

## りんごの矮性(わいせい)栽培と

## その将来性について

岩手県園芸試験場長

渋川潤一

これまでのりんご生産の弱点は、盛果期(フル生産)に達するまでの期間が長く(品種によってもちがうが、植えてから15年くらい)、投資が長期間にわたって固定化されることであった。つまり生産効率の低いことが泣き所であった。

これからのりんご園はこの弱点を打破し、その生産効率を高いものにしなければならない。そのためにはどうすればよいか? また、生産効率の高いりんご園のデザインはどんなものだろうか。

ここに、りんごの矮性(わいせい)栽培という耳新しい言葉がうかびあがってくる。

## りんご園の生産効率を

## 高めるための考え方と“わい”性栽培

りんごの生産効率を高くするための基本的な考え方の一つは、毎年品質のよいりんごを大量に生産すること。もう一つは、開園後、できるだけ早い期間内に投資をつぐなうようにすることである。

云ってみれば、これまでりんご関係者が絶えず願望し、努力してきたこととなんら変らない。

ただ違うことは、これからのりんご園は、これまでのりんご園で、単位面積当りからあげてきた生産量の倍量くらいをあげ、しかもそのりんごの品質を落さないようにすること。またこれまで、15年くらいはかかった盛果期に達する期間を、7、8年で達成したいということである。

これまでの倍の生産量を、これまでの半分の期間であげ、しかも品質のよいものをとりたい。さらに人手の少なくなるのは目に見えているから、できるだけ人手のはぶける省力的な技術体系でこれを達成する。

つまり早期多収、良品質、省力化の可能なりんご栽培法を確立することが、新しいりんご園経営の方向である。

こんなりんご園をつくり、新しい経営をおこなうには、

① 苗木をうえてから、できるだけ早い期間内

に根をりんご園中にはりめぐらせて、土壌を有効に活用すること、

② できるだけ早い期間内に、単位面積当りの結実する面積を最高状態にもってゆくこと、

③ できるだけ日光を葉や果実によくあてて、葉の働きを最高に発揮させ、色のよい糖度の高いりんごがとれるようにしなければならない。

このような目的を達成するためには、これまでのように、大きいりんごの樹を使った経営ではうまくいかない。

生産効率の高いりんご園は、これまでより樹が小さく、早く結実する性質をもち、単位面積当りたくさんの樹をうえられなければならない。

このようなりんご園を“わい性りんご園”(dwarfing apple orchard)とよび、また size controlled apple orchard とか small apple tree orchard とよばれ、いま全世界にりんご栽培の革命として注目をあび、企業的にも栽培が進められているのである。

## りんごをわい化させる方法と

## わい性りんご園のタイプ

りんごをわい化させる方法としては、① わい性台木の使用、② スパータイプの枝交りの使用、③ 化学物質の利用、④ 幹に傷をつけるなどの外科的手法の利用、⑤ 剪定による方法などがあるが、その基本になるわい化方法は①、②で、この①、②と③、④、⑤のわい化方法を組み合わせることも考えられるし、実際におこなわれている。紙数の都合上、ここでは主として①、②を中心に紹介したい。

## (1) わい性台木の使用

欧米ではりんごの実生やクラブアップルの実生を台木とし、これを使用してつくったりんご苗木の、成木時における大きさを標準にして、これより樹を小さくする台木をわい性台木とよんで

いる。

わが国ではミツバカイドウ、マルバカイドウなどが、主としてりんご台木として使用されてきたが、ミツバカイドウはほぼりんご実生台木なみの大きさになり、マルバカイドウはこれより少し小さく、標準台木といえる。

わい性台木の分類は、国により人により若干の差が認められるが、米国やカナダでは、わい性台、半わい性台、半標準台の3つにわけている。

そして標準台使用樹の地上部の大きさを1にした場合、半標準台使用樹はその $\frac{1}{2}$ 、半わい性台使用樹は $\frac{1}{4}$ 、わい性台使用樹は $\frac{1}{8}$ になる。

わい性台木の系統にはEM系とMM系（いずれも英国において選抜された）があり、著名な台木名をあげれば次のとおりである。

わい性台木 EMIX, EM 26, EM 27

半わい性台木 EMVII, EM IV, MM106

半標準台木 EMII, MM104, MM111

## (2) スパータタイプの枝変りの使用

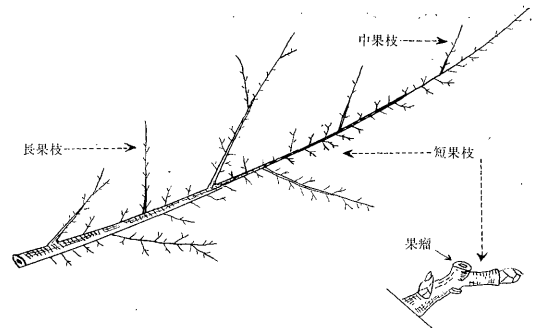
上述わい性台木の使用は、各種のわい性台木にりんごの品種をついで苗木をつくれば、その樹は台木の影響をうけて小型になるのであるが、スパータタイプの枝変りは、突然変異という現象によって、りんごそのものの寸法が小さくなり、それが遺伝的に固定され、標準の台木について作られた苗木の場合、成木時の大きさは、上述半標準台木について作られたわい性りんご、つまり標準樹の $\frac{1}{2}$ 程度になると云われている。

つぎに、何故スパータタイプの枝変りと呼ぶのか、その理由についてのべてみる。

スパーとは英語ではspur、日本語では短果枝と訳されている。第1図でわかるように、りんごの果実は果枝とよばれる部分につくが、果枝には短いもの、長いもの、その中間のものがある。

スパータタイプの枝変りになるりんごの果実は、その品種のスパータタイプに突然変異してない普通樹とほとんど変らない。ちがうのは、長果枝や中果枝が少なく、短果枝が非常に多くつき、樹が小さくなるということである。

標準台木についても小さくなるという性質を利用して、スパータタイプの枝変りをわい性台木につけば、樹はさらに小さく、コンパクトになる可能性も出てくる。



第1図 スパータタイプ枝変り5年枝着芽状況

長果枝と中果枝が少なく、短果枝群が非常に多い。

(若手園試)

## (3) わい性りんご園のタイプ

次の3つに大別される。

低密植園 (半標準樹を使用する園)

半標準台木 (EMII, MM104, MM111など) に普通の品種をついでつくった苗木や標準台木 (実生台、ミツバカイドウ台など) にスパータタイプの枝変りをついで作った苗木が使用される。栽植距離は4~4.5m×6.5m内外、10a当りの栽植本数は35~40本ぐらいである。

中密植園 (半わい性樹を使用する園)

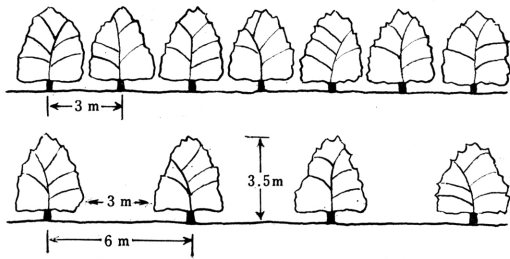
半わい性台木 (EMVII, MM 106 など) に普通品種をついで作った苗木か、標準台木または半標準台木に、スパータタイプの枝変りをついで作った苗木が使用される。

栽植距離は3m×5~6m、10a当り栽植本数は55~65本くらい、樹高は3~3.5mくらい、

## < 目 次 >

※りんごの矮性(わいせい)栽培と その将来性……………(2)	若手果園芸試験場長 渡川潤一
※水稲のたんすい直播について……………(5)	熊本県農業改良課 高岡留吉
※ニンニクの栽培と肥料の選び方……………(7)	青森県農業試験場栽培部 栗科 横井正治
※<私たち地域の経営対策> 高冷地奥中山とレタス栽培について……………(9)	若手果園中山開拓農業協同組合 佐々木 忠政
※茶の施肥管理……………(11)	福岡県農業試験場茶業指導所 神屋 勇雄
※日光苺の声価にこたえるもの……………(14)	～ 礒硝安加里とC D U化成と……。

いわゆるヘツジローシステム（生垣並木植え）とする（第2図）



第2図 ヘツジローシステム模式図（カールソン）

高密度植園（わい性樹を使用する園）

わい性台木EMIX，EM26などに普通品種をついだ苗木が使用される。ただEMIXはよい土壌でないとい生育はよくないし，わが国に現在入っているEMIXは強いウイルスを保有しているので，EM26を使用する方が無難である。

また高密度植園にはEM26や半わい性台木（MM106など）につがれたスパータイプ品種も使用される。

栽植距離は1.5～2.5m×4mとか，2.5m×3.5mなど様々であり，その10a当り本数は100本～200本近くとなろう。仕立ては，鉄柱または木柱を5～10mおきにたて，これに針金を3～4本はり，枝を誘引する垣根仕立（第3図）か棒仕立てとし，樹高は2～2.5mぐらいにおさえる。

ドウ台木使用の場合の約2倍，ゴールデンで1.2倍，ふじで1.7倍の増収になっている。

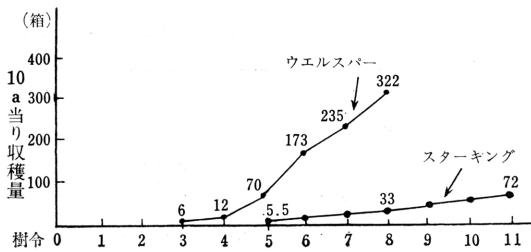
他の1つは，岩手県園芸試験場におけるデリシヤス系スパータイプの成績である（第4図）。

標準台木を使用したスターキングデリシヤスの収量は，10a当り11年生で72箱だったが，スパータイプのウエルスパードリシヤスでは8年生で300箱を上回っている。

もちろん，わい性樹には欠点も多い。しかしこの2例のように，早期多収性は強く認められる。



第3図 高密度植園の垣根仕立 台木はEMIX，EM26，栽植距離 6×2.5m，樹高2m（岩手園試）



第4図 普通スターキングとスパータイプ枝変り（品種はウエルスパードリシヤス）の樹令別収量（昭和46年・岩手園試）

注 普通スターキングは10a当り15本植，ウエルスパードリシヤスは55本植，1箱は18kg入り

わい性りんご園の早期多収の例

諸外国にくらべて，わが国のわい性りんご栽培の歴史は浅いために実例は少ない。そのなかから2つの例を紹介する。

1つはEMIX使用樹の例で，農林省園芸試験場盛岡支場の成績である。

植付け後9年までの累計収量（10a当り）でEMIXの利用によってスターキングではマルバカイ

将来性

この100年間，わが国のりんご栽培技術，流通技術には大きい進歩と変化が認められた。

そのなかにあって，ほとんど変化の認められなかったものが一つあった。それは使用したりんご樹は一貫して大きい樹だったことである。

それを整枝剪定でおさえ，その成園時における最終栽植本数を10a当り10～15本としてきた。

だが，これからのりんご栽培は，好むと好まざるにかかわらず小樹，わい性樹時代に入る。

もちろん，わい性りんご栽培が軌道にのりはじめるのは，これから4半世紀の後半となろう。

しかしながら，もはやりんご栽培はわい性栽培時代に突入したという感覚，自覚をもたなければならない。この自覚をもち，1日でも早く対処するかどうか，明日のりんご栽培に成功するか，しないかのわかれ道となろう。