

令和3年度 新潟市農業活性化研究センター試験成績書

研究課題	ブドウ有望品種の短梢せん定栽培における無核化処理の省力化技術の検討
背景・ねらい	本市ブドウ産地では消費者志向や生産安定に向けて無核化栽培がかなり普及している。ジベレリン水溶液等による無核化処理は2回処理が一般的であるが、近年1回処理による処理技術が開発され省力技術として注目されている。
担当者名	鍋田慎介 中野耕栄
研究期間	2020～（継続2年目）

1 目的

省力化が可能な無核化1回処理での収量や果実品質等を把握し、その現地適応性について検証する。

2 方法

(1) 試験場所

新潟市農業活性化研究センター、パイプハウス、砂壤土

(2) 試験区の構成

要因	水準	内容
品種	6	ハニービーナス, サンヴェルデ, 黄玉, 巨峰, シャインマスカット, クイーンニーナ
無核化処理	2	1回処理, 2回処理（慣行）

(3) 試験区の規模等：樹齢7年生 1区5果房2反復

(4) 無核化処理の方法

ア 1回処理：満開後3～5日後、ジベレリン水溶剤25 ppm 溶液加用ホルクロルフエニユロン液剤10 ppm, 専用カップで果房浸漬

イ 2回処理：1回目満開日～3日後及び2回目満開10～15日後にジベレリン水溶剤25 ppm 溶液, 専用カップで果房浸漬

ウ 満開日と処理実施日

品種	満開日	1回処理	2回処理	
			1回目	2回目
ハニービーナス	6月6日	6月9日	6月7日	6月18日
サンヴェルデ	6月8日	6月11日	6月9日	6月18日
黄玉	6月6日	6月9日	6月7日	6月18日
巨峰	6月6日	6月9日	6月7日	6月18日
シャインマスカット	6月8日	6月11日	6月9日	6月18日
クイーンニーナ	6月8日	6月11日	6月9日	6月18日

(5) 耕種概要

ア 作型：雨除け栽培（被覆期間5月25日～7月13日）

イ 栽培様式：オールバック1本主枝仕立て、短梢せん定、主枝長7.5～15.5 m×列幅2.8 m

ウ 結実管理：5月26日ストレプトマイシン液剤散布、5月31日花穂摘除、6月2～4日花穂整形、6月21～23日摘粒、6月23日果実袋かけ、6月30日～7月2日果実傘かけ、8月18日果実袋除去、巨峰・クイーンニーナ反射資材敷設

エ 施肥：2020年11月6日 石灰質肥料（アルカリ分47%）100 kg/10 a

2021年7月5日 微量要素肥料（Mg 15%, Mn 0.5%, B 0.2%）30 kg/10 a

2021年9月22日 礼肥10 a 当たり成分 kg N-P-K=3.0-2.0-2.6

元肥及び実肥は無施用

オ その他

上記以外の管理及び病害虫防除は、果樹指導指針（新潟県平成31年3月）、令和3年度版果樹病害虫防除ハンドブック（新潟県果樹振興協会）に準じた。

(6) 調査項目

ア 成熟期における房重、粒重、着粒密度、粒径、糖度、有核粒の混入等

イ 各品種の調査日

ハニービーナス 8月30日, サンヴェルデ 9月6日, 黄玉 9月13日, 巨峰 9月17日,
シャインマスカット 9月24日, クイーンニーナ 9月29日

3 結果の概要

(1) 品種間差異

品種では房長を除いた全ての項目で有意な差が認められた。品種間で有意差がなかった房長については花穂整形や摘粒時に人為的に調整されるため有意差が生じにくかったと考えられた(表1)。

(2) 無核化処理と果実品質の関係

1回処理区で全品種の果房重が小さく, 1粒重も劣った。房長, 着粒数, 着粒密度は人為的に調整されるため有意な差が生じにくかったと考えられた(表1)。また, 果粒縦径も1回処理区で短かった。特に黄玉とクイーンニーナで顕著であった。(表1, 表2)。

(3) 無核化処理と果皮色の関係

クイーンニーナを除いたすべての供試品種で, 1回処理区の果皮色が濃い結果となった。また, サンヴェルデと巨峰は1回処理で樹の先端部ほど果皮色が濃くなった(表3)。

(4) 有核果粒の混入程度

サンヴェルデ, ハニービーナスで有核粒の混入が多く, しかもこの2品種は1回処理でその割合が高いようであった(表4)。

(5) 考察

以上のことから, 省力的な無核化1回処理と慣行の2回処理と比較すると, 1回処理は品種間で程度は異なるが果粒の縦径がつぶれ, 緑黄色系品種や巨峰においては果皮色が濃くなること示唆された。さらに1回処理では有核果粒の発生がハニービーナスとサンヴェルデにおいて多く見られた。

今後, 省力的な無核化処理である1回処理の現地適応性の検証にあたっては, 本試験で得られた知見を踏まえ, 植調剤の登録範囲の中で処理濃度の検討やそれに合わせた結実管理技術, さらに品種の適否等を考慮しながら進める必要がある。

表1 果実品質(果皮色除く)の比較

品種	無核化処理	果房重 (g)	房長 (cm)	着粒数 (粒)	着粒密度 (粒/cm)	1粒重 (g)	粒径		糖度 (%)
							縦径 (mm)	横径 (mm)	
ハニービーナス	1回	221.4	13.3	22.9	1.7	9.8	25.3	23.6	20.1
	2回	266.2	13.9	24.6	1.8	10.9	27.9	23.9	20.5
サンヴェルデ	1回	396.8	13.5	31.8	2.4	12.5	30.1	26.0	19.4
	2回	454.4	14.3	32.1	2.3	14.2	34.1	25.9	19.9
黄玉	1回	339.7	13.9	30.2	2.2	11.3	28.0	25.6	18.0
	2回	353.9	14.0	25.6	1.8	13.9	34.1	25.4	17.8
巨峰	1回	335.7	13.8	27.8	2.0	12.1	27.6	26.8	20.1
	2回	397.5	14.3	28.4	2.0	14.0	31.2	27.7	19.1
シャインマスカット	1回	420.3	14.4	34.4	2.4	12.2	29.4	25.7	20.7
	2回	434.5	14.3	34.7	2.4	12.5	32.6	24.2	20.0
クイーンニーナ	1回	524.9	14.4	29.6	2.0	18.1	31.7	30.8	21.9
	2回	582.5	15.5	27.7	1.8	21.0	37.9	30.7	22.1
要因毎 の各水 準の平 均値	ハニービーナス	243.8	13.6	23.8	1.8	10.3	26.6	23.8	20.3
	サンヴェルデ	425.6	13.9	32.0	2.3	13.3	32.1	25.9	19.6
	黄玉	346.8	14.0	27.9	2.0	12.6	31.1	25.5	17.9
	巨峰	366.6	14.1	28.1	2.0	13.0	29.4	27.3	19.6
	シャインマスカット	427.4	14.3	34.6	2.4	12.4	31.0	25.0	20.3
	クイーンニーナ	553.7	15.0	28.7	1.9	19.6	34.8	30.7	22.0
	1回	373.1	13.9	29.5	2.1	12.7	28.7	26.4	20.0
2回	414.8	14.4	28.9	2.0	14.4	32.9	26.3	19.9	
F検定	品種	47.10**	2.9	9.8**	10.8**	43.0**	71.0**	90.2**	19.2**
	無核化処理	11.6**	3.8	0.4	2.9	20.1**	260.1**	0.2	0.3
	交互作用 品種×処理	0.5	0.6	0.9	1.1	1.0	5.6**	2.5	0.9

注1) F検定の**は1%水準, *は5%水準で有意差あり

注2) 粒径, 糖度は調査果房の肩・中位・房尻の各部位1粒を調査

表 2 品種別無核処理による果粒縦径の差

(mm)

無核化処理	ハニービーナス	サンヴェルデ	黄玉	巨峰	シャイン マスカット	クイーンニーナ
1回 [A]	25.3	30.1	28.0	27.6	29.4	31.7
2回 [B]	27.9	34.1	34.1	31.2	32.6	37.9
差 [B] - [A]	2.6	4.0	6.1	3.6	3.1	6.2

注) 調査果房の肩, 中位, 房尻の各部位1粒を調査

表 3 果皮色の比較

無核化処理	果房着生位置	ハニービーナス	サンヴェルデ	黄玉	巨峰	シャイン マスカット	クイーンニーナ
1回	先端	0.8 ^z	1.3 ^z	1.0 ^z	7.5 ^y	4.3 ^z	3.3 ^x
1回	基部	1.1	0.6	0.7	6.4	5.0	2.8
2回	先端	1.4	2.2	1.3	6.4	5.2	3.1
2回	基部	1.2	2.3	0.9	5.9	5.7	2.8
要因毎の 各水準の 平均値	1回	1.0	0.9	0.9	6.9	4.7	3.1
	2回	1.3	2.3	1.1	6.2	5.5	3.0
	先端	1.1	1.8	1.2	7.0	4.8	3.2
	基部	1.2	1.4	0.8	6.2	5.4	2.8
F分析	主効果	無核化処理	*	**	*	**	**
	果房着生位置		**	**	**	**	**
	交互作用	処理 × 果房着生位置		**		*	

注1) F検定の**は1%水準, *は5%水準で有意差あり.

注2) 調査果房の肩, 中位, 房尻の各部位1粒を調査.

z : シャインマスカット果実カラーチャートで測定.

y : 赤・紫・黒色系果実カラーチャートで測定.

x : 安芸クイーン果実カラーチャートで測定.

表 4 品種別無核化処理による有核果粒率の比較

(%)

無核化処理	ハニービーナス	サンヴェルデ	黄玉	巨峰	シャイン マスカット	クイーンニーナ
1回	13.3	43.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2回	3.3	23.3	3.3	6.7	0.0	0.0

注) 調査果房の肩, 中位, 房尻の各部位1粒を調査



図 1 摘粒時の粒形