

幼木時におけるJM7台木利用樹の低樹高仕立て法

高橋 司・大野 浩・田村博明*

(岩手県農業研究センター・*岩手県中央農業改良普及センター)

Method of Low-Tree Height Training by using JM7 Rootstock in Young Apple Tree

Tsukasa TAKAHASHI, Hiroshi OHNO and Hiroaki TAMURA*

(Iwate Agricultural Research Center・*Iwate Chuou Agricultural Development and Extension Center)

1 はじめに

岩手県のわい化りんご栽培は、M.26台木利用樹を主体に細型紡錘形を基本樹形として普及が進んできたが、地上部台木長が短い場合などに強勢化し、想定外な樹冠の拡大に伴って隣接樹との枝の交差が生じ、受光体勢が悪化する事例が多かった。この解決法として間伐が実施され、下部側枝を長大化させることで樹勢をコントロールし、樹の高さを抑える低樹高化に移行してきている。

しかし、植栽当初から低樹高化をねらったわい性樹の仕立て法は体系化されていないことから、幼木段階からの仕立て法を明らかにする必要がある。このため、近年本県におけるわい性樹の主流となっているJM7台木利用樹における低樹高樹形仕立て法を確立したので、報告する。

2 試験方法

2005年春に1年生苗で定植した黄香/JM7に低樹高区、車枝区、主幹形区を設定した。植栽距離は列間5m、樹間2.5m。供試樹数は各区12～17樹とした。

低樹高区と車枝区は植栽時に主幹延長枝を高さ70～80cm、2年目に110cm、3年目に150cm、4年目に200cm、5年目に250cmに切り返した。主幹延長枝の競合枝は1～2本せん除し、残りの強い側枝はやや斜立するように誘引をした。なお車枝区は意識して側枝を車枝として配置するように整枝せん定した。

主幹形区は植栽時のみ主幹延長枝を高さ70～80cmに切り返し、2年目以降は主幹延長枝の切り返しを行わなかった。側枝は主幹の1/2以上となる太さのものはせん除した。

また、結実した枝が下垂して地際に触れるような極端に低い側枝、薬剤散布や作業の妨げとなる通路に向かって伸長する側枝など、通常のせん定時にせん除する側枝は各区共にせん除した。

調査項目は樹高、幹周、樹幅、新梢長、側枝数、側枝発生位置、着果数等とした。なお、主幹から発生した側枝数は長さ5cm以上の側枝を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 樹体

1) 樹高

毎年主幹延長枝を切り返した低樹高区と車枝区は主幹形区より樹高は低くなり、低樹高区と車枝区を比較すると車枝区の樹高がやや低くなった。

低樹高区は主幹形区と比較して3年生樹で37cm、4年生樹で54cm、5年生樹で78cm、6年生樹で77cm低くなった。車枝区は主幹形区と比較して3年生樹で40cm、4年生樹で69cm、5年生樹で94cm、6年生樹で100cm低くなった(表1)。

主幹延長枝の切り返しと側枝の斜立誘引で、幼木時から樹高を低くすることは可能と考えられた。

2) 幹周

幹周に明確な差は確認されなかった(表1)。

3) 樹幅、樹容積

樹幅は低樹高区、車枝区で側枝の誘引を実施しているため、主幹形区より低樹高区は2～3割、車枝区は1～2割大きくなった。低樹高区と車枝区を比較すると低樹高区が1割程度大きくなった(表1)。

樹容積は主幹形区、車枝区、低樹高区の順に大きくなった。低樹高区は車枝区より樹幅が1割程度大きく、樹高は4～6年生樹で約15～20cm高いため、樹容積が2割程度大きくなった。なお、車枝区は低樹高区よりも樹がコンパクトになると推測された。

4) 新梢長

3年生樹では低樹高区、車枝区、主幹形区の順に長かったが、4年生樹以降は明確な差は確認されなかった(表1)。

5) 主幹からの側枝数

4～6年生樹の側枝本数は主幹形区、低樹高区、車枝区の順に多かった。特に車枝区の側枝本数は少ない傾向

であった（表1）。

6) 6年生樹の側枝発生位置と側枝数

初期収量を確保して樹高を抑制する地上高1mまでの側枝数は低樹高区、車枝区、主幹形区の順に多くなった。将来の骨格枝が発生する1mから2.5mまでの側枝数は低樹高区、主幹形区、車枝区の順に多くなった（データ略）。

(2) 収量

1) 年次別推移

4年生樹では低樹高区と主幹形区の着果数がほぼ同等であったが、3年生樹、5年生樹では主幹形区が少なく、低樹高区、車枝区が多くなった（表2）。低樹高区と車枝区は主幹形区より長大な下部側枝が多いため、頂芽数が多くなり、その結果、着果数も多くなったと考えられた。

2) 5年生樹の反収

供試樹の1果重は若木のため平均437gと大玉であった。試験区で比較すると、主幹形区がやや小さくなった。平均果重400gで反収を試算すると、低樹高区で

1157kg、車枝区で1090kg、主幹形区で808kgと主幹形区で低くなった（表2）。低樹高区と車枝区の反収は主幹形区より3～4割多く、経営上有利と考えられた。

3) 着果位置割合

5年生樹の果実着果位置は各区とも高さ1～2mの範囲が最も多くなった。高さ1m未満の着果割合は低樹高区でやや多く、高さ2m以上の着果割合は主幹形区で多くなった（表3）。

4 まとめ

JM7台木利用樹における低樹高仕立てを目的に、植え付け時から毎年、主幹延長枝を切り返し、斜立誘引した強めの側枝を配置することで、従来の主幹形仕立てより樹高を低くすることが可能である。また、初期収量は主幹形仕立てよりも向上する。なお、幼木時の車枝は樹高を低くするためには有効な方法と考えられた。ただし、車枝は主幹が極端に細くなり、樹体のバランスを崩す可能性があるため、成木期以降は車枝を徐々に外したほうが良いと考えられる。

表1 樹体調査

| 試験区 | 樹齢 | 樹高 (cm) | 幹周 (cm) | 樹幅 | | 樹容積 (m ³) | 新梢長 (cm) | 主幹からの側枝数 (本) |
|-----|-----|------------|------------|------------|------------|--------------------------|-------------|-----------------|
| | | | | タテ (cm) | ヨコ (cm) | | | |
| 低樹高 | 3年生 | 200 | 9.9 | 135 | 145 | 2.1 | 57.8 | |
| | 4年生 | 277 | 15.7 | 223 | 209 | 6.8 | 13.3 | 21.4 |
| | 5年生 | 302 | 20.0 | 257 | 223 | 9.1 | 16.6 | 29.3 |
| | 6年生 | 344 | 25.1 | 328 | 289 | 17.1 | 19.0 | 36.6 |
| 車枝 | 3年生 | 197 | 9.3 | 129 | 127 | 1.7 | 51.8 | |
| | 4年生 | 262 | 14.4 | 208 | 189 | 5.4 | 12.2 | 17.3 |
| | 5年生 | 286 | 17.9 | 245 | 208 | 7.6 | 13.7 | 23.3 |
| | 6年生 | 321 | 23.9 | 318 | 259 | 14.0 | 18.0 | 27.8 |
| 主幹形 | 3年生 | 237 | 9.6 | 115 | 108 | 1.5 | 47.6 | |
| | 4年生 | 331 | 14.3 | 184 | 173 | 5.5 | 11.9 | 22.4 |
| | 5年生 | 380 | 18.1 | 202 | 184 | 7.4 | 15.2 | 39.5 |
| | 6年生 | 421 | 23.2 | 261 | 221 | 12.8 | 15.0 | 44.6 |

注) 1 幹周は接ぎ木部の上部20cmを測定

2 樹容積: $2/3\pi \times (\text{樹幅}/2)^2 \times \text{樹高}$

表2 着果量の年次別推移と5年生樹の1果重と反収

| 試験区 | 3年生 (果) | 4年生 (果) | 5年生 (果) | 5年生樹 の1果重 (g) | 5年生樹 の反収 (kg) |
|-----|------------|------------|------------|---------------------|---------------------|
| 低樹高 | 7.2 | 16.1 | 36.1 | 443 | 1157 |
| 車枝 | 6.5 | 23.5 | 34.1 | 447 | 1090 |
| 主幹形 | 2.4 | 15.3 | 25.3 | 422 | 808 |

注) 1 1果重の調査樹数は5樹

2 反収は400g/果で試算

表3 5年生樹の高さ別果実着果位置割合(単位:%)

| 試験区 | 1m未満 | 1～2m | 2m以上 |
|-----|------|------|------|
| 低樹高 | 26 | 70 | 3 |
| 車枝 | 16 | 81 | 3 |
| 主幹形 | 17 | 65 | 18 |