（平成31年度実用化技術　手引き）

「シャインマスカット」のコンテナ・トンネル栽培技術

１　はじめに

本県の農地は水田が主で、果樹を栽培するには排水対策が必要です。そこで、収穫用コンテナを利用した土壌の影響を受けないブドウの栽培方法を開発しました。併せて、コンテナ栽培とトンネル栽培（簡易雨よけ栽培）を組み合わせた新梢管理法を開発しましたので紹介します。

２　技術内容

１）コンテナ栽培で排水対策

収穫用コンテナを利用した根域制限栽培方法です（図１）。

図１　コンテナ栽培の様子

［特徴］

・水田転換園のような排水性の悪い圃場でもブドウの栽培が可能です。

・簡単に排水対策が可能で、畑地での地植え栽培と同等の果実を生産できます（表１）。

・比較的安価に排水対策が可能です（コンテナ栽培 118 万円/10a）。

・降雨による土壌水分への影響がないため、土壌水分のコントロールが可能で、高品質果実が生産しやすいです。

表1　コンテナ栽培と地植え栽培の果実品質比較

栽培方法	房重（g）	粒数（個）	1粒重（g）	糖度（Brix%）	酸度（%）	果皮色（C.C.）
コンテナ栽培	523	38	13.6	19.0	0.35	3.2
地植え栽培	589	39	15.2	18.1	0.31	3.0

①培土

・1 樹あたり用土量

コンテナ 1 個あたりの土量は 40L で、植え付け時はコンテナ 3 個（120L）、翌年に 2 個増設し、5 個とします（200L）。増設の際にはコンテナの長辺同士を合わせ、コンテナの間にも土を入れてください（図３）。すべてのコンテナにスプレーペンを設置し、コンテナ全体に水がいきわたるようにしてください。

・組成
山砂とバーク堆肥を１：１で混ぜたものを使用します。

・コンテナ１個(40L)あたりの肥料
苦土石灰とようりんを 480g、BM 有機を 240g 培土に混合します。

・植付け時期
11 月下旬～12 月に植付け。春の生育が良好な秋植えの方が良いです。
植栽間隔は樹間 6m×列間 2.2m を基準とします。

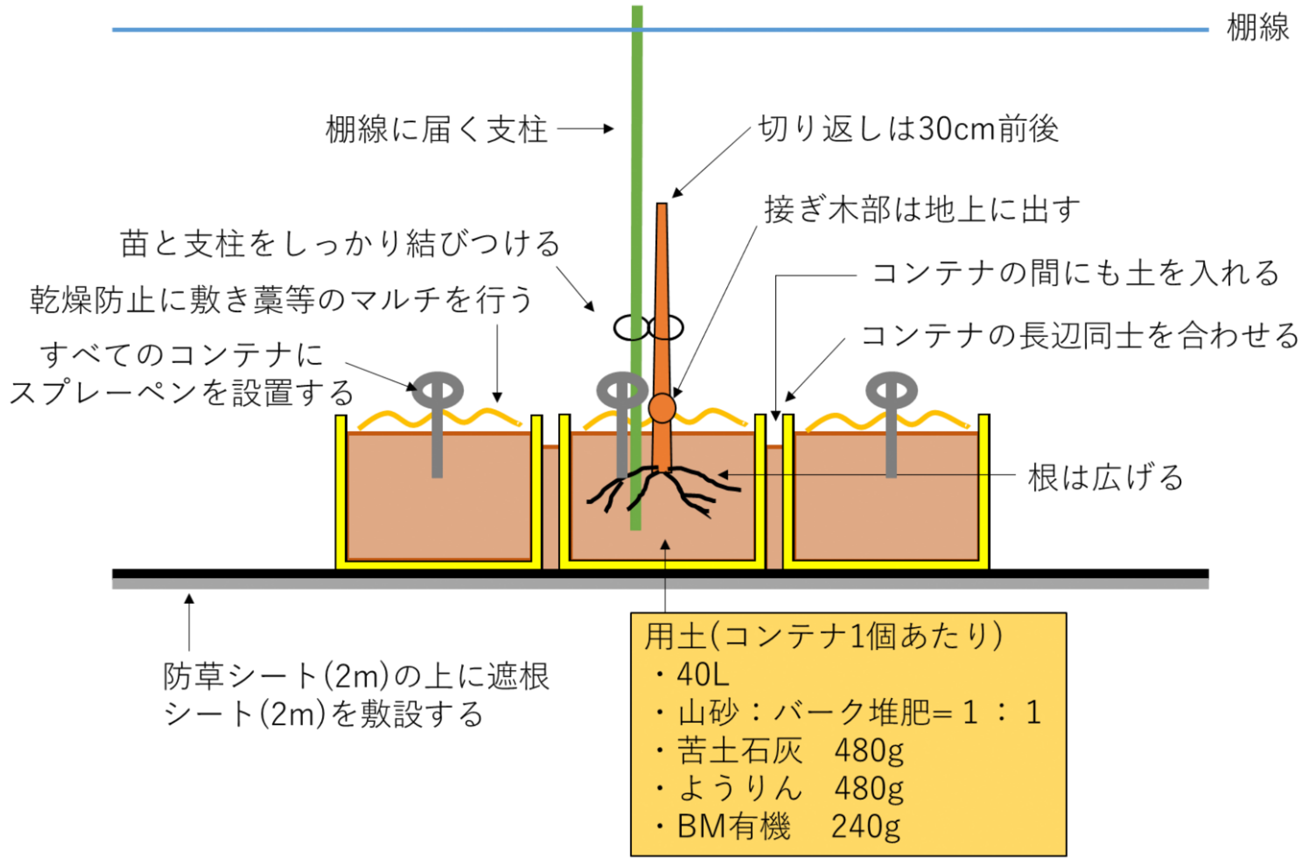

図２　苗の定植

図３　コンテナの間に土を詰める様子

②施肥

・1 年目

展葉から 8 月下旬まで、2 週間に一度、速効性肥料を 1 樹あたり窒素量(N)＝1g 施用します。
展葉時に微量要素肥料(ハイグリーン)を 1 樹あたり 50g 施用します。

・収穫ができるようになってから(2 年目～)

施肥は春肥として 4 月と 5 月、礼肥として収穫後の計 3 回行います。礼肥は収穫後なるべく速やかに行ってください。遅くとも落葉するまで(9 月下旬ごろ)に行う必要があります。
春に主枝長からその年に房をどれだけ実らせるか予想し、1 房あたりで施肥量を決定します(表２)。ただし、2 年目は主枝長に関係なく 2 房/樹にしてください。

着果する房数の予想の方法
例：3 年目で主枝 3m の場合
・主枝片側 25cm 間隔で結果枝を配置すると仮定
　3m÷0.25m＝12 房
・これが両側にあるため、2 倍する
　12 房×2 房＝24 房
よって 24 房着果すると予想される。

表２　１房あたりの窒素施肥量

肥料の種類	春肥		礼肥
	4月	5月	収穫後
化学肥料(速効性)	0.75g	0.75g	1.5g

4月に微量要素肥料(ハイグリーン)を8g/房施用

例：24 房収穫すると予想した場合の施肥
・4 月
[窒素(N)]　24 房 × 0.75g ＝ 18g
[微量要素肥料(ハイグリーン)]　24 房 × 8g ＝ 192g
・5 月
[窒素(N)]　24 房 × 0.75g ＝ 18g
・礼肥
[窒素(N)]　24 房 × 1.5g ＝ 36g

・1 樹あたり 33 房以上採れるようになったら(3 年目～)

主枝の長さが 4m を超えたくらいから 33 房以上採れるようになります。
窒素施肥量は 1 房あたりではなく、1 樹あたりで計算します。微量要素肥料(ハイグリーン)は 2 年目と同様に 1 房あたり 8g を施用します(表３)。

表３　１樹あたりの窒素施肥量

肥料の種類	春肥		礼肥
	4月	5月	収穫後
化学肥料(速効性)	25g	25g	50g

4月に微量要素肥料を8g/房施用

③結実管理

定植 2 年目から着房しますが、2 年目は 1 樹あたり 2 房着果させるように摘房を行ってください。定植 3 年目以降の房数は主枝 1m あたり 8 房までとします。1 樹(主枝 6m)あたりの房数は 48 房が上限となります。房数が多く、収量が多くなると、果実品質の低下を招くため、房数、収量は必ず守ってください。

２）コンテナ・トンネル栽培に適した新梢管理

　ブドウをトンネルで被覆することによって降雨を避けることができます(図３)。慣行栽培では、新梢は１００～１２０cm で摘心しますが、市販されているトンネル(片側８０cm 幅)では、はみ出た新梢部分が雨に当たり、病気が発生しやすくなります。コンテナ栽培は、樹勢を抑制することができるため、市販のトンネル幅に合わせ、新梢を８０cm で強摘心しても、慣行と比べて果実品質を下げることなく、トンネル内に新梢をすべて収めることができます(図４)。

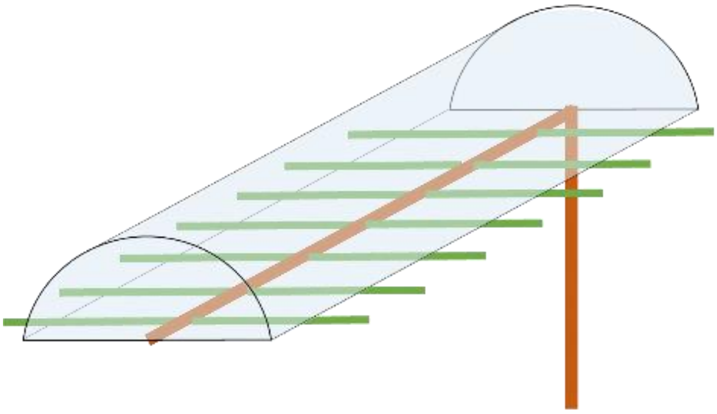

図３　トンネル栽培(模式図)

図４　慣行の摘心(左)と強摘心(右)

３　技術の効果およびコスト

〇技術の効果

・排水性の悪い圃場でも、畑地と同等の果実を生産できます。

・簡単に排水対策が可能です。

・コンテナ栽培の導入に必要な費用は 10a あたり 118 万円で、客土より 10a あたり 34 万円のコストが削減されます。

・果実品質を下げることなく、トンネル内に新梢をすべて収めて病害発生のリスクを低減できます（表４）。

表４　強摘心処理が果実品質に及ぼす影響

試験区	房重（g）	粒数（個）	1粒重（g）	糖度（Brix%）	酸含量（%）	果皮色（C.C.）
強摘心区	584	41	14.4	19.4	0.41	3.1
慣行区	549	41	13.5	18.5	0.37	3.2

〇コンテナ栽培の導入にかかるコスト（10a あたり）

コンテナ栽培10aの導入にかかる費用(樹間×列間＝6.0×2.2m、75樹植栽の場合)

費用分類	資材	数量	単位	単価(円)	金額		
根域資材費	コンテナ	375	個	500	¥187,500		
	遮根シート	150	m	648	¥97,200		
	防根シート	150	m	167	¥25,050	小計	¥309,750
潅水資材費	スプレーペン	375	個	193	¥72,375		
	ホース	200	m	210	¥42,000		
	取り出しジョイント	375	個	53	¥19,875		
	接続チューブ	11250	m	0.68	¥7,650		
	自動潅水	5	個	32400	¥162,000	小計	¥303,900
用土費	山砂	13050	kg	13	¥169,650		
	バーク堆肥	7500	L	12.75	¥95,625	小計	¥265,275
肥料費	苦土石灰	180	kg	22.5	¥4,050		
	ようりん	180	kg	149	¥26,820		
	BM有機	90	kg	653.3	¥58,797	小計	¥89,667
種苗費	シャインマスカット	75	本	2800	¥210,000	小計	¥210,000
						計	¥1,178,592

※価格は税込

〇経営試算（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	1,800,000	直売所	1,800,000	1,250円/kg×1,800kg×出荷率80%
収入合計	1,800,000			

【支出】

項目	金額(円)	算出基礎		
		内訳	金額(円)	備考
生産資材費	67,224	肥料	17,780	そさい3号、ハイグリーン
		農薬、植調剤	49,444	殺菌剤10剤、殺虫剤10剤、ジベレリン粉末、フルメット液剤
諸材料費	114,440		114,440	はさみ、テープナー、果実袋、トンネルビニール
減価償却費	205,703	トンネル	21,603	379千円×補助残57%/10年償却
		果樹棚	48,857	1200千円×補助残57%/14年償却
		動力噴霧器	38,143	267千円/7年償却
		種苗費	17,500	苗木2800円×75本/12年償却
		根域資材	38,719	310千円/8年償却
		潅水資材	17,738	142千円/8年償却
		自動潅水装置	23,143	162千円/7年償却
動力光熱費	5,000		5,000	
出荷経費	334,800	出荷資材	64,800	出荷用パック、シール
		販売手数料	270,000	販売金額の15%
経費計	727,167			

所得金額	1,072,833	円
所得率	59.6	%

４　留意点

・この試験はすべてブドウ「シャインマスカット」を対象にした技術です。
・コンテナ栽培にはかん水設備が必須です。
・かん水についてはH28年実用化技術「日射量と葉面積から判断するブドウの適正な潅水量」を参照してください。
・トンネル栽培は露地栽培の延長であるため、風・鳥・獣・虫を防ぐ効果はありません。
・台風などの強風を受けるとビニールがはがれてしまいます。また、農薬等の汚れや破損により毎年張り替える必要があります(64千円/10a/年)。

［その他］

研究課題名：水田でできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発
研究期間：平成27～30年度
研究担当者：園研センター　ウメ・果樹研究G　福島健司