

平成23年度版

ブドウ栽培マニュアル



平成24年3月

福井県特産果樹振興協議会
福井県農林水産部

はじめに

福井県における果樹栽培面積は、平成23年度において851haであり、主要な樹種であるウメ、ナシ、カキが県内各地で産地が形成されています。

近年、消費者ニーズが多様化するとともに、地産地消が盛んになる中、直売所等で地元産の多様な果実を求められるようになっており、県では生産・販売において有望な”ブドウ”の導入を推進していきます。

1 なぜブドウなのか

- ・成長が早いので、収穫までの期間が他の果樹と比較して短い。
- ・直売所等において消費者ニーズが高い。
- ・県内での生産量が少ない。

2 ブドウの栽培方針

- ◎ 高品質なものを生産できること。
- ◎ 栽培に初めて取り組む人でも、取り組みやすいこと。

マニュアルに記載した栽培方法

- ・施設栽培（ハウス）
- ・無加温栽培
- ・短梢せん定
- ・無核栽培
- ・地植え

※ 本マニュアルでは、これらの栽培方法により、よりよいものを生産できるよう技術等を掲載した。

3 本書の利用にあたって

福井県では、本格的なブドウ栽培は始まり、これから知見を深めていく必要がある。したがって、本マニュアルは現時点での知見であり、現地での栽培が進む中において、改訂していく予定である。

ブドウ栽培マニュアル

目 次

I 栽培する前に決めておくこと

1 作型	1
2 品種の選定	3
(1) サニールージュ	4
(2) ブラックビート	5
(3) 藤稔	6
(4) シャインマスカット	7
3 施設	
(1) ハウス	8
(2) 棚	9
(3) ビニール被覆	10
(4) サイドネット	10
(5) 園地整備	10

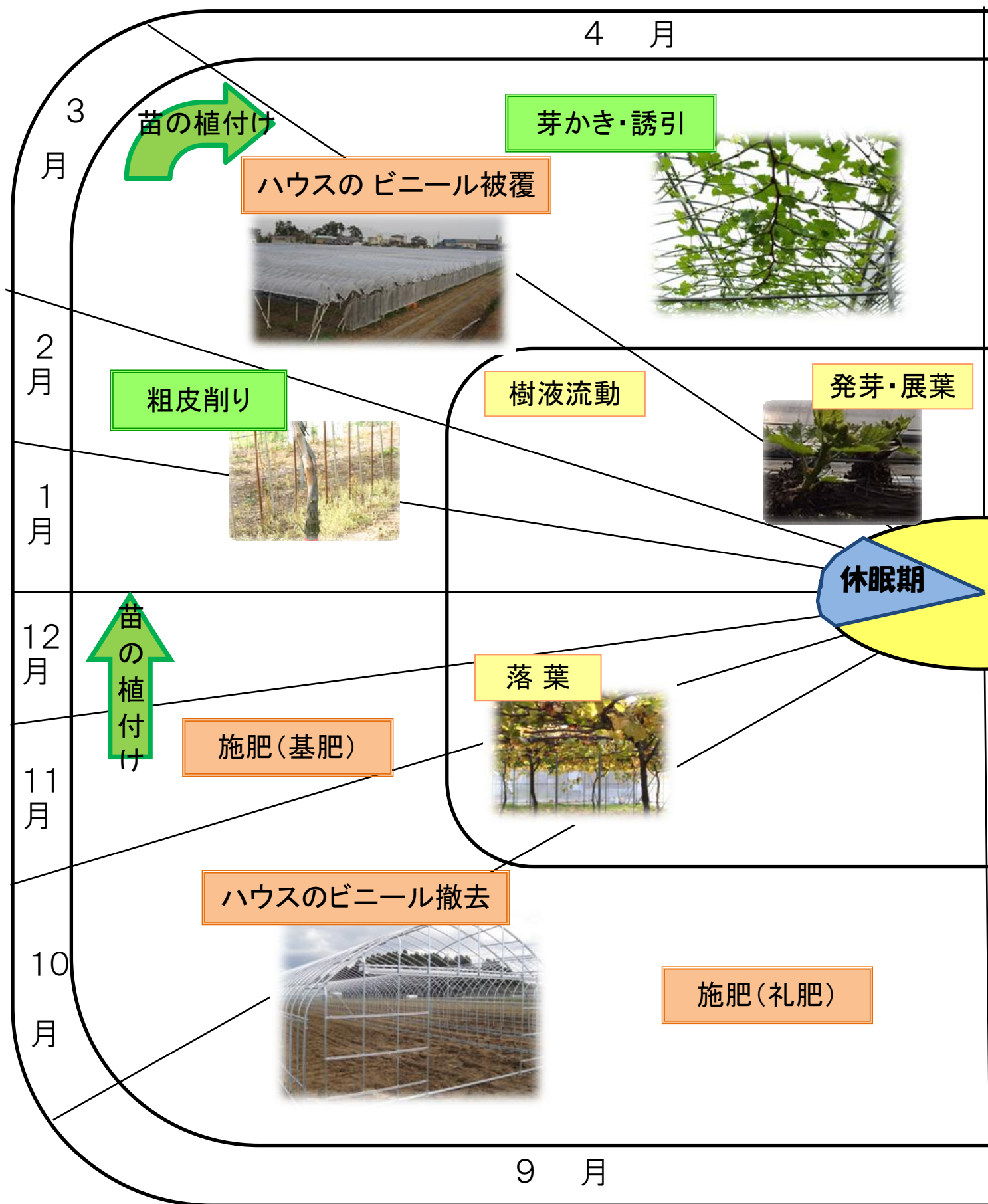
II 栽培管理のポイント

1 植付け	
(1) 樹形、植付け場所の決定	12
(2) 植付け時期	13
(3) 植付け方法	13
2 植付け後1～3年目の管理	
(1) 1年目の管理	15
(2) 2年目の管理	17
(3) 3年目の管理	18
3 せん定（短梢せん定）	19
4 芽かき	20
5 結実管理	
(1) 摘房	21
(2) 果穂整形	21
(3) 無核化处理	22
(4) 摘粒	23
(5) 袋かけ	23
6 摘心	
(1) 結実前	24
(2) 結実後	24
(3) 副梢管理	24
7 施肥・土づくり	
(1) 施肥	25
(2) 土づくり	25

8 かん水	
(1) 樹液流動開始期 (3月)	2 6
(2) 発芽期～開花期 (4～5月)	2 6
(3) 落花期～果粒肥大期 (6～7月)	2 6
(4) 着色期～収穫期 (7～9月)	2 6
(5) 収穫後	2 6
9 収穫	
(1) 収穫時期の判断	2 7
(2) 収穫時の留意点	2 8
(3) 収穫果実の取扱い	2 8
Ⅲ 病虫害防除	
1 病害	
(1) 灰色かび病	2 9
(2) うどんこ病	3 0
(3) べと病	3 1
(4) 晩腐病	3 2
(5) 黒とう病	3 3
2 害虫	
(1) チャノキイロアザミウマ	3 4
(2) ハダニ類 (ナミハダニ、カンザワハダニ)	3 5
(3) ブドウトラカミキリ	3 6
(4) カイガラムシ類 (クワコナカイガラムシ、フジコナカイガラムシ)	3 7
(5) ハマキムシ類	3 8
(6) ドウガネブイブイ (カナブン)、マメコガネ	3 8
3 減農薬栽培に向けて	
(1) 防虫ネット (サイド張り)	3 9
(2) 粗皮削り	3 9
(3) 袋かけ	3 9
(4) 巻きひげ取り	3 9
(5) 落葉処理	3 9
Ⅳ 経営試算	4 0
Ⅴ 作業別・月別労働時間	4 1
Ⅵ 基本用語の解説	4 2
Ⅶ 栽培で使用する道具	4 6
《参考資料》	
・品種一覧	4 8
・長梢せん定	4 9
・せん定方法の比較 (短梢、長梢)	5 0
・防除例	5 1

I 栽培する前に決めておくこと

1 作型





2 品種の選定（品種特性）

ブドウの品種は 7,000 品種以上あるといわれている。本県では食味が良く、大粒で、比較的栽培が容易な 4 品種を推進している。

《推進品種特性一覧表》

品種名	系統	収穫期 (月/旬)	果粒の 大きさ (g/粒)	果皮色	肉質	香り
サニールージュ	4 倍体 欧米雑種	8/上	6～7	赤紫色	塊状	フォクシー香
ブラックビート	4 倍体 欧米雑種	8/ 上～中	14～18	紫黒色	中間	－
藤 稔	4 倍体 欧米雑種	8/ 中～下	15～20	紫黒色	中間	－
シャイン マスカット	2 倍体 欧米雑種	8/ 中～下	11～13	緑黄色	崩壊性	マスカット香
(参 考) 巨 峰	4 倍体 欧米雑種	8/ 中～下	12～15	紫黒色	中間	フォクシー香

(1) サニールージュ

農水省果樹試験場安芸津支場（現カキ・ブドウ支場）が 1977 年にピオーネとレッドパールを交配し、2000 年に品種登録された。

本種は花ぶるい性が強く、無核果粒が多く結果するため、ジベレリンが不可欠である。ジベレリン処理をすると、果粒が肥大し商品性のある密着果房が安定して得られる。赤褐色または紫赤色、300～350g の円筒形房、短楕円形の種なし果粒になる。

樹勢は中、甘味は高く、酸味は中、渋みは小、果汁はやや多い。

ジベレリン処理果粒の果肉は硬くなり巨峰程度の肉質になる。糖度は 19 度程度と高く、フォクシー香の一種の香りがある。果皮は巨峰程度にむける。熟期は早く、裂果はほとんどなく、日持ちは巨峰よりよくデラウェア程度である。

花穂整形はほとんど不要で、摘粒は軽を行う程度でよい。

通常防除で病害は認められないので、栽培は比較的容易な品種である。



おすすめポイント

- ★ お盆前に収穫できる。
- ★ 摘粒が省略できる。

（２）ブラックビート

熊本県の河野隆夫氏が 1990 年に藤稔とピオーネを交配し、2004 年に品種登録された。

西南暖地でも着色が良く、紫黒色、短楕円形巨大粒（14～18 g）8 月上旬に熟する最早熟種である。400g 以上の房でボリューム感が出る。

樹勢は中、甘味は中、酸味は少、渋みは無～極少、果汁は多い。

ジベレリン処理で無核果となり、果粉多く果皮はむきやすい。肉質は適度に締り多汁で美味しい。

糖度は 16～19 度になる。着色先行型であるため、収穫が早過ぎないように注意が必要である。熟期が進むと、果色、食味ともに良い。



おすすめポイント

- ★ 大きい果粒。
- ★ 収穫期が早い。（8 月上旬）
- ★ 味に定評がある。
- ★ 着色がきれい。

(3) 藤稔（ふじみのり）

神奈川県青木一真氏が1978年に井川682とピオーネを交配し、1985年に品種登録された。

特色として20g／粒を超えるものもあるほどの大粒であり、房は円筒形で500g程度である。やや粗着、花流れ性は多少あるが巨峰より実留まりよく、短梢せん定にも向き、ジベレリン処理により無核果になる。

樹勢は強、甘味は中、酸味は中、渋みは無、果汁は多い。

適地で栽培すると紫黒色で果粉も多くなり品質が向上する。果皮は厚くむきやすい。若木時代（3～5年頃）に徒長するとやや裂果しやすいが、成木化して樹勢が落ち着けばなくなる。果肉はやや軟らかいが、繊維質が残らず食べやすい。

脱粒、貯蔵性は普通。熟期は8月中～下旬。樹勢は強く、耐病性は強く栽培は容易である。フルメット液剤を使用すると果粒は肥大するが、裂果しやすいので注意が必要である。



おすすめポイント

- ★ 大きい果粒。
- ★ 樹勢が安定しやすい。
→栽培特性が出る。

(4) シャインマスカット

果樹研ブドウ・カキ研究部が 1988 年に（スチューベン×マスカットオブアレキサンドリア）と白南（カッタクルガン×甲斐路）を交配し、2006 年に品種登録された。

緑黄色、大粒で結実よく、熟期は巨峰と同時期で、栽培は容易である。

樹勢は強、甘味は高く、酸味は少、渋みは無～極少、果汁は多い。

肉質は硬く崩壊性でマスカット香があり、食味が優れる。糖度は 20 度程度。裂果はなく、ジベレリン処理により無核化が可能で、果皮ごと食べられる。日持ちも良好で脱粒性もない。耐病性が強く、短梢せん定にも向く。

外観はよく高級感があり、2011、2012 年果実売れ筋ランキング 1 位（日本農業新聞調べ）と話題の品種である。



おすすめポイント

- ★ 食味がよい。
- ★ 皮も食べられる。
- ★ 人気のある緑系。

3 施設

ブドウ栽培に必要な施設として、ハウスと棚等がある。

ハウスは、①降雨による病害の発生を抑える、②土壌水分を容易に制御し高糖度の果実を生産する、③虫・鳥獣害の防止効果、が期待できる。

棚は、ブドウ栽培に必須で、棚がないとブドウは自立できない。

その他に、暗渠施設やかん水施設が必要な場合もある。

(1) ハウス

ハウスは単棟ハウス（水稻育苗ハウスを含む）と連棟ハウスがある。一般的に単棟ハウスの方が価格は割高で、大面積で栽培する場合には連棟ハウスがよい。

どちらのハウスも天窓や天井部の巻き上げなどが付いていると、着色期の温度調整ができるため、設置の際は検討を要する。



(2) 棚

ブドウが自立できるように棚の設置が必要であり、設置には約 2,000kg/10a の重量がかかること、樹の仕立て方法、棚の高さ等を考慮して設置する。

通常、ハウスが強固である場合は、直接ハウス支柱に棚線を張る“簡易棚”を、ハウス強度に負荷がかかる場合は、“アンカーを利用した棚”をハウス内に設置する。

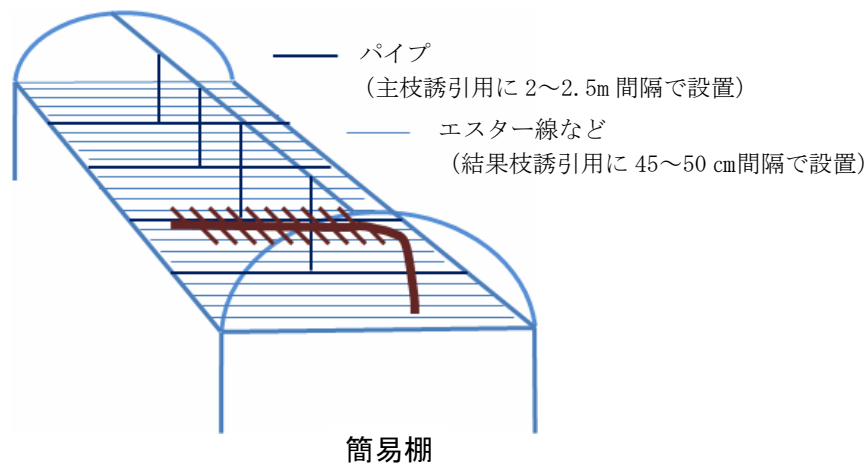
棚の高さは作業者の伸長プラス 10cm 程度を目安とする。また、主枝部には棚線より 10～15cm 下に主枝誘引線を張ると、新梢誘引などの作業性が良くなるため、その高さも考慮する。

棚には、番線（＃12～14）やエステル線（＃10～12）を利用する。主枝部分および 3～4 m 毎に番線を用いて、その間の側枝誘引部分の小張線はエステル線を利用するとよい。小張線は 45～50cm 毎に張り、主枝方向と直角の方向は小張線は省略できる。
（参考価格：簡易棚 15 万円/10a 程度、アンカー棚 100 万円/10a 程度）

① 簡易棚

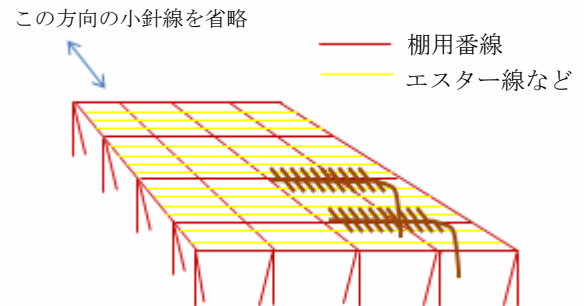
ハウス幅が短い場合、アンカー棚より安価なことから、主に単棟ハウスでは簡易棚を用いるとよい。

主枝誘引部分に、25～32 mm のパイプをユニバーサルジョイントなどを用いて骨材に設置する。これにより主枝がしっかり誘引でき、ハウス強度が高められる。



② アンカー棚

アンカー棚は、強度が強く、長梢せん定X字整枝など様々な樹形に対応できる。短梢せん定の場合、主枝の方向を統一することで、小張線を省略できる。導入コストは、簡易棚に比べ高くなる。



アンカー棚(短梢せん定用)

(3) ビニール被覆

ブドウは休眠から覚めて発芽にいたるには、一定の低温が必要である。また休眠中の高温・低温の繰り返しは、発芽の不揃い、樹の凍霜害の発生を助長するため、冬季は、ビニール被覆をはずし、外気温並みの温度にすることが望ましい。
収穫後は速やかにビニールをはずし、降雪の影響がなくなる3月中下旬頃から被覆する。

耐雪型のハウスでは、周年被覆が可能であるが、ハウス内が高温になりやすいため、3月中下旬ごろまでは開放して、換気に注意する。

(4) サイドネット

虫害、鳥獣害の防止のため、サイドネットを設置する。目合いは、4mm程度とする。目合いが細かすぎると、風通しが悪くなり、温度や湿度の制御が難しくなる。

近年、ハクビシンの生息域が拡大しており、ブドウ栽培には脅威である。6cm程度の隙間があれば侵入が可能であるため、サイドネット等の設置には十分に注意する。

(5) 園地整備

① 排水対策

ブドウの樹は、乾燥した土壌にも、湿潤な土壌にも比較的強い。しかし、高品質果実生産のためには、適度な土壌水分の管理が必要である。

圃場条件によるが、圃場に水分が停滞しないように、客土や明渠、暗渠を設置する。また、ハウスの外から水の流れ込みを防止するため、ハウスの周辺に額縁排水溝などを設置する。



水田への客土の様子



水田での暗渠の様子

② 土づくり

植付け前に土壌分析を行い、土壌pHや養分バランスを確認して必要な資材を施用する。排水性、通気性など土壌物理性を改善するため、完熟堆肥等の有機質資材を投入する。

改良目標値と改良対策

項目	改良目標値	改善対策
pH	6.5～7.0	石灰類、堆肥の施用
腐植	4.0%以上	有機物の施用
交換性石灰	200～300mg/100g	石灰類の施用
交換性苦土	20～30mg/100g	苦土質肥料の施用
交換性カリ	20～30mg/100g	加里肥料の施用
有効態リン酸	20～40mg/100g	リン酸肥料の施用

③ 整地

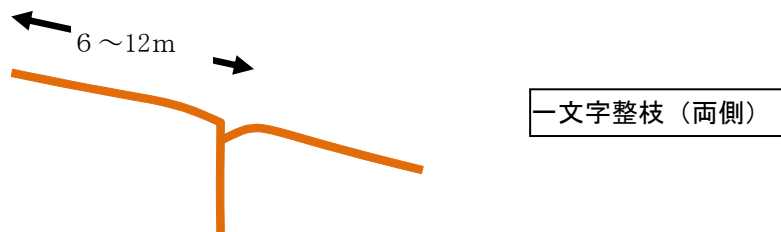
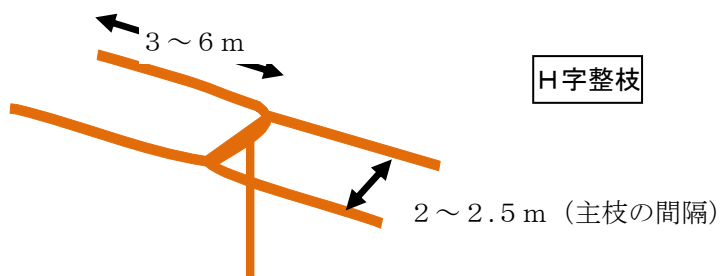
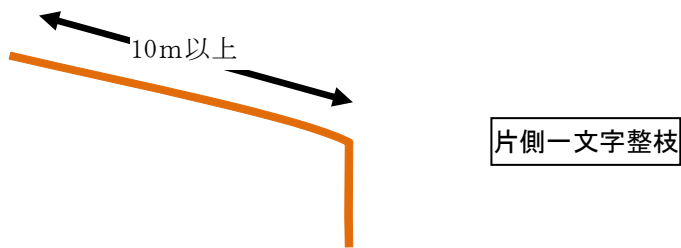
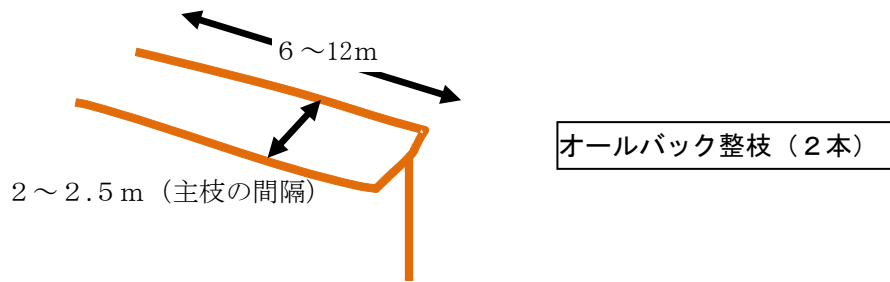
収穫や防除などの作業に支障がないように整地する。ただし、根の伸長を妨げないようにするため、硬く鎮圧しない。

Ⅱ 栽培管理のポイント

1 植付け

(1) 樹形、植付け場所の決定

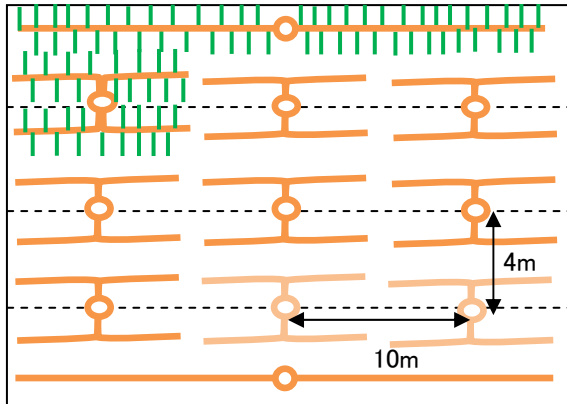
- ・ 樹形はハウス、棚の形状等により決定する。
- ・ H字整枝が最もバランスが良い。
- ・ 育苗ハウスを利用する場合は、邪魔にならないよう、片側整枝がよい。
- ・ 1 樹当たり 25～50m² (地力、栽培方法により異なる)。



整枝方法

施設の形に合わせた仕立て例

《連棟ハウス》

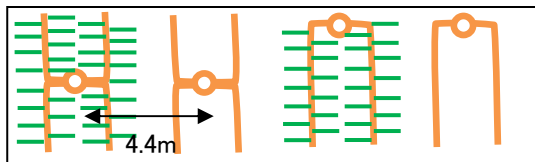


H字整枝と一文字整枝の組み合わせ



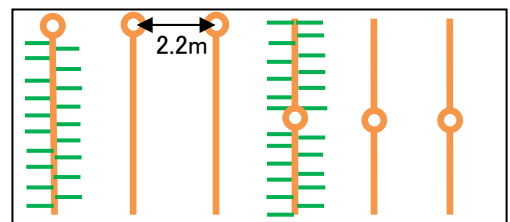
H字整枝を基本とする。

《単棟ハウス（間口 6m 程度）》



H字整枝とオールバック整枝の組み合わせ

《単棟ハウス（間口 10m 程度）》



H字整枝と一文字整枝の組み合わせ

○ 植えつけ位置 — 主枝 — 結果枝

(2) 植付け時期

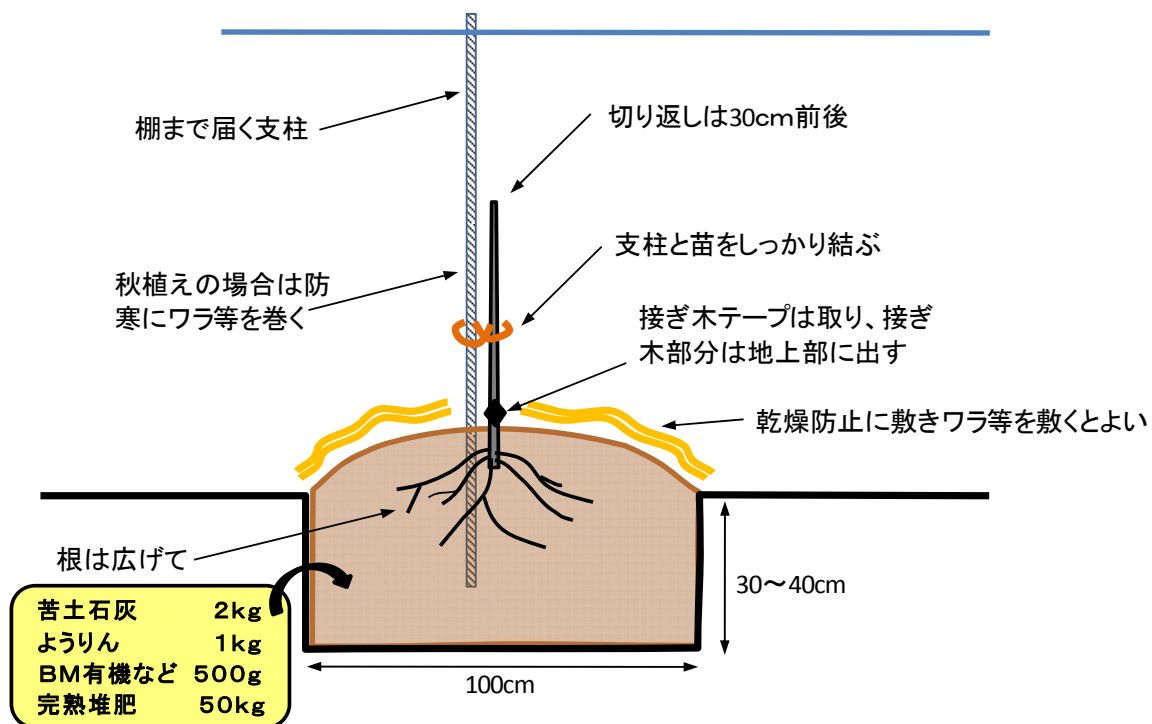
秋植え(11月下旬～12月)

春植え(3月下旬)

春に生育するためできるだけ秋植えの方が良い。
圃場準備等が間に合わない場合は春植えとする。

(3) 植付け方法

- ・ 苗木は信頼できるブドウ苗専門店から購入する。
 - ・ 購入した苗木は、植付けまで苗が乾かないように管理する。
- 植付けまでの期間が長い場合は仮植しておく。



ブドウ苗専門店

有限会社中山ぶどう園

〒999-3246 山形県上山市中山 5330

TEL 023-676-2325

植原葡萄研究所

〒400-0806 山梨県甲府市善光寺1丁目12番2号

TEL 055-233-6009

2 植付け後 1～3 年目の管理

(1) 1 年目の管理

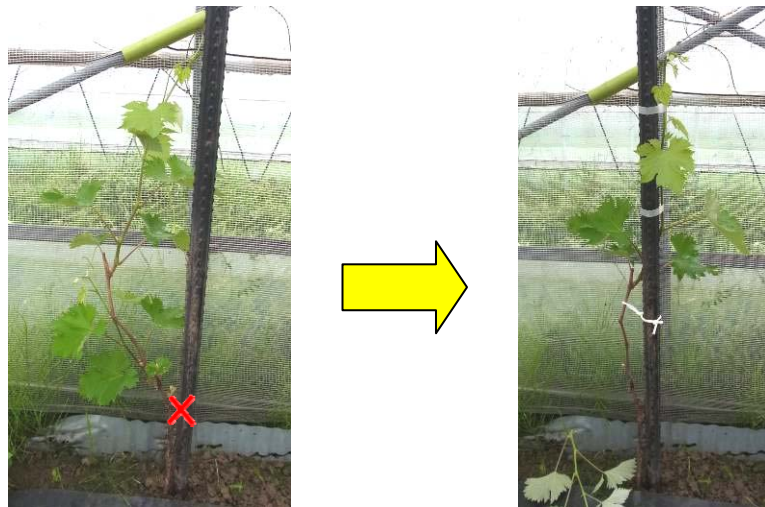
短梢せん定では最も重要な時期で、失敗すると最初からやり直しとなるため、確実に作業を行うこと。

① 新梢が 20cm 程度伸長したとき（5 月頃）

伸びのよい 2 本の新梢を残して、他の新梢はかき取る。

② 新梢が 40～50cm 伸長した時（6 月頃）

残した 2 本のうち伸びのよい 1 本を残し、もう 1 本の新梢基部を根本からかき取る。残した新梢は支柱にくくりつける。

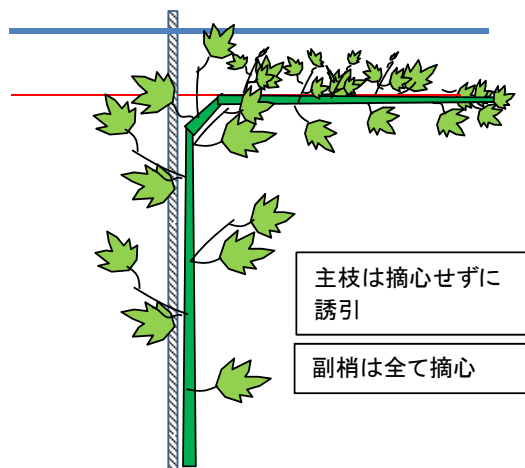


新梢が 40～50cm 伸長したとき

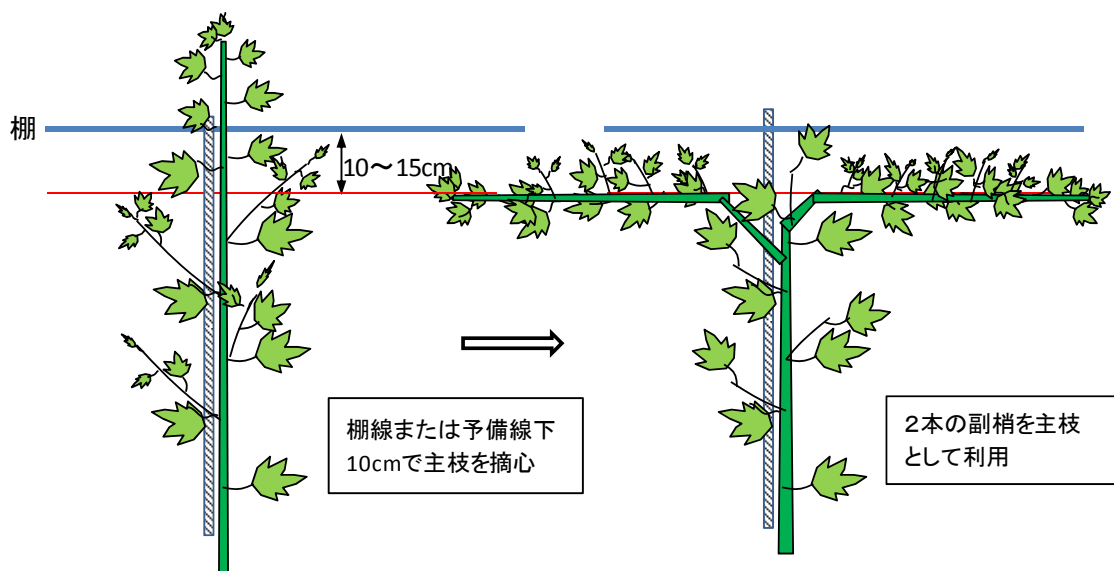
③ 棚上まで新梢が伸びたとき（7 月頃）

- ・片側一文字整枝の場合は、主枝は摘心せず、棚線または予備線に誘引する。棚下の副梢は 1～2 枚を残して摘心する。
- ・その他の整枝は棚線または予備線下 10cm で主枝を摘心し、副梢 2 本を主枝として利用する。
- ・新梢先が垂れないように、また主枝がねじれないように、定期的に誘引する。
- ・棚上の副梢は樹勢が弱い場合はそのまま、強い場合は 2～3 枚で摘心する。

片側一文字整枝



オールバック整枝、H字整枝、一文字整枝



- ・ 8月中旬に、根元の花芽を充実させるために、先端をつまむ程度の軽い摘心を行う。

主枝誘引線とは

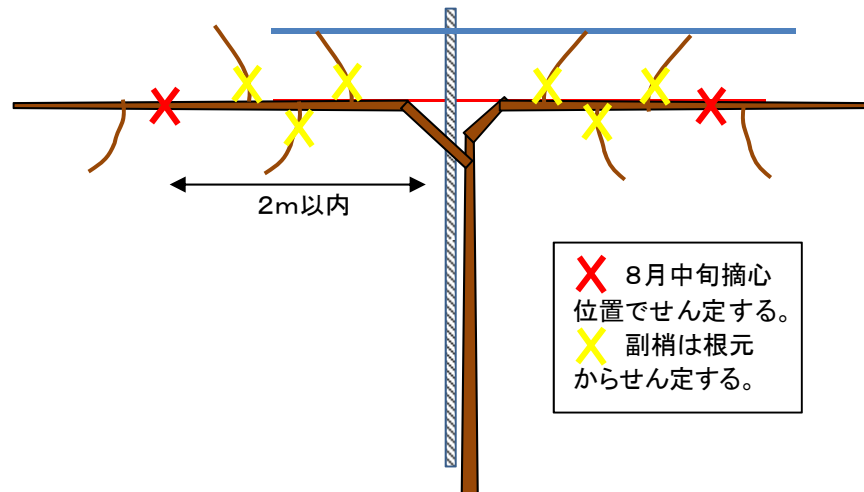
- ・ 棚下 10~15cm に主枝を伸ばすために設置する。
- ・ 主枝誘引線を利用すると、2年目以降の新梢の誘引作業をしやすい。また、着房位置が低くなり、果穂整形や摘粒作業をしやすい。

④ 落葉後

- ・ 11月下旬に、葉が落ちてからせん定する。

8月中旬の摘心位置をせん定し、副梢は全て根元から切り取る。その際に主枝の花芽を傷つけないよう注意する。

H字整枝は主枝を主幹部から1～1.25mの位置で、S字になるよう誘引する。



(2) 2年目の管理

① 芽傷処理

昨年伸びた新梢を長く残す場合、芽傷を入れないと、根元の方の芽が発芽しないので、芽傷を行う。

2月下～3月上旬（厳守）

芽の先5～10mmの位置に幅5～10mm、深さ2mm程度の傷を入れる。

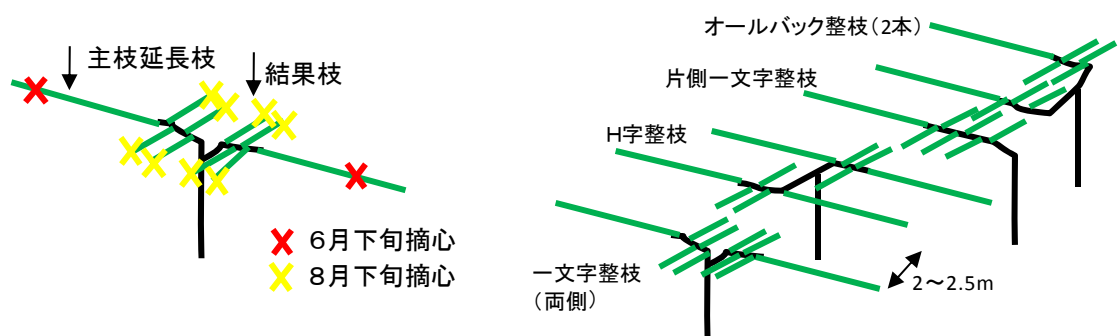


② 新梢管理

5月頃 結果枝は片側20cm間隔になるように芽かきする。

6月下旬 結果枝は摘心する。

8月中旬 主枝延長枝は結果させずに摘心する。



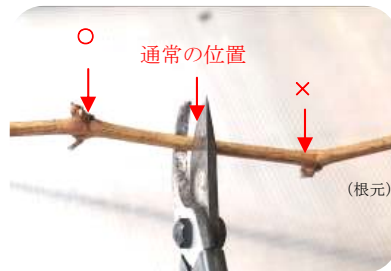
③ 着果管理

樹勢が強い場合には全結果枝に着果させるが、適正な樹勢であれば結果枝2本に1本を目安に着果させる。

④ せん定

主枝延長枝は8月中旬の摘心位置でせん定し、結果枝は2芽せん定とする。

せん定位置



- ・通常は芽と芽の間で切る。
- ・強く伸ばすときは、○の位置で芽を切る。

(3) 3年目の管理

2年目と同様の管理をする。3年間で樹形を完成させることを心掛ける。

枝断面による樹勢判断

適 正 やや強い 強すぎ



丸い

平べったい

3 せん定（短梢せん定）

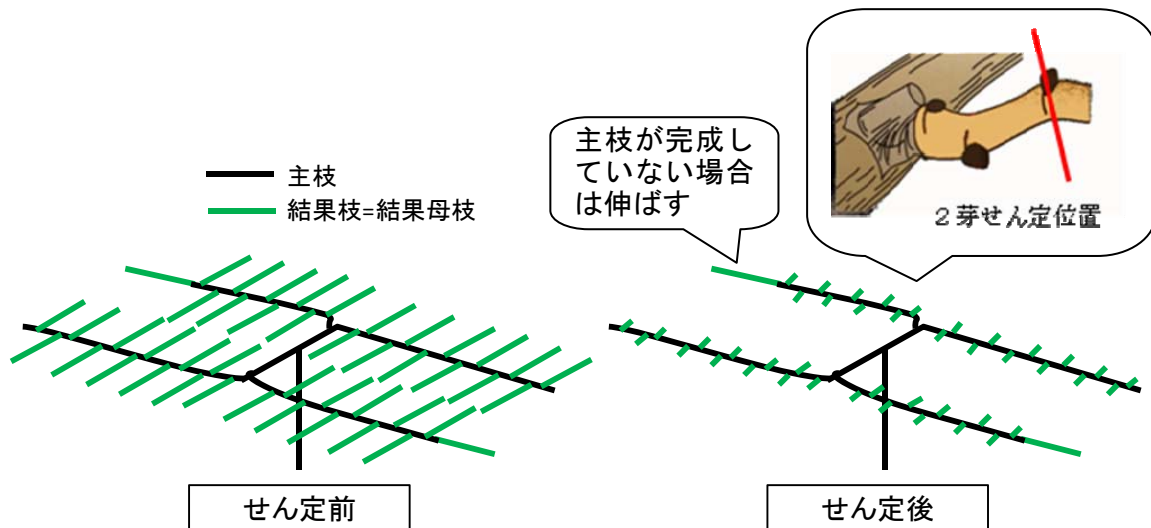
短梢せん定は結果母枝を2芽残して切り落とすのみ、というシンプルなせん定である。結果母枝基部から3芽目をせん定する。

長 所

- ・作業が単純で初心者でもできる。
- ・樹勢が強勢になりやすく、無核化栽培に向く。

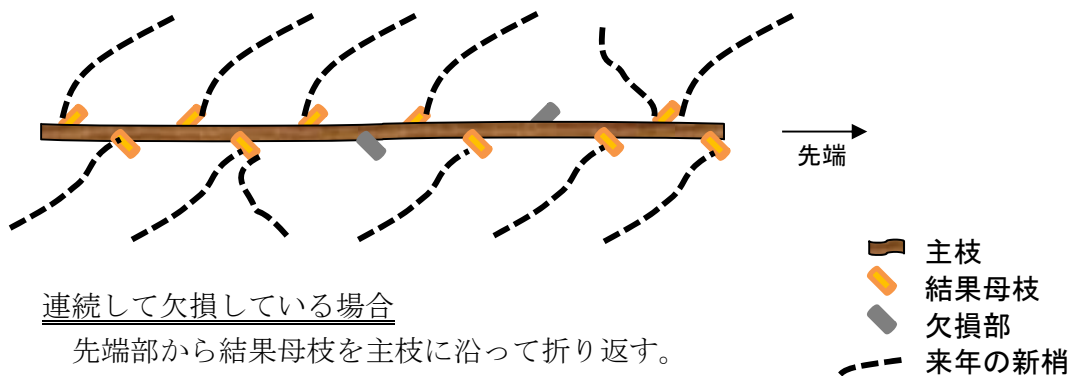
短 所

- ・樹冠拡大がしにくい。
- ・若木の管理で樹形が決まるため、樹形の変更ができない。



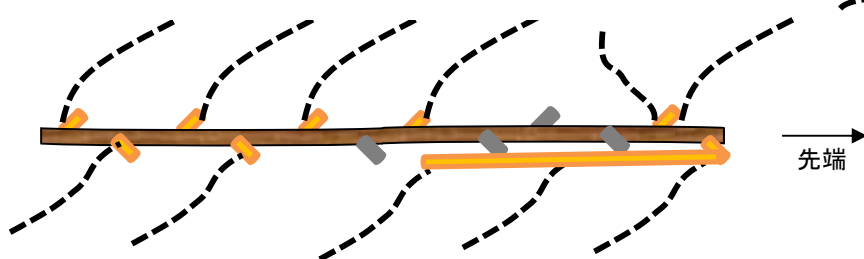
結果母枝がところどころ欠如している場合

隣の結果母枝から2枝残して、空いた空間を埋める。



連続して欠損している場合

先端部から結果母枝を主枝に沿って折り返す。



4 芽かき

若木の樹形づくり、養分の浪費防止、生育を揃えることが目的である。

展葉 2～3 枚のとき

不定芽、副芽をかく。

展葉 6～8 枚のとき

極端に強い、あるいは弱い枝をかく。

その後に、新梢数（主枝片側 20～30cm 間隔）が多ければ、随時行う。

誘引：新梢が伸びるのに従って、新梢が互いに交差しないように、テープナーを使用して棚付けを行う。この際に、巻きツルの除去も同時に行うとよい。

※ 展葉とは、500 円玉で隠れるくらいの葉を除いた葉の枚数を数える。

下の写真は展葉 2 枚である。



展葉 2 枚のころ

5 結実管理

(1) 摘房

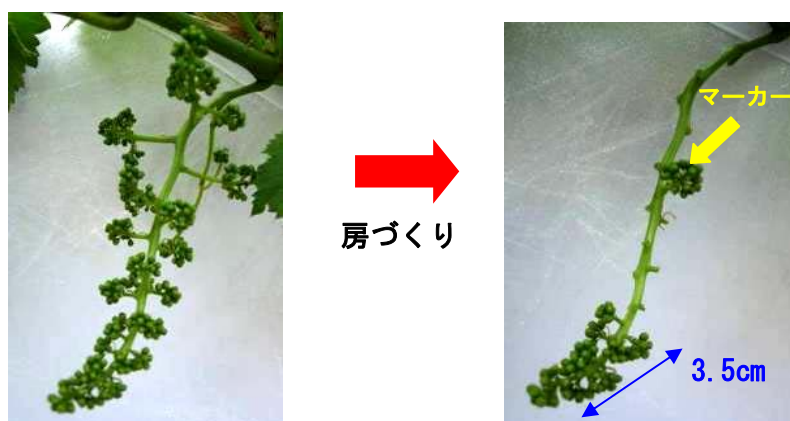
目 的	着果数制限、養分の浪費防止、省力化
時 期	2回目の芽かき頃～花穂整形前
方 法	1新梢1房（サニールージュは2房でも可）とし、最終着房数の3～4割増し程度まで除去する。残す房の位置はどこでもよい。

品種別の10aあたりの最終房数

品 種	最終房数
サニールージュ	4,300
ブラックビート 藤 稔	2,800
シャインマスカット	3,000

(2) 果穂整形

目 的	房型整形、花蕾数制限
時 期	開花始め～満開期



巨峰系4倍体などの房づくり

品種別の房づくりの長さ

品 種	房づくり（先端から）
サニールージュ	6～7 cm
ブラックビート 藤 稔	3.5 cm
シャインマスカット	4 cm

(3) 無核化处理

① アグレプト液剤

無核化しにくい場合、満開予定日 14 日前～満開期までに処理する。

シャインマスカット＞ブラックビート、藤稔＞サニールージュの順に無核化しにくく、シャインマスカットは処理を行った方が無難である。

② ジベレリン処理

目 的 1 回目：無核化

2 回目：果粒肥大

時 期 1 回目：満開から満開 3 日後まで（満開とは 100% 開花のこと）

2 回目：満開 10～15 日後

方 法 ジベレリンカップ等を用いて、果房を浸漬処理する。

濃度は濃い方が無核化しやすいが、軸が硬くなり、脱粒しやすい。

留意点 結実管理は適正な樹勢維持が最も重要である。樹勢が適正でないと花ぶるいをしたり、無核化处理を行っても有核となる。処理後は液が乾く前に棚などを振って、余分な液を落とす。

フルメット液剤の混用

ジベレリン処理に混用し、1 回目は着果促進、2 回目は果実肥大を良くするが、熟期が遅れたり、糖度が落ちる場合がある。

各品種のジベレリン処理濃度 《無核栽培》 (単位 ppm)

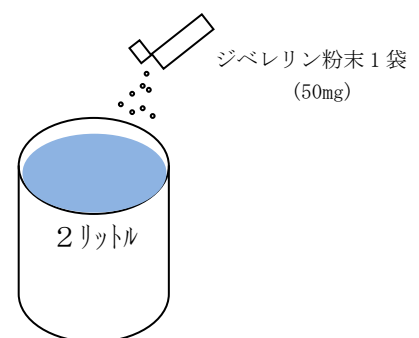
品 種	1 回 目 (満開～満開 3 日後)	2 回 目 (満開 10～15 日後)
サニールージュ	12.5～25	25
ブラックビート 藤 稔	12.5～25	
シャインマスカット	25	

☆ 品種、条件によって、登録内容が異なるため適用表を必ず確認する。

1 回目ジベレリン処理適期



薬剤の作り方例



ジベレリン 25ppm の場合

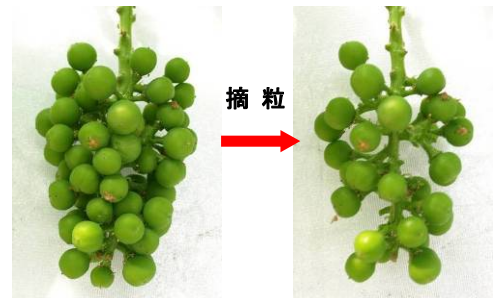
(4) 摘粒

目 的	果粒肥大、密着果粒防止、房型整形
時 期	果粒がダイズ大になった頃まで
留意点	内向き、下向きの果粒を除く

※ サニールージュは着粒が極端に多くなければ、摘粒は省略できる。

1房あたりの品種別の目安

品 種	粒数
サニールージュ	5 5
ブラックビート 藤 稔	3 5
シャインマスカット	4 2



巨峰系4倍体の摘粒

(5) 袋かけ

目 的	果粉（ブルーム）をきれいに出す、日焼け防止、農薬による汚れ防止 施設栽培の場合は、農薬散布が少ないので省くことも可能。
時 期	摘粒直後
留意点	袋内温度が高くなり、着色が悪くなることもあるため、着色期以降は 除袋した方が良い。

(参考 有核栽培)

有核果実は無核果実より味が良いといわれるが、消費者の嗜好により無核果実が現在の主流である。

有核栽培は、

- ① 樹勢を落ち着けること。
(花ぶるい防止、結実までは摘心を行わない。)
- ② ジベレリン処理は不要だが、摘房、摘粒に手間がかかる。
- ③ 施肥は春重視。

などの特徴がある。

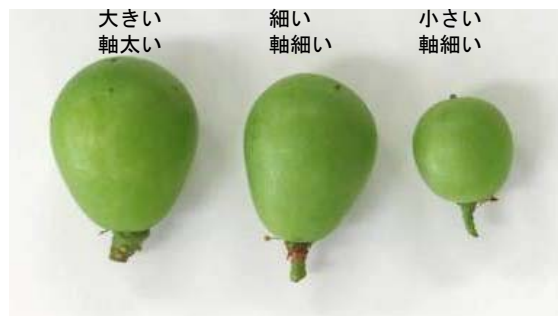
また、短梢せん定では樹勢が強くなりやすく、有核栽培には不向きである。



有核果の確認（切断）

(満開2週間後ごろ)

白色に山の字が見えたら有核



有核果の確認（見た目）

左：ジベレリン処理の無核果

中：ジベレリン無処理の有核果

右：ジベレリン無処理の無核果

6 摘心

短梢せん定では、新梢の伸長が旺盛なため、枝伸びに対する手入れをしないと、副梢の発生も加わって過繁茂状態となる。そうすると、着色不良や糖度の低い果実になるため、時期ごとに摘心を行う。

(1) 結実前

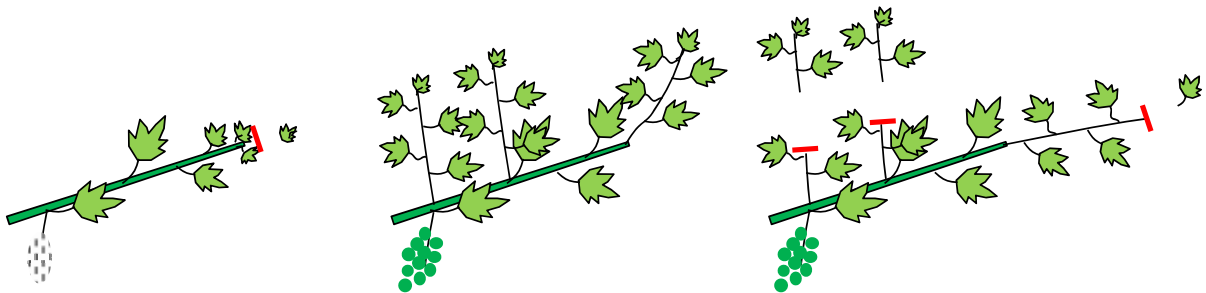
- ・新梢の伸長を一時的に抑え、新梢内の養分を高めることを目的に、開花まで（果穂整形頃）に摘心する。この時期に摘心を行うと無核果になりやすい。
- ・摘心は、新梢の先端5mmほどをつまむ程度の軽いものとする。

(2) 結実後

- ・新梢の遅伸びや過繁茂を防止するため、新梢（開花前に摘心した場合は副梢）の先端が目標の長さ（1.0～1.2m）を超えたら、摘心を行う。
- ・強い摘心を行うと、副梢の発生が旺盛になるので、伸びてきた副梢を随時摘心するのがよい。

(3) 副梢管理

- ・新梢各節の脇芽から伸長している副梢は、2枚（節）程度を残して摘心する。ただし、若木など副梢を結果母枝として利用する場合は、長めに残しておく。また、新梢先端の副梢は、そのまますぐに誘引する。
- ・副梢からさらに発生した二次副梢（孫枝）は、発生した基部から切除する。棚面が暗くならないように、こまめに園内を見回り、二次副梢を切除する。



(1) 結実前の摘心

(2) 結実後の摘心（左：摘心前、右：摘心後）

7 施肥・土づくり

(1) 施肥

- ・ ブドウは他の果樹に比べて施肥量が少なく済む。
- ・ 発芽から開花期頃までは、樹体各部に貯蔵されている養分に依存しているので、収穫後はすみやかに礼肥を施用して、樹体養分の回復を図るとともに、早期落葉の防止に努める。
- ・ 過剰な施肥は、花ぶるいを起こして収量の減少を招いたり、枝伸びが遅くまで続いて、次年度の生育にも影響を及ぼすことがある。樹勢が強すぎる場合は、施肥量を減らす。

施肥量の基準

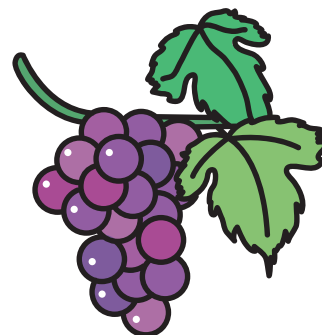
樹齢	9月(礼肥:収穫直後)		11月(基肥)	
	N成分	そさい3号	N成分	BM有機
1年生	—	—	70g/樹	850g/樹
2～3年生	20g/樹	125g/樹	180g/樹	2.0kg/樹
4～5年生	50g/樹	300g/樹	300g/樹	3.5kg/樹
成木	1.6kg/10a	10kg/10a	5.6kg/10a	70kg/10a

※ 樹勢や栽培条件によって施肥量を加減する。

※ 肥料の成分量(N-P-K)：そさい3号16-10-14、BM有機＝8-7-7

(2) 土づくり

- ・ ブドウに最適な土壌酸度は、pH6.5～7.0であり、他の果樹に比べて、やや高め(弱酸性～中性)を好む。植栽前および植栽し手からは定期的に土壌pHの測定を行い、適量の石灰質資材を施用する。
- ・ 堆肥などの有機物は、数年単位でゆっくりと養分を供給する緩効的な肥効に加え、土の柔軟性や保水力など物理性の改善、保肥力などの化学性の改善に効果がある。
- ・ 有機物の肥料成分は長期間にわたって供給されるため、遅効きした場合は着色不良や過剰な枝伸びを招く恐れがあるので、基肥の施用時か秋季に施用する。



8 かん水

- ・ブドウは、他の果樹と比べて乾燥に強いが、高品質の果実を生産するには、適度な土壌水分を保ちながら生育させる必要がある。
- ・施設栽培では、降雨がほとんど土壌に供給されないので、生育ステージごとに適度なかん水を行う必要がある。
- ・定期的なかん水を行う場合は、スプリンクラーやかん水チューブを常設しておく。

(1) 樹液流動開始期 (3月)

- ・この時期に樹体の水分が不足すると、発芽遅延や発芽不揃いを招く恐れがある。

(2) 発芽期～開花期 (4～5月)

- ・この時期の極端な乾燥は、花ぶるいの原因のひとつとなる。
- ・無核栽培では、ジベレリン処理効果を高めるために、処理の前後に湿度を確保する必要がある。ただし、かん水量が多すぎると、新梢伸長が盛んになり、花ぶるいにつながるので注意する。

(3) 落花期～果粒肥大期 (6～7月)

- ・落花後の1か月間は、果粒肥大を促進するために、水分を多めとする。

(4) 着色期～収穫期 (7～9月)

- ・着色期には、糖度を高めるため、やや乾燥気味に管理する。しかし、過度の乾燥は、糖度上昇や着色に悪影響を及ぼす。



着色始期

(5) 収穫後

- ・収穫後も新梢を充実させるため、樹体の健全な生育をはかる必要がある。特に礼肥の効果を高めるために、晴天が続く場合は10日間隔で15mm程度のかん水を行う。

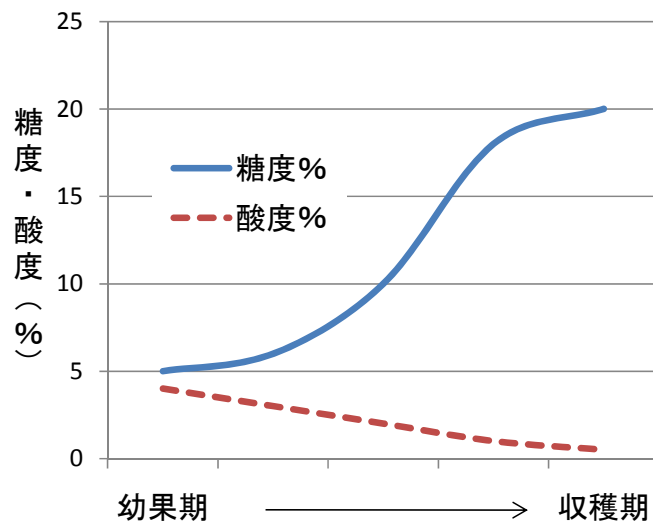
生育ステージ別のかん水の目安

生育ステージ	かん水量 (mm)	かん水間隔 (日)	備考
樹液流動開始前	20～30	乾燥時	晴天日の午前中にかん水する。
発芽期～開花前	20～30	7～10日	開花10日前は特に水分が必要。
ジベレリン処理時期	散水程度		湿度を保つ程度のかん水
落花期～果粒肥大期	20～30	5～7日	梅雨明け後の乾燥に注意する。
着色期～収穫期	10～15	5～7日	収穫直後はやや控えめにする。
収 穫 後	15	10～14日	肥効を高めるためのかん水

9 収穫

(1) 収穫時期の判断

- ・ブドウの味に影響が大きいのは、糖度（＝甘み）と酸度（＝すっぱさ）であり、糖と酸がほどよい割合で混合されているとおいしく感じる。
- ・果実に含まれる糖は成熟とともに増加し、酸は成熟とともに減少していく。品種によって異なるが、糖度（Brix）が17%以上に高まり、酸度が0.8%以下に減少すると、おいしく感じられる。



ブドウ果実の成熟と糖度・酸度の推移(イメージ)

- ・赤系や黒系の品種は、着色が進むほど糖度が高まるため、着色程度で収穫時期をある程度は判断することもできる。
- ・赤系や黒系の品種では、一定の着色程度になったら、糖度と酸度を測定して、各園地での収穫時期を決定する。
- ・収穫に適する品種ごとの糖度と酸度の目安は以下の表のとおりである。

収穫に適する果実品質の基準

品 種	糖 度	酸 度	備 考
サニールージュ	18° 以上	0.4～0.6%	
ブラックビート	18° 以上	0.3～0.4%	着色優先品種
藤稔	18° 以上	0.5%以下	
シャインマスカット	17～18° 以上	0.3%前後	早どり注意
(参考)巨峰	17～18° 以上	0.8%以下	pH3.2以上

（２）収穫時の留意点

- ・収穫作業は、果実温度が低い朝の時間帯に行う。
- ・高温条件で収穫すると、日持ちが悪くなるので、日中の収穫はできるだけ避ける。
- ・降雨などに伴って成熟期に土壌水分が高まると、裂果することがある。降雨の影響を受けやすい圃場では、できるだけ降雨前に収穫して、裂果被害を招かないように注意する。

（３）収穫果実の取扱い

- ・果粒の表面には、ブルーム（果粉）と呼ばれる微細な粉がついている。ブルームがきれいに着生しているものが高品質と判断されるので、収穫の際は果粒には直接触れないように果軸をつまむようにする。
- ・収穫後の新梢に果軸が残っていると、病原菌の発生源になる。新梢に果軸を残さないようにハサミできれいに切り取る。
- ・収穫用コンテナは、スポンジ製などの緩衝材を敷いた上で、満杯に詰め込まず、８割程度にして果実が傷まないようにする。
- ・収穫後の果実が直射日光を受けると、短時間で果実温度が高くなり、収穫後の日持ちが悪くなるので、シートなどで直射日光を遮る。



ブルーム（白い粉状物質）

Ⅲ 病虫害防除

1 病害

(1) 灰色かび病

<症状>

- ・花穂、果実、穂軸、葉などに発病する。
- ・開花期前後の花穂では、花、果梗、穂軸が淡褐色に腐敗し、そこから先端が枯死して花ぶるいを起こす。多湿だと灰色のかびを生じる。
- ・果実では落果後からマッチ頭大までの幼果は発病し、サビ果となるが、これ以上の大きさになると発病しない。
- ・葉では葉縁や葉脈部に褐色の病斑をつくる。

<生態>

- ・被害部または有機物上で菌糸が越冬する。
- ・分生子は風で飛散し、柔らかい組織や傷口から侵入、発病する。
- ・菌の発育温度は0～30℃で、菌糸の発育適温は23℃前後である。

<発生条件>

- ・施設栽培や排水不良の園で発病しやすい。
- ・開花期前後が低温多雨の年は、花穂での発病が多い。

<対策>

- ・施設栽培では、特に開花期に多湿とならないように、開花期前後はかん水を控えて、換気を十分に行なう。
- ・落花後は、幼果に付着した花冠を除去する。



(2) うどんこ病

<症状>

- ・ 開花前から秋期まで、絶えず若葉や新梢、果実に発生する。
- ・ 葉では、表面に薄いクモの巣様の白いかびを生じ、この部分が黄白色の病斑となる。かびが全面に広がると、灰白色のほこりが付いたように見える。
- ・ 新梢にもかびを生じ、後に発病部が暗褐色の菊花状のアザとなる。
- ・ 幼果や未熟果では、はじめクモの巣が付いたように薄く菌糸が広がり、その上に白色粉状の胞子を形成する。

<生態>

- ・ 枝の病斑部の菌叢が生き残って、翌春分生子を作る。
- ・ 分生子は空気伝染し、湿度が高いほど病勢は旺盛となる。
- ・ 発病の好適温度は、28～32℃である。

<発生条件>

- ・ 初発は5月中旬頃からで、葉や花穂に発生する。
- ・ 多発するのは6月中旬～7月上旬で、発生条件により広がりが早い。

<対策>

- ・ 園内の風通しを良くして、夜間の湿度を低くする。
- ・ 開花前から予防散布に重点をおき、早期防除を行なう。

(3) べと病

<症状>

- ・主に葉に発生するが、新梢や果実にも発生する。
- ・雪白色のかびが生え、ひどい場合は花穂全体が淡褐色に変色して萎れる。
- ・病斑部は後に黄変して落葉する。成葉では葉枯れとなる。
- ・幼果では、果面が鉛色に硬くなり、ミイラ化して脱粒する。

<生態>

- ・被害葉の組織内で越冬する。
- ・菌は風で飛散し、わずかな雨露で発芽し感染する。
- ・11℃以上の気温と降雨条件下で越冬した卵細胞が発芽し、16℃以上の気温で伝染する。

<発生条件>

- ・初発は5月中旬頃からで、初めは葉より花穂に発生する。
- ・5～6月の低温多雨で発生が多い。(施設での発生は少ない)
- ・窒素肥料が多く遅伸びする園や低湿地で被害が多い。
- ・品種による抵抗性の差が明らかで、米国系品種は強く、欧州系品種が弱い。

<対策>

- ・落ち葉を圃場外へ持ち出し、焼却または埋設処理する。
- ・軟弱な生育を避けるため、窒素肥料を施用し過ぎないように注意する。
- ・薬剤散布は発病後では効果が少ないので、予防散布に努める。
- ・ストロビルリン系薬剤は抵抗性の報告が多い。
(ストロビルリン系：ストロビードライフフロアブルなど)



(4) おそぐされびょう 晩腐病

<症状>

- ・葉や新梢は侵さず、果実のみに発病する。
- ・幼果では、黒色の小斑点が現われ、後にコルク化して黒点型病斑となる。
- ・熟果ではサメ肌状に黒変する。病斑表面には鮮肉色のネバネバした分生子堆をつくる。晴天が続くと、病巣はミイラ化して干しブドウ状になる。

<生態>

- ・結果母枝、果軸痕、巻きひげなどで菌糸が越冬する。
- ・雨滴によって飛沫伝染する。
- ・15℃以上で分生子を形成し、菌の発育は27～29℃で最も旺盛となる。

<発生条件>

- ・地下水位が高く多湿な園で発生しやすい。(施設での発生は少ない)
- ・生育期の後半、とくに着色間際から降雨が多いと多発する。

<対策>

- ・密植を避け、樹冠を広げて棚面を明るく、通風をよくする。
- ・病果は見つけ次第取り除く。



(5) 黒とう病

< 症状 >

- ・ 葉、果実、新梢などの若い軟弱な組織に限って侵す。
- ・ 新梢の病斑は、円形黒褐色の小斑点から凹んだ楕円形病斑となる。その大きさは直径が2～5mmで、中央部が灰白色～褐色、周辺が黒褐色である。
- ・ 葉では褐色の小斑点が中肋や葉脈にそって現われ、その後病斑部が穿孔したり、葉全体がゆがんだり巻き込んだりする。
- ・ 幼果は褐色小斑点から鳥の目に似た中心部が灰白色、周辺部が紫色の凹んだ病斑ができ、品質が低下する。

< 生態 >

- ・ 結果母枝や巻きひげなどの病斑組織内で菌糸が越冬する。
- ・ 雨滴によって分散し、感染する。
- ・ 20～25℃が伝染、発病に好適な温度である。

< 発生条件 >

- ・ 春先に冷涼多雨の場合に発病が多い。
- ・ ハウス栽培では発生しない。
- ・ 欧州系品種は一般に侵されやすく大害を受けるが、米国種は発病が少ない。

< 対策 >

- ・ 発芽後まもない柔らかい新梢時期から激発するので、休眠期の薬剤散布に防除の重点をおく。
- ・ 耕種的防除として、病果、病枝、巻きひげなどを除去し、園内の通風を図る。
- ・ 窒素肥料の加用による軟弱徒長を避ける。



2 害虫

(1) チャノキイロアザミウマ

< 症状 >

- ・多発すると新梢の若葉、幼果および熟果の果穂など、あらゆるところに寄生して加害する。
- ・初めは葉に寄生し、若い葉の葉脈にそって食害する。
- ・開花期以後では果軸から果梗にかけて黒褐色となり、大豆大の幼果では果面組織をかじってコルク化させ、果粒肥大を妨げる。
- ・早生品種より、8月中旬以降に収穫される大粒品種に寄生が多い。

< 生態 >

- ・落葉や粗皮下で成虫が越冬する。
- ・成虫は、体長 0.8mm 程度、黄～淡黄色で上位葉に多く寄生する。卵～成虫に要する日数は 2～3 週間である。
- ・露地栽培で年に 5～6 回発生し、施設ではさらに多い。

< 発生条件 >

- ・ブドウ園付近に、寄生植物である茶の樹や雑草などが多いと多発する。

< 対策 >

- ・冬期に粗皮削りを行い、越冬密度を下げる。
- ・開花期から落花直後にかけて多発するので、この時期に集中的に防除する。特に袋かけ前の防除をしっかりと行い、散布後はできるだけ早く袋かけする。



被害を受けた果実

（２）ハダニ類（ナミハダニ、カンザワハダニ）

<症状>

- ・被害は葉に発生する。
- ・吸汁された部位は茶～赤褐色となる。
- ・被害が進んだ葉は、緑色が淡くなり、全体にくすんだように見える。
- ・ナミハダニは増殖すると盛んに糸を出し、クモの巣状に網を張った被害がみられる。

<生態>

- ・成虫が樹上または下草などで越冬する。
- ・成虫は体長 0.5mm 前後、産卵数は 100～150 個、卵～成虫までの日数は 25℃で約 10 日で、短期間で急激に密度が増加する。

<発生条件>

- ・露地での発生は比較的少なく、乾燥するハウス栽培で多発するが多い。
- ・ハウスでの発生は野外からの侵入が多い。
- ・風通しの悪い園の隅の部分や外から風の入り込みやすい所から発生する。

<対策>

- ・密度が高くなると防除が困難になるため早期発見に努め、発生初期の防除が重要である。



ナミハダニ（丸いのは卵）

(3) ブドウトラカミキリ

<症状>

- ・発芽期になると越冬幼虫が樹皮下の浅い部分を食害し、食害部分は幼虫の糞によって黒変する。5～6月になると幼虫は食害を増し、結果母枝を環状に切断するため、新梢が日中急に萎れ枯死する。
- ・2～3年枝に食入しているときは枯死にいたらないが、食入部からはヤニが出てくる。

<生態>

- ・発生は年1回である。若齢幼虫が新梢の節部の表皮下で越冬する。
- ・3月頃から食害が増え、4月下旬から5月中旬にかけて旺盛になる。
- ・8月中旬～9月上旬に羽化最盛期となる。成虫は、羽化後まもなく産卵活動にはいり、日中盛んに行われ、新梢の葉の基部などに産卵する。
- ・卵は10日程度で孵化し、幼虫が皮下の浅い部分に寄生する。

<発生条件>

- ・宅地付近や山間部の若木園などに被害が多い。

<対策>

- ・落葉後から発芽前までに、樹皮下で越冬している幼虫を補殺する。
- ・せん定を早く終え、薬剤を散布する。
- ・せん定枝や棚上で枯れた結果母枝を焼却または埋設処分する。
- ・サイドネットを張って、成虫の侵入を防ぐ。



新梢で越冬する幼虫



幼虫のいる新梢

(4) カイガラムシ類 (クワコナカイガラムシ、フジコナカイガラムシ)

< 症状 >

- ・ 幼虫や成虫が、葉や果房などに寄生して吸汁する。
- ・ 寄生部位は排泄物により黒いすす状となる。特に果房に寄生した場合には、内部が黒く汚染され、商品価値がなくなる。

< 生態 >

- ・ 年3回の発生である。5月中旬、7月、9月にふ化する。
- ・ 越冬は粗皮下の卵で行う。

< 対策 >

- ・ 休眠期に粗皮削りを行い、越冬密度を下げる 것이重要である。
- ・ 被害が発生した場所の近くには越冬卵があるので、金ブラシ等で取り除く。



黒く汚染された果実

(5) ハマキムシ類

<症状>

- ・ 幼虫が葉をつづって食害するため、発育が阻害される。
- ・ 開花期には蕾、花など、幼果期には果粒や小果梗をつづり合わせて食害する。
その後7月下旬～8月中旬には、果梗や果実表面をなめるように食害する。

<生態>

- ・ 年3～4回発生する。
- ・ 粗皮下で幼虫が越冬する。

<対策>

- ・ 房づくり、摘粒、袋かけなどの作業時に被害を確認する。
- ・ 発生回数が多いので、第1回目幼虫発生期である4月下旬～5月上旬の薬剤防除に重点をおく。



モンキクロノメイガ被害葉

(6) ドウガネブイブイ（カナブン）、マメコガネ

<症状>

- ・ 葉を食い荒らし、被害葉は網目状になる。
- ・ 発生が甚だしい時は、葉ばかりでなく、果実まで食い荒らす。

<生態>

- ・ 年1回発生する。
- ・ 土中で越冬し、6～9月に羽化する。
- ・ 体長はドウガネブイブイ 20～25mm、マメコガネ 8～15mm である。

<対策>

- ・ 早朝に棚をゆさぶって、落果する成虫が多いかで発生程度を確認する。
- ・ サイドネットを張って、侵入を防ぐ。



被害葉



マメコガネ成虫

3 減農薬栽培に向けて

(1) 防虫ネット（サイド張り）

大型の害虫は4mm 目のネットで侵入を防ぐことができる。ネットを張っておくと、防風・鳥害防止効果もある。

効果が期待できる害虫:ブドウトラカミキリ、カメムシ類、ドウガネブイブイ、



(2) 粗皮削り

ブドウの幹の表皮は古くなると自然と亀裂が入る。この皮が粗皮である。粗皮は害虫（コウモリガ、ハダニ類）の越冬場所となるため、冬期に削り落としておく。



(3) 袋かけ

主な目的は、ブルームをきれいにすること、日焼け防止、農薬の汚れ防止、空気伝染や雨滴伝染による病気の予防である。



(4) 巻きひげ取り

晩腐病、黒とう病の越冬場所になること、巻きひげが棚の番線に絡みつくのを防ぐため、定期的に取り除く。また、果軸も病原菌の越冬場所となるため収穫時に取り除く。

(5) 落葉処理

べと病は落葉内で越冬するため、落葉は埋没処理または焼却する。

Ⅳ 経営試算（10aあたり）

【収 入】

項 目	金 額（円）	算 出 基 礎		
		内 訳	金 額（円）	備 考
販売金額	1,500,000	売上高	1,500,000	@1,250円/kg×1,200kg（1,500kg/10aの出荷率80%）、約3,000房

【支 出】

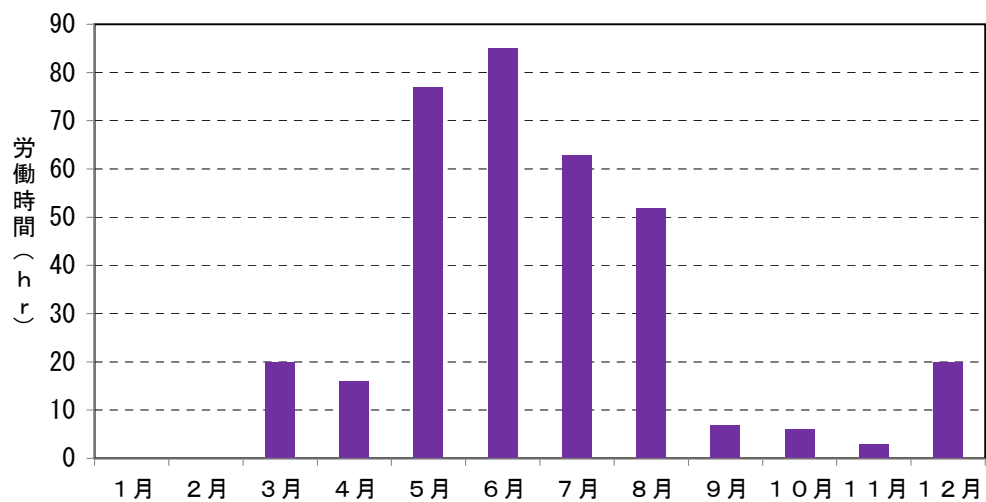
項 目	金 額（円）	算 出 基 礎		
		内 訳	金 額（円）	備 考
肥料費	19,411	完熟堆肥	9,000	@9×1,000kg
		B M有機果樹専用	8,894	@2,541×2袋
		そさい3号	1,517	@3,034×0.5袋
農薬費	28,736	農薬、植物成長調整剤	28,736	
諸材料費	21,000	テープナーテープ	2,000	
		果実袋	8,000	
		ハサミ類	7,000	
		その他	4,000	
減価償却費	481,513	パイプハウス（単棟）、果樹棚	470,000	
		果樹	11,513	育成費（苗代90,000、育成費48,147）耐用年数12年
燃料費	6,000	燃料	6,000	
光熱水費	6,500	電力料金	2,000	
		水道料金	4,500	
出荷経費	288,000	出荷用パック	54,000	@18×3,000パック
		シール	6,000	@2×3,000個
		その他販売資材	3,000	
		販売手数料	225,000	直売所：販売金額の15%
経費合計	851,160			

所得金額	（円）	648,840
所 得 率	（%）	43.3
時間あたり所得	（円）	1,859

V 作業別・月別労働時間 (10aあたり)

	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
整枝・せん定												16	16
除草				2		2	2						6
施肥									1		3		4
病虫害防除				4	6	4	4			2			20
ビニール被覆			20						4				24
かん水				2	2	2	2	2	2				12
新梢管理				8	24	12							44
房づくり					35	30	10						75
ジベレリン処理					10	15							25
収穫							45	50					95
その他						20				4		4	28
合計労働時間	0	0	20	16	77	85	63	52	7	6	3	20	349

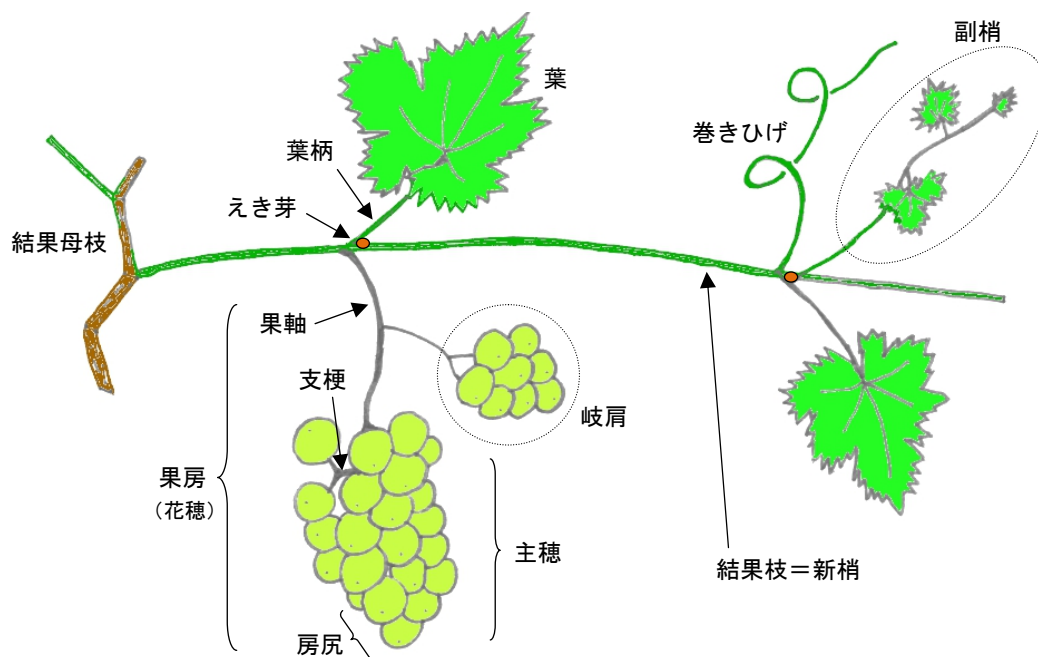
月別労働時間



VI 基本用語の解説

用 語	解 説
直光品種 (ちょっこうひんしゅ)	成熟期に十分な日照が必要な品種。 ⇔ 散光品種
散光品種 (さんこうひんしゅ)	成熟期に半日陰程度の日照が必要な品種。 ⇔ 直光品種
塊状 (かいじょう)	ブドウの果肉質を表す用語。米国系品種に多く、柔らかく噛み切れない果肉。 ⇔ 崩解性
崩解性 (ほうかいせい)	ブドウの果肉質を現す用語。欧州系品種に多く、硬くしまっていて噛み切れる果肉。 ⇔ 塊状
マスカット香 (ますかっとう)	紀元前からの品種「マスカット オブ アレキサンドリア」がもっている独特の香り。
欧州系品種 (おうしゅうけいひんしゅ)	黒海、カスピ海の沿岸地域を発祥とする品種群で、崩壊性で硬い肉質で評価が高い一方、果皮が薄く病気や裂果に弱い。
米国系品種 (べいこくけいひんしゅ)	アメリカ在来種で、塊状の肉質で、品質としては欧州系品種に劣るといわれるが、病気に強く、裂果しにくい。
欧米雑種 (おうべいざっしゅ)	欧州系品種と米国系品種の雑種。
巨峰系品種 (きょほうけいひんしゅ)	一般的に2倍体よりも大玉になる4倍体品種で、巨峰の子孫にあたる品種のこと。

用 語	解 説
花蕾（からい）	蕾のこと。
花冠（かかん）	花びら全体を指す。ブドウの花冠は特殊な形でキャップ状をしている。この花冠がはじけ飛ぶと開花となる。
果粒（かりゅう）	ブドウの粒。
花穂（かすい）	穂状に着く蕾・花。
花房（かぼう）	花蕾の集まり。
果房（かぼう）	果粒の集まり。房状の果実。
果軸（かじく）	房の中心にある軸。
支梗（しこう）	果軸から分かれた軸。
岐肩（きけん）	房の肩の部分から発生する支梗。開花前に切り取る。



用 語	解 説
主枝（しゅし）	主幹から伸びた枝。
結果母枝（けっかぼし）	前年に伸びた枝。今年新梢が伸びてくる枝。
腋芽（えきが）	枝の先端ではなく葉のつけ根にできる芽。脇芽（わきめ）。主枝を太らせたいときは摘んで、反対に枝数を増やしたいときは主枝を切り詰めて腋芽を残す。
葉腋（ようえき）	葉柄の茎にくっついている部分。
副梢（ふくしょう）	葉のつけ根にできた脇芽が伸びたつる。
徒長枝（とちょうし）	窒素肥料の効き過ぎや強せん定などで適当な長さ以上に伸びた新梢。
葉柄（ようへい）	葉と茎をつなぐ柄の部分。
真珠腺（しんじゅせん）	葉や新梢からの直径1～2mmの分泌物。一見虫の卵のように見える。順調に生長している樹ほど多い。

萌芽（ぼうが）	芽が出て生育が始まること。
展葉（てんよう）	新芽が開き葉になること。
ヴェレーゾン Veraison	フランス語。硬核期とも言う。果粒が成熟し軟化・着色・酸の減少・糖の増加等が始まる時期。
成熟期（せいじゅくき）	果実が熟す時期。
登熟（とうじゅく）	新梢が成熟して緑色から褐色に変わること。

芽かき（めかき）	養分を分散させないため、新芽をかき取ること。2～3回に分けて行う。古いつるからの芽や混み合った芽などを樹勢に応じてかき取る。
誘引（ゆういん）	新梢を重ならないように、棚や針金・支柱等にまんべんなく固定すること。
摘蕾（てきらい）	主に果粒重増大を目的として、蕾の段階で切り取ること。
摘房（てきぼう）	房を切り取り、樹全体の房数を調整すること。開花前に行う場合（摘花房）と、開花・結実後に行う場合がある。
摘粒（てきりゅう）	結実後、裂果防止や果粒重増大、房の形づくりのために果粒を切り取り、密度を粗くすること。摘果粒。
摘心（てきしん）	実止まりを良くするため、あるいは新梢の充実をよくするために、新梢の先端を切って伸びを止めること。

用 語	解 説
短梢せん定 (たんしょうせんてい)	前年伸びた枝の基部から 1 ～ 2 芽残すせん定方法。 ⇔ 長梢せん定
長梢せん定 (ちょうしょうせんてい)	前年伸びた枝の基部から 7 ～ 10 芽残すせん定方法。 ⇔ 短梢せん定

樹勢 (じゅせい)	樹の生長し広がる強さ。品種によって異なり、弱い品種は短梢せん定向きで、強い品種は長梢せん定に向く。
花ぶるい (はなぶるい)	開花しても実が止まらない様子。
結果過多 (けっかかた)	樹に見合った結果数より多く結実させること。
裂果 (れっか)	熟期に達した頃、果粒が割れること。
脱粒 (だつりゅう)	収穫後、果粒がこぼれ落ちること。
秋伸び (あきのび)	秋になっても新梢の伸びが止まらない様子。
眠り病 (ねむりびょう)	前年の結果量が多く樹勢を消耗してしまい、翌年春、芽が出なかったり、枯れ込みが起こったりする現象。
垣根仕立て (かきねじたて)	ブドウの仕立て方の一種。主枝を地面と水平に伸ばし、そこから新梢を上部に向け伸ばす仕立て方。せん定方法は短梢せん定となる。
棒仕立て (ぼうじたて)	棚や垣根を設置せず、主幹から出た結果母枝に新梢を出し結実させる仕立て方。

Ⅶ 栽培で使用する道具

1 必要度の高いもの



『ぶどうはさみ』

先端が細くて長いハサミ。
摘房や摘粒など、房づくりの
必需品。



『ブドウ用踏み台』

ブドウの管理作業の
必需品。



『誘引結束器』

新梢を誘引するために、
テープで棚にとめるため
に利用する。

2 あると便利な道具



「芽傷バサミ」

結果母枝の基部の芽から、新
梢を強く伸ばす芽傷処理に使
用する。



『らくらくカップ2』

乾電池式ジベレリン処理器。ジベレリン液を循環させて使うことができる。



『ぶどう花穂整形器

(かすいせいけいき)』

枝梗をはさみ、上下させて、余分な支梗を切りとる。簡単で短時間に房づくりができる。



『高下駄（たかげた）』

発泡スチロールや鉄製の下駄。ちょっと高いぶどう棚での作業に便利。



『ぶどうの皮むき器』

皮をむく器具。実と皮の間に差し込んで、回転させると、皮を破ることなくむける。



『樹皮はがし』

幹に害虫が入るのを防ぐために、樹皮をはがす道具。

【参考資料】

品種一覧（本県で栽培が適し、比較的容易と思われる品種）

品 種 名	分類	熟 期	色	粒数	房数/10a	特 徴
デラウェア	2 米	7 月下		100	12,000	小粒だが代表的な早生品種。
★ サニールージュ	巨 4	8 月上		55	4,300	無核になりやすい。有核栽培は困難。
サマーブラック	3 倍	8 月上		55	4,000	ジベレリン処理が必要。
★ ブラックビート	巨 4	8 月上中		35	2,600	樹勢はやや弱い。
ベニバラード	2 欧	8 月上中		50	4,000	鮮紅色、皮食可。
★ 藤稔	巨 4	8 月中		35	2,600	樹勢は落ち着いている。
ブラックオリンピア	巨 4	8 月中		35	2,600	樹勢はやや落ち着いている。
ゴルビー	巨 4	8 月中		35	2,600	単棟ハウスでは着色困難。
ピオーネ	巨 4	8 月中		35	2,600	樹勢は強く、花ぶるい注意。
安芸クイーン	巨 4	8 月中下		35	2,600	単棟ハウスでは着色困難。
巨峰（無核）	巨 4	8 月中下		35	2,600	樹勢は強く、花ぶるい注意。
（有核）				35	2,600	
★ シャインマスカット	2 欧	8 月中下		42	3,000	今最も注目される品種、皮食可。
翠峰	巨 4	8 月下		35	2,600	巨 4 では珍しい白系品種、樹勢は強い。
早生ネオマス	2 欧	8 月中下		65	6,000	作りやすい品種。
シナノスマイル	巨 4	8 月中下		35	2,600	巨 4 では最も遅い品種。
スチューベン	2 米	9 月上		—	4,500	病気に強く、露地栽培は可能。
ロザリオビアンコ	2 欧	9 月上		42	3,300	短梢せん定には不向き、発芽は悪い、皮食可。
マスカットベリーA（無核）	2 米	9 月中		62	5,500	生食、ワイン両方に向く。
（有核）				68	4,800	

2 米：2 倍体米国系、2 欧：2 倍体欧州系、3 倍：3 倍体、巨 4：巨峰系 4 倍体

※ ブドウの熟期、房数などは樹勢によって大きく変わる。

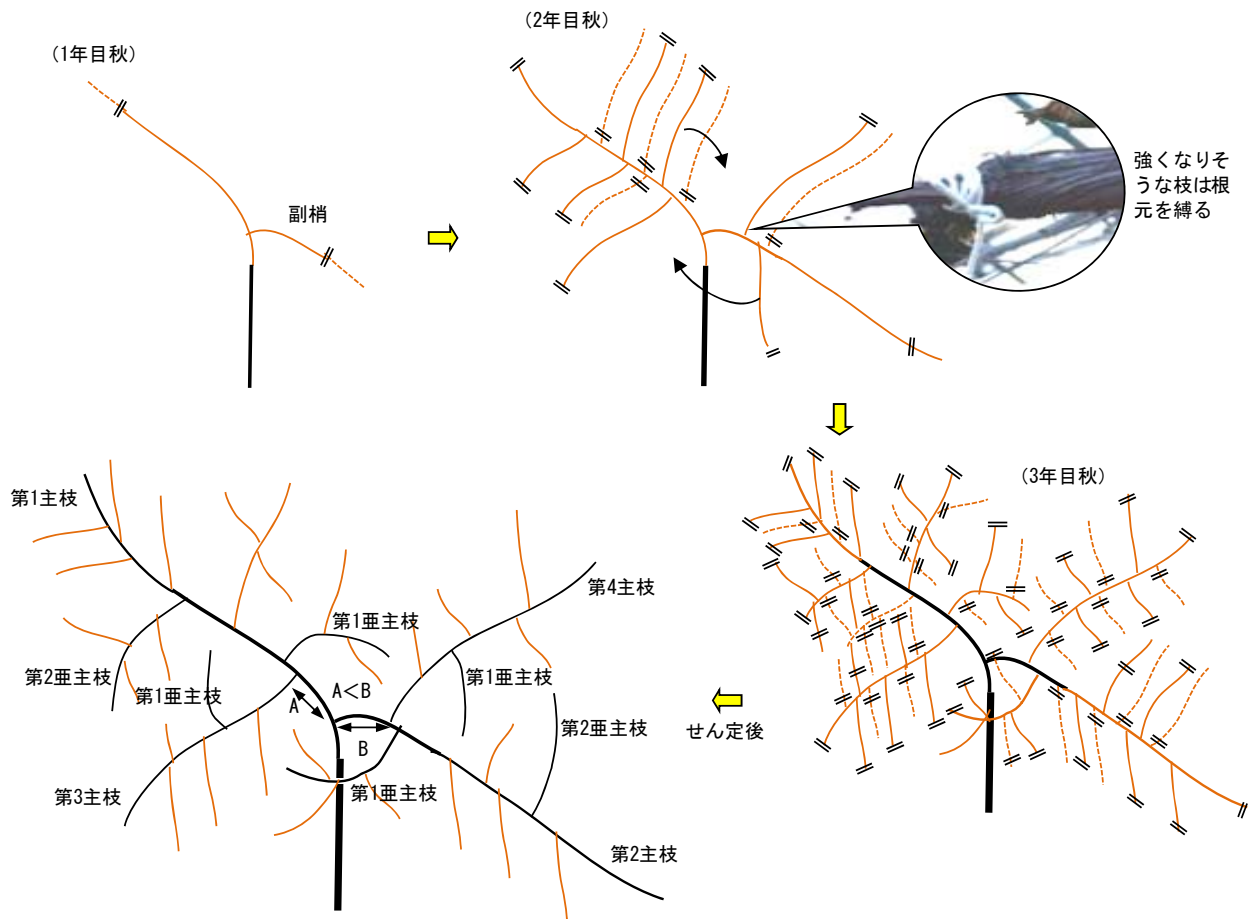
【参考資料】

長梢せん定（X字整枝）

主枝・亜主枝は明確に。第1主枝が最も強く、第4主枝が最も弱くなるように。主枝・亜主枝は固定された枝で、側枝は混み合わないよう、せん定しながら空間を埋めます。

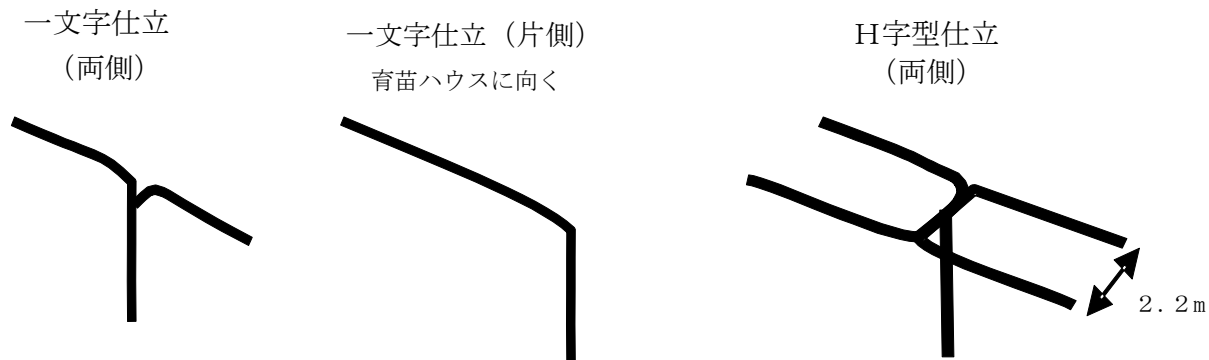
- ・ 基部に近いほど強勢な枝になる。
- ・ 先端を向いた枝ほど強勢になる。

空間が埋まったら、結果母枝を4～6芽残してせん定します。



せん定方法の比較

1 短梢せん定

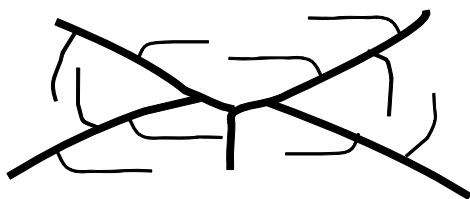


メリット	せん定作業が単純。 新梢の伸びが揃いやすい。
デメリット	房持ちが悪い品種には不適。 無核栽培しかできない。

・ 20～50m²/樹（主枝幅は基本 2.2m）

2 長梢せん定

X字型仕立



メリット	せん定量で樹勢調整が可能。 樹冠の拡大が速やか。
デメリット	樹形が乱れやすい。 技術の習得がやや必要。

・ 50～100m²/樹

ブドウ栽培防除例

《無核栽培・無加温ハウス（3月上中旬ビニール被覆）》

平成24年4月改定

月	旬	重要	生育状況	対象病虫害	使用農薬	使用濃度	使用時期 (収穫前日数)	使用回数	散布量 10a当たり
3	中	○	発芽前	ハダニ類	石灰硫黄合剤	7倍	—	—	
	下		＜秋の防除なしで トラカミキリ多発園＞	ブドウトラカミキリ	トラサイドA乳剤	300倍	発芽前 (休眠期)	2回以内	200～ 700g
4	中下	●	展葉2～3枚	べと病、黒とう病、褐斑病、 さび病	ジマンダイセン水和剤	1,000倍	開花前まで	2回以内	—
5	上中		開花前、摘心処理 (第1回目GA処理前) ＜カイガラムシ多発園＞	クワコナカイガラムシ	スプラサイド水和剤	1,500倍	14日前	2回以内	200～ 700g
		●		灰色かび病	ゲッター水和剤	1,500倍	開花直前から落弁期 まで但し、収穫60日 前まで	3回以内	200～ 700g
6	上中	●	満開後 (2回目のGA処理後)	灰色かび病、うどんこ病	フルビカフロアブル	2,000倍	開花期～幼果期但 し、収穫30日前まで	2回以内	200～ 700g
		●		チャノキイロアザミウマ、 ハマキムシ類、 フタテンヒメヨコバイ	スカウトフロアブル	2,000～ 3,000倍	21日前	3回以内	
7	上中	●	着色期、摘粒期 (袋かけ前)	灰色かび病、うどんこ病、 べと病、晩腐病、黒とう病、 褐斑病、さび病	ストロビードライフロアブル	3,000倍	14日前	3回以内	200～ 700g
		●		チャノキイロアザミウマ、 ナミハダニ、 フタテンヒメヨコバイ	コテツフロアブル	2,000倍	14日前	2回以内	200～ 700g
	中下	○	(発生が多い場合 混用可)	灰色かび病、うどんこ病、 晩腐病、黒とう病、褐斑病、 さび病	オンリーワンフロアブル	2,000倍	前日	3回以内	200～ 700g
		○		チャノキイロアザミウマ、 ブドウトラカミキリ、 コナカイガラムシ類、 カメムシ類、コガネムシ類、 フタテンヒメヨコバイ	ダントツ水溶剤	4,000倍	前日	3回以内	200～ 700g
9	下	●	収穫後	べと病、さび病、晩腐病	I C ボルドー66D	50～ 100倍	—	—	200～ 700g
		●		ブドウトラカミキリ、 コガネムシ類成虫、 フタテンヒメヨコバイ	スミチオン水和剤40	1,000倍	小粒 90 大粒 30	2回以内	200～ 700g

●：基本防除 ○：状況に応じて防除 その他は多発したときなどに散布

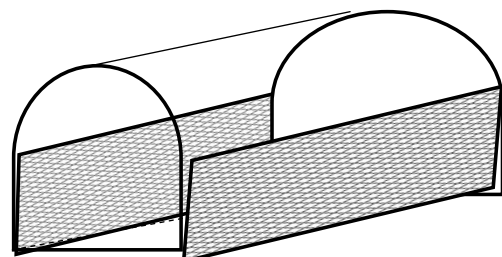
※ 耕種的防除として、落葉除去、巻きひげの除去を徹底する

☆ 品種により農薬の登録内容が異なりますので、適用表を必ず確認してから使用してください。

ブドウ防除の基本的考え方

- ① 発生をよく確認して防除を行う。
- ② 条件により病虫害の発生は大きく異なる。

	注意すべき病害	注意すべき害虫
ハウス	灰色かび病 うどんこ病	チャノキイロアザミウマ ハダニ類
露地	晩腐病 べと病 褐斑病 黒とう病	ブドウトラカミキリ チャノキイロアザミウマ コガネムシ類 ハマキムシ類



ブドウ栽培マニュアル編集および執筆者

氏 名	所 属	役 職
中川 文雄	福井県農業試験場（丹南農林総合事務所）	主 任
谷口 弘行	福井県農業試験場（坂井農林総合事務所）	主 任
猿橋 由恵	福井県農業試験場（嶺南振興局農業経営支援部）	企画主査
坪田 一良	福井県農業試験場	総括研究員
三輪 直邦	福井県農業試験場	研究員
上中 昭博	福井県水田農業経営課	主 任
田中 寿実子	福井県園芸畜産課	企画主査

