

カキ加工用果実の省力的な栽培技術

清野 仁・明石秀也**・野仲 学*・石黒 亮**

(山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室・*山形県庄内総合支庁産業経済部酒田農業技術普及課・**山形県農業総合研究センター園芸試験場)

Efficient growing method of ‘Hiratanenashi’ persimmon suited for processing

Jin SEINO, Shuya AKASHI, Satoru NONAKA and Makoto ISHIGURO

(Yamagata Shonai Agricultural Technique Improvement Research Office・*Yamagata Sakata Agricultural Technique Extension Division・**Horticultural Research Station of Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

干し柿原料は生食用栽培の規格外果が用いられることが多く、作柄により品質や供給量の変動するため干し柿の製造量や品質も安定しにくい。また、原料となる果実は生食用より安価であるにもかかわらず、生食用の投下労力により栽培されているため、収益性も低い。そこで、より加工に特化した用途別生産技術として、省力的で生産性の高い栽培技術について検討した。

2 試験方法

(1) 試験1 摘除割合の検討

1) 耕種概要

‘平核無’76年生を用い、施肥は果樹複合肥料(N:P:K=12:10:12kg/10a)を10月上旬に年1回表層施用、土壌は砂質、表土は草生管理により栽培した。防除は慣行防除を実施した。供試樹の側枝先端平均新梢長はいずれも30~35cmであった。

2) 試験区

慣行栽培で行われる摘蕾、摘果を実施せず、着蕾枝を枝の根元から蕾ごと切除する操作(以下、「摘除」と表記)を全体の3割行う区(3割区)と、5割行う区(5割区)を設定した。また、着蕾枝あたり1蕾に摘蕾する対照区を設け、3試験区で試験を行った。なお、いずれの区も摘除や摘蕾は開花前に実施した(図1、図2)。

3) 調査項目

2015年に、各区における着果管理及び収穫作業時間、収量、果実階級および果実品質、障害等について調査した(階級比率は2014年のデータを掲載)。

(2) 試験2 摘除時期の検討

1) 耕種概要

試験1に準じた。

2) 試験区

摘除時期別に、5月区(開花前)、6月区(開花後)、7月区(肥大期)、8月区(肥大期)を設け、各時期に着蕾枝数の5割を摘除した。対照区は試験1と同様に管理した。

3) 調査項目

試験1に準じた。

3 試験結果および考察

(1) 試験1 摘除割合の検討

摘除に要する作業時間は、対照区(摘蕾のみ)に比較して、3割区で40%、5割区で50%といずれも1/2以下に減少した。また、年間の総労働時間は3割区、5割区でいずれも92%と減少した(図3)。

収量は3割区、5割区いずれも対照区よりやや少なかったものの、収穫果数は3割程度増加し、果実階級は加工に適したM級主体となり、加工に適さない2L級の比率が減少した。また、果実品質も干し柿加工に適していた。加工に適さない障害果はわずかに多い程度だった(表1、図4)。

(2) 試験2 摘除時期の検討

摘除時期が早い区ほど生理落果が少ない傾向を示し、7月、8月の処理では摘除前に生理落果が発生していた(表2)。

このため、処理時期は生理落果の少ない開花前後の時期(着蕾が確認できる時期から満開2週間後頃まで)が適すると考えられた。その他、省力性や果実品質については、処理区間の差は見られなかった(データ略)。

干し柿の種類は、主にL級果実を用いる「あんぽ柿」と、主にM~S級果実を用いる「枯露柿」があり、本技術はL級、M級の両階級が増加したことから、双方の加工に利用可能だった。また、ジュース等干し柿以外の原料栽培にも適用が可能と考えられた。

本技術により原料生産を行った場合の経営試算を行ったところ、10a当たり所得は約11万8千円となった。稲作との労力競合が発生する着果管理作業時期の省力化、労力分散が図られることから、大規模加工専用栽培の可能性も示唆された(表3)。

収穫後の枝管理については、着果数増加により側枝が下垂し収穫後も元の高さまで戻らないため、側枝上面より上方に発出した発育枝を更新枝とし、剪定時に切り上げ剪定を行うことで翌年の地上高が維持された(図5、データ略)。なお、収穫前に下垂した枝は適宜支柱を立てて支える必要があった。

樹勢については、処理樹は着果負担が増大し、生食用栽培と比較して更新枝や発育枝がより多く必要となることから、やや強めの樹勢が適すると考えられた。

4 まとめ

カキ‘平核無’において、着蕾枝数の3割～5割を切除する「摘除」を行ったところ、着果管理労力の省力化が図られ、加工に適する階級比率が増加し、

果実品質も加工原料に適していた。摘除時期は開花前後が適すると考えられた。

また、着果数増加により下垂した側枝は、側枝上面に発生した發育枝に更新することにより樹形の維持が可能であった。

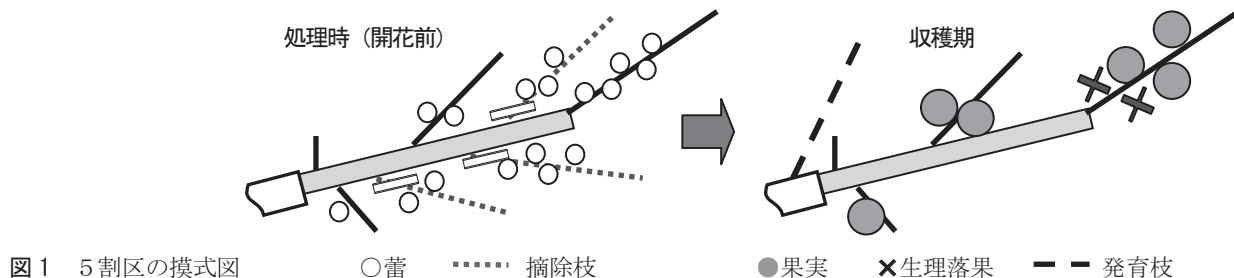


図1 5割区の模式図

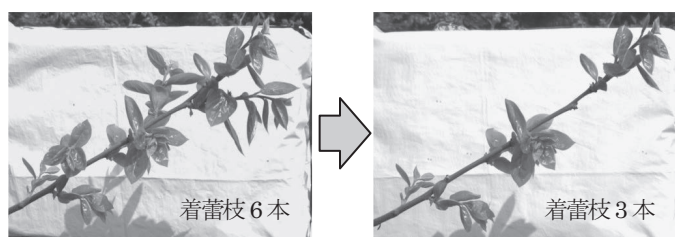


図2 5割区の摘除例（開花前）

表1 収量、品質、及び障害果（2015）

区	収量 (t/10a)	果実重 (g)	糖度 (Brix%)	障害果 ² 発生(%)
3割区	4.0	163.7	14.6	4.1
5割区	3.9	170.1	14.5	5.8
対照区	4.4	247.3	17.1	2.0

²障害果は剥皮しても加工に適さないもの

表2 摘除時期別生理落果率（2015）

区	生理落果率 (%)		
	摘除前	摘除後	計
5月区	0.0	2.3	2.3
6月区	0.0	2.5	2.5
7月区	0.9	3.0	3.9
8月区	3.4	2.9	6.3
対照区(摘蕾のみ)	0.0	0.7	0.7

表3 経営試算（10aあたり）

項目	費目	金額	備考
粗収入	柿販売額	188,000	収量4,000kg、商品果率94%、kg単価50円
経費 (生産費)	肥料	25,400	配合肥料、土壌改良剤
	農薬	16,200	農薬散布回数5回・9薬剤
	資材	14,800	消耗品、果樹支柱、コンテナ等
	減価償却費	10,500	農機具減価償却費
	動力光熱費	2,800	防除、草刈機、運搬機燃料費
	生産費計	69,700	
所得		118,300	
所得率		62.9 %	

3割区のデータに基づく試算。労働時間は110時間/10a（試算値）

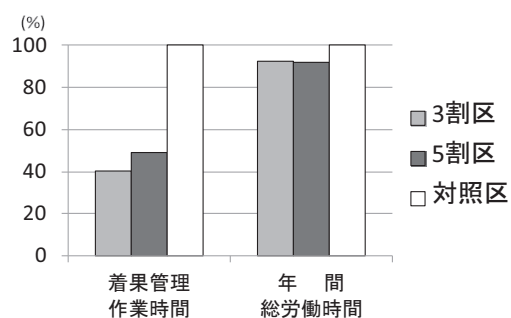


図3 着果管理作業及び年間総労働時間の比較（2015）

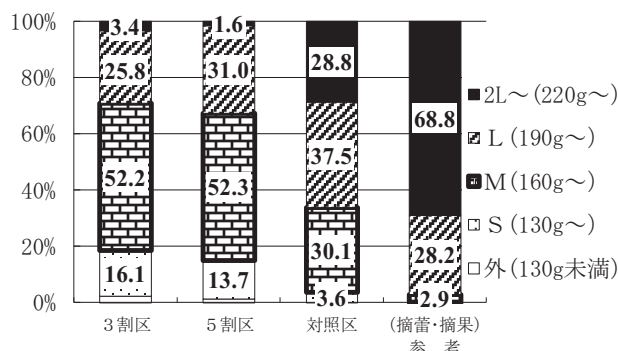


図4 収穫果の階級比率（2014）

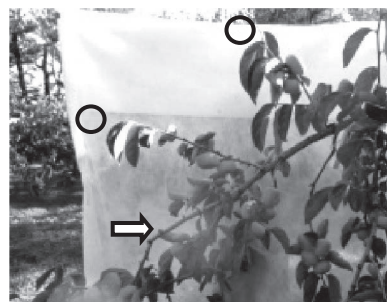


図5 下垂した側枝（⇒）及び更新枝（○印）