

ブドウ「シャインマスカット」 栽培管理と植物成長調節剤の利用

山梨県果樹試験場 栽培部生食ブドウ栽培科
宇土 幸伸
Yukinobu Udo

1. はじめに

「シャインマスカット」はマスカット香を有する食味が優れた黄緑色品種であり、皮ごと食することができることから、消費者に人気が高い。また、裂果が少なく、比較的耐病性も高いなど栽培性にも優れるため、農家の生産意欲も高い。

近年、ブドウ栽培では有色品種の着色不良が大きな問題となっているが、非着色系品種である「シャインマスカット」はその心配もなく、西南暖地を含め、全国的に栽培面積が急増している。今後は、産地間競争の激化が予想されており、より一層の高品質安定生産が求められている。

欧州系品種全般に見られる傾向であるが、「シャインマスカット」は若木を中心に、樹勢が強くなりやすく、新梢管理に大きな労力がかかる。また、そのような状況では果粒肥大も不足する状況が認められる。

これに対し、山梨県果樹試験場では、高品質化に加え、省力化も視野に入れた栽培管理方法、植調剤の利用方法について検討を続けてきた。

ここでは、山梨県で行われている「シャインマスカット」の栽培管理と植調剤利用の実際を、これまで行ってきた試験研究結果とともに紹介する。

2. 新梢管理

前述のとおり、「シャインマスカット」は若木時に強勢となりやすく、新梢管理に大きな労力を要する。また一方では、着果過多などが原因となり、極端に樹勢が低下する状況も見られる。

よって、樹勢に合わせた栽培管理の重要性が高く、新梢管理についても細やかな対応が求められる。

○芽かき

ブドウでは展葉5枚ころまでの葉の形成や花穂の発育は、貯蔵養分に大きく依存している。よって、芽かきの時期が早いほど貯蔵養分の浪費を防ぎ、新梢の初期生育を促す効果がある。一方、過剰な芽かきは、新梢数の不足につながり、残した新梢も徒長しやすくなる。

したがって、適正な樹勢より強い場合は、芽かきは控え気味に行い、時期も遅らせる。反対に勢力が弱い場合は、早い時期に強めの芽かきを行い、残された新梢に養分が効率的に供給されるようにする。

具体的には、展葉2～3枚ころから不定芽や副芽をかく。長梢剪定樹では、結果母枝の基部2芽もかきとり、樹勢が弱まり極端に節間が詰まった母枝ではさらに3、6芽目をかきとってよい。

その後、新梢が込みすぎている部分があれば、誘引作業時に、花穂を持たない新梢、極端に強い新梢・弱い新梢を中心にかき、新梢の勢力を揃える。

○誘引

長梢剪定樹では、展葉枚数が7～8枚時に、芽かきとあわせて行う。先端の新梢は、延長方向にまっすぐに誘引し、その他の新梢は、結果母枝に対し直角に誘引するのが基本である。ただし、強勢な新梢は返し気味に誘引し、落ち着かせる必要がある。また、発生角度が悪く、無理に誘引すると折れてしまいそうな新梢は捻枝を行うとよい。最終的な新梢数は3.3m²あたり18～20本程度とする。

短梢剪定樹の場合は、新梢が折れてしまうと芽座の欠損に直結するのでより注意深く作業する必要がある。長梢剪定樹よりやや遅めの時期に行うとよい。基本的には、1芽座あたり1本の新梢を誘引する。芽座から新梢が複数発生している場合は、花穂の

着生状況や形状に問題がなければ、できるだけ基に近い新梢を優先的に残す。近隣の芽座が欠損している場合は、2本誘引し、空間を埋める。最終的な新梢数は3.3m²あたり15～17本程度とする（新梢の間隔は18～20cmとなる）。

○フラスター液剤処理

「シャインマスカット」はとくに若木において樹勢が強くなりやすいので、新梢・副梢の伸長抑制による新梢管理の省力化を目的にフラスター液剤を処理（表1）するとよい。

展葉9～11枚時に、1,000～2,000倍液を10aあたり100～150ℓを新梢全面に散布する。

散布により、果房の横張りが抑制される傾向もあり、房形がまとまりやすくなる（写真1）。とくに、短梢剪定栽培の場合は、樹勢も強く、花穂がやや小さいため房形が乱れることがあるので積極的に利用したい。

一方、樹勢の弱い新梢に処理すると、新梢の伸長が停止し、必要な葉面積を確保できない恐れがあるので、新梢の生育にバラツキがある場合は、生育が旺盛な新梢を中心に散布するか、散布を控える。

○摘心

開花期に摘心を行うと、新梢の伸長に使われる養分が、一時的に花穂に供給されるので、着粒安定や果粒肥大が促進される。開花始め～満開期までに行うと効果が高い。

摘心を行わないと、果粒肥大が不足するだけではなく、「ドブづる」と呼ばれる、太く、芽の小さい徒長した新梢になりやすい。山梨県では、ブドウの一般的管理として、開花期に新梢先端を軽く摘む、未展葉部摘心を基本としているが、「シャインマスカット」の果粒肥大促進について検討した結果、強摘心を行うことでより肥大が促進されることを明ら

かにしたので、県内では下記の方法を指導している。

長梢剪定樹の場合は、開花始め期に新梢先端3節（房先6節に相当）で新梢を切除する。開花始め期には、展葉12～13枚になっているので、残る葉数は10～11枚となる。

短梢剪定樹の場合は、長梢剪定樹と同様に、先端3節で新梢を切除してもよいが、より果粒肥大促進を狙う場合は、房先3～4節で新梢を切除する（摘心後に残る葉数は、7～9枚になる）。

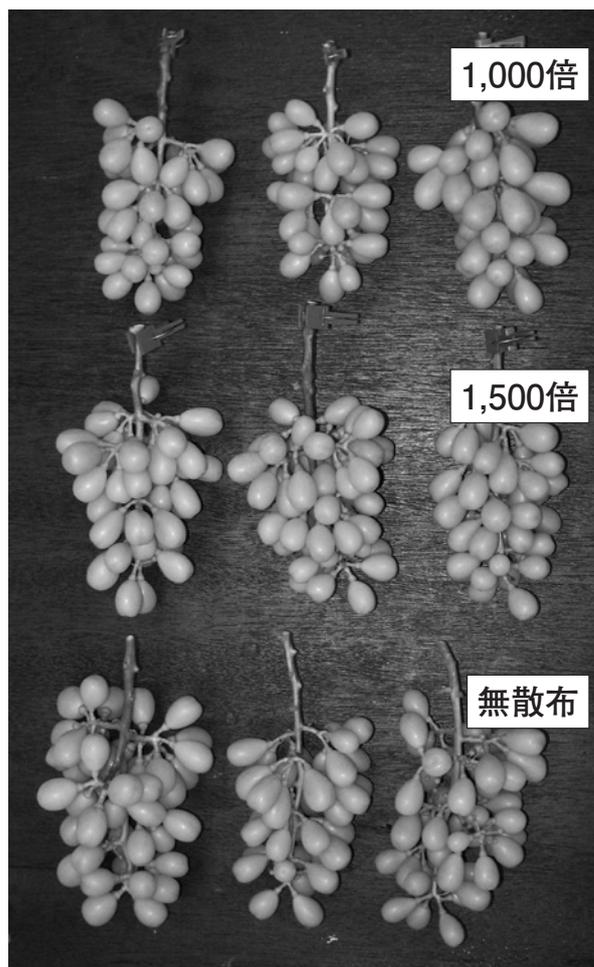


写真1. フラスター液剤を散布した「シャインマスカット」の形状比較

表1. フラスター液剤散布が「シャインマスカット」の副梢発生に及ぼす影響（2009）^z

試験区	切除した副梢 ^y		発生した副梢の長さ別割合（%）		
	本数	平均長（cm）	50cm未満	100cm未満	100cm以上
散布	18	51.1	44.4	50.0	5.6
対照	66	62.2	47.0	39.4	13.6

^z: 6年生短梢剪定樹、展葉9.5枚時に1,000倍で散布

^y: 棚面10m²について実際に新梢管理した際の調査結果

ただし、極端に樹勢が強い場合は、強勢な副梢の発生が多くなり、新梢管理に多大な労力がかかってしまうため、先端を軽く摘む未展葉部摘心とし、副梢の発生を助長させない。

また、樹勢が弱い場合は、摘心後の副梢の発生が不十分となり、葉面積が不足してしまうので、基本的には開花期の摘心は行わず、勢力のある新梢のみ未展葉部摘心を行う。

樹冠拡大中の樹では、主枝先端の新梢は開花期の摘心は行わず、芽数の確保を優先する（十分な新梢長を確保した後、摘心を行う）。

3. 果房管理

「シャインマスカット」は樹齢とともに果粒肥大が促進される傾向が強いため、幼木時は果粒肥大不足が問題となることが多い。

摘粒、ジベレリン処理などの果房管理については、とくに果粒肥大に大きな影響を及ぼすので、適切に行うことが重要である。

○房づくり(花穂の整形)

開花始め期が房作りの適期となる。作業が遅れると、花蕾どうしの養分競合のため花ぶるいしやすいので注意する。

房作りの方法は、花穂の下部から4.0cmを残し、他の支梗は除去する。房尻は切り詰めない。房尻を摘むと、支梗の伸長が促進され、花穂が横に伸び、房形が乱れやすく、摘粒にも大きな手間がかかる。

なお、「シャインマスカット」は房づくり後の花穂の伸長程度に大きな個体差が認められている。房づくり以降軸長調整を行わないと収穫期の果房重のバラツキが大きくなる（図1）ため、軸長の調整は

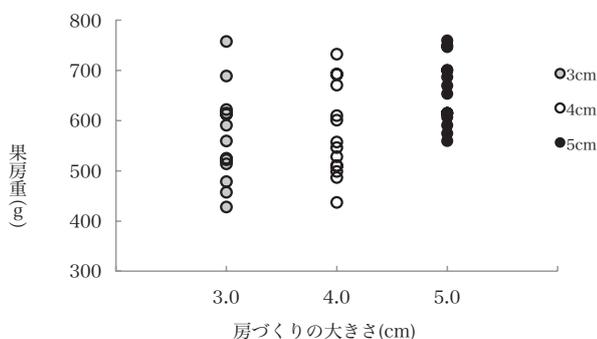


図1.房づくりの大きさと収穫時の果房重の関係（2008）（シャインマスカット長梢剪定樹、房づくり以降は軸長調整なし）

必須となる（後述）。

また、花穂の房尻が平たくつぶれたものや、枝分かれしているものなど、形状が不良なものが多い。このような場合も、房尻は切らずに、やや長めに房作りをしておく。また、副穂の先端がスラッとしている場合は、利用してもよいが若干玉張りが劣る傾向がある。

○ジベレリン処理

①ストレプトマイシン剤処理

「シャインマスカット」は、ジベレリン処理だけでは完全無核化が難しく、年によっては有核果混入が問題となることがある。よって、無核化の補助剤として、ストレプトマイシン200ppm液剤を満開予定日の2週間前から開花始め期に散布する。

隣接園で種ありブドウを栽培している場合は、飛散防止のため、花房浸漬処理とする。なお、花房浸漬の場合の処理時期は、満開2週間前から満開期の間となる。

②第1回目処理

第1回目ジベレリン処理は、無核化を目的に処理を行う。処理時期は、満開時～満開3日後で、すべての花蕾が咲き、花冠が飛んですぐの状態が適期となる（写真2）。



写真2.第1回目ジベレリン処理の適期の花穂（シャインマスカット）

着粒安定を目的に、ホルクロルフェニユロン（以下CPPU）液剤を加用すると、同時に果粒肥大促進の効果も見られる（表2）。よって、山梨県では、ジベレリン25ppmにCPPU5ppmを加用して処理することを基本としている。

房尻が未開花の状況では、軸が湾曲しやすいため、早漬けは避けたいが、気温が低い年などでは、処理時期が遅れると極端な花ぶるいが発生することもあるので注意が必要である。「ピオーネ」などと比較すると、処理適期幅が狭いので、拾い漬けが望ましい。

③第2回目処理

第2回目ジベレリン処理は、果粒肥大を目的に処理を行う。処理時期は、満開10～15日後である。処理を遅らせても、果粒肥大促進効果はほとんど変わらない。処理濃度は25ppmで行っている。CPPU液剤を加用すると、果粒肥大に効果が高い（表3）が、

糖蓄積の遅延が認められるので、成熟期が天候不順な年次などでは、食味が低下する可能性がある。

また、施設栽培において、CPPU液剤加用により、果頂部裂果が発生した事例が認められるので、使用に当たっては注意が必要である。

○摘粒

房形を整えるとともに、果粒数を制限することで、密着による裂果の防止や、果粒肥大を図ることを目的に行う。果粒肥大を良好にするためには、できるだけ早い時期から作業を行う必要がある。果粒肥大や摘粒作業の省力・効率化のためには、予備摘粒と仕上げ摘粒に分けて行いたい。

①予備摘粒

前述のとおり、「シャインマスカット」は房作り後の軸の伸長が旺盛であり、第2回目ジベレリン処理後まで伸び続けるので、軸長の調整は必須である。第1回目ジベレリン処理の4～5日後が作業の適期

表2. 第1回目ジベレリン処理液へのCPPU液剤加用が「シャインマスカット」の果実品質に及ぼす影響^z

試験年次	処理区	果房重 g	着粒数 粒	果粒重 g	糖度 Brix	酸含量 g/100ml	果粉 ^w 1～5
2008	GA単用 ^y	433	30.8	14.0	18.4	0.27	2.6
	CPPU加用 ^x	523	34.7	14.9	18.0	0.27	2.7
2009	GA単用	561	37.4	15.0	18.8	0.35	3.3
	CPPU加用	574	35.6	16.1	18.0	0.34	3.6

z: 12～13年生長梢剪定樹

y: 第1回目処理 GA25ppm、第2回目処理 GA25ppm

x: 第1回目処理 GA25ppmにCPPU5ppm加用、第2回目処理 GA25ppm

w: 果粉 無(1)～濃(5)

表3. 第2回目ジベレリン処理液へのCPPU液剤加用が「シャインマスカット」の果実品質に及ぼす影響^z

試験年次	処理区	果房重 g	着粒数 粒	果粒重 g	糖度 Brix	酸含量 g/100ml	果粉 ^w 1～5
2008	GA単用 ^y	433	30.8	14.0	18.4	0.27	2.6
	CPPU加用 ^x	468	30.6	15.1	17.8	0.25	2.5
2009	GA単用	561	37.4	15.0	18.8	0.35	3.3
	CPPU加用	653	35.9	18.2	17.5	0.34	1.7

z: 12～13年生長梢剪定樹

y: 第1回目処理 GA25ppm、第2回目処理 GA25ppm

x: 第1回目処理 GA25ppm、第2回目処理 GA25ppmにCPPU5ppm加用

w: 果粉 無(1)～濃(5)

となる。

目標果房重を500～600gとする場合は、予備摘粒時に軸長を5～6cmに調整する。着粒に問題がない果房では、上部支梗を切り下げて、軸長を調整する。一方、房尻が粗着な場合や、支梗どうしの間隔が広く空いてしまった果房では、房尻を切り上げて調整する。

この時期に軸長を調節しておく、早期に着粒数を制限することになるので、果粒肥大が促進される。また、果房上部の果粒が上を向きやすく、肩がくるんだ房形の良い房が増える。

着粒が多い状況では、内側を向いている果粒や小果粒、キズ果を中心に除去しておく。

②仕上げ摘粒

第2回目ジベレリン処理ころから仕上げ摘粒を行う。密着した円筒形を目標に、軸長7～8cmに35～38粒程度を残す（果粒重が17gを超える場合は30～35粒程度とする）。

肩の部分に果粒をやや多めに残すとまとまった果房になりやすい。果梗の切り残し（ツノ）は残さず、また果粉を落とさないよう軸を持って作業を行う。

○摘房（予備・仕上げ）

予備摘房は、予備摘粒と併せて、房の形状や着粒状況を確認する中で、できるだけ早くから実施する。

仕上げ摘房は、仕上げ摘粒を行う前に行い、ほぼ最終着果量に調整する。弱い新梢につく房や房形の悪い房、密着し摘粒作業に労力がかかりそうな房を中心に摘房する。

最終着房数は10aあたり3,000房（3.3m²あたり10房）程度とし、基本的には、1新梢には複数の果房は着けない。

4. おわりに

平成28年の山梨県における「シャインマスカット」の系統出荷量をみると、露地ブドウでは「巨峰」、「ピオーネ」に次ぐ第3位、施設ブドウでは第1位となった。また、全国の主産県においても、着々と増産、高品質化が進んでいる。

名実ともに日本の大品種となったわけであるが、栽培歴を重ねるごとに新たな要望、栽培上の課題も浮かび上がってくる。今後も最大のセールスポイントである「食味の良さ」を重視した技術の開発と普及が進み、さらなる飛躍につながることを期待したい。