる。このため、剪定や芽かき、新梢誘引等を適切に行い、

樹勢をコントロールすることが重要であると考えられた。

また、1回目GA処理後の果軸の伸長程度は果房ごとに差があるため、花穂整形時に花穂長を4cm以下とした場合、十分な果房長が確保できない可能性がある。このため、開花始期の花穂整形は房尻4cmとし、のちに果軸長を調整することが望ましいと考えられた。

4 まとめ

ブドウ‘シャインマスカット’において、1回目GA処理5～7日後に果軸長を6cm程度に調整することで、仕上げ摘粒を含めた総摘粒作業時間の約3割が削減可能となり、省力効果が得られた。また、1回目GA処理5～7日後に予備摘粒を行った区では総摘粒作業時間が約1割増加し、‘シャインマスカット’においては、予備摘粒の省力効果はないものと考えられた。

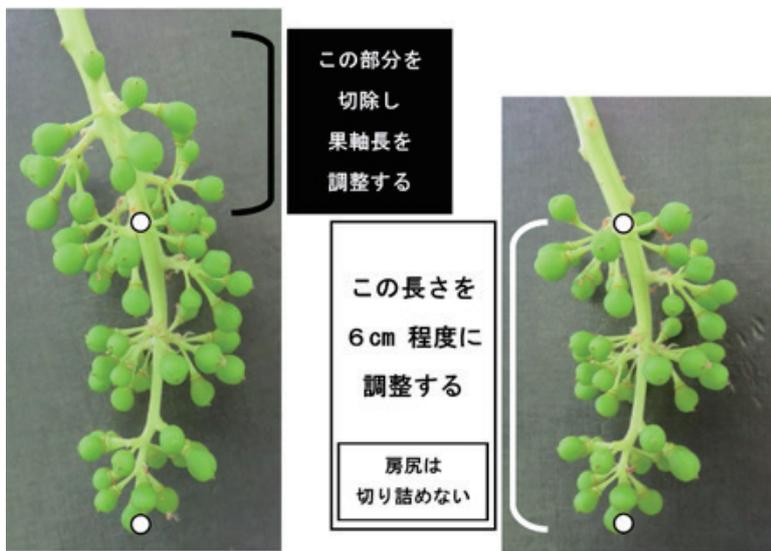


図1 果軸長調整前(左)と調整後(右)のイメージ

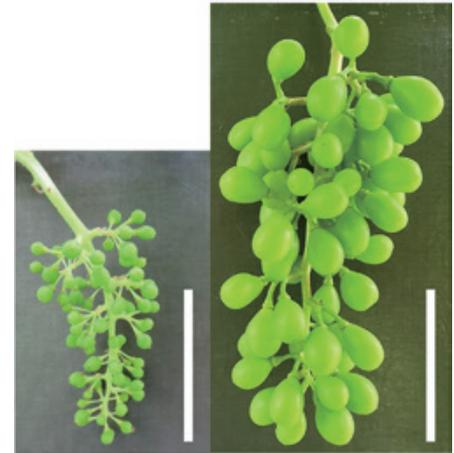


図2 仕上げ摘粒のみを行った果房
左：1回目GA処理5日後
(2023年6月27日)
右：仕上げ摘粒時(2023年7月7日)
注) スケールバー：6 cm

表1 摘粒方法の違いによる着粒数の推移と作業時間に与える影響(2021年～2023年の平均)

試験区	1回目GA処理5～7日後			満開14日以降				摘粒作業時間合計		
	摘粒前 着粒数 (粒)	摘粒数 (粒)	作業時間 (10房)	摘粒前 着粒数 (粒)	摘粒数 (粒)	摘粒後 着粒数 (粒)	作業時間 (10房)	(10房)	(3000房 /10a)	③を100と した場合の 割合
①果軸長調整 +仕上げ摘粒	58.7	16.5	1分31秒 ^{※1}	39.0	6.4	32.6	3分05秒	4分36秒	23時間00分	68%
②予備摘粒 +果軸長調整 +仕上げ摘粒	61.8	21.3	4分40秒	37.8	4.7	33.1	2分45秒	7分25秒	37時間03分	109%
③仕上げ摘粒 のみ	-	-	-	55.1	17.0	38.1	6分48秒	6分48秒	33時間59分	100%

※1 果軸長調整の作業時間

表2 収穫時の果実品質(2021年～2023年の平均)

試験区	房重 (g)	房長 (cm)	粒重 (g)	粒径 (mm)	糖度 (Brix)	酸度 (g/100ml)	果皮色 (指数 ^{※1})
①果軸長調整 +仕上げ摘粒	427.5 n. s.	14.4 n. s.	12.1 n. s.	25.3 n. s.	18.1 n. s.	0.4 n. s.	2.3 n. s.
②予備摘粒 +果軸長調整 +仕上げ摘粒	416.1	14.5	12.1	25.3	18.0	0.4	2.1
③仕上げ摘粒 のみ	469.4	15.6	11.1	24.5	17.9	0.4	2.1

※1 シャインマスカット用カラーチャート値：1(緑)～5(黄)

注) 房重、房長、粒重、粒径、糖度、酸度はTukeyの多重比較により、果皮色はSteel-Dwassの多重比較により、n. s.は有意差なしを示す。