

水稲育苗ハウスを利用した ブドウの盛土式根圏制御栽培 導入マニュアル

水稲育苗ハウスを利用したブドウ栽培は、ハウス内の土壌にブドウを直接植え付ける方法が一般的ですが、本誌ではブドウの生育に適した養水分管理が容易な盛土式根圏制御栽培法を紹介します。

※盛土式根圏制御栽培法

栃木県農業試験場で開発された技術です。地面に遮根シートを敷き、その上に少量の培土を盛り、そこに樹を植え付けて、かん水装置により養水分を管理する栽培法です（図1）。

水稲育苗ハウスを利用した盛土式根圏制御栽培法

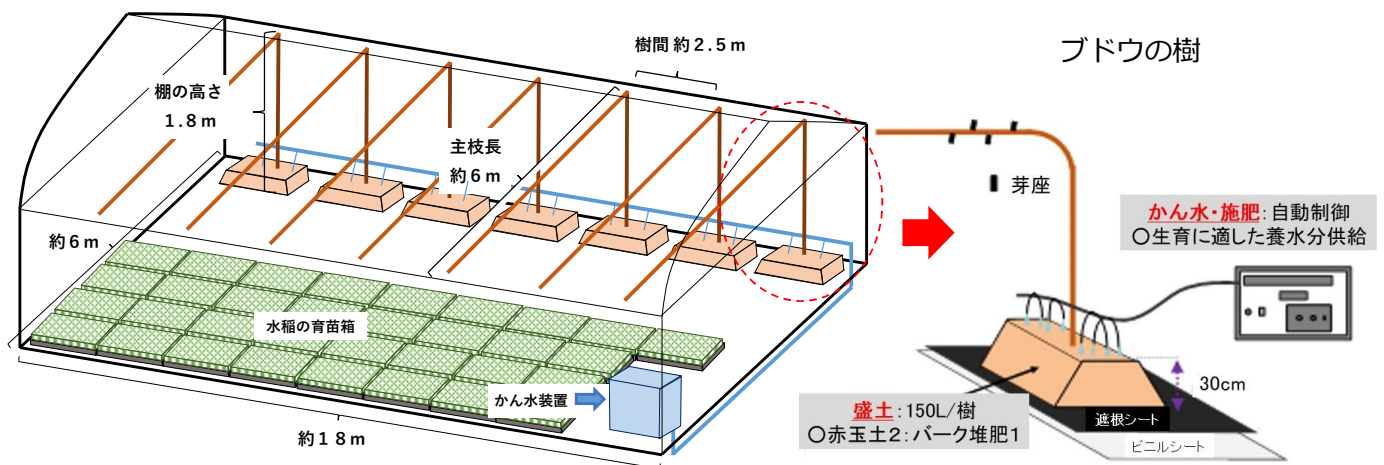


図1 水稲育苗ハウスを利用したブドウの盛土式根圏制御栽培法の例

ハウスの準備

棚下に主枝を支える直管パイプ（白色）等を設置します。

また、ブドウの果房を着ける枝（結果枝）を結束する被覆鋼線（約45cm間隔）を主枝と同じ方向に張っておく必要があります（図2）。

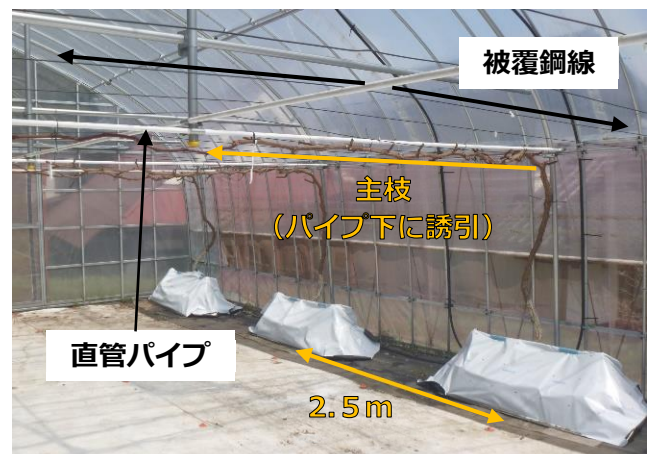


図2 ハウス内の植え付け後の様子

かん水装置の準備

盛土式根圏制御栽培は、培土が地面とは遮断されていますので、水源と電源の確保及びかん水制御装置の準備が必要です。

かん水装置（水圧が確保できる場合は簡易なタイマーによる通水、止水でも良い）は1日に複数回（20回程度）出来るものを用いましょう（図3）。生育期に応じたかん水をするように設定する必要があります。なお、導入後、いずれの場合でも、**かん水装置が正常に作動していることを定期的に確認**してください。また、不意な装置停止時に対応できるように他のかん水方法も用意しておきましょう。



図3 かん水制御装置の例

左: 簡易タイマー

中: プログラムタイマー

右: 複合管理制御装置

苗木の植え付け

幅1m程度のビニルシートを敷いた上に、幅1m程度の遮根シートを敷き、その上に盛土をしてブドウを植え付けます。苗木の間隔が2.5m程度になるように盛土を設置しましょう。

培土は、赤玉土と完熟バーク堆肥を容積比2:1で混合したものを、培土量は150Lとします。定植時は、コンパネ等で作成した木枠内部に培土を入れ、押し固めて盛土を形成します（図4）。

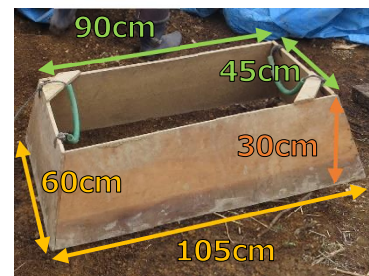


図4 盛土の木枠



① 培土を入れ、苗木を植える高さに調整する



② 木枠の中心に苗木を配置し、周辺部を押し固めながらさらに培土を入れ、木枠を引き上げる



③ 盛土が崩れないよう遮根シート引き上げ固定する
④ かん水用のドリッパーを設置する



⑤ 除草のために盛土をマルチで覆う

樹体管理

植え付け後、苗木ごとに新梢を1本伸ばし、直管パイプ等の下に誘引し、主枝を形成します（図2）。整枝法や果房管理については、品種に合わせた短梢栽培の管理を行ってください。

かん水方法

かん水開始となる催芽期のかん水量は1日あたり1樹で6Lとし、展葉に合わせて順次増加させ、開花期には24Lとします。結実を確認したら36Lまで増やします。

満開後30日～60日まで50L、満開後60日以降は30～40Lとします。ただし、**晴天が続き盛土が乾燥気味の場合はかん水量を増やすなど適宜対応**しましょう。収穫後は20Lとし、落葉後はかん水を停止しますが、盛土の乾燥具合を見ながら、概ね1か月ごとに昼間盛土の下から水が出てくるくらいたっぷりとかん水を行います。なお、冬期は配管やかん水装置等が凍結し破損する恐れがあるので、かん水実施後は忘れずに水抜きをして、凍結防止に努めます。

施肥方法

基肥として緩効性被覆尿素（LP尿素）140日タイプと即効性窒素肥料を窒素成分比8：2で混合して施用することとし、窒素分量で成木1樹当たり100～150g施用します。基肥は催芽期（かん水開始）までに盛土表面に混和します。また、土壌改良資材として、ようりん、苦土炭カルを基肥と同時期に施用します。礼肥はNK化成(16-0-16)を基肥の20%量程度を盛土表面に施用します。礼肥を施用しないと、翌年の新梢勢力が著しく低下し、収量や果実品質に影響することがあるので注意してください。なお、液肥の施用や置肥と液肥を併用することで、樹勢や発育ステージに合わせた施肥管理が可能となります。

高温対策

水稻育苗ハウスを利用してブドウを栽培する場合、夏期にハウス内が高温となり葉や果実に日焼けが発生することがあります。このため、妻面や側面の開放（図5）、天窓や換気扇の設置（図6）などハウス内の気温を下げる対策が必要となります。また、高温時にはかん水量を調整するなど、水分管理に注意しましょう。



図5 水稻育苗ハウスの妻窓と天窓

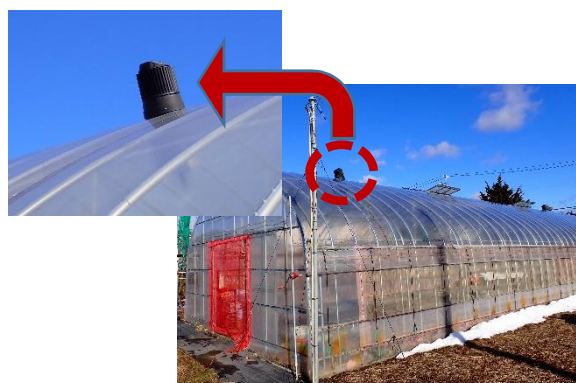


図6 水稻育苗ハウスの簡易(小型)換気扇

防除のポイント

水稻育苗ハウスを利用したブドウ栽培は、降雨の影響を受けないため、病害の発生が減少します。さらに、側面及び天窓への防虫ネット設置と果実への袋かけを導入することにより、慣

行の露地栽培と比較して、散布回数の削減が可能です。

袋かけは、アザミウマ類などの虫害（図7）及びうどんこ病、晩腐病、べと病などの病害を予防するため、必ず行いましょう。

防虫ネット（目合 0.8mm 以下）を設置することで、アザミウマ類の侵入を抑制することができますが、調査の結果、白色防虫ネットと比較して、**赤色防虫ネット（図8）は侵入抑制効果が高い**ことが明らかとなっています。



図7 チャノキイロアザミウマ被害果粒



図8 赤色防虫ネット

水稲育苗ハウスを利用したブドウの盛土式根圏制御栽培実証

現地（双葉郡川内村）及び果樹研究所内で栽培実証を行ったところ、当研究所では、「シャインマスカット」の果粒重は 16.5 g と大きく、糖度はシャインマスカットの目標値（18 度）を上回りました。10a 当たりの換算収量は 1,800kg 以上となり、収量が確保されました。

盛土式根圏栽培法は、現地及び果樹研究所ともに品質及び収量は良好で、水稲育苗ハウスを利用したブドウ栽培において、有効な技術と考えられます（表1）。



図9 盛土式根圏制御栽培法の着房の様子

表1 実証ほにおける「シャインマスカット」の収量と果実品質(2023年)

試験場所	10a換算 収量(kg)	果房重 (g)	果粒数 (個)	果粒重 (g)	果皮色 (C.C.)	糖度 (°Brix)	酒石酸含量 (g/100ml)
現地実証ほ	1,180	443	46.0	9.5	3.8	18.0	0.16
果樹研究所	1,831	694	41.9	16.5	2.8	18.2	0.24

注1) 現地実証ほは、双葉郡川内村である。果樹研究所及び現地実証ほは7年生（定植5年目）の樹である。

注2) 果皮色はカラーチャート値（ブドウ シャインマスカット（山梨県版）（1（未熟）～5（過熟）））。

本研究は、食料生産地域再生のための先端技術展開事業（JPJ000418）「栽培中断園地における果樹の早期復旧に向けた実証研究」（農林水産省、2018～2020）、及び農林水産分野の先端技術展開事業（JPJ009997）「社会実装促進業務委託事業（農業分野）」（農林水産省、福島国際研究教育機構（F-REI）、2021～2023）の支援を受けて取り組みました。

問い合わせ先：福島県農業総合センター果樹研究所
福島県福島市飯坂町平野字檀の東1
TEL：024-542-4191（代表）