

令和6年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 3101-213121（経常（一般）研究）
3101-213141（経常（一般）研究）

1. 研究課題名と成果の要約

- 1) 研究成果名：Mスターコンテナを用いた醸造用ぶどう育苗法
（研究課題名：北海道における醸造用ぶどうの育苗技術開発
北海道における醸造用ぶどうの育苗技術開発および現地実証）
- 2) キーワード：醸造用ぶどう、育苗、コンテナ苗、Mスターコンテナ、ドリップ灌水装置
- 3) 成果の要約：パイプハウスでMスターコンテナとドリップ灌水装置を使用した醸造用ぶどう育苗法を開発した。本育苗法は、育苗終了時の生存率が高く、北海道で安定的に苗木生産可能である。育苗した苗木は、新梢径は細いが良好に根系を発達させ、定植後は本州産市販苗と同じく良好に生育する。

2. 研究機関名

- 1) 代表機関・部・グループ・役職・担当者名：中央農業試験場・作物開発部・作物グループ・研究主任・佐藤三佳子
- 2) 共同研究機関（協力機関）：（株）赤平オーキッド、（株）北海道ブドウ苗木園、（株）北海道興農社

3. 研究期間：令和2～6年度（2020～2024年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景

近年、北海道では醸造用ぶどうの苗木需要が増加しており、一部では苗木不足が生じている。しかし、これまで生育期間の短い北海道では露地での良質な苗木生産が難しいとされ、道内向け苗木供給の大部分は本州産であった。そのため、北海道で安定的に苗木生産可能な技術の開発とその迅速な普及が求められている。

2) 研究の目的

定植後に本州産市販苗と同等の生育を示す醸造用ぶどう苗木の安定生産を目標に、パイプハウスを利用した育苗技術を開発し、苗木生産業者による現地実証により技術の実用性を明らかにする。

5. 研究内容

1) パイプハウスにおける醸造用ぶどう育苗技術開発（R2～6年度）

- ・ねらい：育苗容器と施肥量を検討し、醸造用ぶどうの育苗法を開発する。本方法で育苗した苗を定植し、本州産市販苗との生育比較を行う。
- ・試験項目等：試験場所：中央農試（長沼町）。栽培条件：パイプハウス（無加温）、ドリップ灌水装置（20分/1回/日）。4月上旬に接ぎ挿しし十分にカルス形成した苗を5月中下旬に育苗容器に移植。供試品種：穂品種「ケルナー」等3品種、台木品種「5BB」。培土の配合割合：（市販園芸用育苗培土（くみあいポットエースN）7：鹿沼土2：パーミキュライト1）。検討項目：育苗容器3種類（ロングポット、ポットレスコンテナ、Mスターコンテナ*）、施肥量：窒素施肥量3水準（1、2、4gN/L。移植後発根が進むまで肥料分は不要なためシグモイド型緩効性肥料（140日型）で施用）。調査項目：生存率、育苗終了時・定植後の生育等。

2) Mスターコンテナとドリップ灌水装置を利用した醸造用ぶどう育苗技術の現地実証（R5～6年度）

- ・ねらい：開発した育苗技術について苗木生産業者による現地実証を行い、技術の実用性を評価する。
- ・試験項目等：供試品種：穂品種「ケルナー」等3品種、台木品種「5BB」等2品種。苗は1トレイ（33.0cm×52.3cm、40穴）に20本配置。単位面積あたりの育苗本数116本/㎡。苗木生産業者2社（A社、B社）のべ5カ所（2023年2カ所、2024年3カ所）で実施。育苗条件は1)で開発した内容に準じる。調査項目：生存率、育苗終了時・定植後の生育。育苗技術の作業性・実用性。

6. 研究成果

- 1) ①育苗容器は、Mスターコンテナ（容量300ml）が、ロングポット（同1600ml）やポットレスコンテナ（同230ml）と比較して、根巻きや植え傷みがなく育苗終了時の生存率が安定して90%以上と高かった（表1）。また、運搬や面積あたりの設置可能株数などの作業性も良好であった。ロングポットでは根巻きを形成し、ポットレスコンテナでは移植時の植え傷みのため生存率が低下した。
②培土に混和する窒素施肥量は2gN/Lで育苗時と定植後の生育が良好だった。1gN/Lは育苗時と定植後の生育が劣り、4gN/Lでは育苗時の新梢登熟率がやや劣り、肥料過多による根の充実不足が生じた（データ未掲）。
③Mスターコンテナを用い、窒素施肥として緩効性肥料2gN/Lを培土に混和し育成した苗木は、育苗終了時に根鉢が容器内に充満しており、根鉢を覆う育苗シートを外しても培土の落下がほぼなく、根系がよく発達した（写真）。新梢長は育苗環境により幅があるが、登熟長は翌年の生育に十分な長さであった。新梢径（第4-5節の間の最大径と最小径の平均値）はおおむね3mm以上で本州産市販苗より細いが、定植後、新梢長は長く新梢径も太い傾向で、本州産市販苗と遜色のない良好な生育を示した（表2）。
- 2) ①現地実証試験では、Mスターコンテナとドリップ灌水装置を使用し育苗した3事例では問題のない生育を示し、定植後の生育は本州産市販苗より優った（表1、2）。条件が整わず手灌水で実施した2事例では、散布むらなどによる灌水量不足のため、生育不良や枯死株が発生し、苗木の生存率は40～65%に低下した（データ未掲）。苗木の均一な生育と生存率確保のために、各苗木に確実に灌水可能なドリップ灌水装置の設置が必要である。
②苗木生産業者2社に本育苗法の作業性・実用性に関するアンケートを実施した。メリットとして、土壌伝染性病害対策に有効であることや、面積あたりの育苗本数の多さ等が挙げられ、本育苗法は実用性がある技術と判断された。以上より、本育苗法の実施方法を表3にまとめた。

*用語解説：Mスターコンテナ：宮崎県で開発された方式でM-StAR（Multi-Stage Adjustable Rolled）Container、多段階調節型筒状容器の略称（宮崎県林業技術センター2024「Mスターコンテナを用いたスギ育苗マニュアル（改訂版）」）。Mスターコンテナは宮崎県の登録商標。

< 具体的なデータ >

表 1. 育苗終了時の生存率および生育

育苗容器	容量 (ml)	育苗年次	育苗場所	穂品種	移植本数	生存率 (%)	新梢長 (cm)	登熟長 (cm)	新梢径 (mm)	新梢登熟率 (%)
ロングポット	1600	2021	中央農試 (長沼町)	ケルナー	34	82	-	-	-	-
ポットレスコンテナ	230				36	62	-	-	-	-
Mスターコンテナ	300	2022	中央農試 (長沼町)	ケルナー	40	98	52	32	3.5	61.8
		2023	中央農試 (長沼町)	ケルナー	40	95	81	60	3.8	73.9
			実証試験 (B社)	ケルナー	100	98	129	114	4.1	88.7
		2024	中央農試 (長沼町)	ケルナー	20	95	97	74	4.1	77.0
				ピノノワール	10	90	87	61	4.6	69.9
				リースリング	10	90	92	58	4.0	62.8
			実証試験 (A社)	ケルナー	15	100	66	52	3.3	77.5
			実証試験 (B社)	ピノノワール	20	100	139	118	4.3	84.3
		リースリング	40	100	141	129	4.0	90.4		

*4月上中旬に接ぎ挿した苗を5月中下旬にMスターコンテナに移植しパイプハウス内で育苗を開始した。生育調査は10月下旬～11月。台木品種は5BB。新梢径は第4-5節間の最大径と最小径の平均値。B社は吊り下げ誘引最上部に達したため摘心実施。



写真. Mスターコンテナ育苗例
(2024年中央農試、ピノノワール
育苗シートを外した状態)

表 2. Mスターコンテナ苗と本州産市販苗の定植後の生育

育苗情報			定植1年目				定植2年目		
育苗年次	苗の種類	育苗場所	定植苗の平均新梢径(mm)	定植苗数	生存率 (%)	新梢長 (cm)	新梢径 (mm)	生存率 (%)	新梢径 (mm)
2022	Mスターコンテナ苗	中央農試 (長沼町)	3.3	5	100	251	7.6	100	8.8
	本州産市販苗	-	-	5	100	197	7.2	100	8.6
2023	Mスターコンテナ苗	中央農試 (長沼町)	3.5	5	100	206	8.3	-	-
		実証試験 (B社)	4.6	5	100	231	7.9	-	-
	本州産市販苗	-	6.1	5	100	189	6.5	-	-

*穂品種はケルナー、台木品種は5BB。定植場所はすべて中央農試。5月中旬に定植し、調査は10月下旬～11月。定植時、3-4芽で切り詰め、グリーンマルチ被覆、無灌水。定植1年目は芽かき後に新梢1本、2年目は2本とした。新梢径は、第4-5節間の最大径と最小径の平均値。斜字は購入苗9個体の平均値。

表 3. Mスターコンテナを用いた醸造用ぶどうの育苗法

管理	ポイント
育苗容器	Mスターコンテナ容量300ml。
窒素施肥量	シグモイド型緩効性肥料 (140日型) で窒素分として2gN/Lを培土に混和。
設置間隔・配置	苗同士が隣り合わないようにはトレイの穴一つおきに配置する。116本/m ² 程度。
トレイの設置	空気による根切り効果を維持するため、地床せず、底面が空気に触れるように設置する。
灌水	ドリップ灌水とし、生育不良や枯死を防ぐため、乾燥は避ける。
樹体管理	茎葉が混み合わないよう副梢の除去を実施し、自立困難な場合は誘引する。
防除	醸造用ぶどう栽培に準拠した茎葉防除を適宜実施する。
越冬準備	外気の温度低下に伴い順化する。凍結は避ける。

*育苗はパイプハウス内で実施し、育苗期間は5月中下旬から11月を想定。

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

(1) 醸造用ぶどう接ぎ木苗の育苗に活用する。

2) 残された問題とその対応 なし

8. 研究成果の発表等

道総研および北海道農政部のウェブサイトで開催用ぶどう育苗マニュアルとして公開する。