

M.27台利用によるリンゴの高密度植栽培

第1報 品種別栽植様式

及川 悟・菊地秀喜・川原田忠信

(宮城県園芸試験場)

High-density Apple Growing by Using M.27 Rootstock

1. Planting density

Satoru OIKAWA, Hideki KIKUCHI and Tadanobu KAWARADA

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、M.26台を利用したリンゴわい化栽培が増加しているが、ふじなどの強性品種では枝が伸びすぎ、樹体が大きくなるなど必ずしも管理作業の省力化や早期多収が得られない例が数多くみられる。

このようなことから極わい性台木のM.27を利用して高密度栽培を検討した。

2 試験方法

(1) 試験場所

宮城県試験場内(宮城県名取市, 細粒褐色森林土)

(2) 栽培条件

昭和60年3月に2年生苗木で定植した。定植時には60cmの深さに深耕し、植溝に5t/10aの堆肥、100kg/10aの熔燐、200kg/10aの苦土石灰を投入した。10a当たり施肥量は、昭和60年12月にN:8.0kg, P₂O₅:3.2kg, K₂O:6.4kg, 昭和61年12月及び昭和62年12月にN:10.0kg, P₂O₅:5.0kg, K₂O:10.0kg施用した。樹冠下は稲わらマルチ、列間は草生とした。

(3) 試験区の内容

1) 品種 つがる, ジョナゴールド, ふじ

2) 台木及び栽植様式

M.27台樹は10a当たり333~545本の栽植本数で1列植から3列植とし、M.26台は慣行の125本1列植とした。

表1 栽植様式の違いによるM.27台樹の樹体生育(昭和63年)

| 区番号 | つ が る | | | ジョナゴールド | | | ふ じ | | |
|-----|---------|--------------|------|---------|--------------|------|------|--------------|------|
| | 幹 周 | 樹 高 (cm) | 開 張 | 幹 周 | 樹 高 (cm) | 開 張 | 幹 周 | 樹 高 (cm) | 開 張 |
| I | 11.9 | 316 | 193 | 16.2 | 317 | 208 | 17.1 | 268 | 228 |
| II | 10.3 | 280 | 161 | 13.4 | 287 | 166 | 16.0 | 314 | 196 |
| III | 10.1 | 289 | 163 | 12.3 | 283 | 156 | 14.0 | 319 | 178 |
| IV | 14.7 | 382 | 253 | 20.8 | 354 | 263 | 21.7 | 387 | 299 |

も照度が高かった。また、545本/10a3列植は最も照度が低かった。特に中間の列は著しく低く、ふじやジョナゴールドなどでは品質や収量の低下を招いたものと考えられる。

1樹当りの側枝本数は、どの品種でもM.27台樹の方がM.26台樹よりも少なかったが、単位面積当りに換算する

台木別栽植様式

| 区番号 | 台木 | 栽 植 様 式 | | | | 栽植本数 (本/10a) |
|-----|------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------------|
| | | 列間 (m) | 中間列間 (m) | 樹間 (m) | 列数 (列) | |
| I | M.27 | 3.0 | | | 1 | 333 |
| II | M.27 | 3.5 | 1.0 | 1.0 | 2 | 444 |
| III | M.27 | 3.5 | 1.0 | 1.0 | 3 | 545 |
| IV | M.26 | 4.0 | | 2.0 | 1 | 125 |

以上の品種、台木、栽植様式の組合せによる樹体生育、果実品質、収量等の違いを検討した。

3 試験結果及び考察

(1) 樹体生育

M.27台木ではいずれの品種及び栽植様式でも、M.26台樹の慣行栽培より著しいわい化効果が認められ、高密度栽培に適する台木であると思われる。

品種別樹体生育は、いずれの台木及び栽植様式でもふじが最も旺盛で、次いでジョナゴールド、つがるの順であった。また、M.27台樹の栽植様式間では、いずれの品種でも栽植本数が少ないほど樹体生育が勝る傾向が認められた。

(2) 樹冠下の照度と側枝数

樹冠下の照度は、M.27台樹の方がいずれの品種でもM.26台樹よりも高かった。M.27台樹は、300本以上の高密度植にもかかわらずM.26台樹の慣行栽培よりも樹冠容積が小さいことなどから受光態勢が優れるものと思われる。

M.27台樹の栽植様式間では、333本/10a1列植が最

とM.27台樹の方が著しく多かった。

(3) 果実品質

果実品質では、いずれの台木、栽植様式、品種でも大きな差が認められなかった。

また、545本/10a区3列植の中間列の果実品質は、つ

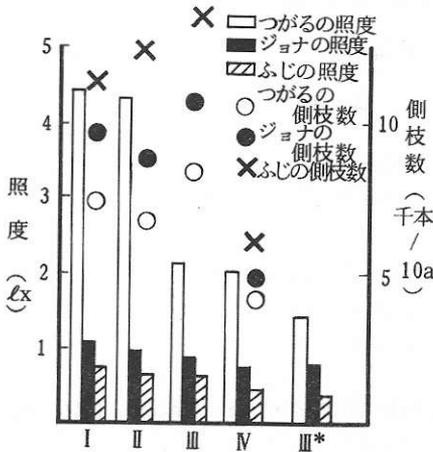


図1 樹冠下の照度と側枝数 (昭和63年)

注. 照度: 主幹付近の地上10cmでの値, 9月22日に光電池照度計で測定
 III*: 545本/10a 3列植の中間列の値,
 側枝数: 主幹から直接発生した30cm以上の長さの側枝数

表2 栽植様式の違いによるM.27台樹の果実品質と収量 (昭和61年~昭和63年の平均値)

| 品種 | 区番号 | 果実品質 | | | 累積収量 (kg) |
|---------|------|------|--------|--------|-----------|
| | | 表面色 | 糖度 (%) | 酸度 (%) | |
| つがる | I | 4.4 | 12.8 | 0.34 | 7,801 |
| | II | 4.3 | 12.5 | 0.36 | 6,463 |
| | III | 4.4 | 12.4 | 0.36 | 7,471 |
| | III* | 4.4 | 12.4 | 0.31 | 7,450 |
| | IV | 4.5 | 12.9 | 0.35 | 3,469 |
| ジョナゴールド | I | 5.7 | 14.2 | 0.63 | 11,788 |
| | II | 5.3 | 13.9 | 0.62 | 11,141 |
| | III | 5.3 | 13.7 | 0.62 | 10,885 |
| | III* | 5.1 | 13.7 | 0.56 | 8,498 |
| | IV | 5.8 | 14.3 | 0.67 | 5,063 |
| ふじ | I | 3.7 | 14.7 | 0.44 | 8,917 |
| | II | 3.7 | 13.9 | 0.42 | 7,493 |
| | III | 3.4 | 14.1 | 0.41 | 6,898 |
| | III* | 3.0 | 13.5 | 0.37 | 4,201 |
| | IV | 3.9 | 14.8 | 0.44 | 3,029 |

注. 累積収量: 昭和61年から昭和63年までの累積値
 III*: 10a当り545本 3列植の中間列の値

がる, ジョナゴールドでは差が少なかったが, ふじでは表面色の指数や糖度が低いなど品質の低下が認められた。

(4) 収量性

初成りした昭和61年から3年間の累積換算収量は, どの品種でもM.27台樹の方がM.26台樹よりも著しく多く, M.27台を利用した高密度栽培は, M.26台を利用した慣行栽培よりも早期多収型の栽培様式であることが明らかになった。

M.27台樹の栽培様式別の収量は, ジョナゴールド, ふじで栽植本数が少ない区ほど多く, その差はふじの方が大きかった。つがるでは333本/10a > 545本/10a > 444本/10aの順に多かった。

また, 545本/10a区3列植の中間列の収量は, つがるでは側列との差が認められなかったが, ジョナゴールドとふじでは収量が少ない傾向が認められた。

以上の結果から品種別に適正な栽植様式を現時点で判断すると, ふじでは他の品種より樹体生育が旺盛であることや1列植の収量が最も多いことなどから333本/10a 1列植が適正であり, ジョナゴールドは545本/10a 3列植の中間列の収量が劣ることなどから333本/10a 1列植か444本/10a 2列植が適正で, つがるではいずれの栽植様式でも栽培が可能であると思われる。

4 ま と め

M.27台を利用した高密度栽培は, M.26台を利用した慣行栽培よりも結実初期での収量が著しく多く, 早期多収型の栽培様式であることが明確になった。また, 現時点の品種別に適正栽植様式はふじは333本/10a 1列植が適正であり, ジョナゴールドは333本/10a 1列植か444本/10a 2列植が適正で, つがるではいずれの栽植様式でも栽培が可能であると思われる。

既に台木の繁殖では黄化処理挿し木法が実用化しているので, 今後積雪の少ない地帯で普及する可能性は高いものと思われる。

今後, 成木時の収量がどのくらいの時間維持できるか検討するとともに, 適正なせん定方法や着果基準などの栽培管理技術を検討する必要がある。