

令和4年度代替被覆資材の比較試験結果

令和5年2月

J Aながさき県央

目 次

はじめに

1. 本実証試験の目的と概要

- (1) 本実証試験の目的・背景
- (2) 活用した事業
- (3) 試験に用いる資材
- (4) 品目及び品種・系統

2. 実証の内容

- (1) 調査地区
- (2) 調査期間
- (3) 条件設定
- (4) 調査項目および調査方法

3. 調査結果

- (1) 調査期間(令和4年産)における気象(気温、降水量)状況
- (2) 供試材料が収量および果実の糖度・酸度に及ぼす影響
- (3) 作業性(アンケート調査結果)

4. 調査結果の評価

- (1) 試験資材の有効性
- (2) 試験資材の代替性

5. その他

はじめに

JAながさき県央では、うんしゅうみかんの高品質果実生産の継続的栽培等を目的として、園地被覆用の代替資材に関する比較実証試験を実施しました。この度、果樹先導的取組支援事業（被覆資材の大規模実証）に基づき、令和4年度の調査結果をとりまとめ、次の通り公開しています。

1. 本実証試験の目的及び概要

(1) 本実証試験の目的・背景

新型コロナウイルスの感染拡大により、現在使用している「タイベック」の数量確保が困難となっている。近年の異常気象（特に豪雨）のなかで、品質向上のためのシートマルチは必要不可欠な栽培手段であり、今後も当然必要となってくる。

本事業において代替資材の検討を行い、継続して消費地へ品質の高いみかんを出荷できることの実証を目指す。

うんしゅうみかんの高品質果実生産のため、JAながさき県央みかん部会では「園地登録園制度」においてシートマルチ栽培を必須とし、品質向上効果が高い「タイベックシート」を要件としていますが、近年、新型コロナウイルス感染症の拡大・長期化により、タイベックの農業分野への供給確保が難しく、価格も高騰していることから、代替資材の検討・確保が急務となっています。

本試験は、従来資材のタイベックを対照資材として、代替被覆資材候補の白王シート（柴田屋加工紙株式会社）を試験資材として比較実証試験を実施し、その効果及び普及性について検討するための基礎資料を得ることを目的に実施しました。

なお、本試験により得られた成果については他のかんきつ産地を含め広く活用していただくように公表することとしています。

(2) 活用した事業

産地生産基盤パワーアップ事業（農林水産省の補助事業）のうち新市場獲得対策のうち園芸作物等の先導的取組支援（果樹）

(3) 試験に用いる資材

○ 供試資材（試験資材、対照資材）の特性

種別	供試資材	特性
試験資材	白王シート	農業用ポリエチレンシート。微細孔となっており、耐水性を保ちながら、透湿性、通気性を発揮する。裏面が黒くなっており、抑草効果があるとともに、耐久性にも富み、長期繰り返し使用が可能。
対照資材	タイベックハード 又は タイベックスーパーソフト（中間タイプ）	デュポン社が独自開発したフラッシュ紡糸法により、極細ポリエチレン繊維を高温高圧力で結合した不織布。高い反射率と耐水性・通気性・透湿性を有する。 タイベックスーパーソフト（760AG）はタイベックハード（1000AG）に比べしなやかで滑りにくいいため設置しやすく、耐水性と引裂き強度が優れる。

(4) 品目及び品種・系統

- ・品目: うんしゅうみかん
- ・品種・系統: 極早生温州、早生温州、させぼ温州、高糖系

2. 実証の内容

従来資材と代替資材の違いによる、品質および収量性、ブランド率、資材の使用感について調査を行い検証する。

(1) 調査地区

諫早市(南部)、大村市(中部)、東彼杵町、川棚町、波佐見町(北部)

(2) 調査期間

令和4年5月～令和5年2月

(3) 条件設定

整理番号	かん水条件	被覆資材の種類	資材
(1)	巻上げ装置によるシートの開閉を行い、天水を導入	透湿性シート	白王シート
(2)	巻上げ装置によるシートの開閉を行い、天水を導入	透湿性シート	タイベック

(4) 調査項目および調査方法

収量(出荷量): 出荷データを活用

糖度および酸度: 出荷データを活用

等階級(ブランド率等): 出荷データを活用

作業性: 試験参加者を対象にアンケート調査

(アンケート内容については調査結果参考)

3. 調査結果

各調査地区におけるに関する調査期間(令和4年産)における気象(気温、降水量)状況、供試材料が収量および果実の糖度・酸度に及ぼす影響、作業性(アンケート調査結果)調査結果は以下のとおりです。

(1) 調査期間(令和4年産)における気象(気温、降水量)状況

月	平均気温	最高気温(平均)	最低気温(平均)	降水量
5	21.0℃	28.2℃	15.1℃	83mm
6	24.8℃	30.6℃	20.5℃	186mm
7	28.9℃	34.9℃	24.2℃	292mm
8	29.4℃	35.5℃	25.0℃	295mm
9	26.3℃	33.5℃	21.1℃	271mm
10	20.2℃	28.2℃	14.4℃	43mm
11	16.7℃	24.8℃	10.7℃	38mm
12	7.8℃	14.6℃	3.2℃	13mm

(2) 供試材料が収量および果実の糖度・酸度に及ぼす影響

表 シートの違いによる収量および果実品質の違い(長崎県央全地区)

	収 量(出荷量) (kg/10a)	糖 度	酸 度	ブランド率
白王シート	2,233	11.6	0.8	41.3
タイベックシート	3,725	12.3	0.8	51.6

- ・収穫量については、・・・10a あたり1,492kgタイベックシート使用圃場のほうが多い結果となった。
- ・果実品質(糖度・酸含量)については・・・糖度についてはタイベックシート使用圃場のほうが0.7度高い結果となり、酸度についての差異は見られなかった。
- ・ブランド率については・・・ブランド率についてはタイベックシート使用圃場のほうが10.3%高い結果となった。

(3) 作業性(アンケート調査結果)

評価方法:5易 4やや易 3同等 2やや難 1難

- ①設置のしやすさ 2.8 ⑤雑草の生えやすさ 3.0
- ②巻き上げのしやすさ 2.7 ⑥破れやすさ 2.8
- ③滑りやすさ 3.1 ⑦突き抜けやすさ 3.1
- ④土壌の乾きやすさ 2.0 ⑧劣化しやすさ 2.6

- ・処分費用も高騰しているため割高でも焼却できるタイベックが良い
- ・30m 以上は重くて巻上げし難い(白王)
- ・被覆前に敷き藁すると土壌が乾燥しやすくなり、土壌が固くなりにくい
- ・土壌が乾燥しにくい(白王)

4. 調査結果の評価

(1) 試験資材の有効性

試験資材は対照資材と比較して、果実品質(糖度・酸含量)において酸含量の差異はなかったものの、収量および糖度による差が確認された。また、ブランド率についても対象資材(タイベック)使用園が高い結果となった。

しかしアンケート調査の結果から作業性に関しては対象資材とほぼ同等との結果が得られていることから、現場普及の可能性は高いと考えられる。

(2) 試験資材の代替性

本実証試験およびアンケート調査の結果から、品質、反収については対象資材使用圃場が高い結果となったが、品質、反収については樹齢や栽培管理(品質向上剤の散布有無など)条件を考慮する必要があり一概には判定できないと考える。また、経済情勢を考えると資材価格が大きな影響を及ぼすことから農家の所得を調査し、総合的に判断しなければならない。

5. その他

- 蒸散作用が少ないため、土壌水分が高いことにより樹にストレスがかかりにくい。
また、高糖度系においては土壌水分の影響から浮皮果の発生が多い。
- 個人による差があるため、結果では従来資材の効果が高いことが認められたが、使用方法によっては試験資材のほうが有効性が高くなった。(被覆前に十分土壌乾燥させる等)
- 樹に対し過度のストレスがかからないので、樹勢は維持できるのではないか(調査中)

なお、今回の実証試験の結果は、各被覆資材の性能を保証するものではなく、一定の条件下における果実の品質向上効果等についてまとめたものです。個々の被覆資材についての詳しい説明等は各メーカーに直接お問い合わせ下さい。