

ニホンナシの新一文字型樹形及びジョイント型樹形は 定植 10 年目を経過しても多収を維持できる

佐藤寛人・額田光彦・南 春菜*

(福島県農業総合センター果樹研究所・*福島県農業総合センター)

New Straight Line Training System and Tree Joint Training System for Japanese pear can maintain
high yield even 10 years after planting

Hiroto SATO, Mitsuhiro NUKADA and Haruna MINAMI*

(Fruit Tree Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・* Fukushima Agricultural
Technology Centre)

1 はじめに

福島県内では、ニホンナシ園地の老朽化による生産性の低下が問題となっており、園地の若返りや品種構成の改善を目的とした新植・改植と、未収益期間短縮のための早期成園化技術の導入が必要である。これまでの試験で、新一文字型樹形は定植後 7 年目、ジョイント型樹形は定植後 5 年目で成園化が可能であることが明らかになっている¹⁾³⁾。本研究では、特に定植後 10 年目以降の収量に着目し、成園並の収量を維持することが可能か検討した。

ニホンナシの新一文字型樹形は、当研究所が考案したもので、棚下 50cm の高さで主枝を二分し、棚下 15~20cm の高さに 2 本の主枝を一字状(直線状)に配置し、主枝の両側に肋骨状に側枝を配置した樹形である¹⁾²⁾(図 1)。

ニホンナシのジョイント型樹形は、神奈川県が開発したもので、植栽した樹の主枝を片側一方向へ延長し、先端部を隣接樹の主幹肩部へ接ぎ木により連結し、直線上の集合樹に仕立てる樹形である(図 2)。

2 試験方法

(1) 試験区

福島県農業総合センター果樹研究所内のほ場で試験を実施し、品種は「幸水」を供試した。

2010 年 3 月に 1 年生苗を定植し、新一文字型樹形は樹間 6m、列間 3m で 8 樹、ジョイント型樹形は樹間 2m、列間 3m で 10 樹 4 連、慣行樹形(4 本主枝)は樹間 7m、列間 8m で 6 樹を供試した。各試験区の 10a 当たりの植栽本数は新一文字型樹形で 56 本、ジョイント型樹形で 166 本、慣行樹形で 18 本である。

(2) 調査項目

2012~2021 年に収量、収穫果数、果実品質(地色、糖度、硬度)等について比較した。果実のサンプルは、新一文字型樹形及び慣行樹形は 3 樹、ジョイント型樹形は 3 連からそれぞれ 10 果ずつ供試した。

3 試験結果及び考察

(1) 収量と収穫果数

定植後 12 年目(2021 年)の 1 樹当たりの収量及び収

穫果数は、慣行樹形、新一文字型樹形、ジョイント型樹形の順に多かったが、10a 当たりの収量の推移については、ジョイント型樹形、新一文字型樹形、慣行樹形の順に多かった(図 3)。

定植後 10 年目以降(2019~2021 年)の 10a 当たりの収量は、新一文字型樹形が 3.2~4.1t と慣行樹形の 1.8~1.9 倍、ジョイント型樹形が 3.9~4.3t と慣行樹形の 1.8~2.4 倍であり多収を維持することが可能であった(図 3)。また、定植後 10 年目以降は、定植後 6~9 年目と比較して減収傾向が認められるものの、10a 当たりの収量は 3~4t 以上確保されており、慣行栽培と比較しても多収であると判断された。

(2) 果実品質

一果重と糖度については、差は認められなかった(表 1)。2020 年に硬度、2021 年に地色指数で有意差が認められたものの、他の年次の結果を考慮すると、年次変動の範囲であり、樹形による影響とは考えられなかった。

4 まとめ

定植後 10 年目を経過しても、10a 当たりの収量で新一文字型樹形では 3.2~4.1t、ジョイント型樹形では 3.9~4.3t であり、多収を維持できることが確認された。なお、果実品質には影響は認められなかった。

本研究は「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」により実施しました。

引用文献

- 1) 南春菜, 額田光彦, 木幡栄子. 2019. 早期成園化と省力化を可能とする日本ナシの新一文字型樹形. 東北農業研究 72 号:63-64.
- 2) 額田光彦, 斎藤祐一, 木幡栄子, 志村浩雄. 2015. ニホンナシの新一文字型樹形は早期成園化と省力化を可能とする. 平成 27 年度東北農業研究成果情報.
- 3) 柴田健一郎, 関達哉. 2021. 果樹のジョイント栽培開発の意義と可能性. 園芸学研究 20 巻 1 号:1-16.

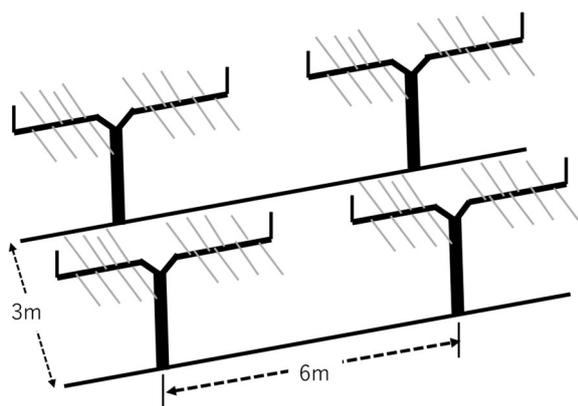


図1 ニホンナシ新一文字型樹形の模式図

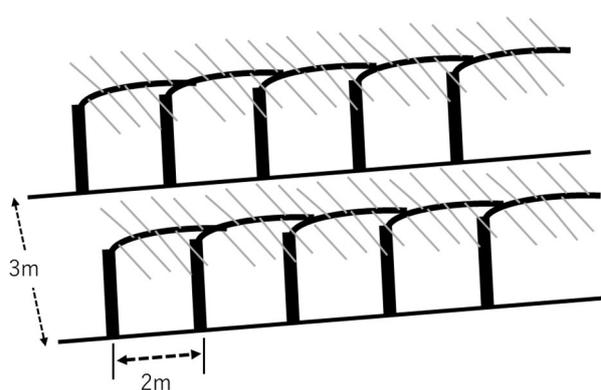


図2 ニホンナシジョイント型樹形の模式図

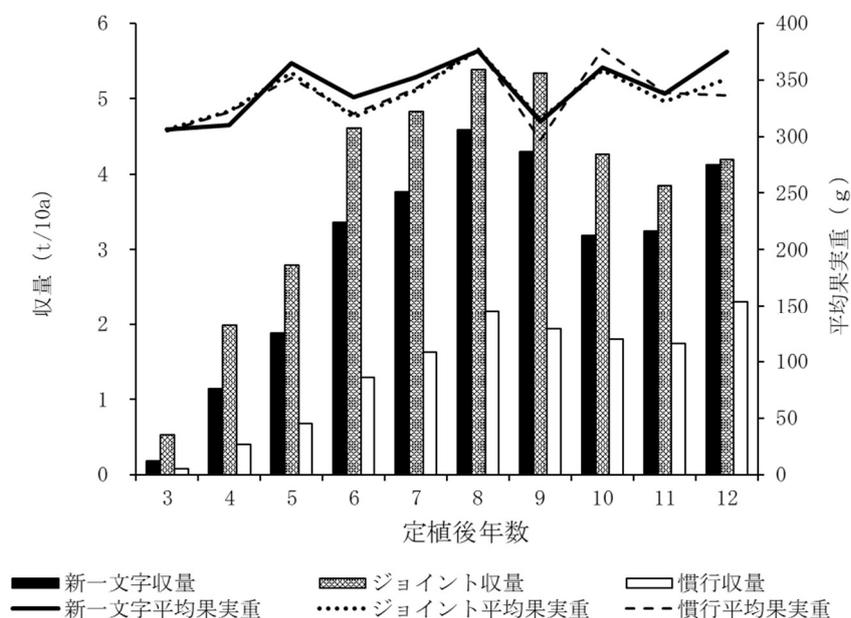


図3 ‘幸水’における樹形別の10a当たり収量の推移
 注) 10a当たりの植栽本数と1樹当たりの収量から試算した。
 (新一文字：56本、ジョイント：166本、慣行：18本)

表1 ‘幸水’における樹形別の定植後10年目以降の果実品質

区	一果重 (g)			地色指数			糖度(° Brix)			硬度 (lbs.)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
新一文字	361.1	337.6	375.0	2.6	2.9	2.9 ^a	11.8	11.9	12.6	6.0	5.9 ^A	5.6
ジョイント	358.4	331.2	351.2	2.8	2.9	3.4 ^b	12.2	11.8	12.6	5.9	5.0 ^B	5.3
慣行	377.3	338.4	336.2	2.6	2.9	3.3 ^b	12.1	12.2	13.2	5.9	5.2 ^{AB}	6.0

注1) Tukey法 (危険率5%) により異符号間に有意差有り。
 注2) 地色指数はニホンナシ地色用カラーチャートの値。