

[分類] 普及技術

[成果名] ぶどう「シャインマスカット」の収穫適期の判定に、ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャートが有効である

[要約] ぶどう「シャインマスカット」は、満開後 90 日以降に、ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャートを用い、果皮色を比色し、カラーチャート指数「3 以上」の果房を収穫することで、目標果汁糖度 19Brix%以上の果房が収穫できる。

[担当] 果樹試験場栽培部、農業技術課、園芸畜産課

[部会] 果樹部会

1 背景・ねらい

ぶどう「シャインマスカット」は、ジベレリン処理により無核栽培が容易で、皮ごと食べられることから、市場での評価が高い。欧州系黄色品種であり、成熟に伴い、果皮色は黄緑色となる。黒色系、赤色系品種と異なり、着色が販売上の問題とはなりにくいが、緑色が強く、成熟していない果房では食味が劣る。「シャインマスカット」の生産目標は、果汁糖度が 19Brix%以上（成熟が遅い果粒でも糖度 18Brix%以上）となった頃である。良食味、高品質な「シャインマスカット」を生産するために適期収穫が重要となる。

そこで、2012 年に作成したぶどう欧州系黄色品種用カラーチャートを用い、「シャインマスカット」の収穫適期の把握方法を確立することができたため、普及技術として公表する。

2 成果の内容・特徴

(1) ぶどう「シャインマスカット」は、満開後 90 日以降にぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート（2012 年版）（図 1）を用い、果皮色を比色し、カラーチャート指数「3 以上」の果房を収穫することで、果汁糖度が 19Brix%以上の果房が収穫できる。



(表面)

(裏面)

図 1 ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート

(2) 比色は、明るい日陰で行い、果房の中で比較的緑色が残る果粒で「3 以上」に達していることを確認する。直射日光や蛍光灯の下では色調が異なるので行わない。

3 利用上の留意点

- (1) 栽培管理は「シャインマスカット」栽培マニュアルに準じて行う。
- (2) 「シャインマスカット」の生産目標は、果汁糖度が 19Brix%以上（成熟が遅い果粒でも糖度 18Brix%以上）となった頃である。収穫は、カラーチャートの色のみで判断せず、満開後日数・糖度・食味など総合的に判断する。
- (3) 「シャインマスカット」では緑色果実袋を用いると果皮色の黄色化が抑制されるが、カラーチャート指数「3以上」では果汁糖度 19Brix%以上に達する。「ぶどう用果実袋グレープカラー（緑）によるぶどう「シャインマスカット」の果皮色黄色化抑制効果（平成 24 年度普及に移す農業技術第 2 回技術情報）」を参照する。
- (4) ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート(2012 年版)は、長野県園芸作物生産振興協議会(うまいくだもの推進部会)で配布される。

4 対象範囲

県内のぶどう「シャインマスカット」栽培地域 約 200ha

5 具体的データ

- (1) 平成 27 年におけるぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と果汁糖度の関係
 平成 27 年における果粒単位のぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数（以下、カラーチャート指数）と果汁糖度との関係について調査した結果を表 1、2 に示した。その結果、同一調査日においては、カラーチャート指数が高くなるほど、果汁糖度は高くなる傾向が見られた。また、満開後日数が経過することで、糖度およびカラーチャート指数の上昇が見られた。満開後 90 日以降でカラーチャート指数が 3 以上の粒数の割合が高くなると平均糖度が 18Brix%以上となった。
 果実袋別では、白色果実袋に比べ、着色果実袋では果皮色の黄化が抑えられていた。果汁糖度の上昇はほぼ同等であった。
 平成 27 年は、8 月中旬以降が低温・低日照で経過し、成熟が抑制された年であった。

表 1 白色果実袋を利用した「シャインマスカット」における果粒別ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と糖度の関係（平成 27 年、果樹試験場）

調査日	ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数										平均	
	1		2		3		4		5		果皮色	糖度 (Brix%)
	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)		
8/20(70)	149	17.3±0.1	12	17.9±0.1	1	18.4					1.1	17.3±0.1
8/27(77)	93	18.0±0.1	72	18.5±0.1	4	19.8±0.2					1.5	18.2±0.1
9/ 3(84)	89	17.8±0.1	76	18.2±0.1	2	18.5±0.2					1.5	18.0±0.1
9/10(91)	82	18.0±0.1	93	18.5±0.1							1.5	18.2±0.1
9/18(99)			60	19.4±0.1	88	19.9±0.1	27	20.8±0.2			2.8	19.9±0.1
9/24(105)	3	20.1±0.2	85	20.7±0.1	69	21.1±0.3	4	22.3±0.2			2.5	20.9±0.1
10/ 1(112)			45	20.2±0.2	81	21.1±0.1	50	22.0±0.2			3.0	21.2±0.1
10/ 8(119)			8	19.5±0.4	53	21.0±0.2	100	21.8±0.1	4	23.8±0.2	3.6	21.5±0.1
10/15(126)					35	20.6±0.2	59	21.4±0.1	50	22.7±0.1	4.1	20.6±0.2
10/22(133)					27	21.7±0.2	69	22.7±0.1	51	23.7±0.2	4.2	21.7±0.2

供試樹：露地栽培、6 本主枝短梢せん定樹 1 樹、「シャインマスカット」(5BB 台木)12 年生、満開日 6/11、果実袋:N グレープ DT20
 調査日の () 内は満開後日数、調査方法：1 樹 5 果房採取し、果粒ごとにぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数、糖度を測定した。糖度 (Brix%)：平均値±標準誤差。

表2 着色果実袋を利用した「シャインマスカット」における果粒別ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と糖度の関係（平成27年、果樹試験場）

調査日	ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数										平均	
	1		2		3		4		5		果皮色	糖度 (Brix%)
	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)		
8/20(70)	163	17.2±0.1	1	18.6							1.0	17.2±0.1
8/27(77)	144	17.8±0.1	26	17.8±0.1							1.2	17.8±0.1
9/3(84)	85	18.0±0.1	73	18.3±0.1							1.5	18.1±0.1
9/10(91)	99	18.0±0.1	60	18.1±0.1							1.4	18.0±0.1
9/18(99)	70	19.4±0.1	103	19.7±0.1							1.6	19.6±0.1
9/24(105)	43	19.7±0.1	119	19.9±0.1							1.7	19.8±0.1
10/1(112)			141	20.1±0.1	26	21.4±0.2					2.2	20.3±0.1
10/8(119)			26	20.1±0.3	74	20.1±0.2	54	21.5±0.2			3.2	20.6±0.1
10/15(126)			54	19.8±0.1	36	20.4±0.2	50	20.8±0.2			3.0	19.8±0.1
10/22(133)			32	21.4±0.2	62	22.0±0.2	67	22.9±0.2	2	25.6±0.8	3.2	21.4±0.2

供試樹：露地栽培、6本主枝短梢せん定樹1樹、「シャインマスカット」(5BB台木)12年生、満開日6/11、果実袋：グレーブカラー(緑)
 調査日の()内は満開後日数、調査方法：1樹5果房採取し、果粒ごとにぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数、糖度を測定した。糖度(Brix%)：平均値±標準誤差。

(2) 平成25年におけるぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と果汁糖度の関係

平成25年における果粒単位のぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と果汁糖度との関係について調査した結果を表3、4に示した。平成27年と同様に、同一調査日においては、カラーチャート指数が高くなるほど、果汁糖度は高くなる傾向が見られた。また、満開後日数が経過することで、糖度およびカラーチャート指数の上昇が見られた。満開後90日以降でカラーチャート指数が3以上の粒数の割合が高くなると果汁糖度が18Brix%以上となった。

果実袋別では、白色果実袋に比べ、着色果実袋では果皮色の黄化が抑えられていた。果汁糖度の上昇はほぼ同等であった。

平成25年は8月後半から9月前半(満開後65日以降)にかけて日照時間が短く、成熟が抑制された年であった。

表3 白色果実袋を利用した「シャインマスカット」における果粒別ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と糖度の関係（平成25年、果樹試験場）

調査日	ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数										平均	
	1		2		3		4		5		果皮色	糖度 (Brix%)
	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)		
8/12(60)	106	15.2±0.1	23	15.6±0.1							1.2	15.3±0.0
8/21(69)	91	17.1±0.1	35	18.0±0.1	1	17.4					1.3	17.3±0.1
8/28(76)	12	17.1±0.2	86	17.5±0.1	17	18.0±0.1	3	18.4±0.1			2.1	17.5±0.1
9/4(83)	28	17.9±0.1	93	17.7±0.1	18	18.0±0.1	1	18.0			1.9	17.8±0.1
9/11(90)	16	17.8±0.1	112	17.9±0.0	28	17.9±0.1					2.1	17.9±0.0
9/18(97)			11	18.5±0.1	83	18.5±0.1	45	18.7±0.1	7	19.6±0.3	3.3	18.6±0.1
9/25(104)			16	18.2±0.1	82	19.0±0.1	29	19.4±0.1	29	19.4±0.1	3.5	19.0±0.1
10/2(111)			3	18.4±0.3	46	19.4±0.2	72	20.4±0.2	14	20.5±0.4	3.7	20.1±0.1
10/9(118)					58	20.7±0.2	53	21.8±0.2	12	22.4±0.3	3.6	21.3±0.1
10/16(125)			33	19.5±0.2	27	19.4±0.3	29	20.2±0.3			3.0	19.7±0.1

供試樹：露地栽培、6本主枝短梢せん定樹1樹、「シャインマスカット」(5BB台木)10年生、満開日6/13、果実袋：NグレーブDT20
 調査日の()内は満開後日数、調査方法：1樹5果房採取し、果粒ごとにぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数、糖度を測定した。糖度(Brix%)：平均値±標準誤差。

表4 着色果実袋を利用した「シャインマスカット」における果粒別ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と糖度の関係（平成25年、果樹試験場）

調査日	ぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数										平均	
	1		2		3		4		5		果皮色	糖度 (Brix%)
	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)	粒数	糖度 (Brix%)		
8/12(60)	138	15.2±0.1	4	15.6±0.4							1.0	14.3±0.1
8/21(69)	114	17.1±0.1	37	18.0±0.1							1.2	17.0±0.1
8/28(76)	66	17.1±0.1	38	17.5±0.1							1.4	17.5±0.1
9/4(83)	23	17.9±0.1	80	17.7±0.1	5	17.1±0.2					1.8	17.7±0.1
9/11(90)	35	17.8±0.1	90	17.9±0.1	10	17.3±0.3					1.8	17.4±0.1
9/18(97)			60	18.5±0.1	84	19.0±0.1					2.6	18.8±0.1
9/25(104)			51	18.2±0.1	102	19.2±0.1	10	19.0±0.3			2.7	19.0±0.1
10/2(111)			21	18.4±0.2	93	20.7±0.1	16	21.3±0.3	1	20.5	3.0	20.7±0.1
10/9(118)			34	18.0±0.3	76	20.7±0.2	10	21.3±0.3			2.8	20.7±0.1
10/16(125)			78	19.5±0.2	25	21.8±0.3					2.2	20.7±0.2

供試樹：露地栽培、6本主枝短梢せん定樹1樹、「シャインマスカット」(5BB 台木)10年生、満開日6/13、果実袋：グレープカラー(緑)調査日の()内は満開後日数、調査方法：1樹5果房採取し、果粒ごとにぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数、糖度を測定した。糖度(Brix%)：平均値±標準誤差。

(3) 県下各地におけるぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と果汁糖度の関係

平成26～27年において、県下各地におけるぶどう欧州系黄色品種用カラーチャートの適応性を調査した結果を図2に示した。満開後日数が経過すると、カラーチャート指数が高くなる傾向が見られた。満開後90日以降で糖度が18Brix%以上となった。満開後90日以降においても糖度が18Brix%未満であった事例では、カラーチャート指数3未満であった。

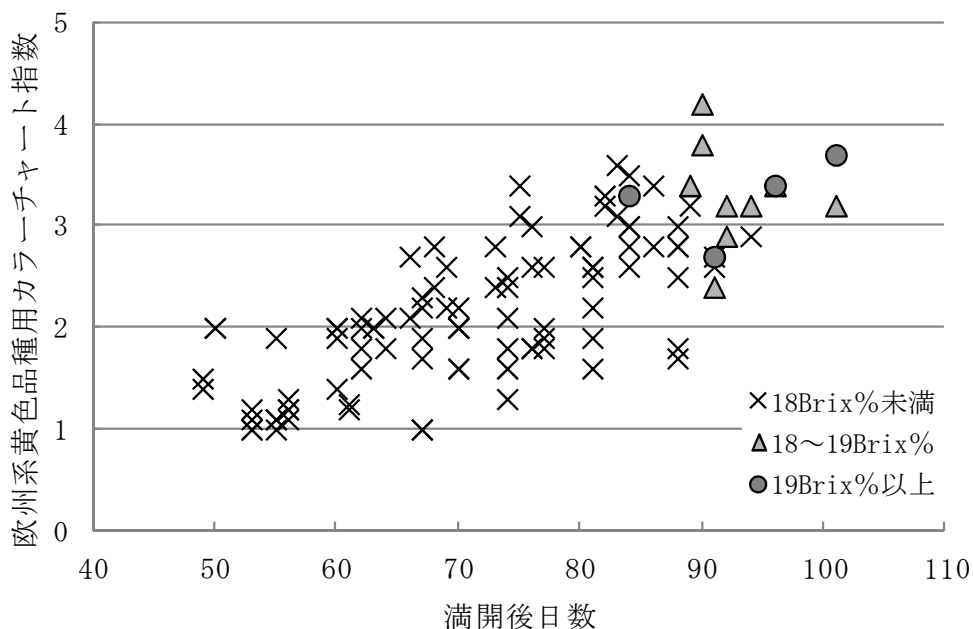


図2 「シャインマスカット」におけるぶどう欧州系黄色品種用カラーチャート指数と満開後日数の関係（平成26～27年、農業技術課、園芸畜産課）

調査地点：松本市梓川（標高680m）、中野市岩船（標高352m）、坂城町上平（標高400m）
果実袋はグレープカラー(緑)を使用した。

調査方法：8月上旬～9月中旬にかけて、5果房の上部と下部から1粒ずつ調査した。

6 特記事項

[公開] 制限なし

[課題名、研究期間、予算区分]

果樹の栽培に関する素材開発研究、平成 25～27 年度(2013～2015 年度)、県単素材開発