

リンゴ樹体ジョイント栽培における主幹間伐が樹体生育、収量および果実品質に及ぼす影響

門間豊資・柴田昌人・杉山結実子*

(宮城県農業・園芸総合研究所・*前宮城県農業・園芸総合研究所)

Influence of trunk thinning on tree growth, yield and fruit quality of joint training system of apple

Toyoshi MOMMA, Masato SHIBATA and Yumiko SUGIYAMA*

(Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture・*Ex-Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture)

1 はじめに

リンゴの樹体ジョイント栽培は、慣行の主幹形に比べて低樹高で早期多収が可能であるが、強樹勢になる傾向がある¹⁾。

そこで、樹体ジョイント樹形において樹勢を適正にする方法として、主幹部を一本置きに切除（主幹間伐）した結果、樹勢を適正にする効果が認められたので報告する。

2 試験方法

(1) 耕種概要

「ふじ」/JM7の2年生苗木を2010年3月に列間距離4.0m、樹間距離1.0mで定植した。同年4月、地上高0.8mで主幹を同じ方向に水平誘引し、主幹先端部と隣接樹の主幹水平誘引基部に接木（ジョイント）した。その後、水平にした主幹部（主枝）から発生した枝を左右斜め上方に誘引して側枝とした（以下、側枝上方誘引型樹形、図1）。なお、施肥は、毎年12月にCDU尿素有機入り粒状果樹専用高度複合肥料（N:P:K=15:6:12）を10a当たり40kg全面表層施用した。

(2) 試験区

8樹をジョイントしたものを1ユニットとし、2013年4月に2ユニットを、2014年6月に1ユニットを各々主幹間伐した（図2）。また、対照区は間伐せず、3ユニットを供試した。

なお、毎年6月中～下旬に、側枝から発生した新梢は、側枝延長枝を除いて基部2～3芽（5cm程度）残して摘心した。

(3) 調査項目

2014年11月に収量および果実品質を、同年12月に側枝から発生した発育枝・副梢の発生本数、果枝数を調査した。

3 試験結果及び考察

各側枝1m当たり発生発育枝、副梢の発生本数および1本当たり伸長量は、対照区に比べて主幹間伐区で少ない傾向にあった。さらに、主幹間伐主枝から発生した側枝で

は、不間伐主枝から発生した側枝に比べて、発育枝・副梢の発生本数および1本当たり伸長量は少ない傾向にあった。また、側枝1m当たり果枝数は、短果枝、中果枝および擬似短果枝が対照区に比べて主幹間伐区で多い傾向にあり、特に、主幹間伐区のうち2013年4月に主幹間伐した区では、主幹不間伐主枝から発生した側枝に比べて主幹間伐主枝から発生した側枝で短果枝、中果枝および長果枝が多い傾向にあった（表1）。

主幹間伐区の主幹間伐実施当年の10a当たり換算収量は、対照区との差は認められなかったが、主幹間伐実施翌年は約5.5tとなり、対照区に比べて約1.9倍となった。一方、果実品質は、主幹間伐区の主幹間伐実施翌年の1果重、硬度および糖度は他の区に比べてやや劣る傾向にあったが、これは着果量が多かったことによるものと考えられた。なお、その他の果実品質は主幹間伐区と対照区で大きな差は認められなかった（表2）。

以上のことから、リンゴの側枝上方誘引型ジョイント樹形において主幹間伐を実施すると、実施しない場合に比べて根量が減少するため、養水分供給が減って樹勢が落ち着き、結果的に側枝から発生する新梢や副梢の伸長が抑制されて短果枝や中果枝数が多くなることで、主幹間伐翌年の収量が増加すると推察された。

4 まとめ

リンゴの側枝上方誘引型ジョイント樹形において主幹間伐を行うと、主幹間伐区では対照区に比べて側枝1m当たり発生発育枝、副梢の発生本数および1本当たり伸長量は少なく、短果枝、中果枝および擬似短果枝数は多い傾向にあった。また、主幹間伐区の主幹間伐実施翌年の10a当たり換算収量は、対照区に比べて約1.9倍と多くなった一方、着果量の増加により1果重、硬度および糖度はやや劣る傾向にあった。これらは、主幹間伐を実施すると、実施しない場合に比べて根量が減少するため、養水分供給が減って樹勢が落ち着くことによる

ものと推察された。

引用文献

1) 門間豊資, 菊地秀喜, 池田裕彰, 柴田昌人. 2014. 低樹高と早期多収を可能にするリンゴ樹体ジョイント栽培. 東北農業研究 67: 85-86

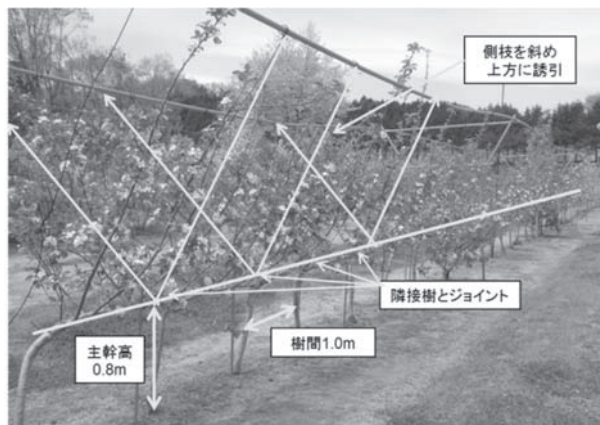


図1 側枝上方誘引型ジョイント樹形

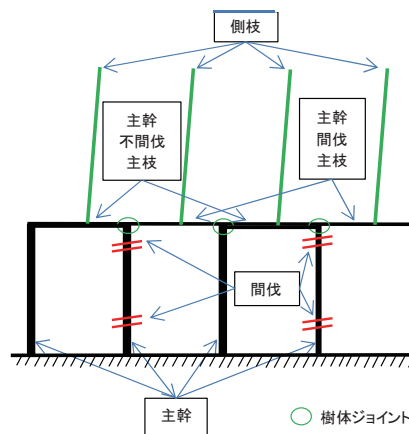


図2 主幹間伐の方法

表1 主幹間伐の有無・時期の違いが側枝生育に及ぼす影響 (2014年)

主幹間伐 時期	側枝			側枝1m当たり 発生発育枝・副梢		側枝1m当たり果枝数(個)					
	種類	基部径	長さ	本数	伸長量/本	短果枝	中果枝	長果枝	擬似		
		(mm)	(cm)						短果枝	中果枝	長果枝
2013年4月	主幹間伐主枝由来 4年枝	22.0	222.0	1.7	8.6	9.3	3.8	3.8	1.2	0.2	0.0
	主幹不間伐主枝由来 4年枝	22.0	233.0	4.9	12.2	8.6	0.9	2.1	2.0	0.6	0.9
2014年6月	主幹間伐主枝由来 4年枝	20.3	277.0	0.8	8.7	7.1	1.6	1.0	3.4	0.1	0.0
	主幹不間伐主枝由来 4年枝	23.8	261.7	4.6	10.2	9.0	0.4	0.1	1.8	1.9	2.5
対照 (不間伐)	4年枝	25.0	251.0	5.3	14.8	7.6	0.6	1.4	1.0	1.3	2.2

注1) 主幹間伐区は各3側枝、対照区は6側枝調査の平均値を示した。

注2) 発育枝および副梢 (6月中下旬摘心後に発生した枝) は、2014年12月調査時に長さ20cm以上のものを調査した。

注3) 短果枝は5cm未満、中果枝は5cm以上15cm未満、長果枝は15cm以上のものを指す。また、擬似果枝は、6月中下旬の摘心後に形成されたものを指す。

表2 主幹間伐の有無・時期の違いが収量および果実品質に及ぼす影響 (2014年)

主幹間伐 時期	10a当たり 換算収量 (kg)	1果重 (g)	地色	表面色	着色面積 (%)	硬度 (1b)	糖度 (° Brix)	酸度 (%)	デンプン	みつ入り	1ユニット 平均 着果数(個)
2013年4月	5,484	330	7.0	5.1	81	15.2	16.1	0.31	0.6	1.9	377
2014年6月	2,863	378	6.9	5.1	83	15.9	16.8	0.35	0.6	1.9	189
対照(不間伐)	2,962	375	6.7	4.6	84	15.5	17.0	0.38	0.9	1.4	195
参考(主幹形)	2,077	387	7.3	5.4	90	16.2	17.1	0.37	0.6	1.8	217

注) 10a当たり換算収量は、10a当たり27ユニット(1ユニット植栽距離は、列間4m、ユニット間9m(ジョイント樹形区:8樹ジョイント、主幹形区:3樹))として算出した。

また、果実品質調査は、農林水産省果樹試験場基準果実カラーチャート(リンゴ ふじ)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所「系統適応性・特性検定試験調査方法」による。