

5. ブドウの光反射マルチ栽培・垂直枝配置栽培の経営試算

1. 背景とねらい

ブドウ生産者の収益性を改善するために、収量増加を実現する光反射マルチ栽培および垂直枝配置栽培の技術を開発しました。しかし、これら技術では、収量増加は実現するものの、慣行栽培よりも防草シート、光反射シートおよび棚の改良などの資材費が増加するうえ、房数や枝数が増えるため作業時間も増加します。そこで、費用対効果を明らかにするために、これら技術を導入した場合の経営試算を行いました。

2. 成果の内容

- 1) 必要資材:光反射マルチ栽培では、防草シート、光反射シートおよびその設置用資材、増加する房数分の果実袋等が新たに必要となり、垂直枝配置栽培では棚の改良資材等が新たに必要となります(表 1)。一方で、シート利用により、草刈機や地表面管理のための資材が不要となります(表 2)。
- 2) 作業時間:光反射マルチ栽培では、慣行栽培と比較し房管理およびシートの交換等の作業時間が増加する一方で、草管理および土壌管理の作業時間は減少します(表 3)。垂直枝配置栽培の作業時間は、光反射マルチ栽培と比較し、枝管理、房管理、垂直枝部分の被覆の作業時間が増加します。
- 3) 経営試算:光反射マルチ栽培は、慣行栽培と比較し、経営費および家族労働時間が増加しますが、売上高、所得および家族労働時間当たり所得も増加し、収益性が向上します(表 4)。垂直枝配置栽培は、光反射マルチ栽培と比較し、経営費および家族労働時間がさらに増加しますが、売上高、所得および家族労働時間当たり所得も増加し、収益性が向上します。

3. 普及上の留意点

この試算結果は、広島県経営指標および所内試験結果を基に行った目安であり、地域およびほ場条件ごとに収量設定、単価および資材費は異なるため、各栽培条件に合わせて個別に検討する必要があります。(果樹研究部)

4. 具体的データ

表 1 各栽培方式導入で新たに必要となる
10a 当たりの資材 (2014 年)

	資材名	使用量	単位	使用 期間 (年)
光反射 マルチ 栽培	防草シート	5.0	巻	17
	光反射シート	10.0	巻	3
	果実袋	9.0~15.0	束	1
	半鋼線	1.0	巻	17
	補修テープ	25.0	巻	3
垂直枝 配置栽培 ²	果実袋	12.0	束	1
	ポリフィルム	2.0	巻	1
	誘引テープ	0.1	箱	1
	棚資材	1.0	式	17

² 光反射マルチ栽培より増える資材

表 2 光反射マルチ栽培導入で不要となる
10a 当たりの資材 (2014 年)

費目	資材名	使用量	単位	使用 期間 (年)
小農具費	草刈機	1.0	台	7
農薬費	除草剤	0.1	本	1
肥料費	樹皮堆肥	2.4	t	1
動力 光熱費	軽油	36.0	L	1
	ガソリン	5.0	L	1
	混合	11.0	L	1

表 3 ブドウ「シャインマスカット」における各栽培方式
導入時における 10a 当たり作業時間 (2014 年)

作業内容	慣行	光反射 マルチ	垂直枝 配置
整枝・剪定	12.0 ²	12.0	15.0
芽かき・新梢管理	22.0	22.0	29.1
施肥	4.5	4.5	4.5
防除	9.0	9.0	9.0
着果管理	68.0	97.9	122.4
袋かけ	8.0	11.5	14.4
除草	5.0	-	-
灌水・敷き藁	4.4	4.4	4.4
収穫・出荷	80.0	115.2	144.0
土壌管理	14.0	2.8	2.8
被覆・除去	40.0	40.0	60.0
園内管理	14.0	14.0	14.0
シート交換	-	36.0	36.0
合計 ^y (比率)	280.9	369.3 (132)	455.6 (162)

² 単位は時間/10a。

^y 括弧内数値は慣行 100 とした場合の比率。

表 4 ブドウの光反射マルチ栽培および垂直枝配置栽培の経営試算 (2014 年)

	慣行経営指標 ²			光反射マルチ栽培導入			垂直枝配置栽培導入	
	ピオーネ トンネル	シャインマスカット トンネル	経営体 合計 ^y	ピオーネ トンネル	シャインマスカット トンネル	経営体 合計	シャインマスカット トンネル	経営体 合計
	20a	30a	110a	20a	30a	110a	30a	110a
想定収量 (kg/10a)	1,600	1,800	-	2,080	2,600	-	3,190	-
売上高 (千円)	2,626	5,278	22,769	3,414 (130)	7,624 (144)	25,903	9,073 (172)	27,353
経営費 (千円)	1,729	2,810	15,432	1,974 (114)	3,427 (122)	16,295	4,037 (144)	16,905
所得 (千円)	898	2,468	7,337	1,440 (160)	4,196 (170)	9,608	5,036 (204)	10,448
家族労働時間 (時間) ^x	508	763	3,263	564 (111)	873 (114)	3,428	930 (122)	3,486
雇用労働時間 (時間)	53	80	343	131 (247)	235 (294)	575	437 (546)	777
所得/家族労働時間 (円/時間)	1,765	3,236	2,249	2,554 (145)	4,807 (149)	2,803	5,413 (167)	2,997

² 広島県経営指標 (認定農業者 1.1ha 型) を用いて試算。光反射マルチ栽培導入および垂直枝配置栽培導入の場合についても、同指標を基に収量、必要資材および作業時間を修正して試算。括弧内数値は慣行 100 とした場合の比率。

^y 他に「シャインマスカット」加温ハウス 20a, 「ピオーネ」加温ハウス 20a, 「ベリーA」保温メッシュ 10a, ベリーA トンネル 10a の収支を含む。

^x 労働時間は、作型ごとの所要労働時間に基づき配分し、雇用労賃は 900 円/時間とした。