

試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：フラワーネットを用いたニホンナシ簡易大苗育苗方法の開発			
〔要約〕フラワーネットを用いたニホンナシの簡易式大苗育苗方法を開発した。慣行の架線式大苗育苗法に比べ、作業時間や設置労力の大幅な削減が見込めることから、小規模で大苗育苗を実施する場合に適している。			
キーワード：ニホンナシ、簡易大苗育苗、フラワーネット、2本主枝一文字整枝用大苗、ジョイント整枝用大苗			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 果樹研究室 協力機関		
実施期間	2018年度～2020年度		

〔目的及び背景〕

千葉県のカシ栽培では改植が喫緊の課題であるが、苗の品質が不均一で定植後の生育がばらつくことが問題となっている。大苗を用いると、未収穫期間が短縮できる上に定植前に均一な大苗を選抜でき、定植後の生育不良のリスクを軽減できる。しかし、慣行の架線式大苗育苗施設（以下、架線式とする）は大型で設置に時間がかかり、個人で実施する場合の課題となっている。そこで、新たに考案した簡易式大苗育苗設備（以下、簡易式とする）の効果を明らかにし、小規模で導入可能な簡易な大苗育苗方法を開発する。

〔成果内容〕

- 1 考案した簡易式は、高さ5mの支柱にフラワーネットを3段に設置した構造である（図1、写真1）。フラワーネットは主幹上部に揃えて設置し、新梢伸長に合わせて容易に上方に移動させることができる。
- 2 簡易式と架線式で実証した結果、2本主枝一文字整枝用大苗（1年育成）の場合、主枝長は簡易式が155cmであり、架線式が163cmである（表1）。
- 3 2本主枝一文字整枝用大苗（2年育成）の場合、主枝長は簡易式が286cm、架線式が318cmである。また、総新梢長は簡易式が944cm、架線式が714cmである（表2）。
- 4 ジョイント整枝用大苗の場合、最大主枝長は簡易式が206cmで、架線式が257cmである（表3）。ジョイント整枝用大苗の目標主枝長を210cmとした場合、簡易式で目標長を超えるのは60%にとどまる。
- 5 1樹当たりの作業時間は、2本主枝一文字整枝用大苗（1年育成）の場合、簡易式が43分、架線式が59分である（表4）。ジョイント整枝用大苗の場合、簡易式が25分、架線式が42分である。簡易式では2本主枝の腕の作成に必要なネット調整が多いため、腕の作成には、架線式と同様に被覆線に誘引することが望ましい。

- 6 図1のような12m級設備（ジョイント整枝用40本若しくは2本主枝一文字整枝用30本を植栽可）を設置するには、4.6万円程度が必要である（表5）。
- 7 以上より、考案した簡易式大苗育苗方法では作業時間の大幅な削減が見込める。設備が簡易であり設置及び撤去が容易であることから、小規模で大苗育苗する場合に適している。

[留意事項]

- 1 2年間設置したフラワーネットでは強風による断線が認められたため、2年育成する場合は7,000デニール以上のフラワーネットを用いる。また、台風等の暴風の場合、枝に傷がつくことがある。
- 2 フラワーネットを段毎に数cmずらして設置することで、新梢の揺れを軽減することができる。
- 3 架線式と比較して新梢生育が劣る場合があるため、定植予定樹数よりも多く大苗を栽培する計画が必要である。

[普及対象地域]

県内全域の小規模で大苗育苗を導入検討している生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

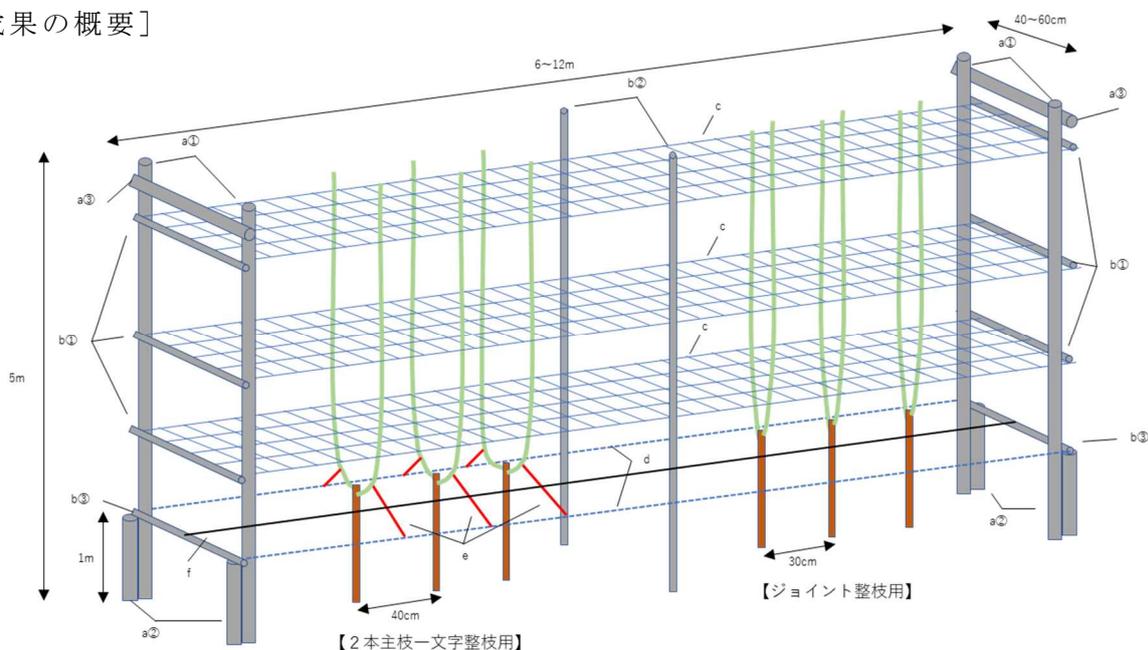


図1 簡易式大苗育苗施設の概要図

- 1) 2本主枝一文字整枝用大苗の場合は支柱及びネットの幅を60cmとし、ジョイント整枝用大苗の場合は支柱及びネットの幅を40cmとする
- 2) 図中の英数字は表5を参照



写真1 簡易式大苗育苗施設（12m級）

表1 2本主枝一文字整枝用大苗の生育（1年育成・平成29年）

処理区	調査数	主幹径（mm）			主枝長（cm）	主枝径（mm）
		定植前	落葉後	肥大量		
簡易式	20	15.5	25.8	10.3	155	13.0
架線式	15	15.7	24.2	8.4	163	12.5

- 注1) 供試品種は1年生「幸水」、定植は3月に地植えで実施
 2) 供試樹には、シアナミド処理（1月10日）、マルチ処理（厚さは0.05mm、設置期間は5月10日～7月30日）、ジベレリンペースト処理（4月、5月、7月）をそれぞれ実施
 3) 施肥は化成肥料で年間窒素量25gを4月、6月、9月に等分して施用
 4) かん水は自動かん水装置を用い、日量4.7Lを1日4回に分けて実施
 5) 調査は主幹径定植前を3月1日、主幹径落葉後、主枝長及び主枝径を11月24日に実施

表2 2本主枝一文字整枝用大苗の生育（2年育成・平成30年）

試験区	調査樹数	主幹径（mm）	主枝長（cm）			主枝径（mm）	新梢数	新梢長 ¹⁾ （cm）	総新梢長 ¹⁾ （cm）
			旧枝	1年生枝	合計				
簡易式	8	41.6	106	180	286	26.2	12.4	97	944
架線式	8	39.6	121	197	318	24.3	9.6	95	714

- 注1) 供試品種は表1の樹のうち各区8樹を供試
 2) 供試樹には、シアナミド処理（1月10日）、マルチ処理（厚さは0.05mm、設置期間は4月9日～7月31日）、主枝となる先端の新梢へのジベレリンペースト処理（3月、5月、6月）をそれぞれ実施
 3) 施肥は化成肥料で年間窒素量50gを4月、6月、9月に等分して施用
 4) かん水は自動かん水装置を用い、日量6.3Lを1日4回に分けて実施
 5) 調査は10月30日に実施

表3 ジョイント整枝用大苗の生育（1年育成・平成30年）

試験区	樹数	主幹径（mm）			新梢長（cm）		新梢径（mm）	目標達成率（%）
		定植前	落葉後	差	平均長	最大長		
簡易式	5	14.9	26.9	12.0	196	206	14.9	60
架線式	6	15.1	28.0	12.8	251	257	15.7	100

- 注1) 供試品種は1年生「幸水」、定植は前年12月に不織布ポット（J-masterK30、側面のみ根が貫通）に入れて実施
 2) 供試樹には、シアナミド処理、マルチ処理、ジベレリンペースト処理を表2と同様にそれぞれ実施
 3) 施肥は化成肥料で年間窒素量25gを表2と同様に施用
 4) かん水は表2と同様に実施
 5) 調査は主幹径定植前を前年12月18日、主幹径落葉後、主枝長及び主枝径を10月30日に実施

表4 異なる整枝法及び年次における大苗1樹の育苗にかかる作業時間（平成29、30年）

調査項目	1人当たり作業時間（mm:ss）					
	2本主枝（1年目）		2本主枝（2年目）		ジョイント整枝	
	簡易式	架線式	簡易式	架線式	簡易式	架線式
定植	7:45	7:00	—	—	12:54	8:54
手かん水	0:06	0:06	—	—	0:30	0:30
施肥	1:15	1:15	1:30	1:23	0:54	0:45
新梢管理	2:09	5:36	1:07	14:07	1:09	3:33
株元除草	18:51	18:27	3:15	5:45	1:12	3:00
支柱設備設置	2:00	19:15	—	—	3:15	18:00
ネット調整	4:48	—	3:30	—	0:27	—
マルチ処理	4:45	6:20	5:00	7:30	3:30	5:15
ジベレリン処理	1:09	1:20	2:30	2:30	1:33	1:51
シアナミド処理	0:30	0:40	0:23	0:30	0:15	0:15
小計	43:18	59:59	17:15	31:45	25:39	42:03

- 注1) 定植は客土60Lにかかる時間を含む
 2) 手かん水は定植後、自動かん水装置稼働までの間に実施した時間
 3) 新梢管理は主幹部における摘心、新梢先端の摘心、架線区の腕作成時間及び新梢固定時間を含む
 4) ネット調整は2本主枝の腕作成時間を含む。本試験においては、主枝分岐部より下部にネットを設置し、そのネットにテープで誘引することで作成した

表 5 簡易式大苗育苗設備（12m級）設置に必要な資材及び金額

記号	名称 (規格)	サイズ等	数量	用途	金額 (内訳数量等)
a①	足場管 (Φ48.6mm×2.4mm)	5m	4本	支柱用	27,000円 (4,500円×6本)
a②		2m	4本	支柱固定用（地下1m埋設）	
a③		50～70cm	2本	支柱固定用	
b①	直管パイプ (Φ22mm)	70cm	6本	フラワーネット展張用	4,000円 (1,000円×4本)
b②		5.4m	2本	支柱補助用 (6m以上で要設置)	
b③		70cm	2本	マイカ線固定用	
c	フラワーネット (10cm目×6目 7,000デニール)	12m	3枚	新梢固定用	4,000円 (100m)
d	被覆線 (Φ2mm)	14m	2本	腕作成誘引テープ固定用	1,500円 (64m)
f	マイカ線	14m	1本	大苗主幹固定用	1,500円 (1巻)
e	誘引テープ	赤色	適量	腕作成時誘引用	100円 (1巻)
-	直交クランプ (Φ48.6mm×Φ48.6mm)		4個	直交固定用	2,000円 (500円×4個)
-	自在クランプ (Φ48.6mm×Φ48.6mm)		8個	水平固定用	4,000円 (500円×8個)
-	エンドキャップ (Φ48.6mm)		8個	足場管のキャップ	400円 (50円×8個)
-	結束バンド (耐候性)	150mm	30本	フラワーネットと直管パイプ 固定用	350円 (100本)
-		250mm	18本	直管パイプと支柱、補助支柱 とネット接続用	1,000円 (100本)
合計					45,850円

注 1) 記号は図 1 内の資材の記号を示す

2) 金額は令和 3 年時点での概算

[発表及び関連文献]

令和 3 年度試験研究成果発表会（果樹部門）

[その他]