

# 道内での醸造用ぶどうの 苗木生産に向けて

## 事例集

(未定稿)

令和3年（2021年）3月

北海道農政部生産振興局農産振興課

## === 発行にあたって ===

北海道の醸造用ぶどう専用品種の栽培面積は、国内最大であり、近年の栽培面積は400ヘクタール前後で推移しています。栽培品種は、これまで寒冷地に適したドイツ系などが中心でしたが、近年、気候の変化や生産者の努力により、これまで道内では栽培が難しいとされていたピノ・ノワールやシャルドネなど世界的に人気の高い品種の導入が進んでいます。

近年の国産・道産ワインの人気や評価の高まりに加えて、国税庁による新たなワインの表示ルール（2018年10月30日施行）を契機として、国内製造ワインの中でも、国産ぶどうのみを原料とした場合に表示できる「日本ワイン」を生産するため、大手ワイナリーを中心に国産ぶどう原料の確保に向けた動きが広がっているほか、海外老舗ワイナリーの参入など、これまでぶどうの生産が盛んではなかった地域においても生産拡大に向けた動きが活発になっています。

平成30年（2018年）の酒類の地理的表示（ぶどう酒「北海道」GI Hokkaido）の指定や、令和2年（2019年）には、池田町が独自開発した「山幸（やまさち）」が国際ブドウ・ワイン機構（OIV）に品種登録されるなど、今後も醸造用ぶどうの栽培拡大が期待されます。

一方、全国的な国産ぶどう原料の需要増大に伴い、苗木の供給不足が深刻化しており、道内においても、生産拡大への影響が懸念されています。

このような中、道では、苗木確保の取組の一つとして、これまで道内で行われることの少なかった接ぎ木苗生産について、その手順や作業条件、生育状況などのデータを収集し、本事例集を作成しました。

作成に当たり、データ収集等に特段のご協力いただいたワイナリーや生産者の皆様はもちろんのこと、ご指導・ご助言をいただいたワイナリーや大学など関係者の皆様に厚く御礼申し上げますとともに、本事例集が、新たに栽培を目指す方や関連業界などの皆様の参考となり、醸造用ぶどうの生産拡大・品質向上や本道ワイン産業の更なる発展の一助となることを祈念しております。

# 目 次

○ はじめに	4
I 道外で広く活用されている鞍接ぎ（接ぎ木カッター）による接ぎ木苗生産	5
II 挿し床に固化培土を利用した接ぎ木苗生産	20
III 山幸等を台木に利用した接ぎ木苗生産	30
III-1 山幸（接ぎ挿し・鞍接ぎ・接ぎ木カッター）	32
III-2 ヤマブドウ（接ぎ挿し・鞍接ぎ・接ぎ木カッター）	38
III-3 山幸（接ぎ挿し・鞍接ぎ・接ぎ木ナイフ）	42
III-4 山幸（居接ぎ・割り接ぎ・接ぎ木ナイフ）	47
III-5 山幸（居接ぎ・鞍接ぎ・接ぎ木バサミ）	52

## はじめに

ぶどう苗木の生産は、挿し木による増殖も可能ですが、フィロキセラ対策のため、抵抗性のある台木を使用した接ぎ木苗によるものが一般的となっています。

寒冷地である北海道では良質な苗木生産は難しいとされ、道内に醸造用ぶどうの苗木を生産する苗木業者はおらず、道内の多くの醸造用ぶどう生産者は、主に本州の苗木業者から接ぎ木苗を導入しています。

一方、少ないながらも生産者自身が、接ぎ木苗の生産を行っている事例も見られます。本事例集は、道内のワイナリーや生産者の取組を紹介するものです。

また、接ぎ木苗生産にあたっては、病原性のあるウイルスに汚染されていない台木・穂木を確保することが大前提となることを申し添えます。

- ◆ 道外で一般的な方法である挿し床におがくずを利用した接ぎ木苗生産  
大量に苗木を生産するため、商業ベースで用いられている接ぎ木カッターにより台木の熟枝に穂木の熟枝を接ぎ、おがくず等を入れた挿し床で発根させる方法。
- ◆ 挿し床に固化培土を利用した接ぎ木苗生産  
接ぎ木カッターによる接ぎ木を実施後、広く園芸作物に利用される固化培土を使用した挿し床をビニールトンネルで被覆して発根させる方法。発芽や発根に必要な温度、湿度を保ち、比較的簡易な設備で、苗木を生産する。
- ◆ ヤマブドウ系品種「山幸」等を台木として用いた各種接ぎ木苗生産試験  
道内で生産が多く耐寒性の強い「山幸」等を台木に利用して接ぎ木を行った各種試験。将来的に「山幸」を台木にして、欧米品種を接いだ苗木を利用する検討の第一歩。

【接ぎ挿し】 根のない台木に接ぎ木してから挿し木を行い、発根と同時に台木と接ぎ穂を癒着させる。主としてぶどうに用いる方法。

【居接ぎ】 接ぎ木で、台木を苗畑に植えたままの状態で接ぐ方法。

【鞍接ぎ】 接ぎ穂か台木の一方を鞍形（くらがた）にそぎ、他方を楔形（くさびがた）に切って、その切断面を互いに密着結合させる。

【割り接ぎ】 台木に切り込みをつけ、くさび形に削った接ぎ穂を差し込んで固く縛り、活着させる方法。

※上記の出典：goo国語辞書

【接ぎ木カッター】 穂木と台木をカットして接ぐ機械。（オメガカッターなど）

# I 道外で広く活用されている 鞍接ぎ（接ぎ木カッター） による接ぎ木苗生産

（協力：富良野市ぶどう果樹研究所）

# 道内での鞍接ぎ（接ぎ木カッター）による苗木生産

## 1 ねらい

- 寒冷地での接ぎ木苗木生産の普及に向けて、府県において商業ベースで一般的に用いられている接ぎ木苗木の生産方法について、道内での事例を紹介する。

## 2 苗木生産

### (1) 接ぎ木

#### I 台木の準備

＜台木の採取＞  
採取時期：前年の11月中旬  
長さ：1～1.2m  
採取後冷蔵庫保管

＜台木の調製＞  
① 長さ約20～25cmにカット。  
② 芽はすべて削る。  
③ 根となる方で芽下1cmを確保。  
④ 台木の長さを合せ、一定の本数、太さごとに束ね、1日ほど蒸留水に浸け（根側7～8cm）、水を良く吸わせる。



- 台木は太いもの、細いもの全て使用できるように調製をする。
- 途中の芽はきちんととる。
- 台木や穂木の長さは、どのくらいの長さの苗木を作りたいかによるので留意する。

#### II 穂木の準備

＜穂木の採取＞  
採取時期：前年の11月中旬  
長さ：1～1.2m  
採取後冷蔵庫保管

＜穂木の調製＞  
① 接木前日に、穂木を5～6cmほどに切り、蒸留水に浸ける。半日ほど日向においておくと、さらに良い。  
（芽上1cm、芽下4～5cmくらいが目安）  
② 接木当日、水に30～60分ほど浸けておく。



### Ⅲ 接ぎ木

#### 【接ぎ木の実施時期】

- 接ぎ木30日後に育苗畑へ移植することを基本とする。
- 苗木は霜に弱いことから、霜の懸念がない時期の移植から逆算して接ぎ木作業日を設定する。例えば、5月中に遅霜が懸念される場合、移植時期は6月上旬が安全であり、接ぎ木時期は5月上旬とする。 ※地域により調整する（ビニールハウス内での育苗が可能な場合は、より早く進めることができる）

- ① 接ぎ木カッターを用いて、穂木と台木が同じ太さ、もしくは、穂木がやや太くなるように接ぐ。  
ぐらつくものは、接合部にパラフィルムを軽く巻く。

ハウス室温約20℃

穂木の芽の向きと台木の芽の向きを直角にする。  
(形成層が付きやすくなる)

- ② 接いだ部分をロウ付けする。

・ 85～90℃に温めたロウにくぐらせる。(約5cm)

・ 接木部分がしっかりと覆われるようにする。  
・ ロウが厚くなりすぎないように注意。

- ③ 木箱の中に、一列20～25本を目安に並べていく。  
一列並べたらおがくずを被せる。  
この作業を繰り返す、重ねていく。

・ おがくずを詰めるときは頭（ロウ付けした方）の高さを揃え、根となる側を強く抑える。  
(箱を移動した際のズレ防止)



### Ⅳ 挿し床

おがくず、または、おがくずとパーミキュライトを1対1で混合したものを用意しておく。

- ・ おがくずに水を含ませる。強く握ったときに少し水が出るくらい、形が残る程度を目安とする。
- ・ 箱詰めに使用するおがくずは、出来れば一年間外へ放置して自然発酵させてから使用するほうが良い。新品の場合は発熱する可能性がある。

## IV 挿し床での管理

- 挿し床（木箱）に接ぎ木苗を並べ終わったら、芽の回りのおがくずを1～2cm程除け、箱を密閉する。
- 地面に電熱マットを張ったところへ並べ、約1ヶ月間育苗する。

- ① 温度・湿度を一定に保つため、苗木を入れた箱の周囲を発砲スチロール又はスタイロフォームで囲み、ビニールをかけて蓋をする。

温湿度測定用データロガーを設置し、経過の記録に努める。

- ② 台木の底部（発根位置）の温度は、25～26℃、接合部の位置の温度は、23～24℃になるようにする。接合部は10日程度で形成される。

30℃を超えないよう留意する。

- ③ 湿度は95～100%を維持する。
- ④ 約1ヶ月の加温期間中、乾燥しない程度に水やりする。水はやりすぎない。1ヶ月に2～3回程度が目安。
- ⑤ 1ヶ月を目処に畑に移植する。



### 挿し床での育苗の経過

14日後	22日後	25日後
		
		

## (2) 定植（移植）

### 【1ヶ月経過後】

箱から苗木を出し（掘り起こし）、接合部（カルス形成部分）に接木テープ（メデール）を巻いて、育苗ほ（ビニールハウス）に移植する。



箱から出すとき、根がちぎれないように注意する。

根は切らず、長いまま植えていく。

1ヶ月以上経過してからの育苗ほへの移植は、台木が弱るので注意する。  
（品種によっては、長く培養することが必要な場合もある。）

## (3) 生育状況

### 生育の状況（2018年）

7月下旬	8月下旬	11月上旬	12月中旬 (落葉)	12月中旬 (登熟)

### 生育の状況（2019年）

7月中旬	8月上旬	12月中旬 (登熟)	参 考	
			不良苗	不良苗断面

## (4) 剪定・掘り起こし

- 20~30cm程度の新梢部分を残して剪定する。
- 根の余分なところ（20~30cm以上となる部分）を切り取り、ビニール袋に入れ冷蔵で保管する

2018年



《12月下旬》

2019年



《12月中旬》

2018年の試験と比べて発根状況が良く、網根が多く含まれている。

## (参考) 必要資材等

穂木	台木	
ロウ（ワックス）	コンロ	鍋
接ぎ木テープ		
ぶどう接木カッター（オメガカッター（輸入品）など）		
木箱（りんご箱など）		
おがくず	パーミキュライト	培養土
スタイロフォーム		
電熱マット（温度を一定に保つために温床線+サーモスタット機能）		
温湿度計		
その他		
・剪定はさみ	・ジョーロ	・ビニールシート
・バケツ	・コンテナ	・バット・トレイ
・ビニール袋	・ビニールひも	
・ブルーシート	・桶	

### 3-1 苗木生産の成績（2018年）

#### 【試験のねらい】

台木、穂木及び挿し床の違いが苗木の生育に及ぼす影響を調査する。

#### （1）試験区

- 台木5品種、穂木2品種で接ぎ木を行い、苗木の生育を確認した。  
(3309、5BB、101-14をメインの試験台木とし、S5279、S13053は補足的に試験)
- 挿し床は、おがくず、バーミキュライト、培養土の組み合わせの3種とし、容器は全て、りんご箱を使用した。

#### ■ 試験区

台木	総数	ツバイゲルト			ケルナー		
		おがくず	おがくず + バーミ	培養土 + バーミ	おがくず	おがくず + バーミ	培養土 + バーミ
3309	185	31	31	30	30	31	32
5BB	229	28	38	39	46	39	39
101-14	53	9	9	9	9	8	9
S-5279	59	9	10	10	10	10	10
S-13053	25	4	4	4	4	4	5
計	551	81	92	92	99	92	95

#### ■ 挿し床の組成

組成	構成比
おがくず	100%
おがくず+バーミキュライト	配分比 1 : 1
培養土+バーミキュライト	箱の底に1/3程度の培養土 その上にバーミキュライトを敷き詰め

## (2) 発芽、カルス形成、発根の状況

《6月13日～19日》

### ○ ツバイゲルト

台木	発芽率				カルス形成率				発根率			
	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体
3309	48%	61%	67%	59%	97%	100%	90%	96%	97%	100%	60%	86%
5BB	64%	50%	62%	58%	96%	100%	100%	99%	96%	97%	64%	85%
101-14	78%	44%	78%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	56%	85%
S-5279	100%	80%	80%	86%	100%	90%	100%	97%	100%	100%	60%	86%
S-13053	50%	50%	100%	67%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	92%
全体	63%	57%	68%	63%	98%	99%	97%	98%	96%	99%	63%	86%

### ○ ケルナー

台木	発芽率				カルス形成率				発根率			
	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	全体
3309	80%	90%	100%	90%	100%	97%	100%	99%	87%	94%	97%	92%
5BB	91%	95%	82%	90%	100%	100%	100%	100%	93%	95%	49%	80%
101-14	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88%	56%	81%
S-5279	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	50%	80%
S-13053	100%	75%	100%	92%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	60%	77%
全体	89%	92%	92%	91%	100%	99%	100%	100%	92%	93%	66%	84%

### (3) 生存率

※掘り起こして、定植が可能な時点

区分		ツバイゲルト				ケルナー				合計
		おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	小計	おがくず	おがくず+バーミ	培養土+バーミ	小計	
3309	挿し木本数	31	31	30	92	30	31	32	93	185
	生存本数	8	18	10	36	21	23	9	53	89
	生存率	25.8%	58.1%	33.3%	39.1%	70.0%	74.2%	28.1%	57.0%	48.1%
5BB	挿し木本数	28	38	39	105	46	39	39	124	229
	生存本数	15	16	17	48	37	33	9	79	127
	生存率	53.6%	42.1%	43.6%	45.7%	80.4%	84.6%	23.1%	63.7%	55.5%
101-14	挿し木本数	9	9	9	27	9	8	9	26	53
	生存本数	4	4	4	12	9	7	2	18	30
	生存率	44.4%	44.4%	44.4%	44.4%	100.0%	87.5%	22.2%	69.2%	56.6%
S-5279	挿し木本数	9	10	10	29	10	10	10	30	59
	生存本数	7	7	4	18	9	9	3	21	39
	生存率	77.8%	70.0%	40.0%	62.1%	90.0%	90.0%	30.0%	70.0%	66.1%
S-13053	挿し木本数	4	4	4	12	4	4	5	13	25
	生存本数	1	1	2	4	4	3	1	8	12
	生存率	25.0%	25.0%	50.0%	33.3%	100.0%	75.0%	20.0%	61.5%	48.0%
計	挿し木本数	81	92	92	265	99	92	95	286	551
	生存本数	35	46	37	118	80	75	24	179	297
	生存率	43.2%	50.0%	40.2%	44.5%	80.8%	81.5%	25.3%	62.6%	53.9%

### (4) 概要

- ① 台木、穂木及びのいずれの組み合わせにおいても、カルスの形成率はほぼ100%となった。発芽率及び発根率は、品種や苗床による違いがみられた。
- ② 育苗畑に植え替えた後では、生存率が全体的に下がり、平均生存率はケルナーが63%、ツバイゲルトが45%であった。
- ③ 台木ごとの平均生存率は、3309が48%、5BBが55%であった。
- ④ セibel系の台木（S-5279、S-13053）は、供試した本数は少ないものの生存率が高い傾向がみられ、挿し床の違いによる比較では、ケルナーではおがくずとおがくず+バーミキュライトでいずれの台木を用いても70%以上の生存率であった。  
ツバイゲルトでは、おがくずとおがくず+バーミキュライトで S-5279を台木に使用した場合のみ70%を超えた。

# (データ) 温度記録 (2018年)

温度1 : カルス位置      温度2 : 発根位置

単位 : °C、%

日付	①培養土+パーミキュライト				②おがくず				③おがくず+パーミキュライト				備考
	ロガー 温度	ロガー 湿度	温度1	温度2	ロガー 温度	ロガー 湿度	温度1	温度2	ロガー 温度	ロガー 湿度	温度1	温度2	
5月14日	22.2	96.9	20.3	21.6	22.7	95.9	19.5	19.9	20.2	54.8	19.8	21.2	データロガーは箱の上端位の位置
5月15日	29.1	95.4	28.3	31.7	29.2	92.3	26.6	29.6	28.0	94.9	26.0	29.2	
5月16日	27.1	99.8	28.3	27.8	26.8	98.9	28.0	26.3	26.5	98.6	27.4	26.6	
5月17日	22.5	102.2	26.6	26.0	21.7	101.1	26.5	24.6	21.9	101.4	26.2	25.2	
5月18日	23.9	102.3	25.3	26.6	24.7	100.1	24.8	24.6	24.6	101.7	24.9	25.2	
5月19日	23.9	102.8	26.9	30.0	24.7	93.2	26.8	29.2	24.6	91.6	26.7	28.9	萌芽始まる
5月20日	23.5	102.6	25.3	24.9	23.2	89.9	26.0	24.9	23.2	89.5	25.7	25.6	
5月21日	27.2	101.9	25.7	27.1	27.6	89.8	25.1	25.3	26.5	89.5	24.9	25.6	
5月22日	27.8	102.4	26.3	26.6	29.4	91.1	27.8	29.0	28.6	98.4	27.3	28.8	
5月23日	26.8	98.7	26.6	28.1	28.1	93.4	28.7	29.4	27.7	99.4	28.2	29.1	
5月24日	26.4	102.3	26.3	25.8	27.5	93.6	28.1	27.1	27.2	99.5	27.7	27.3	灰カビ発生
5月25日	23.8	100.3	25.9	27.0	25.0	93.4	27.3	27.5	24.8	99.2	26.9	27.5	
5月26日	23.0	100.5	26.2	34.3	27.0	90.7	26.0	31.0	24.8	96.9	25.5	29.2	
5月27日	20.1	76.6	22.8	23.5	20.3	101.0	22.8	23.0	20.6	100.5	23.5	24.0	
5月28日	29.9	51.0	21.1	23.1	29.8	66.7	21.3	22.3	28.7	86.0	21.6	22.9	データロガーの位置を根の位置まで下げる
5月29日	31.1	80.7	28.2	29.8	30.7	44.4	26.0	28.7	30.2	77.6	26.0	28.6	新聞紙で覆うだけにする
5月30日	28.9	76.7	27.0	31.9	27.4	52.3	24.7	29.7	26.9	85.0	25.0	27.7	
5月31日	21.2	87.3	25.3	25.1	20.3	77.7	24.7	23.8	20.9	90.6	24.6	24.2	
6月1日	20.1	95.1	21.6	21.7	20.7	81.5	21.4	22.0	20.6	94.5	21.4	21.9	
6月2日	20.8	79.4	21.7	28.2	20.3	65.5	21.5	23.6	19.8	87.8	21.7	22.1	
6月3日	22.9	84.3	21.7	23.4	24.0	80.6	22.1	21.9	23.2	91.5	22.0	22.1	
6月4日	28.7	99.0	22.1	22.4	30.2	74.4	22.3	22.5	28.2	85.0	22.1	22.8	
6月5日	26.3	77.7	23.1	23.0	27.3	71.3	24.7	24.0	26.9	79.7	24.4	24.8	
6月6日	29.3	57.9	23.7	22.8	29.9	48.9	24.3	23.9	28.6	49.5	24.3	24.6	水やり (蒸留水)
6月7日	27.1	52.9	21.5	22.0	29.3	50.1	21.5	23.1	29.0	45.9	21.5	23.1	
6月8日	21.1	85.2	20.8	20.4	22.1	77.1	21.5	21.6	22.5	80.2	21.4	21.8	
6月9日	18.9	65.5	21.5	29.7	22.4	50.5	17.4	27.2	21.6	52.9	17.7	23.3	
6月10日	24.0	46.7	19.2	27.6	26.1	40.6	16.7	25.2	25.2	42.9	16.7	21.8	
6月11日	23.2	54.7	20.2	26.4	24.5	45.0	18.0	24.0	24.5	44.4	17.9	21.8	
6月12日	20.2	61.9	17.6	18.2	19.0	61.8	17.1	18.1	18.0	65.3	16.9	17.4	
6月13日	20.6	82.9	18.6	23.9	21.4	72.4	15.6	25.2	21.6	71.9	15.5	22.0	

## 3-2 苗木生産の成績（2019年）

### 【試験のねらい】

2018年の試験結果を踏まえ、再現性を確認する。

### （1）試験区

- 台木6品種、穂木2品種で接ぎ木を行い、苗木の生育を確認した。
- 差し床は、おがくず、バーミキュライトの組み合わせ、容器は木箱を使用した。

### ■ 試験区一覧

台木	総数 (本)	ツバイゲルト	ケルナー
3309	100	50	50
5BB	100	50	50
101-14	100	50	50
S-5279	100	50	50
S-13053	100	50	50
ふらの2号	100	50	50
計	600	300	300

### ■ 挿し床の組成

組成	構成比
おがくず+バーミキュライト	配分比 1 : 1

## 3-2 苗木生産の成績（2019年）

### （2）発芽、カルス形成、発根の状況

#### ○ ツバイゲルト

台 木	発芽率	カルス形成率	発根率
5BB	96%	100%	68%
3309	90%	98%	80%
101-14	96%	100%	86%
S-5279	96%	98%	94%
S-13053	90%	100%	72%
ふらの2号	92%	98%	56%
全体	93%	99%	76%

#### ○ ケルナー

台 木	発芽率	カルス形成率	発根率
5BB	98%	100%	98%
3309	100%	100%	100%
101-14	96%	98%	98%
S-5279	96%	100%	100%
S-13053	94%	98%	88%
ふらの2号	100%	100%	100%
全体	97%	99%	97%

### (3) 生存率

※掘り起こして、定植が可能な時点

区分		ツバイゲルト	ケルナー	合計
5BB	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	48	49	97
	生存率	96%	98%	97%
3309	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	48	50	98
	生存率	96%	100%	98%
101-14	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	48	47	95
	生存率	96%	94%	95%
S-5279	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	48	47	95
	生存率	96%	94%	95%
S-13053	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	40	43	83
	生存率	80%	86%	83%
ふらの2号	挿し木本数	50	50	100
	生存本数	45	49	94
	生存率	90%	98%	94%
計	挿し木本数	300	300	600
	生存本数	277	285	562
	生存率	92%	95%	94%

#### (4) 成功率

※次年度、定植可能な苗木の割合

##### ○ ツバイゲルト

台 木	成功率
5BB	76%
3309	90%
101-14	88%
S-5279	90%
S-13053	62%
ふらの2号	78%
全体	81%

##### ○ ケルナー

台 木	成功率
5BB	92%
3309	92%
101-14	88%
S-5279	94%
S-13053	78%
ふらの2号	92%
全体	89%

#### (5) 概 要

- ① 2019年は、2018年同様にカルス形成率がほぼ100%、発芽率90%以上となった。発根率は、ケルナーの97%に対し、ツバイゲルトは76%と、品種による違いが見られた。
- ② 接木箱から出したときの状況を見ると、細根の数が少なく、全体的に生育期間が不足している印象であった。なお、発根が無かった苗については、その後水に浸けて発根を促してから畑に移植することで順調な生育を示すものが多かった。
- ③ 育苗畑へ移植後の生存率は、ツバイゲルト81%、ケルナー89%となったが、穂木と台木の組合せにより、ばらつきがみられた。

## 4 全体総括・今後に向けて

- 1 寒冷な北海道においても、比較的プックリとした丸い芽のついた穂木を選び、接ぎ木後、挿し床の温度の管理を適切に行うことで、発芽やカルスの形成、発根は8割以上確保できた。
- 2 さらに次の取組を進めることにより、安定した接ぎ木苗生産に繋がると考えられる。

○ 発芽、カルス形成、発根に関わる接ぎ木箱内の温度や湿度の水準、その制御方法の検討が必要

○ 挿し床での管理期間に、温度を保ちながら湿度を上げる際に生じるカビの抑制方法の検討が必要

○ 挿し床については、おかくずの由来（広葉樹）やバーミキュライト等の配合割合など培養土の組成の検討が必要

○ 移植時や移植後の管理で成功率に差が生じているので、挿し床から出した後、管理方法の検討が必要  
（挿し床から取り出す際に、芽や根を傷つけない方向、発芽時の葉のカビ発生等を防ぐ、防除のタイミングなど）

○ 台木と穂木の組合せの検討（未実施の組合せ）

○ 接ぎ木苗のその後の生育状況の調査

※ ツバイゲルトで2018年に比べ2019年の発芽率が高いのは、形の良い芽（比較的プックリとした丸い芽）が付いている穂木を確保したことによる可能性がある。

## Ⅱ 挿し床に固化培土を利用した接ぎ木苗生産

(協力：栗沢醸造用ぶどう育苗研究会)

# 挿し床に固化培土を利用した接ぎ木苗生産

## 1 ねらい

- 寒冷地での接ぎ木苗生産の普及に向けて、挿し床に園芸用固化培土を活用した接ぎ木苗生産（1年生）の事例を紹介する。

## 2 苗木生産

### （1）接ぎ木

#### I 台木の準備

##### <台木の採取>

採取時期：前年の11月中旬  
（冬、雪の下で保存）

##### <台木の調製>

- ① 長さ20～25cmに切り分ける。  
挿し床（固化培土）に挿す根となる方は斜めにカットする。
- ② 太さ7mm以上を使用する。
- ③ 芽は発芽しないように取り除く。
- ④ 水に一昼夜浸ける。



#### II 穂木の準備

##### <穂木の採取>

採取時期：前年の11月中旬  
（冬、雪の下で保存）

##### <穂木の調整>

（接ぎ木日の前日）

- ① 太さ7mm以上を使用する。
- ② 1芽を残し、3～5cmの長さに切り、揃えておく。
- ③ 水に一昼夜浸ける。



### Ⅲ 接ぎ木

#### 【接ぎ木の実施時期】

- 接ぎ木苗をほ場へ仮植した後に、根の発達を促進する観点から、接ぎ木期間をおおむね35日間で設定する。
- 苗木は霜に弱いことから、霜の懸念がない時期の仮植から逆算して、接ぎ木の作業日を設定する。  
例えば、5月中旬に遅霜が懸念される場合、移植時期は5月下旬または6月上旬が安全であり、接ぎ木時期は4月中旬となる。

- ① 穂木を1芽残し、5cmの長さに切る。
- ② 接ぎ木にはオメガ型接ぎ木カッターを使用。  
穂木+台木の太さは揃える。
- ③ 接ぎ部分を覆うようにワックス（75～78℃）を付け、すぐに水に浸けて冷ます。  
接ぎ部分をさらに補強するため、接ぎ木テープを二重に巻く。
- ④ 育苗ハウストンネル（電熱線設置）にパーライトを敷き詰めた上に固化培土（72穴）を設置し、接ぎ木を挿し、十分にかん水する。  
トンネルの被覆資材は、ビニールとその上にP Oフィルム（遮光率99.9%）を被せる。

固化培土には、みのる産業株式会社製「エクセルソイル」を活用した。

- ⑤ 固化培土の地温を25～28℃に保ち、完全に遮光し、密閉する。  
湿度は80%を目標とする。

遮光・密閉とするのは、ハウス内の日中の温度変化の影響を受けないようするためである。

- ⑥ 発芽後の葉の緑化を促すため、防水電灯をトンネル内に設置。
- ⑦ カビの発生を抑えるために、トンネル内に小型扇風機を設置し、換気する。



## IV 挿し床での管理

### (1) 日光への順化

- ① 穂木がワックスを破り、発芽を確認できたら、遮光のまま電灯をつけ、緑化を促す。
- ② 固化培土に挿してから約3週間後、発芽が進み、少しずつ発根が始まる。
- ③ 発芽・発根を確認。少しずつ日中の湿度を下げ、灰カビ対策をする。
- ④ 仮植3日前、トンネルを外して外気に慣らす準備をする。



### (2) 仮植（育苗）

- ① 育苗畑の地温の確保のためグリーンマルチを張り、点滴チューブ2本を設置。
- ② マルチに穴をあけ、苗木を1/3程度の深さに植える。  
株間 15cm 2条とする。
- ③ U管などを活用し、誘引の準備をする。



### (3) 生育管理

- 誘引、芽かき、草刈り、防除を実施する。



### (4) 苗の掘り起こし

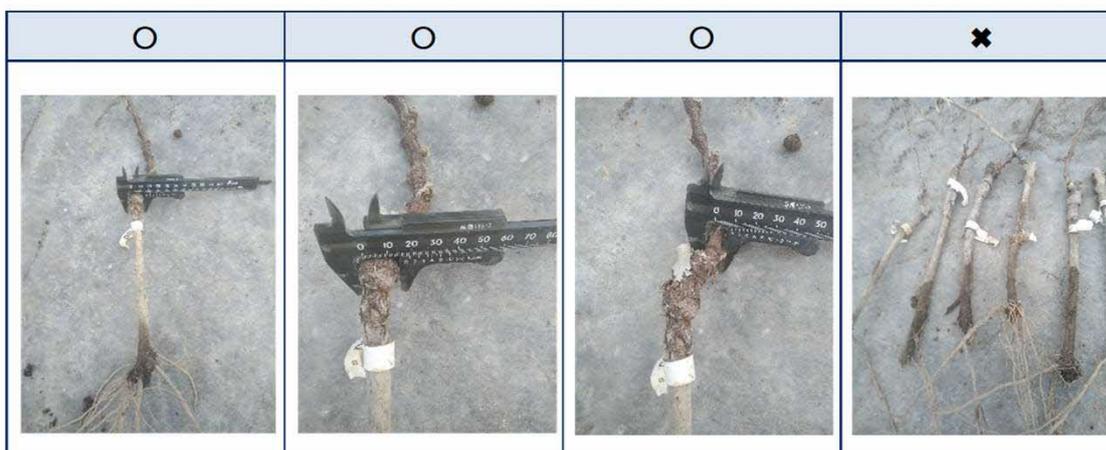
- 11月中旬～
- 機械で掘り起こすため、50cmくらいに切り詰め、芋掘機を改造した機械で掘り起こす。



## (5) 苗の検品

### ○ 接ぎ木苗検品の合格基準

- 接ぎ木部 ぐらつき無し、台木の直径の1.8倍以上の太さ  
 根 2方向以上からの発根、根の本数と太さ  
 (貧弱な根や、1方向だけからの発根は規格外)  
 新梢 新芽の充実、太さ直径8mm以上



合格苗をまとめ、翌春植え向けは購入苗と同様、新梢2芽を残してワックスをかける。秋植え向けはそのまま定植に供する。



## ■ 固化培土接ぎ木苗生産のスケジュール

時期	内容	備考
4月下旬	接ぎ木	ハウス内
4月下旬 ～ 5月下旬	発芽・発根	トンネル内
	日光への順化	トンネル内
	仮植	仮植ほ場
6月上旬 ～10月	かん水・誘引・芽かき 草刈り・防除	仮植ほ場
11月下旬	機械で掘り起こすための切詰 ・掘り起こし	掘り起こした苗は、 検品後、調整し、 冷所等で保管

### 3 苗木生産の成績（2019年）

#### （1）実証区

- 台木2品種、穂木12品種で接ぎ木を行い、苗木の生育を確認する。

#### ■ 台木の品種

5C	188-08
----	--------

#### ■ 穂木の品種

品種	略語	品種	略語
①ピノ・ノワール (オキシデンタル)	OCD	⑦ゲヴェルツ・トラミネール	GEW
②ピノ・ノワール(115)	P115	⑧ピノ・グリ	PG
③ピノ・ノワール(667)	P667	⑨レベルンガー	LEM
④サバアニャン	SAV	⑩ピノ・ノワール(クローンU)	PNU
⑤ピノ・ノワール(クローンD)	PND	⑪オーセロワ	AUX
⑥グリューナ・フェルトニーナ	GV	⑫ヤマソーヴィニヨン	YM

#### ■ 本数等

864本の接ぎ木を行い、固化培土72穴（6×12）に挿す。

## (2) 合格率

台木	穂木	接ぎ木数	仮植数	合格本数	合格率
		4/22	5/26	11/11	%
188-08	PU	17	17	3	17.6
	P115	14	14	7	50.0
	P667	20	20	9	45.0
	DRC	18	18	5	27.8
	小計	69	69	24	34.8
5 C	OCD	178	179	158	88.3
	P115	70	70	59	84.3
	P667	20	20	17	85.0
	SAV	118	118	107	90.7
	DRC	39	39	32	82.1
	GV	32	32	24	75.0
	GEW	30	30	29	96.7
	PG	60	60	48	80.0
	LEM	11	11	9	81.8
	PU	76	76	59	77.6
	AUX	141	141	98	69.5
	YM	20	20	7	35.0
小計	795	796	647	81.4	
合計		864	865	671	77.7

### (3) 概要

- 本手法により生産した苗木の合格率は、平均で77.7%であった。
  - 空知地域において、マルチ及びかん水チューブを利用することにより、露地であっても5ヶ月の仮植期間（育苗期間）で、接ぎ木苗の生産が可能であることが実証された。
- 
- 本手法において、7～8mm以上の台木を使用したこと、接ぎ木段階で湿度を保つことを目的に固化培土を利用したこと、また、露地の仮植期間（育苗期間）にマルチ及びかん水チューブを利用したことが、接ぎ木苗の合格率を高めた要因と考えられる。

## 4 全体総括・今後に向けて

- 1 固化培土を並べる皿（プラグトレイ）の活用やハウス内に設置したトンネルを遮光する手法で、水分を絶やさないことをポイントに、接ぎ木苗の育成を行うことで、苗の生産性が高まった。
- 2 生産者が一般的に利用可能なハウスやマルチ、市販の固化培土やプラグトレイなどの使用により、設備投資を抑え、接ぎ木苗の生産が可能であることが明らかになった。
- 3 接ぎ木に「接ぎ木カッター」を使用することにより、作業者の習熟度の差による成績への影響を防ぐことができた。
- 4 接ぎ木後の苗木のケアが重要であり、さらに、次の取組を進めることにより、安定した接ぎ木苗生産に繋がると考えられる。

- 挿し床では、密閉状態で温度を保ちながら湿度を保つことが必要であるが、カビが発生する場合があるため、効果的な抑制方法の検討が必要

- 挿し床で、密閉状態での湿度管理には、きめ細かな観察と換気が必要であり、容易な方法の検討が必要

## (参考) 必要資材等

<b>■ 接ぎ木関係</b>		
<input type="checkbox"/> 穂木	<input type="checkbox"/> 台木	
<input type="checkbox"/> ロウ（ワックス）	<input type="checkbox"/> コンロ	<input type="checkbox"/> 鍋
<input type="checkbox"/> 接ぎ木テープ		<input type="checkbox"/> パーライト
<input type="checkbox"/> ぶどう接木カッター（オメガカッター（輸入品）など）		
<input type="checkbox"/> 固化培土（エクセルソイル等）	<input type="checkbox"/> プラグトレイ	
<b>■ 保温・保湿・遮光設備関係</b>		
<input type="checkbox"/> トンネル資材 ビニール	<input type="checkbox"/> 被覆（遮光）資材	遮光率99.9%POフィルム
<input type="checkbox"/> 電熱マット（温床線＋サーモスタット機能）		
<input type="checkbox"/> 温湿度計	<input type="checkbox"/> 防水電灯	
<b>■ 仮植床（育苗畑）</b>		
<input type="checkbox"/> マルチ	<input type="checkbox"/> かん水チューブ	<input type="checkbox"/> 誘引資材（U管など）
<b>■ その他</b>		
<input type="checkbox"/> 剪定はさみ	<input type="checkbox"/> ジョーロ	<input type="checkbox"/> ビニールシート
<input type="checkbox"/> バケツ	<input type="checkbox"/> コンテナ	<input type="checkbox"/> バット・トレイ
<input type="checkbox"/> ビニール袋	<input type="checkbox"/> ビニールひも	