

12ぶどう

(1) 生産目標

品種・系統	10a当たり収量 (kg)	精果率 (%)	階級割合 (1房重g)	糖度
巨 峰	1,500	90	350	17度以上
ピオーネ(無核)	1,500	90	500	17 "

(2) 経営指標及び労働時間

経営指標(10a 当たり)

項 目	ピオーネ (トンネルメッシュ)
① 出 荷 量 (kg)	1,350
② 販 売 単 価 (円) ※1	1,152
③ 粗 収 益 (円)	1,555,200
④ 経 営 費 (円)	916,567
⑤ 農 業 所 得 (円)	638,633

※1 令和2年～令和5年の平均単価

ア 販売価格の推移 (単位:kg当り円)

年次	巨峰	ピオーネ
H26	562	—
27	734	—
28	662	932
29	606	709
30	732	1,005
R1	702	808
R2	829	1,016
R3	919	1,218
R4	923	1,177
R5	983	1,197

(H30 まで: 全農山口扱い、R1～: J A山口県扱い)

イ 経営費の内訳

経営費の内訳	金 額	備 考
肥 料 費	42,440	※ 雇用労賃は未計上 ※ 減価償却費は、140aの経営を想定し算出
農 業 薬 剤 費	60,404	
光 熱 動 力 費	13,160	
諸 材 料 ・ 小 農 具 費	109,560	
土 地 改 良 ・ 水 利 費	5,000	
農 機 具 修 繕 費	26,984	
建 物 ・ 施 設 修 繕 費	28,571	
減 価 償 却 費	336,604	
販 売 費 用	285,822	
管 理 費 用	8,021	
合 計	916,633	

ウ 投下労働時間（10a 当たり時間）

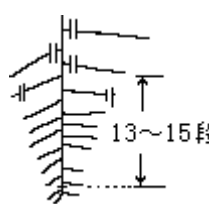
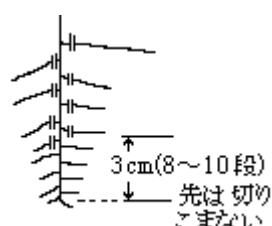
（ア） 月別労働時間

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
巨峰 (根域制限)	1.5	1.5	10.5	1.5	57.5	81.5	1.5	121.5	4.5	2.0	9.0	18.0	310.5

（イ） 作業別労働時間

	施肥	防除	整枝 せん定	新梢 管理	果房 管理	植調剤 処理	収穫 調整	施設整備 ・点検	合計
巨峰 (根域制限)	4.0	4.0	16.5	40.0	83.0	10.0	120.0	33.0	310.5

(3) 重点推進事項

事 項	推 進 内 容															
1 適正結果量の徹底	1 樹勢に応じた適正結果量を維持する。															
	<table><tr><td>品種</td><td>巨 峰 (有核・長梢剪定)</td><td>ピオーネ (無核・短梢剪定)</td></tr><tr><td>結果母枝数 (本/m²)</td><td>2～2.4本</td><td>5～6本</td></tr><tr><td>新梢数 (本/m²) (結果枝数)</td><td>9～11本 (4～4.2本)</td><td>5～6本 (3～4本)</td></tr><tr><td>収量 (10a)</td><td>1.5t</td><td>1.5t</td></tr><tr><td>房数 (10a) (目標房重)</td><td>4,300房 (350gの場合)</td><td>3,000房 (500gの場合)</td></tr></table>	品種	巨 峰 (有核・長梢剪定)	ピオーネ (無核・短梢剪定)	結果母枝数 (本/m ²)	2～2.4本	5～6本	新梢数 (本/m ²) (結果枝数)	9～11本 (4～4.2本)	5～6本 (3～4本)	収量 (10a)	1.5t	1.5t	房数 (10a) (目標房重)	4,300房 (350gの場合)	3,000房 (500gの場合)
	品種	巨 峰 (有核・長梢剪定)	ピオーネ (無核・短梢剪定)													
	結果母枝数 (本/m ²)	2～2.4本	5～6本													
	新梢数 (本/m ²) (結果枝数)	9～11本 (4～4.2本)	5～6本 (3～4本)													
	収量 (10a)	1.5t	1.5t													
	房数 (10a) (目標房重)	4,300房 (350gの場合)	3,000房 (500gの場合)													
	注)房数は、目標収量1.5t/10aを目安に、目標房重や樹勢等に応じて調整する。															
	参考 好適樹相の目標値(有核巨峰)															
	<table><tr><td>項 目</td><td>目 標</td></tr><tr><td>発 芽 期</td><td>発 芽 率 75%以上</td></tr><tr><td>開 花 期</td><td>第 2 新 梢 長 40～50cm</td></tr><tr><td>着 色 始 期</td><td>新 梢 停 止 率 80～90%</td></tr><tr><td>収 穫 期</td><td>第 2 新 梢 長 60～120cm</td></tr></table>	項 目	目 標	発 芽 期	発 芽 率 75%以上	開 花 期	第 2 新 梢 長 40～50cm	着 色 始 期	新 梢 停 止 率 80～90%	収 穫 期	第 2 新 梢 長 60～120cm					
項 目	目 標															
発 芽 期	発 芽 率 75%以上															
開 花 期	第 2 新 梢 長 40～50cm															
着 色 始 期	新 梢 停 止 率 80～90%															
収 穫 期	第 2 新 梢 長 60～120cm															
※第2新梢長とは、結果母枝の先端より2番目から発生した新梢長。																
2 房づくりの徹底																
(1) 花穂整形																
有核栽培では開花7日前～開花始期に、無核栽培では開花直前～開花始期に行う。																
	〔巨峰（有核）〕  〔ピオーネ（無核）〕 															
(2) 摘粒																
ア 目標着粒数																
品種やジベレリン処理の有無、目標房重等に応じて調整する。																
巨峰（有核） 30～35粒程度																
ピオーネ（無核） 30～35粒																
イ 時期																
有核栽培では、有核果と無核果が区別できるよる満開後15～25日頃に行う。																
無核栽培では、予備摘粒を1回目のジベレリン処理後、果粒の良否が分かりしだい行う。仕上摘粒は、2回目のジベレリン処理後に行う。																

事 項	推 進 内 容																																																																						
	(3) 無核栽培における品種別着果管理例																																																																						
	<table><tr><th>品 種</th><th>SM 処理^{注1)}</th><th>花穂整形^{注2)} (cm)</th><th>軸長^{注3)} (cm)</th><th>粒数</th><th>果房重 (g)</th><th>収量 (t/10a)</th></tr><tr><td>巨峰</td><td>(200ppm)</td><td>3.5～4</td><td>5～6</td><td>35～40</td><td>450～500</td><td>1.5～1.8</td></tr><tr><td>ピオーネ</td><td>—</td><td>3～3.5</td><td>5～6</td><td>30～35</td><td>500～550</td><td>1.5～1.8</td></tr><tr><td>ブラックビート</td><td>200ppm</td><td>3.5～4</td><td>5～6</td><td>28～30</td><td>500～550</td><td>1.5</td></tr><tr><td>安芸クイーン</td><td>(200ppm)</td><td>3.5～4</td><td>5～6</td><td>35～40</td><td>400～450</td><td>1.2</td></tr><tr><td>ゴルビー</td><td>(200ppm)</td><td>4</td><td>5～6</td><td>28～30</td><td>500</td><td>1.2</td></tr><tr><td>クイーンニーナ</td><td>—</td><td>3～3.5</td><td>7～7.5</td><td>28～30</td><td>500</td><td>1.2</td></tr><tr><td>シャインマスカット</td><td>200ppm</td><td>4</td><td>7～8</td><td>40～50</td><td>500～600</td><td>1.8～2.0</td></tr><tr><td>サンヴェルデ</td><td>(200ppm)</td><td>3～3.5</td><td>5～6</td><td>38～40</td><td>450～500</td><td>1.5</td></tr><tr><td>瀬戸ジャイアンツ</td><td>—</td><td>4</td><td>6～7</td><td>40～45</td><td>500～700</td><td>2</td></tr></table>	品 種	SM 処理 ^{注1)}	花穂整形 ^{注2)} (cm)	軸長 ^{注3)} (cm)	粒数	果房重 (g)	収量 (t/10a)	巨峰	(200ppm)	3.5～4	5～6	35～40	450～500	1.5～1.8	ピオーネ	—	3～3.5	5～6	30～35	500～550	1.5～1.8	ブラックビート	200ppm	3.5～4	5～6	28～30	500～550	1.5	安芸クイーン	(200ppm)	3.5～4	5～6	35～40	400～450	1.2	ゴルビー	(200ppm)	4	5～6	28～30	500	1.2	クイーンニーナ	—	3～3.5	7～7.5	28～30	500	1.2	シャインマスカット	200ppm	4	7～8	40～50	500～600	1.8～2.0	サンヴェルデ	(200ppm)	3～3.5	5～6	38～40	450～500	1.5	瀬戸ジャイアンツ	—	4	6～7	40～45	500～700	2
	品 種	SM 処理 ^{注1)}	花穂整形 ^{注2)} (cm)	軸長 ^{注3)} (cm)	粒数	果房重 (g)	収量 (t/10a)																																																																
	巨峰	(200ppm)	3.5～4	5～6	35～40	450～500	1.5～1.8																																																																
	ピオーネ	—	3～3.5	5～6	30～35	500～550	1.5～1.8																																																																
	ブラックビート	200ppm	3.5～4	5～6	28～30	500～550	1.5																																																																
	安芸クイーン	(200ppm)	3.5～4	5～6	35～40	400～450	1.2																																																																
	ゴルビー	(200ppm)	4	5～6	28～30	500	1.2																																																																
	クイーンニーナ	—	3～3.5	7～7.5	28～30	500	1.2																																																																
	シャインマスカット	200ppm	4	7～8	40～50	500～600	1.8～2.0																																																																
サンヴェルデ	(200ppm)	3～3.5	5～6	38～40	450～500	1.5																																																																	
瀬戸ジャイアンツ	—	4	6～7	40～45	500～700	2																																																																	
※いずれの品種も、1回目ジベレリン処理は満開時から満開3日後に 25ppm で、2回目処理は満開 10～15 日後に 25ppm で行う。1 回目処理時にフルメット 2～5ppm を混用してもよい。																																																																							
注1) ストレプトマイシン(SM) 処理は、満開予定日 14 日前から開花始期に、散布または花穂浸漬により行う。処理時期が早いほど効果が高い。																																																																							
括弧書きで濃度を示した品種は、ジベレリンのみでも無核となるが、SM 処理することで、より安定して無核となる。																																																																							
注2) 使用する花穂先端部の長さ。																																																																							
注3) 軸の伸長がほぼ停止した2回目ジベレリン処理時期頃に、目標の長さに調節する。																																																																							
2 充実した結果母枝の確保	1 新梢の遅伸び防止 新梢管理の徹底（芽かき、誘引、摘心）や樹勢に応じた施肥。																																																																						
	2 早期落葉の防止 乾燥、過湿、病害虫による早期落葉を防止する。																																																																						
3 樹勢の維持	1 土づくり 有機物及び土壌改良資材の投入により、有効土層の拡大をはかる。また樹勢に応じた肥培管理、着果管理に努める。巨峰系 4 倍体品種は、若木時代に樹勢を落着かせることばかりに留意すると、成木になってから樹勢が衰弱してしまうので気をつける。微量要素欠乏のでやすい園では、樹勢を強めるため、微量要素入りの肥料を施用する。																																																																						
	2 土壌診断基準 （「ブドウ施肥改善に関する試験」長野他より引用, CEC15の場合）																																																																						
	<table><tr><td>pH(H2O)</td><td>6.5～7.0</td><td>置換性 MgO</td><td>40～50mg/100g</td></tr><tr><td>石灰飽和度</td><td>60～70%</td><td>〃 K₂O</td><td>30～40 〃</td></tr><tr><td>置換性CaO</td><td>250～300mg/100g</td><td>可給態リン酸</td><td>10～40 〃</td></tr></table>	pH(H2O)	6.5～7.0	置換性 MgO	40～50mg/100g	石灰飽和度	60～70%	〃 K ₂ O	30～40 〃	置換性CaO	250～300mg/100g	可給態リン酸	10～40 〃																																																										
pH(H2O)	6.5～7.0	置換性 MgO	40～50mg/100g																																																																				
石灰飽和度	60～70%	〃 K ₂ O	30～40 〃																																																																				
置換性CaO	250～300mg/100g	可給態リン酸	10～40 〃																																																																				
	3 整枝、せん定 成園巨峰、ピオーネの樹勢衰弱樹は長大化し、はげあがった側枝の切り返しを行うとともに母枝数を多めにとり、1母枝当たりの芽数を減らす。																																																																						
4 園地の若返り推進	1 老齢樹の改植及び不良系統の更新																																																																						
	2 優良品種への更新																																																																						
	3 ウイルス・フリー苗の導入																																																																						
5 病害虫防除の徹底	1 落葉、せん定枝、巻きづるの除去等を行う。																																																																						
	2 粗皮はぎを行う。																																																																						

事 項	推 進 内 容
6 根域制限栽培の導入	根の広がり制限し、土壌水分管理や肥培管理により、樹勢の調節を行い品質の高い果実を安定して生産する技術である。 本県が開発した根域制限栽培（図2）では、根域枠にスリット型コンテナを用い、用土の混合過程を省力することで、根域ベッドの設置が簡易となっている。 また、仕立は、新梢を斜め上方に誘引するY字仕立とすることで、平棚仕立に比べ着果管理時の作業姿勢の改善が図れる。 1 園地条件 （1）十分な水源及び電源が確保できる園地。 （2）平坦なほ場。 （3）雨よけ施設（ハウス、トンネルメッシュ）が設置可能な場所。 2 適応品種 （1）巨峰系4倍体品種 （2）欧州系2倍体品種 3 根域制限栽培 （1）根域ベッド ア スリット型コンテナ（ユリの輸入球根用コンテナ、容量が約50L）を用いる。 イ 防根シート（220×80cm）上にコンテナを連ねて置く。栽植密度100本/10aの場合、1樹あたりのコンテナ数は5個（用土量250L）。 ウ 用土は1コンテナあたり①マサ土（22.5L）、②バーク堆肥（2.5L）、③カキガラ石灰（50g）、ようりん（25g）、④マサ土（22.5L）の順で充てんする（用土の混合は行わない）。 図1 用土の模式図 エ 苗木の定植は、中央のコンテナに行い、用土充てん時（ウの②と③の間）に行う。 オ 防根シート上に土が溜まると、根が根域ベッド外に出て、樹勢制御が困難となるので注意する。 （2）かん水 ア かん水は、ブドウの生育に応じた土壌水分管理を行うため、接点付きテンシオメーターでかん水始点を定める自動灌水装置を用いる。 イ かん水ノズルはスプレーペン等を用い、隣接したコンテナへ根が十分伸びるよう、設置場所はコンテナ連結部付近とする。 ウ 1回あたりのかん水量は6L/ノズルが目安。 エ テンションメーター内の水が無くなったり、スプレーペンの詰まり等の水管理のトラブルによる乾燥害は樹体等に多大な影響を及ぼすので、かん水の実施状況の確認やかん水装置の保守点検を適宜行う

4 Y字仕立

(1) 棚の構造

棚の構造は第3図のとおり。既存の棚を活用する場合は、主枝誘引線は棚面より30cm低い位置に、新梢を斜めに誘引するための第1支線を棚面より15cm低い位置に張る。

(2) 仕立

ア 樹冠面積 10m^2 /樹(栽植密度100本/10a)を基本とするため、1樹当たりの主枝長は5m(片側2.5m)である。

イ 定植2年目には樹形が完成するが、主枝基部の発芽率を向上させるため、定植後発生する新梢2本を主枝として育成する。

ウ 定植3年目以降のせん定は結果母枝1～2芽を残す短梢せん定を基本とする。

(3) 着果管理

ジベレリン処理を行う無核果実生産を基本とする。

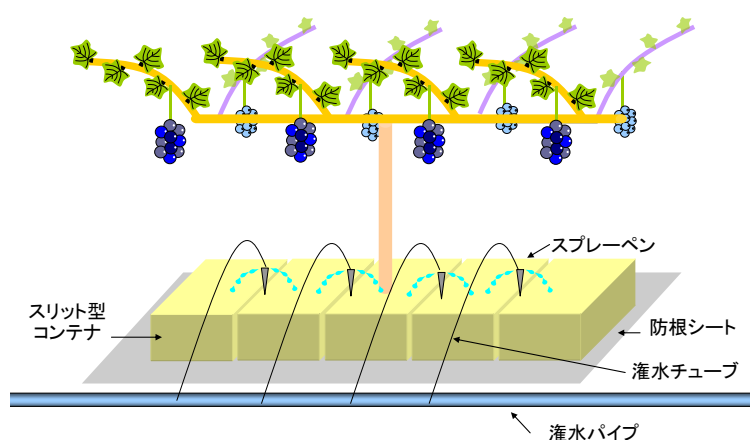


図2 スリット型コンテナを利用したブドウの根域制限栽培
(Y字仕立根域制限栽培)の模式図

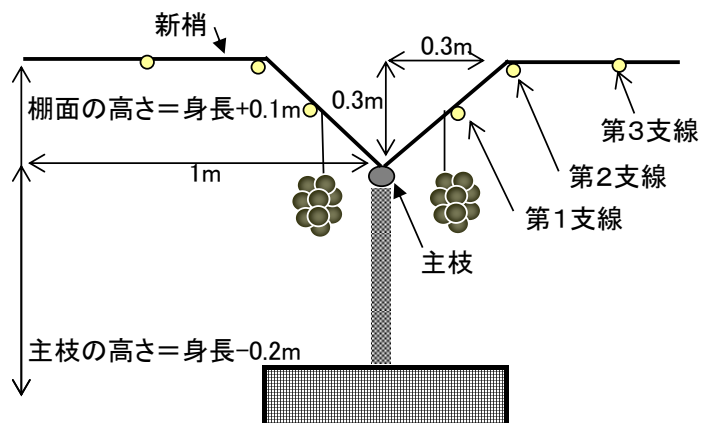


図3 Y字仕立の棚の構造



7 斑状着色障害 対策	近年ブドウでは、果皮の一部分が成熟期になっても着色せず、果実外観を損なう障害（斑状着色障害）が発生している。本技術は、例年、果皮が斑点状着色不良症状を呈する有色系ブドウ樹に、亜リン酸液肥を散布することで症状の改善を図る技術である。 （参考 斑状着色障害のブドウ） 1 適応品種 黒色系および赤色系の巨峰系4倍体品種 2 使用液肥と希釈濃度 （1）使用液肥 亜リン酸を含む液肥 ※通常のリン酸では効果がない （2）希釈濃度 リン元素として100ppm含むように希釈する ※リン酸（P_2O_5）の保証成分量が30%の亜リン酸液肥の場合、1300倍希釈するとリン元素として約100ppmとなる。 3 散布方法 （1）時期 果粒肥大後期 から果粒軟化期（有核巨峰では満開後31～52日） （2）方法 亜リン酸液肥が直接果房にかかるよう袋かけ前までに散布する（1回）。 4 注意事項 亜リン酸液肥の使用に当たっては製品に記入してある注意事項を必ず守り、アルカリ性農薬や銅剤、マンゼブを含む剤、ホルモン剤、カシウムなどの液肥などとの混用は避ける。また、その他の農薬、液肥との混用については、園地の一部に試験的に散布して薬害の有無を確認する。
8 着色不良対策	1 樹勢に応じた着果量の適正化 2 環状剥皮 3 光反射マルチシートの敷設 4 高温でも着色しやすい新品種の導入・・・「グロースクローネ」等

(4) 作業

ア 巨峰（有核果生産・トンネルメッシュ栽培）

月	旬	生育状況	作業名	作業の内容
12月～2月	中	休眠期 樹液流動直前	整枝せん定 粗皮はぎ 芽傷処理	12月から2月中旬までに行う。 基本樹形は×型自然形整枝とする。 負け枝をつくらないう主枝・亜主枝・側枝の勢力差を明確にする。 徒長枝が発生するような強剪定は控える。 せん定枝、巻きひげ、誘引ひもなどは園外に持ち出し処分する。 越冬病害虫対策のために行う。 長大な結果母枝の発芽を揃えるため行う。 結果母枝の先端と基部を除いた、発芽させたい芽に処理する。 芽の先5mm前後に、幅5～10mmの形成層に達する程度の切り込みを入れる。
			ビニル被覆 かん水	発芽前までに行う。 中～下旬の降雨が少なく、乾燥する場合に行う。
4月	中下	発芽期 展葉期 4～5葉期	晩霜害防止準備 芽かき 芽かき	燃焼物等を準備し、園内の敷草は除く。気象状況に注意する。 新梢発生促進のため、主枝延長枝、強めの母枝等の先端1～2芽をかぎとる。 強い枝等の不要な新梢をかぎ取る。
5月	中		芽かき フラスター液剤散布 誘引	中庸な樹では、副芽及び結果母枝の先端部の極端に強い新梢を整理する。 弱い枝はできるだけ残して葉面積を確保する。 花ぶるいが懸念される場合に行う。 新梢基部が硬くなってから行う。 主枝延長枝等はまっすぐ伸ばし、その他の新梢は結果母枝に対し垂直に配置する。 強勢な新梢は返し気味にする。
		開花7日前 ～開花始期	花穂整形 摘心	副穂と上部支梗5～6段を切除し、13～15段を残して先を摘む。 花ぶるいを防止するため、強めの枝に行う。

6月	上 中 下	落 花 期 果 粒 肥 大 期 (満開 15 日後)	花 か す 除 去 新 梢 管 理 摘 房 摘 粒 か ん 水 摘 房 袋 か け	灰色かび病対策のため、花冠や葯等を取り除く。 棚面の新梢の混み具合に応じ、誘引の見直しや芽かきを行う。 結実確定後、できるだけ早く行い、果粒の初期肥大を図る。 粗着や密着した果房を中心に除去し、1 新梢 1 房を原則に、1 ～ 2 割多めに残す。 無核果や内向きの果等を除き、1 房 30～35 粒程度とする。 軸長が長い場合は切りつめる。 降水量が少なく、乾燥している場合は、十分なかん水を行う。 袋かけ前に最終着房数とする。 果面保護、病虫害対策のため、できるだけ早くかける。
7月	上 中	着 色 始 期	草刈・敷草 か ん 水 ビニル被覆除去 摘 心 摘 房	梅雨末期から梅雨明け直後に実施する。 梅雨明け後の過乾燥は裂果や葉焼け等が起こりやすいので、早めに行う。 袋がけ終了後、曇天日または夕方に除去する。 着色始期になっても伸びる新梢や副梢は摘心する。 房全体がぼんやりと着色するような場合は、着果過多の恐れがあるため、摘房する。
8月	下	成 熟 期	か ん 水 収 穫	土壌水分の急激な変化を防ぐため、定期的にかん水を行う。 糖度 17 度以上、着色がよく、酸抜けしたものから行う。必ず食味を確かめる。
9月	上		礼 肥 の 施 用	葉色が落ちる前に速効性の窒素肥料を施用する。
10月 ～ 11月		落 葉 期	土 壌 改 良 元 肥 の 施 用 園 内 清 掃	深耕して有機物、苦土石灰などを施用して土壌改良を計画的に行う。 11 月上旬までに施す。 落葉には越冬病菌が寄生しているので、集めて処分する。

イ ピオーネ（無核果生産・トンネルメッシュ栽培）

月	旬	生育状況	作業名	作業の内容
12月～2月	中	休眠期 樹液流動直前	整枝せん定 粗皮はぎ 園内整備 芽傷処理	12月から2月中旬までに行う。 基本樹形は平行整枝とし、結果母枝を主枝片側20cm間隔で配置する。 主枝延長枝は20～25芽を目安に充実した部分で切り返す。 結果母枝は1～2芽を残す短梢せん定とし、残す芽の直上芽で切る（犠牲芽せん定）。 せん定枝、巻きひげ、誘引ひもなどは園外に持ち出し処分する。 越冬病虫害対策のために行う。 棚の修理補強や排水対策などを行う。 主枝延長枝の発芽を揃えるため、先端2、3芽以外の芽に処理する。 芽の先5mm前後に、幅5～10mmの形成層に達する程度の切り込みを入れる。
3月			ビニール被覆 かん水	発芽前までに行う。 中～下旬の降雨が少なく、乾燥する場合に行う。
4月下	中	発芽期 展葉期 4～5葉期	晩霜害防止準備 芽かき 芽かき 摘穂	燃焼物等を準備し、園内の敷草は除く。気象状況に注意する。 陰芽、副芽等不要な芽や極端に強く早い芽を除去する。 主枝延長枝は先端の2、3芽をかぎ取る。 勢力の中庸な新梢を残し、花穂の着生していないもの、発生方向の悪いものを除く。 目標新梢数の20%増（6～7本/m ² ）程度を残す。 花穂が確認できたら、1新梢1花穂を基本に行う。
5月	中 下	開花始期 満開期	誘引 芽かき 花穂整形 摘心 ジベレリン処理 （1回目）	新梢全体の3～4割が誘引できるようになってから始める。強い新梢から順次誘引する。 誘引時に目標新梢数（5～6/m ² ）とする。 花穂先端3～3.5cmを残す。 早めに花穂整形を行う場合は、花穂が伸びるため、やや短めにする。 花ぶるい防止と果粒の初期肥大を促すため、房先8枚程度で摘心する。 副梢が強く発生している場合は、副梢の摘心を行う。 花穂中の全ての花が咲き終わった日（満開時）～満開3日後に処理する。 日中の高温時を避けて夕方に行い、乾燥している場合はかん水を行う。

6月	上 中 下	果粒肥大期	摘房 果房整形 予備摘粒 花かす除去 かん水 ジベレリン処理 (2回目) 仕上げ摘粒 摘心 摘房 袋かけ	結実確定後、できるだけ早く行い、果粒の初期肥大を図る。 結実が悪い房や形の悪い房を中心に除去し、最終着房数の1割増程度残す。 軸長5～6cmに調整する。上向きの果粒が3、4粒あり、車がそろった位置を肩とする。 内向き果や小粒果等を除く。 灰色かび病対策のため、花冠や葯等を取り除く。 降水量が少なく、乾燥している場合は、十分なかん水を行う。 満開10～15日後に処理する。薬害防止のため、果粒についた余分な薬液は振るい落とす。 飛び出た果粒や内側に潜り込んだ果粒を除き、1房30～35粒程度とする。 発生する副梢は2、3葉が残るよう繰り返し摘心する。 袋かけ前に最終着房数とする。 果面保護、病害虫対策のため、できるだけ早くかける。
7月	上 中	果粒軟化期 着色始期	草刈・敷草 かん水 ビニル被覆除去 摘心 摘房	梅雨末期から梅雨明け直後に実施する。 梅雨明け後の過乾燥は裂果や葉焼け等が起こりやすいので、早めに行う。 袋がけ終了後、曇天日または夕方に除去する。 着色始期になっても伸びる新梢や副梢は摘心する。 房全体がぼんやりと着色するような場合は着果過多の恐れがあるため、摘房する。
8月	下	成熟期	かん水 収穫	土壌水分の急激な変化を防ぐため、定期的にかん水を行う。 糖度17度以上、着色がよく、酸抜けしたものから行う。必ず食味を確かめる。
9月	上		礼肥の施用	葉色が落ちる前に速効性の窒素肥料を施用する。
10月～ 11月		落葉期	土壌改良 元肥の施用 園内清掃	深耕して有機物、苦土石灰等を施用して土壌改良を計画的に行う。 11月上旬までに施す。 落葉には越冬病菌が寄生しているので、掃き集めて処分する。

ウ スリット型コンテナを利用した根域制限栽培（雨よけハウス栽培、巨峰系4倍体品種、無核果生産）

	月	旬	生育状況	作業名	かん水始点	作業の内容
定植1年目	11月			準備 定植		定植前までに施設、資材等の準備を行っておく。 1樹あたり用土量250L（コンテナ5連）を基本とし、中央のコンテナへ定植する。 定植後は十分にかん水し、敷きワラ等により乾燥を防ぐ。
	12月 ～ 2月	下		かん水 せ ん 定	手動かん水	用土が乾燥しすぎないように適宜かん水を行う。 厳寒期は、かん水装置の凍結に注意する。 3，4芽残して切り返す。
	3月			（定植） テンシオメーター設置	pF1.8	凍結の恐れがなくなった頃に設置し、自動かん水とする。
	4月	下	3葉期 新梢伸長期	施肥 芽かき・誘引		苗木を定植したコンテナのみに施用する。 1樹あたり被覆複合肥料（70日溶出型）により窒素成分で6gを施用する。 強めの新梢を2本残して他はかき取る。30cm程度伸びたら、それぞれ支柱に誘引する。
	5月	中下		誘引 かん水始点変更	pF2.2	新梢が、主枝誘引線より30cm以上伸びてから、誘引する。
	6月 ～ 8月			誘引 副梢管理		芽が左右になるよう、こまめに誘引する。 新梢が、隣接する樹の新梢と交差したら、第1支線へ誘引する。 発生する副梢は1葉残して摘心する。その後発生する副梢はかき取る。
	9月	上		施肥		全てのコンテナへ施用する。1樹あたりの施用量は次のとおり。 被覆複合肥料（100日溶出型）：窒素成分で50g 炭酸苦土石灰：200g 微量要素複合肥料（FTE）：10g 用土が減少しているようであれば、バーク堆肥を充てんする。
	10月 ～ 11月		落葉期	園内清掃 テンシオメーター撤去	手動かん水	凍結する前に撤去する。

定植2年目以降	12～2月	中	休眠期 樹液流動直前	整枝せん定 (一文字整枝) かん水 芽傷処理	手動かん水	定植2年目は、各主枝を2.5mの長さで切り返す。 枝の充実が悪い場合は、登熟している位置まで戻って切り返す。 定植3年目以降は、結果母枝の1～2芽を残す短梢せん定とする。 主枝の長さが不十分な場合は、主枝延長枝を配置する。 結果母枝の欠損が著しい場合は、主枝の更新を図る。 用土が乾燥しすぎないように適宜かん水を行う。 定植2年目の主枝、定植3年目以降の主枝延長枝に処理する。
	3月			テンシオメーター設置	pF2.2	凍結の恐れがなくなった頃に設置し、自動かん水とする。
	4月	中下	発芽期 新梢伸長期	芽かき 摘心 摘穂	pF1.6	陰芽、副芽等不要な芽は除去する。 新梢の勢力を揃えるため、強勢な新梢は5葉展葉時に、未展葉部を摘心する。 花穂が確認できたら、1新梢1花穂を基本に行う。
	5月	中下	開花始期 満開期	誘引 花穂整形 摘心 ジベレリン処理		強い新梢より順次誘引する。 品種に応じて切り込む（巨峰、安芸クイーン：3.5～4 cm、藤稰、高妻：3～3.5 cm）。 房先8枚で摘心する。発生する副梢は1葉残して摘心する。その後発生する副梢はかぎとる。 (1回目)
	6月	上中下	果粒肥大期	かん水始点変更 果房管理 ジベレリン処理 果房管理 (袋かけ)	pF1.6	結実確定後、かん水始点を変更する。 摘房、果房整形、予備摘粒等を行う。 (2回目) 仕上げ摘粒を行い、最終着房数とする。 無袋栽培も可能であるが、病虫害被害が予想される場合には袋かけを行う。
	7月	中	着色始期	かん水始点変更 摘房	pF2.2	房全体がぼんやりと着色するような場合は着果過多の恐れがあるため、摘房する。
	8月	中下	成熟期	収穫		
	9月	上		施肥		定植1年目に準じて、被覆複合肥料、炭酸苦土石灰、微量要素複合肥料を施用する。
	10～11月		落葉期	園内清掃 テンシオメーター撤去	手動かん水	凍結する前に撤去する。

(5) 施肥基準

①有核栽培（成木）10a 当たり施用量

施肥時期	時期別割合 (%)			成分量(kg)			施肥上の注意
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
元 肥（ 1 0 月 ）	75	100	75	5.25	6.0	4.5	(1)成木園10a当たり収量1,500kgを基準とする。 (2)施肥量は肥沃地で10%減、やせ地では20%増とする
礼 肥（ 9 月 ）	25	—	25	1.75	—	1.5	
計	100	100	100	7.0	6.0	6.0	

②無核栽培（成木）10a 当たり施用量

施肥時期	時期別割合 (%)			成分量(kg)			施肥上の注意
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
元 肥（ 1 0 月 ）	75	100	75	6.0	7.0	5.25	(1)成木園10a当たり収量1,500kgを基準とする。 (2)施肥量は肥沃地で10%減、やせ地では20%増とする
礼 肥（ 9 月 ）	25	—	25	2.0	—	1.75	
計	100	100	100	8.0	7.0	7.0	

※いずれの場合も完熟堆肥 2 t 程度及び土壌改良資材を計画的に入れる。(10 月)

③(幼木)10a 当たり樹齢別施用成分量 (kg)

樹 齢	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	施肥上の注意
1 年 生	1.4	1.2	1.2	
3 年 生	2.8	2.4	2.4	
5 年 生	5.3	4.5	4.5	

(1) 植栽本数は10a当たり30本。

(6) ぶどう品種特性表 (1)

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫期
ブラックビート	熊本県宇城市不知火町 河野隆夫氏 藤稔×ピオーネ 平成16年品種登録	果粒は大粒で、13～21g、糖度は16～18度程度。果皮は紫黒色で、高温下でも着色は良好。	樹勢は巨峰並みで強く、花ぶるい性が強い。 開花期は巨峰と同程度。 花穂の着生が良いため、短梢剪定栽培が可能。	誘引時に枝が基部から欠けやすいので、誘引は「巨峰」より遅らせる。	8月中旬
安芸クイーン	広島県豊田郡安芸津町(現東広島市) 農林水産省果樹試験場安芸津支場(現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 巨峰×巨峰 平成5年3月 品種登録	花振るい性が強く着粒は巨峰よりも粗である。 果粒は短楕円形で13g程度、果色は鮮紅色である。 糖度は高く品質は良いが果皮がやや厚く皮離れがしにくい。年により頂部裂果が見られる。	4倍体で樹勢は強く巨峰並であり、新梢の伸びは旺盛である。 樹冠の広がり巨峰程度で花芽の着生は良好、花穂は有岐型で大きい。 発芽、開花は巨峰並かやや早い。	花振るい性が強いので安定した生産を行うためには、ジベレリン処理(満開時、満開後10日の2回、濃度25ppm)による無核果生産が望ましい。 着色不良になりやすいため、新梢の過繁茂を避ける。また、房は花穂の切り込み、摘粒により400g程度とし、ジベレリン処理で果穂が硬化するため密着果房とする。	8月下旬
藤 稔	神奈川県藤沢市 青木一直 氏 井川682×ピオーネ 昭和60年 品種登録	4倍体品種であるが、花振るい性は少なく、実留まりがよい。果粒の大きさが特徴で20g以上となる。果色は暗紫赤色で果粉が少ない。果肉は多汁で崩壊性と塊状の中間でやや柔らかい。果皮は厚く、剥皮性がよい。	樹勢は旺盛で、枝も太くなりやすいが、強せん定でも結実性は良く結果樹齢に達するのが早い。	収穫期に降雨が多いと裂果しやすい傾向がある。 一房を大きくすると着色不良、糖度の低下を招きやすい。 収穫適期を過ぎると脱粒しやすい。	8月下旬
ハニービーナス	広島県豊田郡安芸津町(現東広島市) 農林水産省果樹試験場安芸津支場(現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 紅瑞宝×オリンピック 平成13年 品種登録	果皮色が黄緑色の品種。 巨峰と比較して糖度が高く甘みが強い。 果粒重は9g程度である。	樹勢は旺盛であるが、花振るい性は少なく結実が安定している。	結実が安定しており結果過多に注意する。	8月下旬～9月上旬
巨 峰	静岡県田方郡中伊町(現岡崎市) 大井上 康 氏 石原早生×センテニアル 昭和20年 名称発表	大粒で品質がよい。1粒重は12g程度で、条件が良いと15gを越す。果皮色は紫黒色、果粒は短楕円形である。肉質はややしまっており、甘味強く食味は良好である。 果実そのものの日持ちはよいが、穂軸がしおれやすく、そのために脱粒しやすく商品性を低下させる。	特に若木時代は樹勢が旺盛で、徒長的に伸長する。しかし、7～8年生頃からは、樹冠拡大のし過ぎ、結果過多等により樹勢が衰弱する場合が多い。 花振るい性が強い。	適正な肥培管理と土づくりに心がける。 新梢の揃い、充実を良くするため、せん定、芽かぎ摘芯などの新梢管理を徹底する。 特に黒とう、べと、灰色かび、さび病の発生に注意する。 結果過多による品質低下に気を付ける。	8月下旬～9月上旬

(6)ぶどう品種特性表（2）

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫
ダークリッジ	広島県豊田郡安芸津町(現東広島市) 農林水産省果樹試験場安芸津支場(現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 巨峰×301-1(巨峰×ナイアヘル) 平成13年 品種登録	巨峰と比較して果皮が容易に黒色に着色する。 果粒重は11g程度である。	樹勢は旺盛であるが、花振るい性はやや少なく結実が安定している。	結実が安定しており、着色も容易なので結果過多に注意する。	8月下旬～9月上旬
シャインマスカット	広島県豊田郡安芸津町(現東広島市、(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 安芸津21号(スチューベン×マスカットオブアレキサンドリア)×白南 平成17年 品種登録	果粒の形は、短楕円形で、10g程度。 果皮色は黄緑色。剥皮性は「巨峰」よりやや劣る。 肉質は崩壊性で硬く、マスカット香を呈する。 糖度は高く、酸含量は少ない。 裂果性は小さく、「巨峰」なみ。 果実の特性日持ち性は、「巨峰」より長い。	樹勢は旺盛であるが、花ぶるい性は少ない。 樹勢が落ち着くと果粒が肥大する。 穂軸が褐変しやすい。	有核栽培の場合、満開時に整房すると結実がよい。 無核栽培の場合、開花前のストレプトマイシン処理、満開時及び満開10～15日後のジベレリン処理により種なしとなる。	8月下旬～9月上旬
サンヴェルデ	広島県東広島市安芸津町(現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 ダークリッジ×センテニアル 平成23年品種登録	果皮色は黄緑色、果粒重11～14g。 糖度は20度、酸含量は0.4%であり、「巨峰」、「ビオーネ」より高糖、低酸。 肉質は崩壊性で、皮離れは「巨峰」同程度。	樹勢は「巨峰」、「ビオーネ」並み。 結果母枝基部の花穂の着生はやや劣るため、短梢剪定栽培の場合は注意を要する。	開花後に花冠が離脱しにくく、果皮にコルク状のさびが生じやすい。1回目のジベレリン処理後に花冠を落とすことで軽減できるが、完全にさびの発生を抑えることは困難。そのため、慣行農園や直売向き。	8月下旬～9月上旬
ゴルビー	山梨県甲府市 植原宣紘 氏 レッドクィーン×伊豆錦	果粒の形は円形で、20gに達する巨大粒となる。 果皮色は鮮紅色で、裂果性は少ない。 糖度は高く、肉質は硬い。	樹勢は強く、巨峰並み。 花ぶるい性が強い。	花ぶるい性が強いので安定した生産を行うためには、ジベレリン処理による無核果生産が望ましい。 着色苦勞する品種であるため、適地を選び、房粒は20粒程度に制限し、収量も1.2t程度とする。	9月上旬
ピオーネ	静岡県田方郡 井川秀雄 氏 巨峰×カノンホール・マスカット 昭和48年 名称登録	紫黒色、短楕円形で巨峰と似ているが、果粒はひとまわり大きく13～15g程度である。 単為結果性は巨峰より強いので、無核化は容易である。	樹勢は巨峰よりさらに旺盛である。	適正な肥培管理と土づくりに心がける。 新梢の摘み、充実を良くするため、せん定、芽かぎ摘芯などの新梢管理を徹底する。 特に黒とう、べと、灰色かび、さび病の発生に注意する。 結果過多による品質低下に気を付ける。	9月上旬

(6)ぶどう品種特性表（3）

品種・系統名	原産地及び来歴	果実の特性	樹の特性	栽培上の注意事項	収穫
クイーンニーナ	広島県東広島市安芸津町 (現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 安芸津20号(紅瑞宝×白峰)×安芸クイーン 平成23年品種登録	果皮色は赤色で、果粒形は短楕円。2回のジベレリン処理により、17～18g程度になる。 はく皮は「巨峰」、「ピオーネ」と同程度、肉質は崩壊性で硬く、フォクシー香を呈する。 糖度は21度と高く、酸度は0.4%程度で「巨峰」より低い。 年次により裂果の発生が若干みられる。	樹勢は強く、発芽期および開花期は「巨峰」、「ピオーネ」よりやや遅い。病害に対する抵抗性は中程度で、「巨峰」に準じて防除すれば良い。	良好な着色を得るためには、10a当たり1.2t程度とし、ベレゾーン以降、棚面を明るく保って果房への日当たりを良くするのが良い。	9月上旬～中旬
シナノスマイル	長野県須坂市 返町静男 高墨の自然交雑実生 平成7年 品種登録	果粒の形は円～短楕円形で、13g程度 果皮は赤色で厚く、果粉は多い。 果皮と果肉の分離は容易であり、裂果性は少ない。 果肉は不着色で、多汁。	樹勢はやや強い。 花ぶるい性が強く、無核果粒の混入は多い。 果実は散光着色性である。		9月上旬～中旬
瀬戸ジャイアンツ	岡山県岡山市瀬戸町 花澤茂 氏 グザルカラー×ネオマスカット 1989年3月品種登録	果皮色は黄緑色で薄く、皮ごと食べることができる。モモの果実のように果粒表面に溝が入るのが特徴。糖度は16～17度、酸含量は0.3～0.4%。香りはない。	樹勢が強く、副梢の発生が成熟後まで認められる。花穂の着生が良いため、短梢剪定栽培で花穂が不足することはない。 不発芽や新梢誘引時の欠損により芽座の形成が困難。	誘引による欠損を防ぐため、誘引はできるだけ遅らせるとともに、捻枝を併せて行う。 副梢の発生が多いため、こまめな摘心が必要。特に若木の主枝延長枝では、こまめに副梢を摘心して肥大させ過ぎないことが重要。	9月下旬～10月上旬
グロースクローネ	広島県東広島市安芸津町 (現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)育成 藤稔×安芸クイーン 2020年8月 品種登録	果皮色は紫黒色で、果粒は短楕円形で、2回のジベレリン処理により、20gに達する巨大粒となる。 糖度は19度、酸含量は0.4%程度で、フォクシー香を呈する。 夏季の気温が高くて良好な着色が得られる	樹勢は「巨峰」、「ピオーネ」並み。 開花期は「巨峰」より遅いが、収穫期は「巨峰」、「ピオーネ」と同時期。 結果母枝基部の花芽着生が良好なため、短梢剪定栽培が可能。	年により裂果が発生することがあるため、成熟期後半には定期的に灌水をするなど、極端な乾湿の変動を避けるような土壌水分管理が必要。	8月下旬～9月上旬