

根域制限と改良型仕立てによる赤色系大粒ブドウ‘竜宝’の高品質・軽労栽培技術			
【要約】赤色系大粒ブドウ‘竜宝’を防根シート製ポット埋め込み式根域制限で栽培し、主枝位置を下げた改良型仕立てにすることで、樹勢のコントロールが容易となり着色が向上するとともに、管理作業における身体的負担が軽減される。			
農業技術振興センター・花・果樹研究部・果樹担当		【実施期間】平成19年度～平成23年度	
【部会】農産	【分野】需要に応える農畜産物づくり	【予算区分】県単	【成果分類】普及

【背景・ねらい】

本県で栽培を推進している赤色系大粒ブドウ‘竜宝’は樹勢が強く、着色不良が問題となっており、初心者でも安定して栽培できる技術が求められている。

また、ブドウ栽培は棚仕立てのため、腕を上げ、上を向いた状態での作業が多く、首や肩、腰へ負担が大きく、定年帰農者をはじめとする新規就農者を確保するためには、身体への負担が小さい栽培法を提示していくことが重要である。

そこで、細かな水分管理を必要としない埋め込み式根域制限栽培と、主枝位置を下げた改良型仕立てを組み合わせた高品質・軽労栽培技術について検討する。

【成果の内容・特徴】

- ① 防根シート製ポット（直径150cm、高さ52cm）を30cm埋設し、約790Lの土壌を埋め戻す（図1）。
- ② 樹間10m、列間2.5mで植栽し、定植4年目に成園化する。
- ③ ポット埋め込み式根域制限を行うことにより、樹勢を抑えることができる（表1）。
- ④ 根域制限した場合の収量は、慣行の地植え栽培と同程度である（表2）。
- ⑤ 根域制限することで、果実の着色が向上し（表2）、収穫時期が前進する（データ略）。
- ⑥ 主枝を棚面から40cm程度下げた改良型仕立てで栽培することにより、新梢誘引、房づくり、袋掛けの作業に要する時間が短縮される（図2、表3）。また、身体的負担の大きい「腕上げ作業」および「上向き作業」の時間が大幅に減少する（表4）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 本組み合わせ技術は、新規に植栽を行う場合に活用が期待される。
- ② 仕立ての改良による軽労化は、他の品種においても同様の効果が期待される。
- ③ 根域制限を行うことにより、肥沃地においても樹勢をコントロールしやすくなるが、土壌に応じて施肥量を加減する必要がある。
- ④ 本試験では、間口5.4mのパイプハウスを利用した棚を作成し、雨除け被覆を行った。
- ⑤ ビニール被覆期間中および降雨がない場合は、一週間に1～2回程度の灌水が必要である。
- ⑥ 施肥は、樹冠面積1m²当たりの施肥量を固形有機質肥料（N:P₂O₅:K₂O=6:7:4）60g、リン酸資材（P₂O₅=30）30g、石灰資材80g、硫酸マグネシウム40g、微量要素資材4gとし、毎年樹冠面積に応じて根域制限内に基肥として施用する。

[具体的データ]

表1 定植4年目における根域制限が生育に与える影響

区	新梢基部径	新梢長	節数	節間長
	(mm)	(cm)		(cm)
根域制限区	10.9	184.6	19.1	9.7
慣行区	13.4	241.1	18.7	12.9
有意性 ^z	**	**	n.s.	**

z: t検定により、**は1%水準で有意差有り、n.s.は有意差なしを表す。



直径 150cm、高さ 52cm の防根シート製ポットを30cm 埋設し、約 790L の土壌を埋め戻して 2 年生苗木を定植した。

図1 根域制限の様子

表2 根域制限が収量および果実品質に与える影響

区	収量(kg/樹)			房重 (g)	着粒数 (粒/房)	1粒重 (g)	糖度 (%)	着色 ^z
	定植2年目	定植3年目	定植4年目					
根域制限区	11.7	11.7	20.6	390	36	11	19.1	5.6
慣行区	9.2	12.4	18.4	403	37	11	18.5	2.7
有意性 ^y				n.s.	n.s.	n.s.	*	**

z: 日本園芸植物標準色票(4R(濁色系))を参考に、0(無着色)から7の指標に分類した。

y: t検定により、**は1%水準、*は5%水準で有意差有り、n.s.は有意差なしを表す。

*果実品質は、定植4年目(樹齢6年)の数値。

表3 作業時間 (単位:hr/10a)

	作業者1 ^z		作業者2 ^y	
	改良区	慣行区	改良区	慣行区
新梢誘引	14.1	19.4	11.9	13.1
房づくり	18.6	25.0	22.3	25.4
ジベレリン1回目	14.2	11.3	14.1	12.2
ジベレリン2回目	3.8	5.2	5.4	7.6
摘粒	69.3	68.9	64.1	61.0
袋かけ	22.3	25.1	22.4	27.3
総計	142.2	154.9	140.2	146.6

z: 女性、身長157cm、右利き y: 男性、身長170cm、左利き

*房づくりは切除段数、摘粒は摘粒数で作業時間を補正した。

**ジベレリン1回目までの作業は10a当たり作業数を4000房、ジベレリン2回目以降の作業は3000房として計算した。

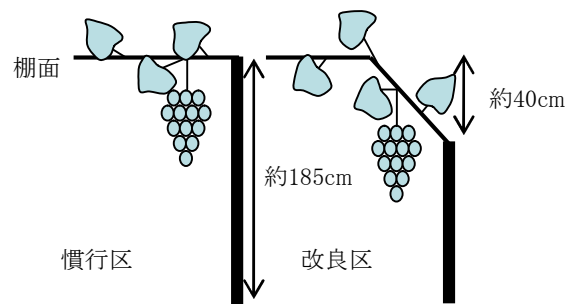


図2 仕立ての模式図

表4 各作業において身体的負担の大きい姿勢をとっている時間 (単位:hr/10a)

	利き腕の腕上げ作業時間 ^z				上向き作業時間 ^y			
	作業者1 ^x		作業者2 ^w		作業者1		作業者2	
	改良区	慣行区	改良区	慣行区	改良区	慣行区	改良区	慣行区
新梢誘引	2.7	7.7	2.0	9.0	4.6	18.3	1.5	12.8
房づくり	0.3	2.6	0.4	7.0	8.9	22.6	0.4	21.3
ジベレリン1回目	0.4	6.4	0.2	2.7	7.0	11.2	2.2	11.7
ジベレリン2回目	0.1	4.1	0.0	5.6	0.7	5.2	0.0	7.4
摘粒	0.4	4.7	0.2	35.0	0.3	42.1	0.1	51.0
袋かけ	0.0	4.8	0.1	10.1	0.2	13.6	0.0	18.0
総計	4.1	30.4	2.9	69.4	21.6	113.0	4.2	122.2

z: 利き腕の肘が肩より上に上がっている時間

y: 首を直立より後ろに曲げている時間

x: 女性、身長157cm、右利き

w: 男性、身長170cm、左利き

*慣行区では、両作業者とも必要に応じて踏み台を使用した。

[その他]

・研究課題名

大課題名：需要に応える農産物づくりに関する研究

中課題名：園芸作物等の生産振興

小課題名：果樹の高品質・生産拡大に向けた栽培技術の開発

・研究担当者名：小嶋俊英 (H19)、中井洋子 (H20~H23)

辻村裕次・埴田和史・北原照代 (滋賀医科大学 H23)

・その他特記事項：