



[果樹部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

## 2. 果実袋の物性の違いがモモ「白皇<sup>®</sup>」の裂皮及び果実品質に及ぼす影響

[要約]

「白皇（岡山PEH7号）」に被袋する果実袋の仕様や物性の違いによって、裂皮の発生程度や果実品質、病害の発生程度が異なるため、果実袋ごとの特性を理解し、個々の圃場や生産目標に合わせた果実袋の選択が必要となる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 果樹研究室

[連絡先] 電話 086-955-0276

[分類] 情報

[背景・ねらい]

「白皇」は裂皮の発生が多いことが問題となっており、対策技術の確立が喫緊の課題である。果実袋の種類によって裂皮を抑制する効果が異なること確認されているが、果実品質や病害の発生程度も異なることが明らかとなっている。そこで、果実袋ごとの物性及び果実袋内環境を調査し、成熟果の裂皮の発生程度や、果実品質、病害の発生程度等が異なる要因を解析し、本品種に適した果実袋の選択や果実袋の改良、開発に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 一重の果実袋よりも、二重袋の方が、裂皮抑制効果が高い（データ省略）。
2. 内紙にパラフィン紙を使用した①の果実袋では、撥水紙を使用した②の果実袋よりも透気度が明らかに高く（通気性が低く）、透湿係数が明らかに低い（透湿性が低い）（図1、表1）。また、晴天日の果実袋内の温度及び湿度が、他の果実袋に比べて高い傾向がある（データ省略）。
3. ①のような果実袋では、裂皮程度を低く抑えることができるが、すすかび病の発生が増加する（表2）。
4. 外紙の裏面が黒い③や④の果実袋では、遮光率が極めて高く、果実袋内にほとんど光が入らない（図1、表1）。このような果実袋では、裂皮程度をやや低く抑え、果皮を白く仕上げることができるが、果皮のクロロフィル値が早期に低下するため、果皮色をもとにした基準で収穫すると果実重が小さく、果汁pHが低く、硬度が高いなど、未熟な状態で収穫してしまうリスクが増加すると考えられる（表2）。
5. 一重袋と比較すると①～④の果実袋には表3のような特徴が認められる。

[成果の活用面・留意点]

1. 果実袋の特性を考慮することで、本品種に適した果実袋を選択することが可能となる。
2. 袋の種類によっては、外観からの熟期判断が困難な場合が生じる。
3. 裂皮及び縫合線裂果の発生は年次変動が大きい。



## [具体的データ]



図1 「白皇」の試験に供試した果実袋の外観及び内袋を開いた様子

表1 供試果実袋の仕様の違い、紙の厚さ、透気度、透湿係数及び遮光率<sup>z</sup>

| 処理区 | 果実袋（二重袋）の仕様 |        | 透気度 <sup>y</sup><br>(s/100ml) | 透湿係数 <sup>x</sup><br>(g/m <sup>2</sup> *mmHg*h) | 紙の厚さ<br>(mm) | 遮光率 <sup>w</sup><br>(%) |
|-----|-------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
|     | 外紙          | 内紙     |                               |                                                 |              |                         |
| ①   | M43         | パラフィン紙 | 248.5                         | 0.05                                            | 0.113        | 81.9                    |
| ②   | M43         | 撥水紙    | 37.5                          | 0.47                                            | 0.101        | 88.1                    |
| ③   | ベンガラ        | 撥水紙    | 26.3                          | 0.50                                            | 0.121        | 99.9                    |
| ④   | 白黒          | 撥水紙    | 21.6                          | 0.49                                            | 0.127        | 99.9                    |

<sup>z</sup> 各項目は、外紙と内紙を重ねて測定した<sup>y</sup> 透気度とは、100mlの空気が物質を透過する際にかかる時間のこと。数値が高いほど空気が通り抜けにくく、通気性が低い<sup>x</sup> 透湿係数とは、一定水蒸気圧下において、1時間で物質1m<sup>2</sup>を透過する水分量のこと、数値が低いほど湿気が透過しにくい<sup>w</sup> 遮光率とは、ある物質を透過する前と後で変化する照度の比のこと、この数値が高いほど光を通しにくい

表2 果実袋の違いが「白皇」の果実品質、生理障害及び病害発生率に及ぼす影響

| 処理区              | 平均収穫日<br>(月/日) | 果実重<br>(g) | 糖度<br>(° Brix) | クロロ<br>フィル値 | 果実硬度<br>(kgf) | 果汁<br>pH | 裂皮2以上の<br>割合 (%) <sup>z</sup> | すすかび病                      |         |
|------------------|----------------|------------|----------------|-------------|---------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|
|                  |                |            |                |             |               |          |                               | 発生程度<br>(0~4) <sup>z</sup> | 発生率 (%) |
| ①                | 8/19 a         | 336 ab     | 15.5           | 23.4 a      | 1.8 b         | 4.2 ab   | 6.3 b                         | 1.0 a                      | 60.3 a  |
| ②                | 8/19 a         | 339 a      | 15.8           | 25.6 a      | 1.8 b         | 4.3 a    | 34.4 a                        | 0.5 ab                     | 41.0 ab |
| ③                | 8/16 b         | 313 bc     | 15.3           | 15.9 b      | 2.2 a         | 4.1 b    | 11.6 b                        | 0.3 b                      | 21.7 c  |
| ④                | 8/16 b         | 307 c      | 15.5           | 17.8 b      | 2.2 a         | 4.1 b    | 18.1 ab                       | 0.2 b                      | 23.6 bc |
| 有意性 <sup>y</sup> | *              | *          | ns             | *           | *             | *        | *                             | *                          | *       |

<sup>z</sup> 裂皮及びすすかび病発生程度は達観により0~4の5段階評価で、程度2以上は商品価値が低下する可能性がある<sup>y</sup> 比率はTukeyのWSD法、その他はTukey-Kramer法により\*は異なる英小文字間に5%水準で有意差あり、nsは有意差なし

表3 果実袋の特徴と「白皇」の収穫果実の傾向及び留意点等のまとめ

| 果実袋の例 <sup>z</sup> | 対応する<br>処理区 | 袋の特徴 |     |     | 収穫果実の傾向 |     |    | 問題点・留意点                              |
|--------------------|-------------|------|-----|-----|---------|-----|----|--------------------------------------|
|                    |             | 通気性  | 透湿性 | 遮光性 | 裂皮      | 糖度  | 病害 |                                      |
| 二重袋<br>(パラフィン紙)    | ①           | 低    | 低   | 中   | 少       | やや低 | 多  | ・すすかび病の対策が必要                         |
| 二重袋<br>(撥水紙)       | ②           | やや低  | やや低 | 中   | やや少     | やや低 | 中  |                                      |
| 強遮光二重袋             | ③④          | やや低  | やや低 | 高   | やや少     | 低   | 中  | ・果皮の緑色が早期に退色するため、<br>外観から収穫適期が判断しにくい |
| 一重袋                | -           | 高    | 高   | 中   | 多       | 高   | 少  | ・著しい裂皮は商品性を低下させる                     |

<sup>z</sup> あくまで果実袋の一例であり、製袋会社、酸化チタンの塗布、紙の色、無底・点貼・有底等の違いによって傾向に差異があるため、この限りではない

## [その他]

研究課題名：モモ新品種「白皇」、「白露」の高品質安定生産技術の開発

予算区分・研究期間：県単・令2~4年度

研究担当者：佐々木郁哉、樋野友之、河村美菜子、鶴木悠治郎