

リンゴ側枝下垂型ジョイント樹形用の育苗技術

高田万里子

(宮城県農業・園芸総合研究所)

Techniques of raising apple seedlings with a joint training system using downward inducement type lateral branches

Mariko TAKADA

(Miyagi Prefectural Agriculture and Horticulture Research Center)

1 はじめに

リンゴの樹体ジョイント栽培は、これまでの試験から、早期多収、低樹高、省力化が可能であることが明らかとなった¹⁾が、それと同時に、苗木・棚コストの増加やジョイント栽培専用の苗木育成、接ぎ木・摘心労力の追加など、ジョイント栽培の課題も明らかとなってきた。そこで、今回はジョイント栽培専用の苗木育成に着目して試験を行った。

ジョイント栽培用苗木の伸長量確保は、均一な主枝部の確立、早期樹形完成のための重要な技術であり、ジョイント栽培を成功させる最大のポイントとなる。ジョイント栽培に必要な苗木長は樹形や主枝高、樹間距離によって異なるが、特に側枝下垂型ジョイント樹形(図1)は3~4mの長い苗木が必要となる(表1)。そこで、ジョイント栽培用苗木の伸長量の確保および育成年数の短縮を目的に、育苗方法の検討を行った。

2 試験方法

(1) 試験区の構成

1) ハウス育苗の検討

主枝高2.3m、樹間1.0mの樹形を想定して、ハウス区および慣行区の2処理区を設けた。2017年のハウス区は、3月中旬から11月下旬まで無加温ハウスで育苗した。2018年は3月中旬から7月下旬までハウス育苗し、その後は露地で育苗を続けた。

2) 露地育苗の検討

試験区は、1.8m用BA処理区、2.3m用BA処理区および無処理区の3処理区を設けて試験を行った。1.8m用BA処理区については育苗年数は1年で、主枝高2.3mは2年で育苗した。

(2) 苗木の処理方法

1) 共通の処理方法

購入した苗木は、赤玉土とバーク堆肥を混合した培土を充填した不織布ポットに鉢上げし、苗木の先端を3cm程度切り返す。先端以外の新梢は6月中旬に芽かきする。

2) ハウス育苗の検討

先端の新梢から発生した副梢の処理は、2017年ハウス区は、苗木が2.3mに達する間に発生した副梢は剪除し、苗木が2.3mより上部に発生した副梢は一度5cm程度に摘心し、その後は伸長させる。2018年ハウス区および慣行区は、摘心を繰り返し行い、副梢は伸長させない。

3) 露地育苗の検討

1.8m用BA処理区および2.3m用BA処理区は、苗木長が各々1.8m、2.3mに達したら、その後伸長した新梢にハンドスプレーを用いてベンジルアミノプリン液剤100倍液を10日間隔で合計8回散布した。無処理区は2)の慣行区と同様に処理した。

(3) 調査項目

毎月新梢長を計測し、10月に最終苗木長、副梢本数、副梢長を調査した。また、ハウス育苗の検討では、ハウス育苗期間中のハウス内温度と外気温を計測した。

(4) 耕種概要

かん水は、1日0.5~2Lで自動かん水し、季節によって調節しながら行った。3月~6月中旬までは1日1回、6月中旬から11月下旬までは1日2回かん水を行った。施肥は、CDU果樹化成を4月~9月に月1回、苗木1本当たりN3g施用した。

3 試験結果及び考察

(1) ハウス育苗の検討

3月~4月のハウス内平均温度は、露地の平均外気温より約6℃高くなった(データ省略)。これにより、2018年の発芽がハウス区で慣行区より27日早まった(表2)。

苗木長は、2017年および2018年ともにハウス区で有意に長くなり、主枝高2.3m、樹間1.0mの目標苗木長である350cmを上回った(表2)。主枝高2.3mの目標苗木長到達率は、ハウス区で2017年は100%、2018年は60%となり、慣行区を上回った(表2)。また、2017年育苗では副梢を十分量確保できた(表2)。

(2) 露地育苗の検討

苗木長は、1.8m用BA処理区では無処理区と比べて有意な差はみられず、目標苗木長(300cm)到達率も無処理区と差はみられなかった(表3)。2.3m用BA処理区では苗木長は無処理区より有意に長く、目標苗木長(350cm)到達率は100%となった(表3)。また、BA処理をすることで副梢を十分量確保できた(表3)。

以上のことから、無加温ハウス内で育苗し、春先の温度を高めることで発芽が早まり、早期に目標苗木長を確保できることが明らかとなった。また、露地で育苗する際には、BA処理をすることで後の側枝となる副梢を育成しながら慣行区と同等の苗木長を得ることができると示唆された。

4 まとめ

棟高3.9m以上の無加温ハウスで3月中旬から11月下旬まで育苗することで、主枝となる部分に副梢を発生させながら主枝高2.3m用苗木を1年で100%育成できる。また、棟高3.0m程度の無加温ハウスで3月中旬～7月中旬まで育苗することで、主枝高2.3m用苗木を1年で60%程度育成することができる。露地で育苗する場合、BA処理をすることで副梢を発生させながら主枝高1.8m用苗木は1年で70%、主枝高2.3m

用苗木は2年で100%育成できる。

謝辞：本研究活動は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて実施されたものである。

引用文献

- 1) 門間豊資, 菊地秀喜, 池田裕章, 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.

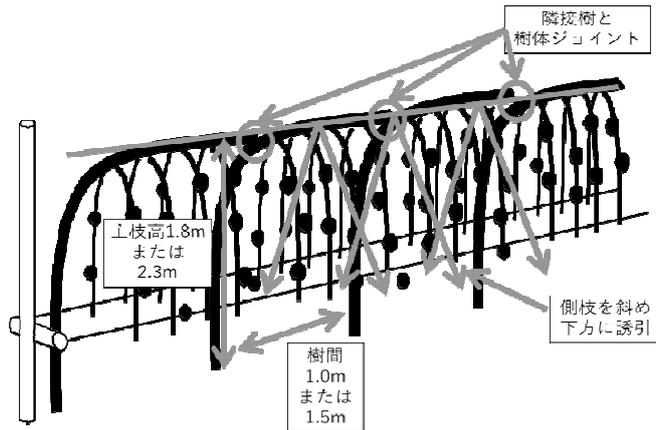


図1 側枝下垂型ジョイント樹形

表1 各ジョイント樹形に必要な苗木長

ジョイント樹形	主枝高	樹間距離	必要な苗木長
側枝上方誘引型樹形	0.8m	1.0m	2.0m
		1.5m	2.5m
側枝下垂型樹形	1.8m	1.0m	3.0m
		1.5m	3.5m
	2.3m	1.0m	3.5m
		1.5m	4.0m

注) ジョイント部を20cmと想定した場合。

表2 無加温ハウス内での育苗が苗木生育に及ぼす影響 (2017～2018年)

年次	試験区	ハウス育苗期間	発芽期	新梢長 (cm)	苗木長 (cm)	副梢		目標苗木長到達率(%)	
						本数	長さ (cm)	主枝高1.8m	主枝高2.3m
2017年	ハウス区	3月中旬～11月下旬	-	257.3	384.2	12.4	28.2	100	100
	慣行区	-	-	179.3	310.6	-	-	73	14
	有意差			**	**				
2018年	ハウス区	3月中旬～7月中旬	3/23	146.0	364.1	-	-	100	60
	慣行区	-	4/18	125.9	340.3	-	-	93	46
	有意差			*	*				

注1) 新梢長は10月調査時点の値。

注2) 目標苗木長到達率とは、苗木長が主枝高1.8mは3.0m、主枝高2.3mは3.5mに達した本数の割合。

注3) 有意差は、*、**はt検定によりそれぞれ5%、1%水準で有意差ありを示す。

注4) 慣行区は露地で育苗した。

注5) 2018年ハウス区は、7月下旬以降は、慣行区と同様に露地で管理をした。

表3 BA処理が苗木生産に及ぼす影響 (2017～2018年)

試験区	育苗期間	総新梢長 (cm)	苗木長 (cm)	副梢本数			副梢長 (cm)			目標苗木長到達率 (%)	
				1年生	2年生	合計	1年生	2年生	平均		
1.8m用	BA処理区	1年	172.9	299.5	16.0	-	16.0	20.2	-	20.2	72.7
	無処理区	1年	179.3	310.6	-	-	-	-	-	-	72.7
	有意差		ns	ns							
2.3m用	BA処理区	2年	310.5	433.4	17.0	13.8	30.8	12.3	49.7	31.0	100
	無処理区	2年	288.0	417.4	-	-	-	-	-	-	100
	有意差		ns	*							

注1) 総新梢長は、2.3m用BA処理区は2か年の新梢長の合計を示し、各年度の新梢長は10月調査時点の値を用いた。

注2) 目標苗木長到達率は苗木長がそれぞれ3.0または3.5mに達した本数の割合。

注3) 有意差は、*は、t検定により5%水準で有意差あり、nsは有意差なしを示す。