

イチジクの簡易雨除け栽培技術の実証

～低コストな自家施工簡易雨よけ施設で収益増加～

執筆者 富谷 拓幹（新城設楽農林水産事務所農業改良普及課）

【2024年7月掲載】

【要約】（200字程度）

イチジクの安定生産に欠かせない雨除け施設は、業者委託で設置すると高額になり経営を圧迫しやすいが、自家施工により低コスト化を図ることで、約100万円/10aで施工できた。また、その費用については、1年分の収益で回収できた。各試験園で収穫が早く終了したことから収量増加の余地があるため、着果数の検討を行うことで、さらなる収益性の向上が高められる可能性が示唆された。ただし、雨除け施設の管理作業に係る時間数が多いため、繁忙期以外の時期に被覆を行うことが必要であると考えられる。

1 はじめに（目的）

イチジクは収穫時期の降雨により腐敗果が発生するため、安定生産には雨除け施設が欠かせない。しかし、業者委託で設置すると高額になり経営を圧迫しやすい。昨年度、自家施工により低コスト化を図ることで、約100万円/10aの雨除け施設が2か所設置された。そこで、低コスト雨除け施設での収量性、果実品質、作業量および費用対効果を明らかにする。

2 展示概要、調査方法

調査園地について下記のとおりとした。簡易雨除けは単管パイプを基礎としてツマ部分同士を果樹棚線で繋ぎ、弾性ポールでアーチを作る構造とした。

- 調査園1：新城市稲木 榎井ドーフィン25年生
(雨除け区、慣行区)
- 調査園2：新城市二本松 榎井ドーフィン3～7年生
(雨除け区のみ)

調査方法について、各園の生育状況および管理状況、収穫時の果実品質と収量を調査した。また、設置にかかった費用や作業時間、維持コストについても調査した。



写真1 簡易雨除け施設の様子

3 結果

(1) 生育状況及び栽培管理状況

各調査園とも生育は順調で、雨除け施設の有無による差はなかった(表1、2)。各調査園で11月8日から10日に収穫がすべて完了したが、10月中旬には大部分の収穫がおおよそ終了していた。

表1 生育状況

調査項目	調査園1		調査園2
	雨除け区	慣行区	雨除け区
発芽期	4月10日	4月10日	4月8日
着花始め	5月12日	5月12日	5月10日
収穫始期	8月1日	8月1日	8月4日
収穫終期	11月10日	11月10日	11月8日

表2 栽培管理状況

栽培管理	調査園1		調査園2
	雨除け区	慣行区	雨除け区
基肥	3月1日	3月1日	3月1日
芽かき・誘引	5月29日	5月29日	5月25日
追肥	7月19日	7月19日	7月20日
摘心	7月26日	7月26日	7月26日

(2) 果実品質と収量、降雨によるロス率

着果段数は調査園 1 の雨除け区で調査園 1 の慣行区、調査園 2 と比較して最も低く、結果枝長は調査園 1 と比較して調査園 2 で高かったが、節間長も長い傾向があった。果重について、調査園 1 は調査園 2 に比べて軽かった。糖度は調査園 1 の雨除け区は慣行区よりも低かった(表 3)。

各調査園の 10a 換算の製品収量は調査園 1 の雨除け区で 2.59t/10a、調査園 2 の雨除け区で 3.41t/10a となり、製品率は総収量のそれぞれ 87%、96%となった。調査園 1 の慣行区では製品率が 83%となり、同調査園の雨除け区の製品率より 4 ポイント低くなった。

表 3 雨除け栽培における果実品質

調査園	区	着果段数	結果枝長	節間長	果重	糖度
		段	cm	cm	g	Brix %
調査園 1	雨除け区	21.4	137.8	6.4	71.5	12.8
	慣行区	23.8	133.7	5.6	70.4	14.0
調査園 2	雨除け区	23.9	167.7	7.0	93.2	14.2

表 4 雨除け栽培における収量とロス率

	調査園 1				調査園 2	
	雨除け区		慣行区		雨除け区	
	製品収量	ロス収量	製品収量	ロス収量	製品収量	ロス収量
総収量(kg)	415	60	410	86	1,709	76
10a あたり収量(kg)	2,592	377	2,560	537	3,418	152
割合	87%	13%	83%	17%	96%	4%

表 5 雨除け施設の設置費用

区	資材費	設置時間	設置費	設置費用
	千円/10a	時間/10a	千円/10a	千円/10a
調査園 1 (雨除け区)	900	255	255	1,155
調査園 2 (雨除け区)	750	280	280	1,030
調査園 1 (慣行区)	290	5	5	295

※設置費は自家施工の労賃を 1000 円/時として計算

(3) 雨除け施設設置費用と管理に係る費用

雨除け施設の 10a あたりの設置費用は、調査園 1 の雨除け区では 1,155 千円、調査園 2 の雨除け区では 1,030 千円となった。一方、調査園 1 の慣行区は支柱の設置のみのため 295 千円となり、雨除け設備はおよそ 3.5~3.9 倍の設置費用となった(表 5)。

また、慣行区で支柱として使用するいぼ竹は 5 年更新として年間で 59 千円、雨除け区で使用するビニールは 3 年更新として年間で 33 千円となった(表 6)。

10a あたりの管理時間はビニール被覆に調査園 1 の雨除け区で 45 時間、調査園 2 の雨除け区で 36 時間かかった。誘引時間について、雨除け施設は誘引ひもを使用し、1 回目は 8 時間、6 時間となったが、2 回目以降は紐をくくるのみのため時間が削減された。調査園 1 の慣行区では支柱とするいぼ竹にひもを結ぶ必要があるため、毎回 20 時間程度かかった。総作業時間では両調査園の雨除け区の方が調査園 1 の慣行区よりも多くなった(表 7)。

表6 雨除け施設の更新費用

区	資材費更新/年		資材更新費用
	ビニール・誘引紐 (3年更新)	いぼ竹 (5年更新)	
	千円/10a	千円/10a	千円/10a
調査園1 雨除け区	33	-	33
調査園2 雨除け区	33	-	33
慣行区 (いぼ竹)	-	59	59

表7 雨除け施設の管理費用

区	ビニール 被覆時間	誘引時間		管理費用
		1回目	2,3回目	
	時間/10a	時間/10a	時間/10a	千円/10a
調査園1 雨除け区	45	8	2	55
調査園2 雨除け区	36	6	2	44
慣行区 (いぼ竹)	-	21	20	41

※資材更新はビニール、誘引紐は3年、いぼ竹は5年として1年あたりの費用を試算。設置費用は表7に含む。
 ※設置費は労賃を1000円/時として計算

4 まとめ (考察)

調査園1において、着段数は雨除け区の方が慣行より少なく、収穫は10月中旬に着果段数のおおよそすべてで終了したことから、さらに数段の収穫が可能であったことが考えられる。果実品質は雨除け区と比較して慣行区で糖度が高かったが、果重は同程度で品質や収量性に影響はなかったと考えられた。単価を600円/kgとすると各調査区の10aあたり製品収量から1,555千円の売り上げがあり、販売手数料や生産資材費等の経費を30%と仮定した場合に利益はおおよそ1,088千円であると考えれば初期投資分の1,155千円は1年あまりで回収できる見込みである。なお、慣行区と比較した場合に製品率に4ポイントの差しかみられなかったのは、一文字の樹形が雨除け施設の両サイドに左右に張り出す部分があり、すべての結果枝を雨除けで覆えなかったことで効果が十分に発揮できなかったことが推察された。

調査園2においても収穫は10月中旬に着果段数のおおよそすべてで終了したことから、さらに数段の収穫が可能であったことが考えられる。果実品質に問題はなく、灌水設備があることから平均果重も調査園1より優れていた。担当農家への聞き取りでは前年度と比較しても雨除けの効果が高いと実感しており、品質のコントロールがしやすい点から翌年以降も雨除け設備を使用する意向であった。単価を600円/kgとすると10aあたり製品収量から2,050千円の売り上げがあり、販売手数料や生産資材費等の経費を30%と仮定した場合に利益はおおよそ1,435千円であると考えれば初期投資分の1,030千円を1年分の利益で十分に回収でき見込みである。

それぞれの調査園での10aあたり資材更新費用について年間で33千円となり、いぼ竹の59千円よりも安いこと、収穫段数の増加の可能性を検討することでさらに収益性が高まることが考えられた。ただし、管理作業について、ビニール被覆の負担、設置に係る時間数が多いため、繁忙期以外の時期に被覆を行うことが必要であると考えられる。