

# 透湿防水シートと雨よけ栽培がモモ 'あかつき' の果実品質に及ぼす影響

高野 靖洋・志村 浩雄

(福島県果樹試験場)

Effect of Rainproof Reflect Sheets and Rain-cut Culture on Fruit Quality of Akatsuki Peach

Yasuhiro TAKANO and Hiroo SHIMURA

(Fukushima Fruit Tree Experiment Station)

## 1 はじめに

モモ栽培において、収穫前の降雨は糖度の低下など果実品質に及ぼす影響が著しいことが知られている。そのため、福島県では梅雨明け以降に収穫期を迎える中生種から晩生種が主体の品種構成となっている。しかし、近年は不順天候年が多く、天候に左右されにくい栽培技術が求められている。そこで、本県の主要品種の 'あかつき' を供試し、透湿防水シート、雨よけ栽培による降雨の遮断が果実品質に及ぼす影響について検討した。

## 2 試験方法

試験は1998年、福島県果樹試験場(福島県福島市)内のモモほ場でを行った。

### 試験1 透湿防水シートが果実品質に及ぼす影響

(1) 供試樹 あかつき/野生モモ実生 18年生

(2) 試験区

透湿防水シート 全面敷設区(以下全面区) 3樹

” 列状敷設区(以下列状区) 3樹

反射マルチシート 列状敷設区(以下対照区) 4樹

透湿防水シートはタイベックシート(デュボンジャパン製)を用いた。透湿防水シート(幅2m)は収穫前29日(6月25日)から収穫期終了まで地表面に敷設した。敷設方法は全面区(被覆率100%)と列状区(被覆率57%)の2区を設けた。列状区は主幹から50cm離して樹列方向に敷設した。対照区(反射マルチ)の敷設は収穫前9日(7月15日)に行い、敷設方法は、幅1.8mの反射マルチシートを列状区と同様に敷設した。

(3) 調査方法

1) 土壌水分はテンシオメーターで深さ20cm及び40cmのpF値を経時的に測定した。

2) 果実品質は7月27日に地上2.5~3.0mの樹冠上部、7月29日に地上1.5m以下の樹冠下部の果実を10果ずつ採取し調査した。また、障害果を除く全果実の糖度を透過光型糖度センサー選果機(株)果実非破壊研究所製、商品名:Fruit-5)、着色度をカラーソーター(マキ製作所製)で測定した。

3) 収穫時毎に収穫量と収穫果数を調査した。

### 試験2 雨よけ栽培及び補光処理が果実品質に及ぼす影響

(1) 供試樹 あかつき/野生モモ実生 6年生

(2) 試験区

雨よけ栽培+補光処理区(以下雨よけ+補光区) 3樹

雨よけ栽培区(以下雨よけ区) 3樹

露地栽培区(以下対照区) 3樹

雨よけ被覆は収穫前31日(6月27日)に行った。雨よけ施設は高さ5.5m、間口10mのパイプハウスを利用し、被覆資材は厚さ0.1mmのポリオレフィン(全農製、商品名:クリンテート)を用いた。

補光処理は、高演色形メタルハライドランプ(420w)を一樹当たり2基、地上4mに設置し、6月29日から行った。補光時間は午前4時から午前8時までとした。

(3) 調査方法

1) 土壌水分は、深さ30cmのpF値を経時的に測定した。

2) 果実品質は1樹当たり10果を採取し調査した。

3) 収穫時毎に収穫量と収穫果数を調査した。

## 3 試験結果及び考察

### 試験1

(1) 土壌水分

1998年は6月4半旬から7月4半旬にかけて降水量が少なく、土壌は乾燥気味に経過した。7月8日の対照区のpF値は深さ20cmで2.92と過乾燥状態であったため、7月9、10日に合計40mm程度の灌水を行った。7月22、23日に合計108.0mmの降雨があり、これ以降は多雨条件で経過した。

全面区の土壌水分の推移は、7月22、23日の降雨によるpF値の低下が対照区に比べて少なく、防水効果が認められ、また、それ以降の土壌の乾燥も速やかであった。また、列状区の土壌水分は、対照区とほぼ同様の推移を示した。

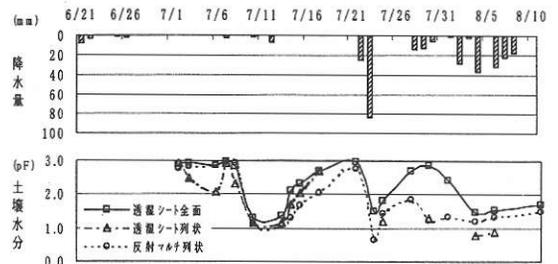


図1 透湿防水シート敷設期間の降水量と土壌水分(深さ20cm)の推移

表 1 透湿防水シートの敷設方法がモモ ‘あかつき’ の果実品質に及ぼす影響

試験区	RM 示度		pH		果肉硬度 (kg)		地色指数		着色指数	
	上部	下部	上部	下部	上部	下部	上部	下部	上部	下部
透湿シート全面	13.2	12.3a	4.44	4.56	2.07	1.95	5.1	4.7	4.8	4.9
透湿シート列状	12.7	11.3b	4.41	4.57	2.17	1.99	5.2	4.7	4.6	5.0
反射マルチ列状	12.4	11.1b	4.35	4.47	2.25	2.08	4.9	4.6	4.6	4.8
F 値	1.44	9.79	1.12	2.14	2.70	1.33	2.20	0.16	2.13	4.32
	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

注. 1) 地色は白肉用カラーチャート値, 着色は着色面積により 1 (無し) ~ 5 (全面着色) で指数化。  
2) F 検定有意差危険率 \*\*1%, 異符号間に危険率 5% で有意差あり (Tukey-Kramer 法)。

表 2 透湿防水シートがモモ ‘あかつき’ の糖度と着色に及ぼす影響 (選果機による全果調査)

試験区	平均 糖度別比率 (%)					平均 着色度別比率 (%)						
	糖度 ≥14	≥12	≥10	≥8	8>	着色度 ≥200	≥180	≥160	≥140	140>		
透湿シート全面	13.3	27.0	58.7	14.0	0.4	0.0	186.1	10.0	63.3	21.9	4.2	0.6
透湿シート列状	12.4	15.0	45.2	34.3	5.2	0.4	184.4	12.7	57.2	22.0	6.8	1.2
反射マルチ列状	11.8	8.1	37.3	43.6	10.4	0.5	175.9	6.7	39.9	35.7	13.7	4.0

(2) 果実品質

サンプリング調査では, 全面区の樹冠下部で RM 示度が対照区に比べて有意に高かった。透過光型糖度センサーによる全果調査では, 高糖度 (12度以上) の果実の割合は全面区 85.7%, 列状区 60.2% であり, 対照区 45.4% に比べて高かった。

着色良果 (着色度 180 以上) の割合は, 全面区 73.3%, 列状区 69.9% と対照区に比べて高い結果であった。また, 全面区の果実肥大は列状区, 対照区に比べてやや抑制される傾向であった。

(3) 収穫期

全面区及び列状区の収穫盛日は 7 月 27 日であり, 対照区の 7 月 28 日に比べて前進する傾向がみられた。また, 収穫日ごとの収穫割合も同様の傾向を示した。

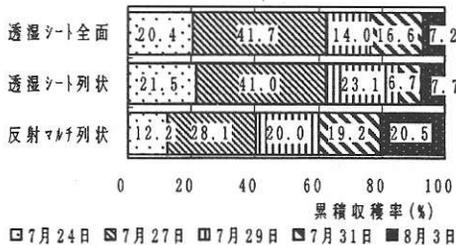


図 2 透湿防水シートがモモ ‘あかつき’ の収穫期に及ぼす影響

試験 2

(1) 土壌水分

7 月 22 日以降, 多雨条件で経過したため, 対照区の土壌水分は, 湿潤状態で推移した。一方, 雨よけ栽培の土壌水分は乾燥条件で経過した。

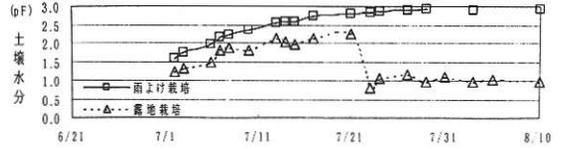


図 3 雨よけ栽培における土壌水分の推移 (深さ 30cm)

(2) 果実品質

雨除け区及び雨除け+補光区の糖度は, 対照区と差が認められなかった。また, 果肉硬度は, 雨よけ+補光区が対照区に比べて有意に高く, 雨除け区も高い傾向が認められた。着色は, 雨除け+補光区及び雨除け区が対照区に比べて劣る傾向がみられた。

表 3 雨除けハウスと補光処理がモモ ‘あかつき’ の果実品質に及ぼす影響

処理区	果重 (g)	地色指数	着色指数	硬度 (kg)	RM 示度	pH	核割れ (%)
雨除+補光	269.1	5.1	4.9ab	1.78a	11.8	4.60	8.9
雨除け	249.7	5.0	4.9ab	1.70ab	12.4	4.63	14.8
露地	260.2	5.2	5.0b	1.64b	12.4	4.60	25.3
F 値	1.46	1.01	6.92	8.20	1.55	0.32	3.27
	n.s.	n.s.	*	*	n.s.	n.s.	n.s.

注. 1) 地色は白肉用カラーチャート値, 着色は着色面積により 1 (無し) ~ 5 (全面着色) で指数化。  
2) F 検定有意差危険率 \* 5%, 異符号間に危険率 5% で有意差あり (Tukey-Kramer 法)。

(3) 収穫期

雨除け+補光区, 雨よけ区の収穫盛日は 8 月 2 日であり, 対照区に比べて 2 日程度遅延することが認められた。また, 収穫日ごとの収穫率でも同様の結果であった。

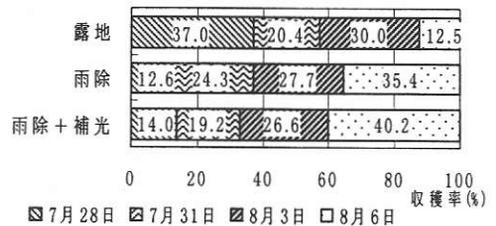


図 4 雨除けと補光処理がモモ ‘あかつき’ の収穫期に及ぼす影響

4 ま と め

以上のことから, 透湿防水シートの敷設により, 糖度及び着色の向上効果が認められた。敷設方法では, 防水効果の高い全面敷設が列状敷設に比べて糖度の向上が著しかった。雨除け栽培及び補光処理では糖度の向上効果は認められず, 着色も劣る結果であり, 被覆資材による日射量の減少が原因と考えられた。収穫期は, 透湿防水シートの敷設により前進し, 雨除け栽培では逆に遅延する傾向が認められた。