

研究課題	ブドウ「シャインマスカット」の短梢無核栽培における省力化技術の検討
背景・ねらい	近年、主力品種の「巨峰」は価格低迷などにより高級ブドウイメージは薄くなっている。産地では「巨峰」偏重からの脱却や作業ピークの分散化のために無核栽培の導入や欧州系品種の積極的な導入が進みつつある。中でも無核栽培が可能な食味が優れ皮ごと食べられる欧州系品種「シャインマスカット」は全国的に急速に生産拡大が進んでおり、市内の産地もその例外ではない。 一方で生産者の高齢化、担い手不足は進んでおり、省力化や栽培管理の簡便化は重要な課題となっている。
担当者名	田中 貴広 中野 耕栄
研究期間	2020～2021（2年目）

### 1 目的

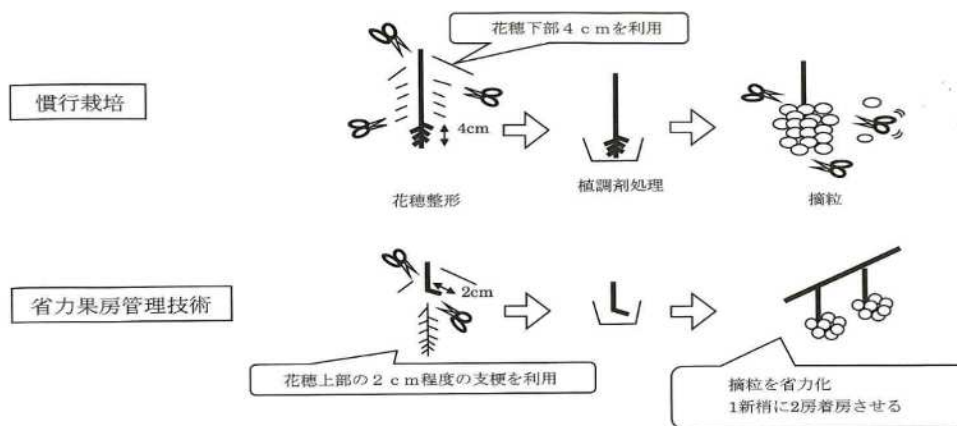
茨城県農業総合センター果樹研究室から報告された「シャインマスカット」の無加温ハウス短梢無核栽培における省力果房管理技術（花穂上部支梗利用，無摘粒，1新梢2果房着果）について検証する。

### 2 方法

- (1) 供試品種 「シャインマスカット」
- (2) 試験区の構成・規模

要因	水準
果房管理	省力果房管理（下図参照）・慣行

1区 22～25 結果枝 2 反復（主枝の基部～中位部，同中位部～先部）



（出典：果実日本2019年5月号 果樹研究最前線より）

### 3 耕種概要

- (1) 樹 齢：6年生
- (2) 作 型：無加温ハウス（通年被覆）
- (3) 栽培様式：オールバック1本主枝短梢せん定，列幅（主枝間隔）3m
- (4) 結実管理

5月19日ストレプトマイシン液剤1,000倍散布，5月27日花穂整形，6月1日（満開時・第1回処理）ジベレリン水溶剤25ppm果房浸漬，6月12日（満開11日後・第2回処理）ジベレリン水溶剤25ppm果房浸漬，6月12日摘粒，6月17日果実袋かけ，7月15日笠かけ，8月17日果実袋除去

- (5) 収穫：9月7日～9月18日

- (6) 施肥

2019年11月21日 元肥10a当たり成分kg N-P-K=1.6-1.6-1.6

2020年9月28日 礼肥10a当たり成分kg N-P-K=1.5-1.0-1.3

#### 4 結果の概要

##### (1) 供試樹の樹勢等

供試樹は6年生の若木で、主枝長は14 m、結果母枝（結果枝）92本、樹冠面積42 m<sup>2</sup>（14m×3m）先端部はハウスつま部に達していた。

収穫後、結果枝の形質を調査したが現地よりかなり樹勢が旺盛な状態であった（表1、新梢の勢力と果実品質を検討した試験で、強勢な新梢とした32結果枝の基部径平均値は13 mmであったという知見あり〔H25 落葉果樹研究会資料・茨城県農総セ園芸研究所〕）。

##### (2) 果房管理の省力性

果房管理作業全体として省力区は慣行区の57%の作業時間となり、10 a当たりの作業日数（8時間労働）に換算すると省力区5日に対し、慣行区は9日程度を要することとなり省力効果が認められた（表2）。

特に、花穂の摘除を含む花穂整形作業は24%、摘粒作業は23%で大幅な省力効果となったが、前者は花穂整形時での支梗摘除数（ハサミ入れの回数）の違い（省力区：副穂を含め2～5支梗の摘除、慣行区は18～23支梗の摘除）によるものであり、後者は省力区では局所的に密に着粒した部分のみの摘粒であったことによるものと考えられた（表2）。

なお、省力区で袋掛け、笠かけ及び除袋作業の作業時間が慣行区より多くなっているが、省力区は果軸が短く結果枝上の果軸発生部と上部着果枝梗との隙間が狭く、1結果枝に2房着果していること、さらには果房の向きが上向きのものであったため作業性が劣ったことによるもので、整形時に小穂の向きを下向きに揃えること等により作業性を確保する工夫が必要と思われた（表2）。

##### (3) 収量性

両区とも果房重600 g程度の果房が得られた中で、慣行区は1結果枝に1果房の着果であるのに対し省力区は2果房着果させたことにより10 a当たり換算収量は省力区で2,088 kgとなり、慣行区の

ほ

ぼ2倍の収量が得られた（表3、図1）。

##### (4) 果房品質

房軸長で有意差が認められたものの、それ以外の1粒重、糖度、果皮色等には有意差は認められなかった（表4）。

房軸長については、慣行区は花穂整形時に房尻の4 cm程度に整形したのに対し、省力区は上段支梗で長さ2 cm程度の小花穂であり、収穫期にもその差が房軸長にも反映されたと考えられ、それにより有意差はなかったものの着粒密度が省力区の方で高い傾向がうかがわれ、同区は果粒の密着度合いが高かった（表4、図1）。

なお、有意差はなかったものの省力区で第1果房と第2果房を比較すると、前者の果房重が大きく着粒数も多い傾向がみられた（表4、図1）。

さらに、一般に消費されているシャインマスカットの房姿を基準に両区の果房を比較すると、慣行区は省力区に比べ房姿や房の揃いも優れていた（図1）。

##### (5) まとめ

以上のことから、当センターの樹勢の旺盛なシャインマスカット供試樹においては、花穂整形時に上段支梗を利用し1結果枝に2房を着果させる果房管理は、慣行に比べ6割程度の作業時間で省力効果が高く、1粒重や糖度を一定のレベルを保ちながら、収量も2倍程度得られることが示唆された。

一方、この果房管理で得られる果房は、現状の消費者が好む一般的な房姿とは異なることから、値ごろ感を付与した“小房2房パック”や“果粒詰めパック”等の新たな荷姿の開発と合わせた消費宣伝が必要と考える。

表1 結果枝の形質

	摘心節位 (節)	結果枝長 (cm)	基部径 (mm)	先端部径 (mm)
平均値	11	144.1	13.4	12.7
最小値	9	130.0	11.4	11.0
最大値	14	165.0	15.7	14.6

注) 結果枝20本調査

表2 果房管理作業時間の比較

区	1結果枝当たり作業時間 (秒/結果枝)							合計	10a当たり換算 作業日数 (日)
	摘花穂・ 花穂整形	第1回GA 処理	第2回GA 処理	摘粒	袋かけ	笠かけ	除袋		
省力区	9.1	3.7	4.4	15.1	25.2	20.4	8.7	86.7	5.0
慣行区	37.5	4.5	4.4	64.9	19.5	14.9	6.0	151.6	8.8
省力区/慣行区×100 (%)	24	83	102	23	130	137	143	57	

注) 10a当たり換算作業日数は10a当たり結果枝数1,665本(主枝総延長333m/結果枝間隔20cm)、1日の作業時間を8時間として算出

表3 収量の比較

区	主枝片側14mの実収穫量			10a当たり換算 収量 (kg)
	房数 (房)	重量 (kg)	1房重 (g)	
省力区	73	43.9	601	2,088
慣行区	34	21.4	629	1,018

注) 10a当たり換算収量は主枝総延長333m(列間3m)として算出

表4 果実品質の比較<sup>注1)</sup>

区	房重 (g)	着粒数 (粒)	房軸長 <sup>注2)</sup> (cm)	着粒密度 <sup>注3)</sup> (粒/cm)	1粒重 <sup>注4)</sup> (g)	糖度 <sup>注5)</sup> (%)	果皮色 <sup>注5)</sup> (カラチヤート値)
省力区・第1果房	704	43.4	9.3	4.7	16.1	16.9	1.2
省力区・第2果房	571	34.6	8.8	4.0	16.3	17.1	1.2
慣行区	686	41.6	12.1	3.5	16.2	17.9	1.4
分散分析 <sup>注6)</sup> F値	9.01	6.87	15.17*	4.14	<1	<1	4.58

注1) 9月7日収穫、樹冠の基部、先部の果房各5房を調査(図1参照)

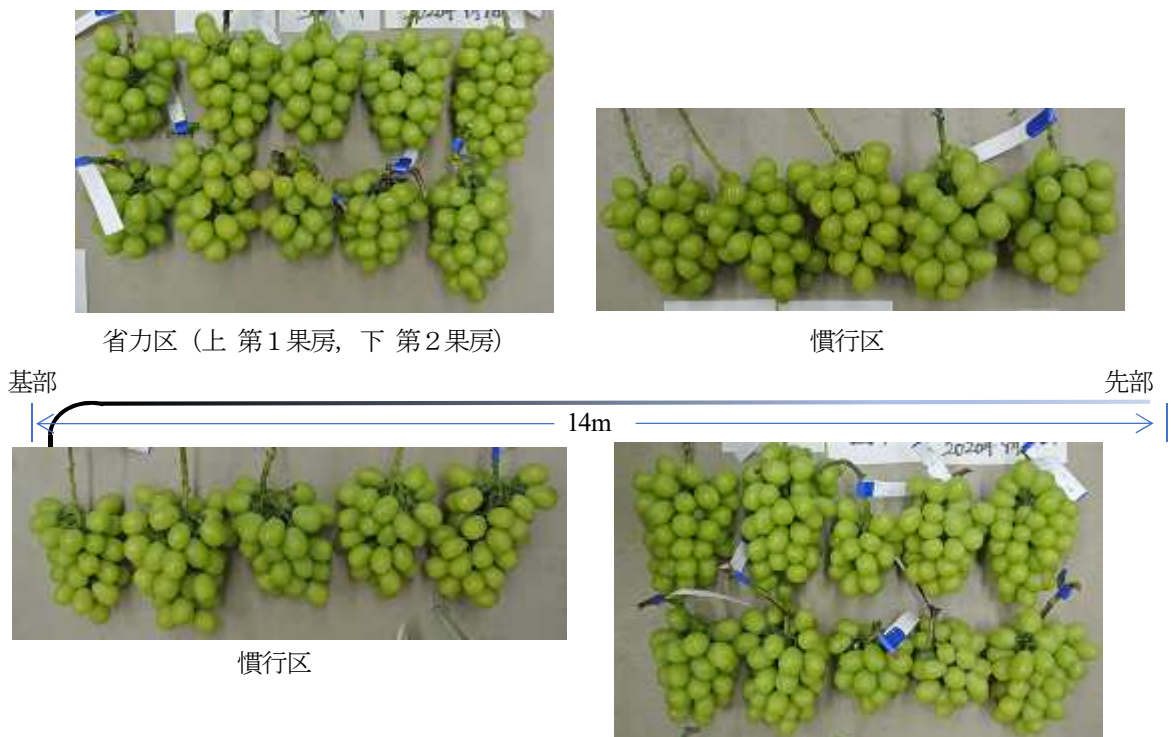
注2) 房軸長は主軸上の肩部果梗基部から尻部果梗基部の長さ

注3) 着粒密度は着粒数を房軸長で除した数値

注4) 1粒重は房重から果軸重を差し引いて算出

注5) 糖度・果皮色は果房の肩部・中部・尻部各1粒を計測した平均値

注6) \*は5%水準で有意差があることを示す。



省力区(上 第1果房, 下 第2果房)

図1 収穫果房の房姿(9月7日撮影)