

果樹の無袋栽培に関する研究

第1報 長十郎梨の品質について

畠中 洋・花田勝美

(福岡県農業試験場園芸分場)

HATANAKA, H. and HANADA, K.

Studies on the Non-bagging Cultivation in Fruit Trees.

(I) Chemical characters of Chōjūrō-pear.

1. 目的

近年は果樹の生産技術の向上と共に新植が盛んに行なわれ、生産量の増加に伴って価格が次第に低下の傾向にあるので、経営の合理化をはかり、省力並びに生産費節減の方法を真剣に考えるようになってきた。

梨を栽培するに当って、袋掛は従来から重要な管理作業の一つである反面に袋代及び袋掛労賃は生産費の主要な部位を占めているので、この管理作業を行わずして袋掛した果実と同等あるいはそれ以上の品質の梨が生産出来れば、生産費節減の目的を充分に果し得るので、1950年8月16日より9月12日までの間に、無袋及び有袋の長十郎梨についてその品質を調査した。

2. 方法

A園…福岡県甘木市長谷村, 30年生, 28本植

B園…福岡県朝倉郡夜須村, 15年生, 75本植

上記の2園について結果枝の種類別並びに果実の大きさ別に無袋及び有袋果実を採取し、全糖及び還元糖はベルトラン氏法、遊離酸は $\frac{N}{10}$ NaOH法、ビタミンCはインドフェノール法によつて分析を行なつた。

3. 成績

(1) 結果枝の種類別果実成分

梨棚より上にあつて葉及び果実共によく日光を受けている短果枝並びに長果枝の果実と棚下にあつて日光のよく当たらない下垂枝の果実について無袋、有袋別に糖含量を比較してみると、何れの結果枝においても無

第1表 結果枝の種類別果実成分
(可食部中, A園 1960.8.16)

結果枝の区別	処 理	果重 gm	水分 %	全糖		還元糖		糖度
				g	%	g	%	
短果枝	有袋	239	89.5	4.19	3.80	0.39	9.9	
	無袋	237	87.8	6.04	3.85	2.19	10.9	
長果枝	有袋	207	88.3	5.06	4.08	0.98	9.0	
	無袋	222	88.3	6.05	3.85	2.20	10.8	
下垂枝	有袋	207	85.5	4.56	3.96	0.60	8.8	
	無袋	221	88.5	5.43	4.13	1.30	10.6	

袋は有袋よりも糖含量が高かつた。

葉における光合成量は葉が受ける光線の量によつて増減し、その結果生産される澱粉→糖にも影響が現われてくるが、果実自体も陽光面と日蔭面を比較した場合に、陽光面の方が糖含量が多い事等からして、果実にも適当な光線を受ける事が糖含量を高める上に必要である。そのためには整枝法を改善すると共に果実が充分光線を受けられるよう無袋にすることが望ましい。

(2) 無袋及び有袋別果実成分

以上の事実からして無袋栽培を行つているA園及びB園について、結果枝の種類を限定せずに無袋は着色良好なものと不良なもの及び日焼果について、有袋は熟度の済一なものについて分析を行つた結果は第2表及び第3表の通りである。

第2表 無袋及び有袋別果実成分 (A園)

果実の大きさ	処理	外観	採取	水分	全糖	還元糖		糖度	酸	V.C.
			月日			g	%			
250 gm以上	有袋		8.23	87.1	4.05	3.83	0.22	10.5		2.22
			30	88.0	5.36	3.78	1.58	10.6	0.184	4.16
			9.12	89.0	5.03	3.07	1.96	10.6	0.100	3.66
			8.23	86.3	5.36	3.02	2.34	11.6		0.94
			30	86.0	7.06	2.71	4.35	11.9	0.168	2.79
			9.12	88.1	6.65	2.85	3.80	11.0	0.107	3.04
	無袋	着色良好	8.23	86.6	4.80	3.67	1.13	10.4		2.03
			30	88.7	5.61	3.14	2.47	10.7	0.201	3.16
			9.12	89.0	5.06	3.88	1.17	10.2	0.124	3.08
		着色不良	8.23	86.9	4.34	3.97	0.37	10.5		2.85
			30	87.7	5.36	3.59	1.77	10.9	0.194	3.41
			9.12	88.7	5.24	3.36	1.88	10.2	0.107	3.59
250 ~ 200 gm	有袋		8.23	86.8	4.46	3.08	1.38	10.9		2.28
			30	86.7	7.19	2.87	4.32	11.9	0.168	2.79
			9.12	88.1	6.61	2.81	3.80	11.0	0.116	3.08
	無袋	着色良好	8.23	86.9	4.05	2.86	1.19	10.8		2.38
			30	88.1	5.13	2.68	2.45	10.5	0.231	3.05
			9.12	89.5	4.44	3.83	0.61	9.5	0.133	3.40
無袋	着色不良	8.23	85.5	5.79	2.59	3.20	11.4		1.86	
		9.12	86.1	6.92	2.88	4.04	12.1	0.164	3.21	
	無袋	日焼	8.23	85.5	5.79	2.59	3.20	11.4		1.86
			9.12	86.1	6.92	2.88	4.04	12.1	0.164	3.21

A園、B園共に無袋の着色良好果実は何れの時期においても他の区に比べて糖含量が多く酸は少なかつた。糖含量より熟期を判定すれば無袋の方が1週間~10日位進んでいる。無袋の着色不良果は有袋果と大差がないが、外観は有袋より劣るので実用的でない。ビタミンCは無袋、有袋共に一定の傾向は認められな

第3表 無袋及び有袋別果実成分 (B園)

果実の 大きさ	処理	外観	採取 月日		水分		全糖		還元糖		糖度	酸	V.C.
			月日	%	%	%	%	%	%				
250 gm 以上	有袋		8.23	86.9	3.95	3.65	0.30	10.7					2.74
			30	87.6	5.06	3.46	1.60	10.4	0.186	3.85			
			9.12	88.2	5.72	3.72	2.00	10.4	0.083	3.24			
	無袋	着色 良好	8.23	86.1	5.49	2.40	3.09	11.4					1.71
			30	87.0	6.85	3.07	3.78	11.7	0.157	4.25			
			9.12	87.4	5.51	2.92	2.59	10.8	0.079	2.99			
無袋	着色 不良	8.12	86.6	5.17	3.21	1.96	11.1					3.03	
		30	87.7	6.04	3.05	2.99	11.4	0.207	3.53				
		9.12	89.0	4.94	3.33	1.61	10.2	0.100	3.59				
250 ~ 200 gm	有袋		8.23	87.3	3.83	3.44	0.39	10.0					2.08
			30	87.3	5.01	3.54	1.47	10.4	0.218	3.08			
			9.16	88.2	5.43	3.50	1.93	9.9	0.107	3.08			
	無袋	着色 良好	8.23	86.1	5.09	2.83	2.26	11.6					1.81
			30	85.4	6.70	2.69	4.01	12.2	0.174	4.08			
			9.12	87.7	5.94	2.74	3.20	10.9	0.080	3.13			
無袋	着色 不良	8.23	86.6	4.68	3.10	1.58	10.4					2.82	
		30	89.1	5.70	3.08	2.62	10.4	0.241	3.72				
		9.12	89.5	3.95	3.61	0.34	9.1	0.112	3.46				
無袋	日焼	8.23	85.2	5.79	2.28	3.51	12.2					3.35	
		9.12	87.2	7.53	2.77	4.76	11.7	0.101	3.59				

かつた。梨のビタミンCは柑橘等比べてその絶対量が極端に少いので、無袋、有袋による増減は判定出来なかつた。

(3) 経済調査

有袋は果実袋、袋掛労賃等に多くの経費を必要とするが、無袋は薬剤に多くの経費を要するが、その合計においては大差がない。無袋に切替えることにより着果量が増加したため収量、収入の増加が得られたので反当り24,000円の利益を生じた。

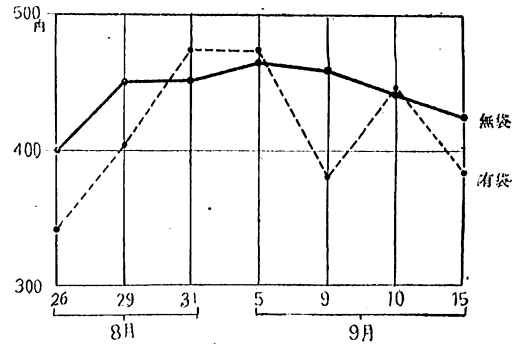
第4表 無袋及び有袋梨の経済調査

収 量		無 袋		有 袋	
		3,000 kg (114)		2,625 kg (100)	
諸 経 費	防果止袋薬 <small>を小</small>	9,000			
	虫実			5,600	
	袋掛	4,868		3,400	
	網袋金貨剤他計	13,868		13,292	
収 入	84,000		59,500		
利 益	70,132 (152)		46,208 (100)		

(4) 価格対比

調査園の無袋及び有袋果実の市場における価格を調べてみると次のようである。

第1図 無袋及び有袋梨価格対比表 (単位15kg箱)



第1回目の出荷より無袋の方が有袋よりも有利に取引され、その後は大した価格の変動もなかつた。無袋梨が有袋梨より高値で取引されたことは、今後の無袋梨の栽培面積を拓げる上にも、収入の増加の上にも最も好都合であつたが、最低、有袋果と同価格であれば無袋栽培本来の目的は達し得たことになる。

(5) むすび

1. 果樹の生産費節減の一方法として無袋栽培を行った長十郎梨について、その品質を調査した。
2. 結果枝別の果実糖含量は何れも無袋の方が多かつた。
3. 時期別の糖含量は全糖、非還元糖ともに無袋の方が多く、糖含量より熟期を判定すれば10日位進んでいる。
4. 酸についても糖と同様の傾向が認められた。
5. ビタミンCの増減は判定出来なかつた。
6. 市場においては無袋の方が有袋よりも有利に取引された。