**令和５年度代替被覆資材の比較試験結果**

**令和６年２月**

**ＪＡ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５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５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

　　　諌早市（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５年５月～令和６年２月

（３）条件設定



（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５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５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 19.8℃　　　 　24.4℃　　　　　　 　　　 15.7℃　　　　　 　270.5mm

　 6 23.8℃ 27.7℃ 20.8℃ 271.5mm

7 28.1℃ 31.4℃ 25.5℃ 205.5mm

 8 29.1℃ 33.4℃ 26.0℃ 351.5mm

 9 26.7℃ 30.9℃ 23.5℃ 203.5mm

 10 19.6℃ 24.4℃ 15.1℃ 60.5mm

 11 15.0℃ 19.4℃ 10.8℃ 51mm

 12 10.0℃ 14.2℃ 6.5℃ 30mm

（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 | １,９６３ | １２.０ | ０.８２ | ４５.１ |
| タイベックシート | １,５８４ | １２.２ | ０.８４ | ４０.９ |

・収穫量については、・・・・１０aあたり１，９６３ｋｇ白王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０．２度高い結果となり、酸度についてもタイベックシート使用圃場のほうが０．０２高い結果となった。

・ブランド率については・・・・・ブランド率については白王シート使用圃場のほうが４．２％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　　３．１

　　　②巻き上げのしやすさ　３．２　　⑥破れやすさ　　　　　３．３

　　　③滑りやすさ　　　　　３．３　　　　⑦突き抜けやすさ　　　２．９

　　　④土壌の乾きやすさ　　２．１　　⑧劣化しやすさ　　　　３．４

　　　・土壌が固くなるため、敷き藁、マルチ、堆肥が必要

　　　・価格的に安価なので問題ない。ただし多雨の場合がどうなのか

　　　・高糖度系の１１月頃は乾きにくい。浮皮になりやすい。

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）において概ね差異はなかったものの、収量による差が確認された。また、ブランド率については白王シート使用園が高い結果となった。アンケート調査の結果、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。（昨年同様）

・個人による差があるため、一概には断定できないが、夏場の干ばつ、秋季の乾燥状態の中では過乾燥状態にあるため、蒸散作用よりも、保水効果を期待する意見もあった。

・樹に対し過度のストレスがかからないので、樹勢維持の効果は比較的期待できる。

・品質面、コスト比較において現状高い効果を発揮しているが、気象条件で多雨の年になった

場合の比較ができていないため、今後の検討課題である。

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。