

[成果情報名] ビワ「なつたより」の内黒袋による紫斑症の発生抑制と果実品質

[要約]ビワ「なつたより」果房に遮光率の高い内黒袋を掛けると、裂果およびそばかす症の発生や糖度がやや低下するが、紫斑症の発生を軽減できる。

[キーワード]内黒袋、紫斑症、障害果、なつたより、ビワ

[担当]長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・ビワ落葉果樹研究室

[連絡先] (代表) 0957-55-8740

[区分]果樹

[分類]普及

[作成年度]2021 年度

[背景・ねらい]

ビワ「なつたより」は果実が大きく食味の良いビワであるが、近年、温暖化の影響で収穫前の春季の気温上昇により障害果の発生が増加している。そのため、生産現場ではその対策として、遮光率が高くハウスビワでも使用されている内黒袋を使用している事例があるが、その効果について不明な点が多い。

そこで、内黒袋の障害果抑制効果と果実品質を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 1果重は、内黒袋ともぎ二重 T36 は同等である。紫斑症は内黒袋の発生度が小さいが、裂果とそばかす症は 2 か年とも内黒袋の発生度が大きい。また、両区ともへそ黒症はみられない。なお、生果率は 2 か年とも、もぎ二重 T36 が高い (表 1)。
2. 果皮色カラーチャートは内黒袋がもぎ二重 T36 より小さく、明度 (L*)、色度 (a*) の結果から内黒袋の方が果皮色の紅色がうすく、また、糖度が低い。なお、黄色を示す色度 (b*) と果肉硬度は同等である (表 2)。
3. 内黒袋における袋内温度は、もぎ二重 T36 より 2.7℃、対照 (無袋) より 4.6℃低い。また、照度は、対照のもぎ二重 T36 よりかなり低く、遮光率は 99.7% である (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は、露地「なつたより」15年生 (2020年産試験) を供試樹とした。2020年産試験は2020年3月12日に各区30袋 (1樹1反復) を掛け、5月14日および21日に収穫、調査し、2021年産試験は2021年3月12日に各区60袋 (1樹2反復) をかけ、5月14日および17日に収穫、調査した。なお、内黒袋は江見製袋 (株) の白黒 T35 を使用した。
2. 内黒袋は、本来ハウスびわ用で耐雨性が低く破れやすいため、露地で使用する際は鳥害および日焼け等に注意する。
3. 紫斑症は着色初期の強い日射による高温条件下で発生が助長されるため、袋掛けの時期が遅れないようにする。また、早花果、若木、徒長した結果枝への着房、樹勢の強い樹で発生が多くみられるため、これらの部位の果房は内黒袋を優先する。なお、誘引により低樹高へ樹形改造して樹勢を落ち着かせるとともに、作業性の改善を図る。

[具体的データ]

表1 「なつたより」における障害果の発生程度

調査年	試験区	調査果数 (果)	1果重 (g)	障害果の発生度 ^z						生果率 ^y (%)
				紫斑症	裂果	うち果頂部裂果	そばかす	へそ黒	しなび	
2020年	内黒袋(白黒T35)	89	67.3	0.0	58.1	28.6	37.4	0.0	3.7	59.6
	もぎ二重T36	77	69.4	0.0	29.9	19.3	22.1	0.0	0.0	87.0
	有意差 ^x		n.s.		**	n.s.	**		n.s.	
2021年	内黒袋(白黒T35)	165	68.7	0.3	32.4	0.0	24.2	0.0	0.0	73.9
	もぎ二重T36	176	67.4	13.5	16.2	0.0	12.7	0.0	0.0	87.5
	有意差 ^x		n.s.	*	*		*			

^z 発生度 = $(\sum \text{程度別発生果数}) \times \text{指数} \div (\text{全調査果数} \times 7) \times 100$

発生程度別基準 0:無、1:少、3:中、5:多、7:甚

^y 1-(多発生および甚発生が最も多い障害果数/調査果数)×100

^x 1果重はt検定、発生度はマン・ホイットニーのU検定を行い、*は5%水準で、**は1%水準で有意差あり、n.s.は有意差無し

表2 「なつたより」における果実品質 (2021年産試験)

試験区 ^z	果皮色	明度	色度		果肉硬度 (g/cm ²)	糖度 (Brix)	酸含量 (g/100ml)
	カラーチャート ^x	L*	a*	b*			
内黒袋(白黒T35)	6.4	68.00	11.39	44.47	354.0	12.8	0.16
もぎ二重T36	7.4	66.91	13.52	44.95	355.0	13.3	0.16
有意差 ^y	**	**	**	n.s.	n.s.	*	n.s.

^z 2021年5月14日および17日に収穫し、果皮色、明度、色度は内黒袋165果、もぎ二重T36は175果を調査し、果肉硬度、糖度、酸含量は内黒袋60果、もぎ二重T36は59果を調査した。

^y 果皮色はマン・ホイットニーのU検定、その他はt検定を行い、*は5%水準で、**は1%水準で有意差あり、n.s.は有意差無し

^x ピワ(なつたより・麗月)用カラーチャートで調査した。

表3 各袋内の照度および遮光率 (2020年産試験)

試験区	袋内温度 ^z (°C)	袋内照度 ^z (klx)	遮光率 (%)
内黒袋(白黒T35)	27.1 b ^y	0.3	99.7
もぎ二重T36	29.8 ab	13.4	82.5
対照(無袋)	31.7 a	76.2	—

^z 2020年5月14日に各区3回測定した平均値

^y 縦の異なる文字間において、Tukeyの多重検定により5%水準で有意差あり

[その他]

研究課題名：「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発

予算区分：県単

研究期間：2018～2022年度

研究担当者：古賀敬一