

ぶどうの栽培について

平成26年10月6日

三八地域県民局地域農林水産部

農業普及振興室

1 はじめに

ぶどうには夏季温暖で降水量が少ない地域が起源である欧州種、北米大陸の東北部からカナダ南東部を起源とする米国種、欧州種と米国種の雑種の3タイプに分けることができる。

欧州種はその起源のとおり多湿を嫌うため、降水量の多い日本ではべと病、うどんこ病、黒とう病の他、ブドウネアブラムシ（葡萄根油虫、別名フィロキセラ）に弱く、裂果も多い。醸造用品種の多くは欧州種に属している。

米国種はフィロキセラ抵抗性はあまり高くないが、べと病、うどんこ病、黒痘病などに対する耐病性は高く、降水量の多い地域でも裂果は少ない。また、ナイアガラに代表されるように狐臭（フォクシー臭）を有する。

欧州種と米国種の雑種は、果実特性として優秀な欧州種と栽培のしやすい米国種の交雑により、両者の良いところだけを兼ね備えた品種の作出を目的に作られたものである。日本で育成された代表的な品種としてマスカット・ベリーA、巨峰、ピオーネ等がある。

以上のように、ぶどうにはその品種の起源により栽培環境が異なるため、栽培目的や気象条件及び土壌条件にあった品種の選定と、それらの品種にあった栽培方法（仕立法や管理法）により、品質の良い果実の生産が可能となる。

2 植え付けにあたって

ぶどうは比較的土壌適応性が高く、一般に耐乾性及び耐水性に強いが、排水不良地では生育が不良となり果実品質も低下するため、明きよや暗きよにより水はけを良くする。

(1) 土壌改良

ぶどうの生産性は地力に大きく左右されるので、植え付け前に排水性も含め土壌改良することが望ましい。

改良資材は、植え付け予定地の土壌診断に基づいて施用量を決める。

表1 ぶどうの土壌改良目標値（抜粋）

項 目	火山灰土壌	非火山灰土壌
主要根群域の深さ	40 c m以上	
地下水位	地表下80 c m以下	
p H（水）	6.0～6.5	
塩基置換容量（me）	20以上	
塩基飽和度（%）	80	90
石灰飽和度（%）	65	75
苦土飽和度（%）	10	
カリ飽和度（%）	5	
苦土／カリ当量比	2以上	
有効態りん酸（トルオーグ法）	10	

ア 全園改良の場合

①深耕

硬い土壌や下層に粟砂やゴロタ石などがある場合は、苗木の生育が悪くなるため深耕する。深耕は深さ50cm以上とし、深耕用ロータリーで対応できない場合はブルドーザーやバックホーなどを用いる。

②堆きゅう肥及び石灰質肥料の施用

深耕時に堆きゅう肥と苦土を含んだ石灰質肥料を施用する。堆きゅう肥の施用量は10aあたり4t程度とするが、堆きゅう肥の入手が困難な場合は、スタックスやグリーンソルゴーなどの緑肥作物を栽培して鋤き込む。

石灰質肥料の施用量は目標pHを勘案して決定する。

イ 植穴改良の場合

深耕できない場合は植穴改良となるが、植穴は大きいほど土壌改良の効果が高いので、幅90cm、長さ1m、深さ60cm程度が理想的である。最低でも直径60cm、深さ60cmとする。改良資材の施用量は表2を参考とする。

表2 植穴の大きさと改良資材の投入量（1穴あたり）

植穴の大きさ	堆きゅう肥 (kg)	熔成リン肥 (kg)		苦土炭カル(kg)
		沖積土	火山灰土	
直径60cm、深さ60cm	10	0.7	1.0	0.3
幅60cm、長さ1m、深さ60cm	20	1.5	2.1	0.6
幅90cm、長さ1m、深さ60cm	30	2.2	3.2	1.0

ウ 排水対策

植え付け予定地が水田地帯の場合は、明きょや暗きょにより排水路を確保する。また、水田地帯以外であっても地盤が固い場合は、深耕するか植穴を大きく掘り、植穴に水がたまらないようにする。

(2) 植え付け距離

仕立て方（棚仕立て、垣根仕立て等）により異なるが、醸造用ぶどうは垣根仕立ての産地が多いことから、ここでは垣根仕立てを前提とする。なお、本県の生食用ぶどうで広く採用されている改良マンソン仕立ても垣根仕立てである。

垣根仕立ては両端に設けた支柱に番線を複数本張り、その番線にぶどうの成り枝（新梢）を誘引する方法であり、最盛期の樹形は高さが2m程度の垣根のような形となる（写真1）。

植え付け距離は、列間が2.5m～3m程度、樹間（株間）は1.5m～2m程度となる。なお、列間は収穫時に軽トラックや運搬車が入れる幅とする。

10aあたりの植え付け本数は列間2.5m、樹間1.5mで約266本、列間3m、樹間2mで約166本となる。



写真1 垣根仕立てによる栽培

なお、成り枝を2列（V字型、写真2）にする場合は列間3m、一文字仕立て（写真3）にする場合は樹間3m～4m程度と、同じ垣根仕立てであっても整枝法により植え付け距離も変わってくる。



写真2 V字型

(3) 植え付け時期

暖地では秋植えが主流であるが、本県の場合は凍害により枯死や不発芽の原因となるので春植え（4月上旬頃）とする。

(4) 苗木

苗木はフィロキセラ（ブドウネアブラムシ）の被害を防ぐため接ぎ木苗を植える。

3 主な管理作業（生食用の場合）

4月：支柱、垣根の手入れ、施肥等

5月：摘芽、摘梢（不要な新梢の除去等）

6月：新梢誘引、摘心、追肥等

7月：摘房、新梢誘引、摘心等

8月：摘心等

9月～10月：収穫

4月～9月：病虫害防除、除草



写真3 一文字仕立て

4 主要な病虫害

(1) 病害

ア 灰色かび病

主に、開花前の花穂と成熟期の果実に発生する。病原菌の生育適温は23℃前後であるが、低温でも多湿条件であれば多発する。花穂に発生した場合は、着粒がまばらとなり成熟期の果実に発生した場合は腐敗する。

イ 晩腐病

発病は果実が主体で幼果期から収穫期まで被害が見られる。

ウ 黒とう病

5月～6月頃に新梢、穂軸、支梗、果実、巻きひげ、葉などに発病する。葉に発病した場合は落葉することもある。欧州種で発生が多い。

エ 褐斑病

6月下旬～7月上旬より葉に病斑を形成し始める。キャンベル・アリー、ナイアガラなどで発生が多い。多発した場合は落葉する。

オ ベと病

葉、緑枝、穂軸、幼果などで発病する。幼果に発病した場合脱粒する。欧州種で発生が多い。

(2) 害虫

主にフタテンヒメヨコバイ、コガネムシ類、カスミカメムシ類、チャノキイロアザミウマコウモリガ、ハダニ類等があげられる。特にコウモリガは、樹体に侵入しぶどうを

枯死させる。

5 簡易雨よけ施設の導入

醸造用ぶどう品種の多くは欧州種であるため、降雨により感染・拡大する病気に弱い。このため、簡易雨よけにより降雨にさらされる機会を少なくすることが安定生産の条件となる。欧州種が多い醸造用ぶどう栽培では簡易雨よけは必須と考えるべきである。

6 導入予定品種の主な特性について

(1) 赤ワイン用品種

ア メルロー（欧州種）

フランス、ボルドーの主要赤ワイン用品種。粘土質土壌を好む。樹勢は中位、やや早生。果房は岐肩のある円錐形で約180 g（山梨、長野）。完熟すると紫黒色になる。病害には十分注意が必要である。



写真4 メルロー

イ ピノ・ノワール（欧州種）

フランス、ボルドーと並ぶ有名な産地のブルゴーニュを代表する赤ワイン用品種。樹勢は中位、早生で適地は気温が温和で暑すぎず、寒すぎない地域。果房は約140 g、成熟すると濃い紫黒色になる。病害に弱く果皮が薄いため、密着房は裂果の危険がある。日本では栽培が難しい品種のひとつ。



写真5 ピノ・ノワール

ウ マスカット・ベリーA（欧州種、米国種の雑種）

川上善兵衛氏が「ベリー」に「マスカット・ハンブルグ」を交配して育成した品種。1940年に生食・醸造用品種として発表され、国産の赤ワイン用の代表的な品種となっている。若木のうちは樹勢が強いが、結果樹齢に達すると急激に樹勢が弱まる。花穂の着生が良いため、結果過多になりやすく成らせすぎが原因で凍害を受けることがある。果房は大きな岐肩をもつ円筒ないし円錐形で、1 kgを超える大房となりやすい。中生種で寒冷地では酸の抜けが悪い。耐病性は強く「キャンベル・アーリー」と同様であるが、黒とう病に弱い。

エ キャンベル・アーリー（欧州種、米国種の雑種）

本県や北海道で主に生食用として栽培されている早生種である。樹勢は中位で樹冠の広がりもあまり大きくない。三八地域では凍害や開花期の不純天候による花ぶるい（着粒がまばらとなる症状）の発生がみられる。



写真7 キャンベル・アーリー



写真6 マスカット・ベリーA

(2) 白ワイン用品種

ア シャルドネ (欧州種)

フランス、ブルゴーニュ原産の白ワインの代表的品種。日本では、寒冷地以外での栽培が多い。樹勢は中位か旺盛で、やや早生品種である。果房は密着で小岐肩のある円筒形で170 g程度。黄緑色で完熟すると麦わら色になる。果皮が薄く密着しているため、成熟期の長雨で裂果の危険がある。べと病、灰色かび病、晩腐病に注意が必要である。



写真8 シャルドネ

イ ケルナー (欧州種)

1969年にドイツで「トロリンガー」と「リースリング」の交配により生まれた白ワイン用品種。やや晩生で北海道で多く栽培されているが、津軽地方でも栽培されている。耐寒性があり、果房はやや小ぶりで果皮食は緑色。



写真9 ケルナー

ウ リースリング (欧州種)

ドイツの白ワインの代表品種。樹勢は中位、小粒でやや晩生。果房は小さな岐肩のある円筒形で約140 g。完熟すると黄緑色になる。果皮が薄く、成熟期の降雨で裂果しやすい。病害にも弱い (写真10)。



写真10 リースリング

エ デラウエア (欧州種、米国種の雑種)

明治初期にアメリカから導入されて以降、現在もジベレリン処理により生食用種なしぶどうとして人気がある早生種。もともとは、白ワイン用品種であった。北海道から暖地まで広い範囲で栽培されている。枝は細く葉は小さい。花穂の着生がよいため結果過多になりやすい。凍害に弱い。果房は小さく110 g程度の有岐円筒形、病気には比較的強い方である (写真11)。

オ ポートランド (米国種)

ニューヨーク州立農試が「チャンピオン」に「ルーティー」を交配して育成した品種。北海道で生食用として多く作られている。本県では生食用の補助品種として位置づけられている。果房はやや小さく花ぶるいと裂果は少ないが、脱粒しやすい。病害に強い (写真12)。

カ ナイアガラ (米国種)

「コンコード」に「キャッサディ」を交配して育成した品種。耐寒性に優れ、関東以北で多く栽培され、ポートランド同様に本県では生食用品種の補助品種として位置づけられている。デラウエアより熟期が遅い。病害に強いが米国種特有の「フォクシー臭」が強い。果房はやや小さく、裂果は少ないが、過熟果は脱粒しやすい。醸造用としても使われている (写真13)。



写真11 デラウエア



写真12 ポートランド



写真13 ナイアガラ

7 導入台木の特性

欧州種はフィロキセラに弱いため、必ず接ぎ木苗木を使用する。以下は、八戸市で導入予定の台木の特性である。

表3 台木の主な特性と導入品種との組み合わせ

品種	根	耐寒性	耐乾性	耐湿性	熟期	品質	品種との組み合わせ
S0・4	—	強	強	強	やや早	優良	メルロー、シャルドネ、マスカット・ベリーA、リースリング
テネキ5C	中	極強	強	強	早	優良	シャルドネ、ナイアガラ、キャンベル・アリー
101-14	浅	強	やや弱	やや強	極早	良	ピノ・ノワール
テネキ5BB	中	強	極強	やや弱	やや早	優良	デラウェア、ケルナー

※ ポートランドは現在のところ台木不明

参考

○醸造用ぶどう栽培にあたっての開園費用

北海道の事例では10aあたりの開園費は、片側水平コルドン仕立て（垣根仕立て）の場合、苗木代と棚の資材費で約50万円（簡易雨よけ施設除く）となっている。

簡易雨よけ施設を導入する場合仕立て方法によって多少の変動はあるが、平成19年にりんご研究所県南果樹部で試算した結果によれば10aあたり150万円程度である。

この他、防除機や草刈機が必要となる。

○利用可能な県単独補助事業

青森県では、特産果樹栽培振興のため「青森県特産果樹産地育成・ブランド確立事業」事業を実施している。補助率は苗木1/4、果樹棚・簡易雨よけ施設1/3。補助残は、JAまたは銀行等金融機関からの融資による対応が可能である。



写真14 簡易雨よけ

