

日焼け防止ネットがパインアップル果実に及ぼす影響

竹内誠人・比嘉正和・目取眞要
(沖縄県農業試験場名護支場)Makoto TAKEUCHI, Masakazu HIGA and Kaname MEDORUMA :
Effect of Pineapple's Quarity and Size on Sunburn Prevention net

パインアップルの夏実や秋実は成熟する過程で自然放置した場合に商品価値のない日焼け果が発生する。現在行われている日焼け防止法は、北部地域の紙袋による袋掛けや、八重山地域での葉の結束法で、その1人当たり1日の作業量は、袋掛けで約3000個、葉の結束法で約1500個と著しく労力を要する。そこで日焼け防止資材としてネットを利用し、日焼け防止作業の省力化を図ると共に、ネット被覆が果実に及ぼす影響を調査し、最適なネットの種類を検討した。

1. 材料および方法

試験は1998, 99年に供試品種‘N67-10’の自然夏実を用い、2000年には生食用品種‘ソフトタッチ’、‘ハニーブライト’を加えハウス栽培と露地栽培で実施した。各試験に用いた以下に示す被覆資材を用いた。

試験1：被覆資材と果実品質には、紙袋、ラッセルネット2mm（青色、黒色、白色）、黒色ラッセルネット3mm。

試験2：黒ネットの規格の違いが果実に与える影響には、紙袋、黒色ラッセルネット3mm, 4mm。

試験3：生食用品種のハウス栽培に被覆資材が与える影響には、紙袋、黒色ラッセルネット4mm, 白色ラッセルネット2mm。

試験4：生食用品種の露地栽培に対する被覆資材の影響については、紙袋、黒色ラッセルネット3mm, 4mmとした。各試験共にネットは開花終了後から収穫終了まで被覆を行い、遮光率、果実表面温度、果実サイズ・品質を調査した。

2. 結果および考察

試験1：黒2mmネットは最も遮光率が高いため、酸度が高く、糖酸比も低くなり品質の低下がみられた。白ネットは紙袋より酸度が低く、糖酸比が高い値を示し高品質であったが、日焼け率が6.7%と高く、日焼け防止資材には適さなかった（第1表）。また、白ネットと、青ネットは被覆した時、中の果実がみえず、果皮色の判断が必要な収穫作業において時間を要し、黒色ネットと比較して作業の効率が悪かった。

第1表 処理区別遮光率およびN67-10果実の収量・品質調査(1998)

処理区	遮光率(%)	果重(g)	果径(mm)	酸度(%)	糖度(%)	糖酸比	日焼率(%)
紙袋区	—	1,378±339	12.2±0.8	0.72±0.12	12.9±0.8	18.6±4.4	6.7
白ネット区	19.5	1,309±272	11.9±0.7	0.68±0.10	13.0±0.9	19.8±4.0	7.3
青ネット区	36.1	1,302±317	11.8±0.7	0.78±0.11	12.6±0.8	16.5±2.6	0.0
黒2mmネット区	44.9	1,267±297	11.7±0.7	0.81±0.14	12.8±1.0	16.3±3.4	1.7
黒3mmネット区	39.1	1,407±274	12.2±0.8	0.78±0.12	13.1±0.5	17.3±2.8	0.0

注) 平均値±標準偏差, 遮光率測定は1998年8月14日PM 1:30に行った

第2表 黒ネット規格別遮光率およびN67-10果実の収量・品質調査(1999)

処理区	遮光率(%)	果重(g)	果径(mm)	酸度(%)	糖度(%)	糖酸比	日焼率(%)
紙袋区	—	1,349±369	11.7±1.0	0.75±0.14	12.9±0.9	17.8±3.4	0.7
黒3mmネット区	44.7	1,334±375	11.6±1.0	0.81±0.13	12.7±0.6	16.0±2.9	1.2
黒4mmネット区	33.7	1,448±331	11.9±0.9	0.80±0.16	12.7±0.8	16.5±3.0	0.0

注) 平均値±標準偏差, 遮光率測定は1999年8月9日PM 1:00に行った

試験2：糖酸比に有意差がみられ、紙袋に比べ、黒ネット被覆で品質の低下がみられた。同じ黒ネットでも遮光率が高まるにつれ、酸が切れにくくなり、黒4mmネットの方が品質の低下が少なかった（第2表）。また、黒3mmネットは50m当たり7,630円で10aでは106,820円となる。黒4mmネットは50m当たり6,000円で10aで84,000円となり、単価の安い黒4mmネットが適している。

試験3：ハウス内で黒4mmネットの遮光率が56%と高くなったが、晴天時では日中を通して45Klx以上あった。パインアップルは30~40Klxの光条件で一日のCO₂収支は光飽和を示すといわれているので、十分な光条件であった。各処理区における果重、果径に差はみられず、品質においても黒4mmネット区で糖度、酸度が若干低下したが、糖酸比は38.1あり、高品質であった（第3表）。また、ネット被覆により果実表面温度を低くする効果があった（データ略）。

試験4：約10aの面積をネット被覆するのに要した時間は男性2名で1時間47分であり、紙袋被覆と比較すると、大幅な労働時間短縮になった。各処理区別果重をみると、各品種共に黒4mmネット区で大きくなる傾向にあった。品質は、いずれの品種でも酸度が紙袋区で低く、黒4mmネット区、黒3mmネット区の順になった。糖酸比は紙袋区が高く、ネット区で品質の低下がみられた。日焼け果は紙袋区で発生し、ネット区ではみられなかった。ハニーブライトでカラスの被害率を調査したところ、紙袋区は32.5%もの果実が被害を受けたのに対して、ネット区ではほとんど被害がみられなかった（第4表）。

以上の結果、黒4mmネット被覆は若干の品質低下はみられるものの、作業時間、日焼け率、カラスの被害率などが改善されるため、露地・ハウス栽培において各品種に効果のある日焼け防止法である。

第3表 ハウス栽培における各区遮光率およびソフトタッチ果実の収量・品質調査(2000)

処理区	遮光率(%)	果重(g)	果径(mm)	酸度(%)	糖度(%)	糖酸比	日焼率(%)
紙袋区	25.4	902±224	10.8±0.9	0.49±0.10	19.1±1.7	40.2±7.9	0.0
黒4mmネット区	56.0	916±211	11.1±0.9	0.52±0.12	18.7±1.2	38.1±10.7	0.0
白2mmネット区	42.6	897±239	10.8±0.9	0.51±0.11	19.1±1.5	39.1±8.0	0.0

注) 平均値±標準偏差, 遮光率測定は2000年7月7日PM 1:00に行った。また、紙袋区の遮光率はハウス内の数値である

第4表 生食用品種の露地栽培における各被覆資材別果実品質(2000)

品種	処理区	果重(g)	酸度(%)	糖度(%)	糖酸比	日焼率(%)	鳥害率(%)
ソフトタッチ	紙袋区	710±130	0.59±0.10	17.2±1.1	30.1±5.8	3.9	—
	黒3mmネット区	659±120	0.67±0.09	15.7±2.4	24.2±5.5	0.0	—
	黒4mmネット区	763±134	0.65±0.08	15.8±2.3	24.9±4.9	0.0	—
ハニーブライト	紙袋区	767±194	0.80±0.14	16.9±1.7	21.9±4.4	10.5	32.5
	黒3mmネット区	711±180	0.91±0.19	16.5±1.2	19.0±4.1	0.0	1.6
	黒4mmネット区	797±191	0.83±0.18	16.0±1.1	20.0±4.2	0.0	0
N67-10	紙袋区	1,069±270	0.70±0.13	13.0±1.1	19.4±4.8	13.9	—
	黒3mmネット区	1,148±299	0.80±0.11	13.5±1.1	17.2±3.2	0.0	—
	黒4mmネット区	1,253±310	0.78±0.09	12.3±0.8	16.1±2.3	0.0	—

注) 平均値±標準偏差