

## 平成10年度試験研究成果

区分	普及	題名	りんごわい性樹の省力型低樹高栽培（結実部位の低下）法		
[要約] 既存樹を対象とし、樹高の切り下げを実施することで結実部位を2～2.5m程度に低樹高化が可能となり、作業性の向上が図られる。					
キーワード	低樹高	2～2.5m	作業性の向上	園芸畑作部 果樹研究室	

### 1. 背景とねらい

本県のりんごわい化栽培は導入・奨励爾来20年以上経過した。当初わい化栽培は樹がコンパクトであることから密植栽培で、早期多収・省力化・高品質果実生産が可能な栽培方法として、取り入れられた。

しかし、樹齢が進むにつれ「ふじ」などにみられる、強樹勢や多収をねらった高樹高化により、作業性、果実品質等の低下がみられる様になった。

そこで、昭和61年指導上の参考事項により、縮間伐による品質向上効果について、指導に供したが、さらなる省力・高品質化のため、樹高及び結実部位を下げることで管理作業の効率化が必要と考えられることから、既存樹を用いて樹高の切り下げにより結実部位を2～2.5m（目標）まで低くすることで、作業性の向上と、脚立を使わないなどの作業環境の改善による、軽労化、果実品質の向上技術の組み立てを検討した。

### 2. 技術の内容

(1) 成木に達した樹の樹高を下げるには、下部側枝を長大化させることで、樹勢をコントロールする。このため、前もって、間伐を実施することが、必須条件となる。

(2) 低樹高仕立て法の手順

樹高の切り下げ処理は、樹勢に応じて対応することとし、「ふじ」等にみられる強樹勢樹は、一挙に切り下げるのではなく、2～3年かけて徐々に切り下げる。

初年目の処理は、樹勢をコントロールするために、誘引等の実施により下部側枝の先端をやや斜立させ拡大を図る。（先端部は必要に応じて誘引を実施する）

配置する下部側枝の本数は2～4本とする。

骨組みとなる側枝の配置は受光体制を考慮し、なるべく南側の側枝は低く、北側に位置する側枝はこれより高く配置する。これらの側枝に成り枝を配置し枝に厚みを持たせる。

骨組みとなる下部側枝より、上部（地上から120cm以上）には、下枝に邪魔にならない小さめの成り枝を数本配置する。

主幹延長枝の取り扱い、目標とする高さの位置で毎年切りもどすが、樹勢が落ち着いた後、せん除し、最上部を成り枝として利用しても良い。

(3) 低樹高化により、管理作業のほとんどが、地上部で行われることとなり、省力化と併せ、軽労化が図られる。省力の程度は、年によって異なるが、摘果作業で約30%、着色管理約20%、収穫作業では約10%程度となる。

### 3. 普及上の留意事項

(1) 下部側枝を長大化する低樹高を実施した場合、年次を重ねるとともに隣接樹との枝の交差が現れることとなる。よって、樹勢の維持が困難になった場合改植を行う。

(2) 低樹高化により結実部位が低くなることは、結実する樹容積が小さくなることから、場合によっては収量が低下することがある。

(3) 樹高の切り下げを行った当年は、その程度により強樹勢化がみられるため、徒長枝の剪除など夏期管理を徹底し、花芽の確保に努める。

(4) 現地で行われている結実部位を下げる仕立てとして、長幹仕立てが用いられており、樹勢が落ち着いている。

仕立ての特徴は以下の通りである。

下部側枝を剪除し、地上部120cm程度以上の側枝を下垂させることで、樹勢コントロールをする。

間伐後の植栽間隔4m×4mにはほぼ収まる樹勢に落ち着いている。

側枝の本数は、5～8本で主幹延長枝は剪除し、最上部は成り枝として配置する。

生育期には側枝の内側に日光が入りにくくなるなどの課題もあり、高品質果実を生産するには、枝吊り作業を実施しなければならない。

成り枝が少なく、間伐を実施していることから反収はやや減少する傾向がみられる。

### 4. 技術の適応地帯

県下全域

### 5. 当該事項に係る試験研究課題

果樹1 1 - (1) - ア - (ウ) - a - (a) -

既往技術を応用した縮間伐による低樹高化（地域基幹）

### 6. 参考文献・資料

昭和61～平成9年 岩手県園芸試験場果樹試験成績書及び岩手県農業研究センター果樹試験成績書

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

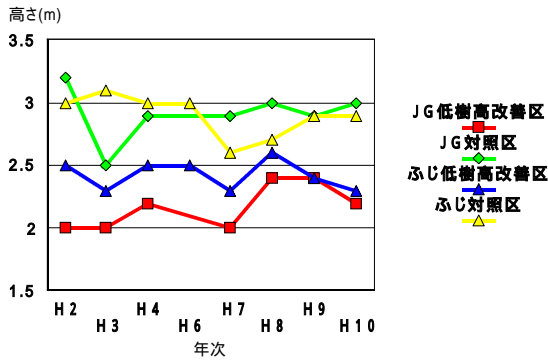


図1 ジョナゴールドとふじの結実部位の推移

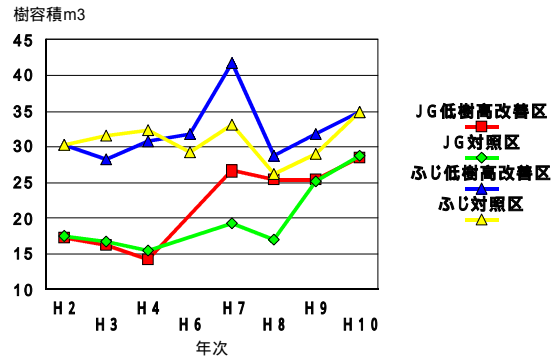


図2 ジョナゴールドとふじの樹容積の推移

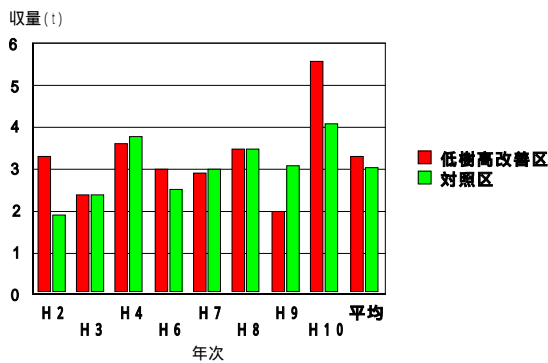


図3 ふじの収量推移

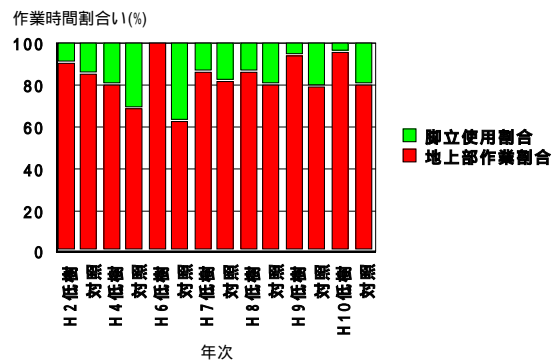


図4 脚立の有無による収穫作業時間割合

表1 果実品質 ‘ジョナゴールド’ 及び ‘ふじ’

		硬度 (lbs)	糖度 (%)	酸度 (%)	表面色 (FC)	地色 (FC)
ジョナゴールド	低樹高区	14.6	13.7	0.55	5.4	3.6
	対照区	14.4	13.5	0.53	5.5	3.8
ふじ	低樹高区	15.4	14.5	0.38	5.8	4.8
	対照区	15.3	14.6	0.41	5.9	4.8

注) 平成2～10年の平均値

表2 低樹高区の作業性

			摘果作業 (hr/10a)	夏季剪定 (hr/10a)	着色管理 (hr/10a)	収穫作業 (hr/10a)
ジョナゴールド	H3	低樹高区	30.2 (66.5)	2.4(82.8)		
		対照区	45.4	2.9		
	H4	低樹高区	22.7 (77.2)	6.2(101.6)	21.5(116.2)	
		対照区	29.4	6.1	18.5	
	H7	低樹高区	35.5 (49.0)		22.7(34.0)	
		対照区	72.5		66.7	
	H10	低樹高区			11.0(80.9)	16.0(82.1)
		対照区			13.6	19.5
ふじ	H3	低樹高区			33.0 (63.5)	11.8(89.4)
		対照区			52.0	13.2
	H4	低樹高区		3.0(96.8)	10.8(85.0)	34.1(87.4)
		対照区		3.1	12.7	39.0
	H7	低樹高区			17.0(96.6)	
		対照区			17.6	
	H10	低樹高区				25.2(134.8)
		対照区				18.7

注) ( ) 内数値は対照区を100とした場合の作業時間割合