

リンゴの半密植栽培

久米 靖穂・佐藤 勝安

(秋田県果樹試験場)

Apple Growing in a Semi-intensive Orchard
Yasuho KUME and Katuyasu SATO
(Akita Fruit Tree Experiment Station)

1 はじめに

当県南部は雪の深い地帯であり、雪害などの面からもわい性台木では心配されるので、マルバカイドウ台木を用い栽培手法を変えることによって今までよりコンパクトで、しかも雪に強い樹形をつくり、経費と労力をあまりかけずに栽培する目的で検討した。その結果を報告する。

2 試験方法

(1) 誘引の有無が側枝の生長と花芽に及ぼす影響

1979年4月、ふじ(秋ふ1)/マルバカイドウ台木を列間5.5m×樹間5.0m, 10aあたり, 36本定植し, 細型の主幹形に整枝した。

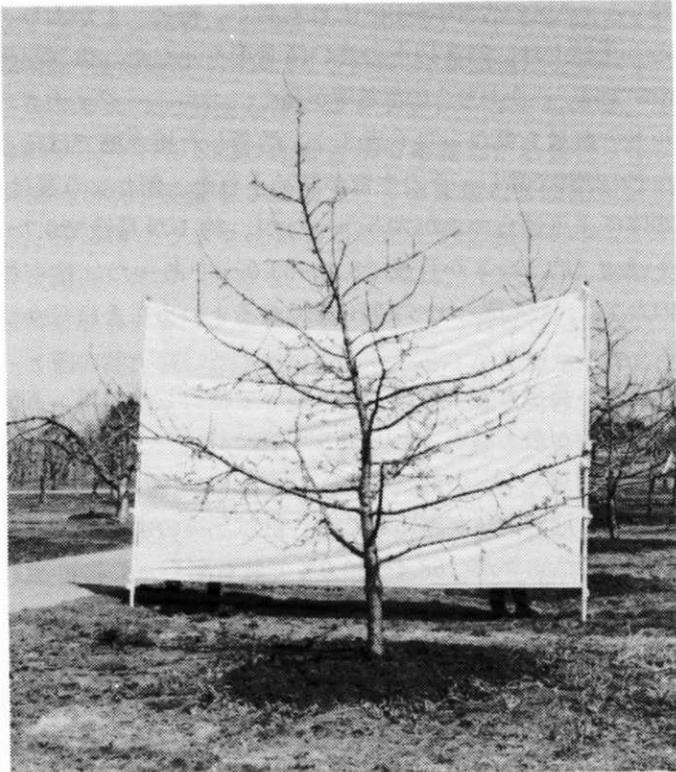


写真 せん定後の樹形

1982年, 4年生, 20樹を用い, 発出角度の異なる側枝50本を選び, ほぼ同じ角度の側枝にスプレッダーをかけたもの, かけないものに分けて7月8日に発出角度, 側枝の長さ, 葉数, 花芽分化率など図1に示した方法で調べた。その後, 10月14日に前図と同じ項目について調べ, 12月17日には供試した側枝の全頂芽を採取し, 花芽分化率を調査した。

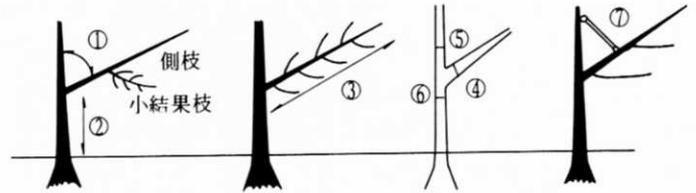


図1 調査部位

(2) 幹周, 樹高, 開張の年次別変化

幹周: 地上から20cm上部を, 毎年4月上旬に巻尺で測定した。調査には36樹を供試した。

樹高: 地上から主幹の最上部までの高さを, 毎年4月上旬に箱尺を使って測定した。

開張: 樹冠を東西, 南北に分け, それぞれ最先端から最先端の幅を, 毎年4月上旬に巻尺を使って測定した。

(3) 頂芽数, 着果数の年次別変化

頂芽数: せん定後, 調査樹の頂芽を数取器で数えた。

着果数: 仕上げ摘果後, 調査樹の果数を数取器で数えたとともに, 毎年収穫果についても1樹ずつ数えて調整した。

3 試験結果

(1) 誘引の有無が側枝の生長と花芽に及ぼす影響

側枝の発出角度と枝の長さの関係をみると, 1区のように発出角度が狭いものと, 7区のように広い区で枝伸びの割合が高くなっていた。1区では徒長枝の発生が多く, 新梢の停止時期も遅れていた。7区では側枝の曲った部位から徒長枝の発生が多く, 二次伸長も多くみられた。

7月8日と10月14日の総枝長を比較すると, 1区では581cmのものが1,043cmになり, 伸長割合が1.8倍に, 7区では122cmのものが224cmになり1区同様1.8倍になっていた。枝長の伸長割合が低いのは発出角度が水平に近い6区であった。

花芽分化率の比較では, 発出角度が30度の1区では16.7%, 2区の48度では24.2%, 3区の52度では20.6%, 4区の67度では24.0%, 5区の75度では19.8%, 6区の85度では17.1%であったが, ほぼ同じ角度の側枝にスプレッダーをいれて開張させると, 3区の60度では45.3%に上昇した。同様に発出角度67度の側枝では30.1%, 76度では30.9%, 86度では32.7%といずれも分化率は大幅に上昇した。発出角度105度の供試側枝は樹冠下部にあり, 徒長枝の発生が多く, 受光量不足からか全頂芽が葉芽であった。

表1 誘引の有無が側枝の生長と花芽に及ぼす影響(4年生)(1982)

區別	①	②	③	④	1 樹 全体の 側枝数	⑤ 主幹上下 の太さ(cm)		⑦	総枝長 7月8日 (cm)	総葉数 (枚)	総枝長 10月14日 (cm)	調査 頂芽数	花芽 分化率 (%)
	側枝の 発出角度	地上から の高さ (cm)	側枝の 長さ (cm)	側枝の 太さ (cm)		上	下	スプレ ッダー の有無					
1	30	56	141	1.57	45	3.00	3.05	×	581.0	454	1,043.0	56	16.7
2	48	73	128	1.66	29	2.56	3.12	×	366.5	335	606.7	54	24.2
3	52	83	150	1.70	31	2.55	3.05	×	359.5	387	607.5	58	20.6
	60	95	134	1.80	41	2.60	2.93	○	399.3	346	562.5	86	45.3
4	67	110	125	1.55	39	2.40	2.64	×	221.6	278	374.2	191	24.0
	67	95	121	1.45	38	2.47	2.76	○	210.9	226	386.3	91	30.1
5	75	102	118	1.46	40	2.64	2.77	×	215.6	262	359.7	170	19.8
	76	116	129	1.60	40	2.45	2.58	○	216.3	280	362.4	278	30.9
6	85	115	130	1.65	40	2.49	2.80	×	194.3	240	305.7	56	17.1
	86	104	123	1.43	36	2.40	2.51	○	186.1	226	307.0	103	32.7
7	105	83	125	1.46	47	2.75	2.95	×	122.0	177	224.5	44	0

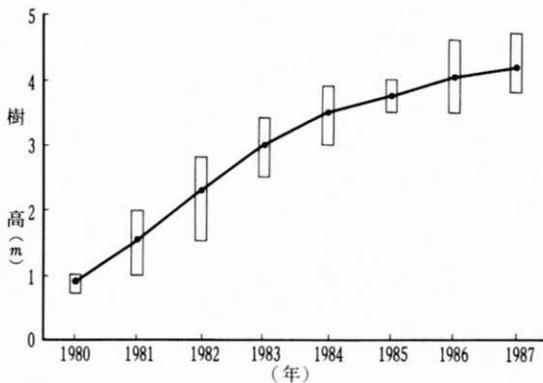


図2 年次別樹高の変化

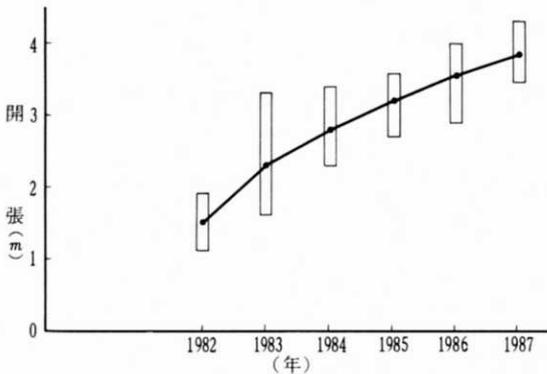


図3 年次別開張の変化

以上のように幼木時代からの誘引はマルバカイドウ台、主幹形の早期結実、樹勢安定のための必要条件であり、スプレッダーの材料としては、細めの側枝には針金(6番線, 8番線)を適當の長さに切って使用し、太めの側枝には板切れを使用すれば効率的である。

(2) 幹周、樹高、開張の年次別変化

幹周は直線的に増大し、5年生樹では平均16cmであったが、樹勢の弱い樹では14cm、樹勢のやや強い樹では19cmであった。9年生になると平均で34cm、樹勢の弱い樹では28cm、樹勢のやや強い樹では44cmとなり、5年生の幹周の約2倍の太さとなった。

樹高は4年生までは直線的に生育し、平均で3mを確保した。その後の生育は緩慢となったが、9年生で平均4.2mを確保した。樹高の変化には着果数の増加、芯の交換、樹勢のやや強い樹にスコアリング処理したことなどが影響したと思われる(図2)。

開張は樹高とはほぼ同じパターンで経過しており、9年生では平均3.8m、樹勢の弱い樹が3.4m、樹勢のやや強い樹が4.3mで、また隣樹との空間をかなり残している(図3)。

(3) 頂芽数、着果数の年次別変化

表2に示したように、頂芽数の増加を平均値でみると、7年生までは前年の2倍以上で増加し、8年生樹では最高が1,510芽、最低が613芽、平均で1,032芽着生していた。

着果数は頂芽数同様、年々増加し、8年生樹では最高が369果、最低が161果、平均270果着果していた。

1986年は果実肥大が著しく良い年で、平均果重が380gに達したことから10a当たりの生産量は185箱と推定された。

表2 年次別 頂芽数 着果数変化(1樹当たり)

年次	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	頂芽数	最高	40	90	279	493	1066
最低		11	25	69	180	529	613
平均		22	52	169	346	790	1032
着果数	最高	13	25	53	215	330	369
	最低	0	0	2	54	33	161
	平均	2	9	23	119	135	270

4 ま と め

(1) マルバカイドウ台、主幹形の早期結実、樹勢の安定には多側枝とし、側枝の誘引が第一条件である。どうしても樹勢が安定しない樹にはスコアリングなど外科処理を実施する。

(2) 樹の大きさは9年生で半わい性台木程度であり、頂芽数、着果数の増加も順調と思われる。