

[平成13年度 普及に移す技術]

マルチや葉面散布による果実の機能性成分の強化							
<p>[要約]</p> <p>スモモ、ブドウ、リンゴの樹冠下にマルチを敷設すると、機能性成分であるポリフェノールの含量を4～40%増加させることができます。着色促進効果のある葉面散布剤を処理すると、9～59%増加させることができます。また、マルチと葉面散布を併用すると、それぞれ単独の処理よりもさらに効果が高まり、17～63%増加させることができます。</p>							
福井県農業試験場・果樹研究グループ				契機	研	要請元	農業試験場
部会名	果樹	専門	栽培	対象	果樹類	分類	指導

[背景・ねらい]

近年、消費者の健康志向の高まりから、果実の機能性食品としての役割に関心が持たれています。そこで、果実の機能性成分であるポリフェノールを強化することで、付加価値の高い果実生産と、より健康に良い果実を消費者に提供することを目的として、マルチや着色促進効果のある葉面散布剤のポリフェノール強化効果を検討します。

[成果の内容・特徴]

スモモ、ブドウ、リンゴなどの赤く色づく果実には、着色しないナシなどよりも多くのポリフェノールが含まれていことが分かりました。また、同じ樹種でも品種によって含量に差が見られました(表1)。

収穫1ヶ月前からの樹冠下の白色マルチ敷設は、果実のポリフェノール含量をスモモで40%、ブドウで33%、リンゴで4%程度増加させることができます(表2)。

着色促進効果のある葉面散布剤の処理は、スモモのコリン液剤で59%、リンゴのMCPB乳剤で9%、ブドウのタンパク質エキスで15%、乳酸菌代謝物質で21%程度増加させることができます。スモモ、リンゴでは、マルチの敷設よりも葉面散布でポリフェノールの強化効果が高くなります(表3)。

マルチと葉面散布の併用は、それぞれ単独の処理よりもポリフェノールの強化効果が高く、無処理に比べて、スモモで63%、リンゴで17%程度増加させることができます(表4)。

[成果の活用面・留意点]

機能性成分の強化効果の高い栽培法に取り組むことで、高付加価値の果実生産が期待できるとともに、消費者には、健康に良い機能性成分を多く含んだ果物を提供できます。

マルチや葉面散布処理で、収穫期が若干早くなります。

マルチや葉面散布の効果を高めるため、樹冠内によく日が差すように枝管理を行う必要があります。

[具体的データ]

表1 樹種、品種間の全ポリフェノール含量比較(1998)

樹種	品種	全ポリフェノール含量 (mg/100g可食部)	
ナシ	幸水	15	
	豊水	20	
リンゴ	千秋	40	
	さんさ	88	
	つがる	65	
ブドウ	巨峰	49	
	ピオーネ	51	
スモモ	ソルダム	292	
	大石早生	224	

表2 マルチによるポリフェノールの強化効果(2000)

樹種	品種	ポリフェノール含量 ^z (mg/100g可食部)	
		マルチ ^y	無処理
スモモ	大石早生	150 (40%増)	107
ブドウ	巨峰	52 (33%増)	39
リンゴ	千秋	24 (4%増)	23

z:()は、無処理に対する増加割合。

y:マルチは、収穫1ヶ月前から樹冠下に敷設した。

表3 葉面散布によるポリフェノール強化効果(2000)

樹種	品種	葉面散布剤	ポリフェノール含量 ^z (mg/100g可食部)		散布条件		
					希釈倍率 (倍)	散布量 (g/10a)	散布時期
			葉面散布	無処理			
スモモ	大石早生	コリン液剤	170 (59%増)	107	600	300	収穫1ヶ月前、2週前
リンゴ	千秋	MCPB乳剤	25 (9%増)	23	3,000	300	収穫1ヶ月前
ブドウ	巨峰	タンパク質エキス	45 (15%増)	39	1,000	300	収穫1ヶ月前、3週前、2週前
		乳酸菌代謝物質	47 (21%増)	39	800	300	収穫1ヶ月前、3週前、2週前

z:()は、無処理に対する増加割合。

表4 マルチ、葉面散布の併用によるポリフェノールの強化効果(2000)

樹種	品種	ポリフェノール含量 ^z (mg/100g可食部)	
		マルチ + 葉面散布 ^y	無処理
スモモ	大石早生	174 (63%増)	107
リンゴ	千秋	27 (17%増)	23

z:()は、無処理に対する増加割合。

y:処理方法は、表2, 3の通り。